HONDA



NR

SHOP MANUAL
MANUEL D'ATELIER
WERKSTATT-HANDBUCH

© HONDA MOTOR CO., LTD. 1992

Important Safety Notice

⚠ WARNING **Indicates a strong possibility of severe personal injury or death if instructions are not followed.**

CAUTION: **Indicates a possibility of equipment damage if instructions are not followed.**

NOTE: Gives helpful information.

Detailed descriptions of standard workshop procedures, safety principles and service operations are not included. It is important to note that this manual contains some warnings and cautions against some specific service methods which could cause **PERSONAL INJURY** to service personnel or could damage a vehicle or render it unsafe. Please understand that those warnings could not cover all conceivable ways in which service, whether or not recommended by Honda, might be done or of the possibly hazardous consequences of each conceivable way, nor could Honda investigate all such ways. Anyone using service procedures or tools, whether or not recommended by Honda, *must satisfy himself thoroughly* that neither personal safety nor vehicle safety will be jeopardized by the service methods or tools selected.

Important pour la sécurité

⚠ ATTENTION **Signale un risque de blessure personnelle sévère ou d'accident mortel si les instructions ne sont pas suivies.**

PRECAUTION: **Signale un risque de blessure personnelle ou de détérioration du véhicule si les instructions ne sont pas suivies.**

NOTE: Fournit des renseignements utiles.

Ce manuel ne donne pas le détail des procédures standards d'atelier, principes de sécurité et opérations d'entretien. Il est important de noter qu'il contient certaines mises en garde et précautions contre des méthodes d'entretien spécifiques qui pourraient entraîner des **BLESSURES PERSONNELLES** pour le personnel d'entretien et porter atteinte au véhicule ou à sa sécurité. Ces mises en garde ne peuvent, naturellement, couvrir toutes les méthodes, recommandées ou non par Honda, concevables pour l'exécution de l'entretien, ni tous les risques entraînés par ces méthodes, Honda n'ayant pu les explorer toutes. Toute personne ayant recours aux procédures ou outils d'entretien, recommandés ou non par Honda, doit s'assurer que ni la sécurité personnelle ni celle du véhicule ne sont menacées par eux.

Wichtiger Sicherheitshinweis

⚠ WARNUNG Weist auf mögliche Verletzungs- oder Lebensgefahr hin, falls Anweisungen nicht befolgt werden.

VORSICHT: Ein Sachschaden kann verursacht werden, wenn die entsprechenden Anweisungen nicht befolgt werden.

ZUR BEACHTUNG: Gibt nützliche Ratschläge und Tips.

Ausführliche Beschreibungen allgemeiner Werkstatt-Arbeitsweisen, Sicherheitsregeln und Wartungsverfahren werden nicht behandelt. Bitte beachten Sie, daß dieses Handbuch Warnungen und Hinweise auf spezifische Reparaturmethoden enthält, die **VERLETZUNGEN** verursachen, das Fahrzeug beschädigen oder verkehrsunsicher machen können. Wir bitten um Verständnis, daß diese Warnungen unmöglich alle denkbaren Reparaturabläufe—ob Sie von Honda empfohlen wurden oder nicht—umfassen können. Weder kann Honda alle denkbaren Konsequenzen aller Vorgänge erwähnen noch im einzelnen untersuchen. Jede Person, die Reparaturen ausführt oder Werkzeuge benutzt—ob von Honda empfohlen oder nicht—muß sich selbst gründlich vergewissern, daß keine Verletzungsgefahr besteht, und daß die Sicherheit des Fahrzeugs gewährleistet ist.

Introduction

This service manual describes the service procedures for the NR750 (N).

This Model Specific Manual includes every service procedure that is of a specific nature to this particular model. Basic service procedures that are common to other Honda Motorcycle/Motor Scooter/ATVs are covered in the Common Service Manual.
This Model Specific Service Manual should be used together with the Common Service Manual in order to provide complete service information on all aspects of this motorcycle.

Throughout the manual, the following abbreviations are used to identify individual models.

Code	Area (Type)	Code	Area (Type)
E	U.K.	SP	Spain
F	France	AR	Austria
G	Germany	SW	Switzerland
ED	Europe Direct sales		

Follow the Maintenance Schedule (Section 4) recommendations to ensure that the vehicle is in peak operating condition.
Performing the first scheduled maintenance is very important. It compensates for the initial wear that occurs during the break-in period.

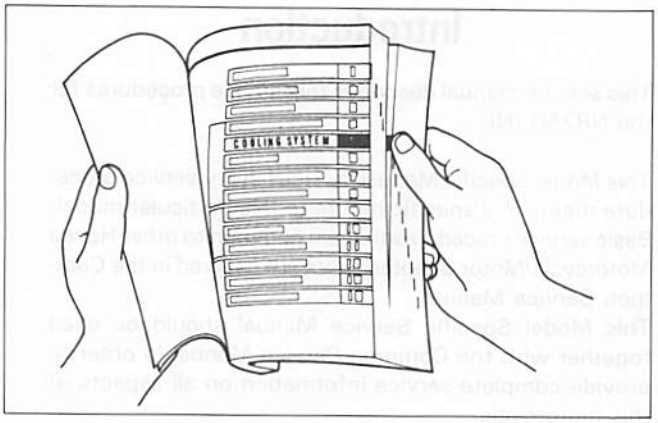
All information, illustrations, directions and specifications included in this publication are based on the latest product information available at the time of approval for printing. Honda Motor Co., Ltd. reserves the right to make changes at any time without notice and without incurring any obligation whatever. No part of this publication may be reproduced without written permission. This manual is written for persons who have acquired basic knowledge of maintenance on Honda motorcycles, motor scooters or ATVs.

HONDA MOTOR Co., Ltd.
Service Publications Office

Contents

	Technical Features	1
	General Information	2
	Frame/Body Panels/Exhaust System	3
	Maintenance	4
Engine & Drive Train	Lubrication System	5
	Cooling System	6
	PGM-FI (Programed Fuel Injection)	7
	Engine Removal/Installation	8
	Cylinder Head/Valves	9
	Clutch	10
	Transmission/Gearshift Linkage	11
	Crankshaft/Piston/Cylinder	12
Chassis	Front Wheel/Suspension/Steering	13
	Rear Wheel/Suspension	14
	Brake System	15
Electrical	Charging System/Alternator	16
	Ignition System	17
	Electric Starter/Starter Clutch	18
	Lights/Meters/Switches	19
	Wiring Diagrams	20
	Troubleshooting	21
	Index	22

How To Use This Manual



Finding The Information You Need

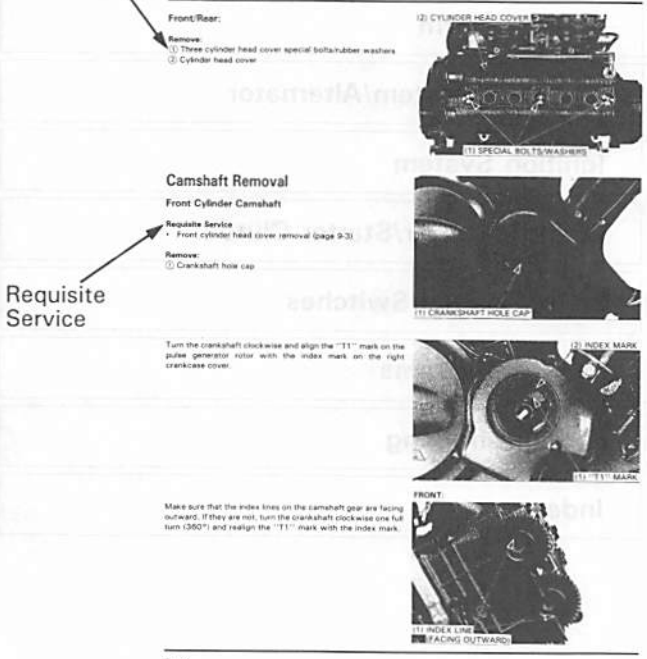
- This manual is divided into sections which cover each of the major components of the motorcycle.
  To quickly find the section you are interested in, the first page of each section is marked with a black tab that lines up with one of the thumb index tabs on the previous page.
- Technical Features in Section 1 help you understand NR's advanced engineering concepts.
- Sections 2 through 4 apply to the whole motorcycle while Sections 5 through 19 describe parts of the motorcycle, grouped according to location.
- Most sections start with an assembly or system illustration and the first page of each section contains the table of contents for that section.
  Read the Service Information and Troubleshooting items related to the section before you begin working.
  The subsequent pages give detailed procedures in a sequential, step-by-step format.
- An index of the entire book is provided in the last chapter so you can directly locate the information you need.

Note On The Explanatory Method Of This Manual

- The pictures and illustrations may contain symbols to indicate necessary service procedures and precautions that need to be taken. Refer to the next page for the meaning of each symbol.
- Service procedures required before or after the procedure described on that particular page, or inspection/adjustment procedures required following the installation of parts, are described under the title Requisite Service.
- Standard workshop procedures and knowledge covered in the Common Service Manual are abbreviated in this manual.

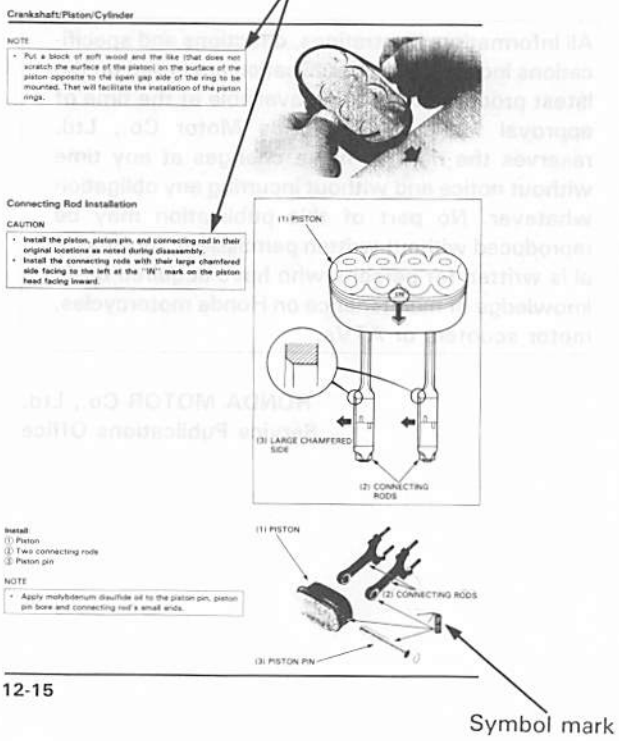
Numeral sequence

Requisite Service



9-4

Extra notes or precaution



12-15

Symbol mark

Symbols

The symbols used throughout this manual show specific service procedures. If supplementary information is required pertaining to these symbols, it would be explained specifically in the text without the use of the symbols.

	Replace the part(s) with new one(s) before reassembly.
	Use special tool.
	Use optional tool. These tools are obtained as you order parts.
 10 (1.0,7)	Torque specification. 10 N·m (1.0 kg-m, 7 ft-lb)
	Use recommended engine oil, unless otherwise specified.
	Use molybdenum oil solution (mixture of the engine oil and molybdenum grease with the ratio 1:1).
	Use multi-purpose grease (lithium-based multi-purpose grease NLGI #2 or equivalent).
	Use molybdenum disulfide grease (containing more than 3% molybdenum disulfide, NLGI #2 or equivalent). Example: Molykote® BR-2 plus, manufactured by Dow Corning, U.S.A. Multi-purpose M-2, manufactured by Mitsubishi Oil, Japan
	Use molybdenum disulfide paste (containing more than 40% molybdenum disulfide, NLGI #2 or equivalent). Example: Molykote® G-n Paste, manufactured by Dow Corning, U.S.A. Rocol ASP, manufactured by Rocol Limited, U.K. Rocol Paste, manufactured by Sumico Lubricant, Japan
	Use silicone grease.
	Apply a locking agent. Use the agent of the middle strength, unless otherwise specified.
	Apply sealant.
	Use brake fluid, DOT 4. Use recommended brake fluid, unless otherwise specified.
	Use Fork or Suspension Fluid.

Introduction

Ce manuel d'entretien décrit les procédures d'entretien de la NR750 (N).

Ce Manuel d'Entretien de Modèle Spécifique inclut toutes les procédures d'entretien qui sont de nature spécifique pour ce modèle particulier. Les procédures d'entretien de base qui sont communes aux autres Motocyclette/Scooter/ATV Honda sont incluses dans le Manuel d'Entretien Commun.
Ce Manuel d'Entretien de Modèle Spécifique doit être utilisé avec le Manuel d'Entretien Commun pour fournir des informations d'entretien complètes sur tous les aspects de cette motocyclette.

Les abréviations suivantes sont utilisées dans ce manuel pour identifier les modèles individuels.

Code	Type de Région	Code	Type de Région
E	R.U.	SP	Espagne
F	France	AR	Autriche
G	Allemagne	SW	Suisse
ED	Ventes directes européennes		

Suivre les recommandations du Programme d'Entretien (Chapitre 4) pour s'assurer que le véhicule est en parfait état de marche. Il est très important d'effectuer le premier entretien programmé. Cet entretien compense l'usure initiale survenant pendant la période de rodage.

Toutes les informations, illustrations, instructions et caractéristiques de cette publication sont basées sur les données disponibles les plus récentes au moment de la mise sous presse. Honda Motor Co., Ltd. se réserve le droit d'effectuer des modifications à tout moment sans aucune obligation de sa part. Aucun passage de cette publication ne peut être reproduit sans autorisation écrite. Ce manuel est écrit pour des personnes ayant acquis des connaissances de base sur l'entretien des motocyclettes, des scooters ou ATVs Honda.

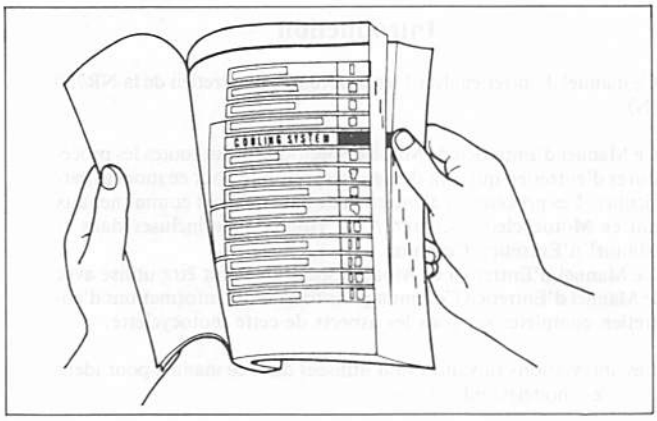
HONDA MOTOR Co., Ltd.
Bureau des Publications d'Entretien

Table des matières

	Caractéristiques techniques	1
	Informations générales	2
	Cadre/Panneaux de cadre/Système d'échappement	3
	Entretien	4
Moteur et Groupe motopropulseur	Système de lubrification	5
	Système de refroidissement	6
	PGM-FI (Injection d'essence programmée)	7
	Dépose/Repose du moteur	8
	Culasse/Soupapes	9
	Embrayage	10
	Boîte de vitesses/Tringlerie de sélection des vitesses	11
	Vilebrequin/Piston/Cylindre	12
Châssis	Roue avant/Suspension/Direction	13
	Roue arrière/Suspension	14
	Système de frein	15
Electricité	Système de charge/Alternateur	16
	Système d'allumage	17
	Démarreur électrique/Roue libre de démarreur	18
	Feux/Compteurs/Commutateurs	19
	Diagrammes de câblage	20
	Dépistage des pannes	21
	Index	22

Comment utiliser ce manuel

Pour trouver les informations nécessaires



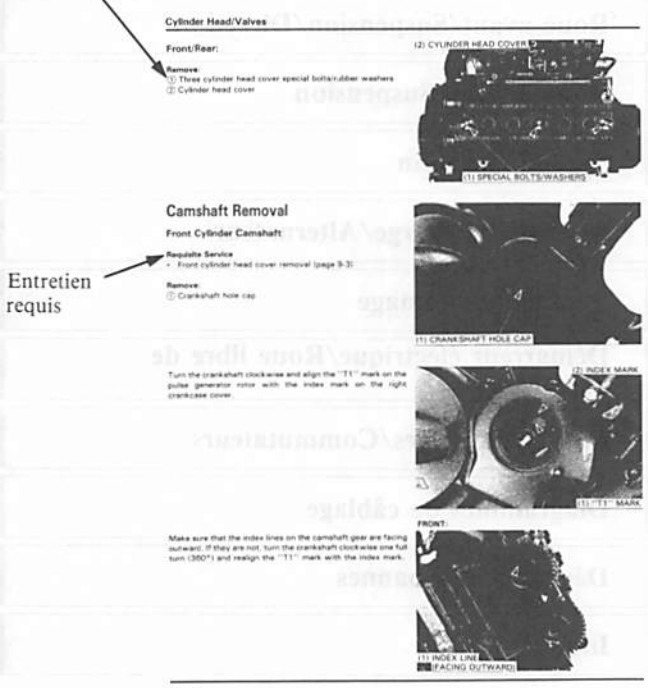
- Ce manuel est divisé en chapitres couvrant chacun l'un des composants majeurs de la motocyclette.
  Pour rapidement trouver le chapitre recherché, la première page de chaque chapitre est marquée d'un index noir s'alignant avec le repère d'index de la page précédente.
- Les caractéristiques techniques dans le chapitre 1 vous aident à comprendre les concepts d'ingénierie d'avant-garde de la NR.
- Les chapitres 2 à 4 concernent l'ensemble de la moto, alors que les chapitres 5 à 19 décrivent les pièces de la motocyclette, regroupées selon leur emplacement sur la machine.
- La plupart des chapitres commencent avec une illustration d'ensemble ou de système et la première page de chaque chapitre contient la table des matières du chapitre.
  Lire les informations d'entretien et les procédures de dépistage des pannes relatives au chapitre avant de commencer le travail.
  Les pages suivantes contiennent les procédures détaillées dans un format séquentiel, étape par étape.
- Un index de tout le manuel est prévu dans le dernier chapitre pour permettre de localiser directement les informations nécessaires.

Notes sur les méthodes d'explication de ce manuel

- Les photos et illustrations peuvent contenir des symboles pour indiquer les procédures d'entretien et les précautions nécessaires devant être suivies. Se reporter à la page suivante pour la signification de chacun de ces symboles.
- Les procédures d'entretien nécessaires avant et après la procédure décrite dans cette page particulière ou les procédures d'inspection/réglage nécessaires après la repose des pièces, sont décrites sous le titre Entretien Requis.
- Les procédures et connaissances d'atelier couvertes dans le Manuel d'Entretien Commun sont abrégées dans ce manuel.

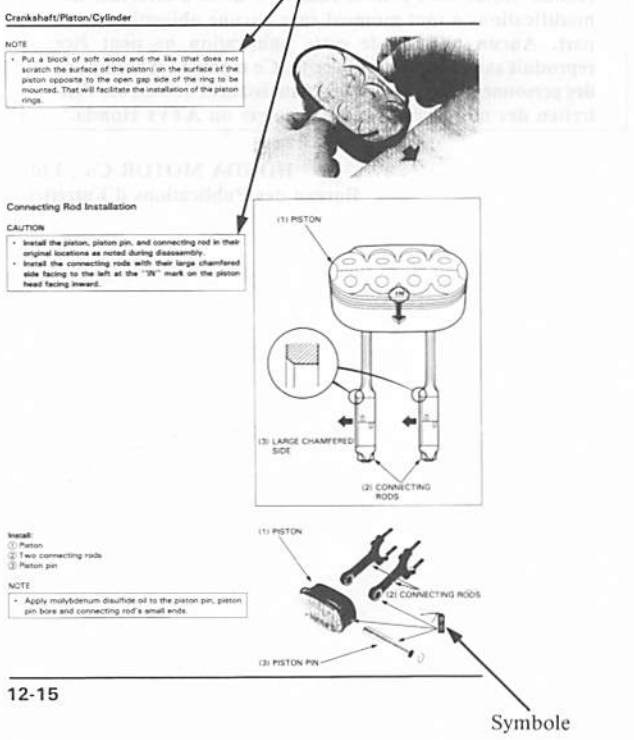
Séquence numerique

Entretien requis



9-4

Notes et précaution supplémentaires



12-15

Symbole

Symboles

Les symboles utilisés dans ce manuel signalent des procédures d'entretien spécifiques. Si des informations supplémentaires sont nécessaires en relation avec ces symboles, elles seront spécifiquement expliquées dans le texte, sans utilisation de ces symboles.

	Remplacer la(les) pièce(s) par une (des) nouvelle(s) avant le remontage.
	Utiliser un outil spécial
	Utiliser un outil optionnel. Ces outils sont obtenus lorsque l'on commande des pièces.
 10 (1,0)	Couple de serrage 10 N•m (1,0 kg-m)
	Utiliser de l'huile moteur recommandé, à moins que cela ne soit contrairement spécifié.
	Utiliser une solution d'huile au molybdène (mélange d'huile moteur et de graisse au molybdène à un rapport 1 : 1)
	Utiliser de la graisse polyvalente (graisse polyvalente à base de lithium NLGI #2 ou équivalent)
	Utiliser de la graisse au disulfure de molybdène (contenant plus de 3% de disulfure de molybdène, NLGI #2 ou équivalent) Exemple: Molykote BR-2 plus, fabriquée par Dow Corning, Etats-Unis Graisse polyvalente M-2, fabriquée par Mitsubishi Oil, Japon
	Utiliser de la pâte au disulfure de molybdène (contenant plus de 40% de disulfure de molybdène, NLGI #2 ou équivalent) Exemple: Molykote G-n Paste fabriquée par Dow Corning, Etats-Unis Rocol ASP fabriquée par Rocol Limited, R.U. Rocol Paste, fabriqué par Sumico Lubrifiant, Japon
	Utiliser de la graisse au silicone
	Appliquer un agent de blocage. Utiliser un agent de force moyenne, à moins que cela ne soit contrairement spécifié.
	Appliquer un agent d'étanchéité
	Utiliser du liquide de frein DOT 4. Utiliser le liquide de frein recommandé, à moins que cela ne soit contrairement spécifié.
	Utiliser du liquide de fourche ou de suspension.

Einführung

In diesem Werkstatt-Handbuch sind Wartungsverfahren für die NR750 (N) beschrieben.

In diesem modellspezifischen Handbuch sind alle Wartungsverfahren enthalten, die speziell für das vorliegende Modell zutreffen. Grundlegende Wartungsverfahren, die auch für andere Honda-Krafträder gelten, sind im Allgemeinen Wartungshandbuch beschrieben.
Dieses modellspezifische Handbuch ist zusammen mit dem Allgemeinen Wartungshandbuch zu gebrauchen, um alle Wartungsinformationen für dieses Motorrad Verfügung zu haben.

Im ganzen Handbuch werden die folgenden Abkürzungen zur Kennzeichnung der verschiedenen Modelle verwendet.

Code	Gebiet (Typ)	Code	Gebiet (Typ)
E	U.K.	SP	Spanien
F	Frankreich	AR	Österreich
G	Deutschland	SW	Schweiz
ED	Europa-Direktvertrieb		

Folgen Sie den Empfehlungen des Wartungsplans (Kapitel 4), um sicherzustellen, daß sich das Fahrzeug stets in optimalem Betriebszustand befindet. Der erste planmäßige Kundendienst ist besonders wichtig. Bei diesem Kundendienst wird ein Ausgleich für den anfängliche Verschleiß der Einfahrzeit geschaffen.

Alle in dieser Veröffentlichung enthaltenen Angaben, Anweisungen und technischen Daten beruhen auf dem zum Zeitpunkt der Druckgenehmigung aktuellen Produktinformationsstand. Honda Motor Co., Ltd. behält sich das Recht vor, jederzeit ohne Vorankündigung Änderungen vornehmen zu dürfen, ohne dadurch irgendwelche Verpflichtungen einzugehen. Kein Teil dieser veröffentlichung darf ohne schriftliche Genehmigung reproduziert werden. Dieses Handbuch ist für Personen verfaßt, die bereits über ein Grundwissen hinsichtlich der Wartung von Honda-Krafträdern verfügen.

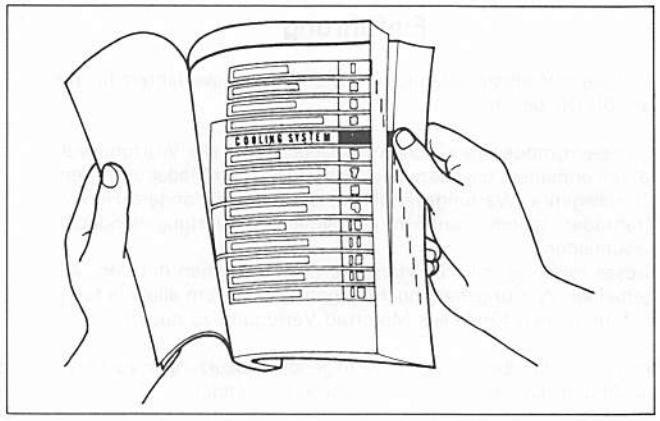
HONDA MOTOR Co., Ltd.
Büro für Service-Veröffentlichungen

Inhalt

	Technische Besonderheiten	1
	Allgemeine Informationen	2
	Rahmen/Rahmenplatten/Auspuffanlage	3
	Wartung	4
Motor und Kraftübertragung	Schmiersystem	5
	Kühlsystem	6
	PGM-FI (Programmierte Kraftstoffeinspritzung)	7
	Ausbau/Einbau des Motors	8
	Zylinderkopf/Ventile	9
	Kupplung	10
	Getriebe/Schaltgestänge	11
	Kurbelwelle/Kolben/Zylinder	12
Fahrgestell	Vorderrad/Aufhängung/Lenkung	13
	Hinterrad/Aufhängung	14
	Bremssystem	15
Elektrische Anlage	Ladesystem/Lichtmaschine	16
	Zündanlage	17
	Elektroanlasser/Anlasserkupplung	18
	Leuchten/Instrumente/Schalter	19
	Schaltschemata	20
	Fehlersuche	21
	Index	22

Gebrauch dieses Handbuchs

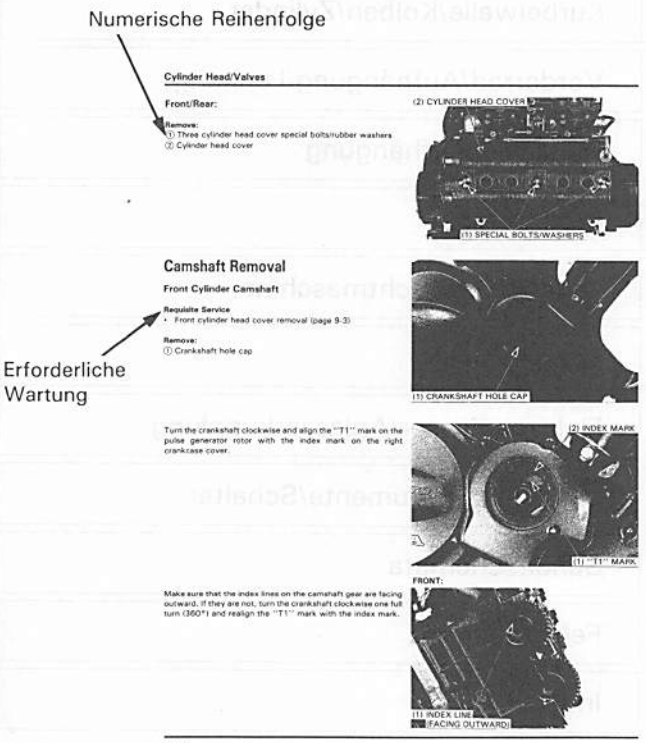
Gebrauch dieses Handbuchs

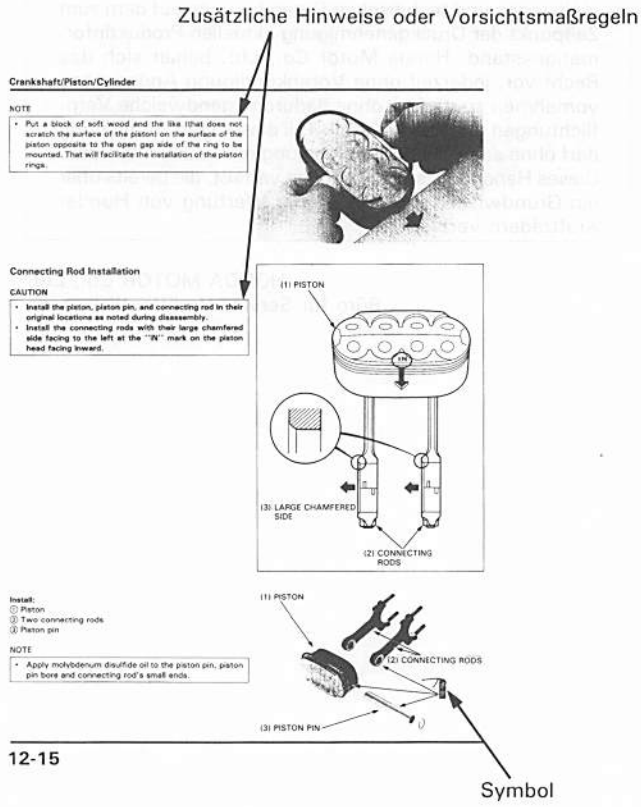


- Dieses Handbuch ist in Kapitel untergliedert, in denen jeweils Hauptbauteile des Motorrads behandelt sind.
  Die erste Seite jedes Kapitels ist mit einem schwarzen Streifen markiert, der mit dem entsprechenden Daumen-Indexstreifen auf der Vorseite auf gleicher Höhe liegt, so daß jedes Kapitel schnell aufgefunden werden kann.
- In Kapitel 1 werden die besonderen Ausstattungsmerkmale der NR beschrieben.
- Kapitel 2 bis 4 betreffen das ganze Motorrad, während in Kapiteln 5 bis 19 Bauteile des Motorrads gruppiert nach Einbauplatz behandelt sind.
- Die meisten Kapitel beginnen mit einer Baugruppen- oder Systemzeichnung, und die erste Seite eines jeden Kapitels enthält ein Inhaltsverzeichnis für dieses Kapitel.
  Lesen Sie den Text unter ''Wartungsinformationen'' und ''Fehlersuche'' des entsprechenden Kapitels, bevor Sie mit der Arbeit beginnen.
  Auf den nachfolgenden Seiten sind alle erforderlichen Arbeitsschritte der Reihe nach in richtiger Reihenfolge beschrieben.
- Als zusätzliche Nachschlaghilfe enthält das letzte Kapitel ein Stichwortverzeichnis für das ganze Handbuch.

Zur Didaktik dieses Handbuchs

- Zur Anzeige erforderlicher Wartungsverfahren und Vorsichtsmaßregeln werden bei den Abbildungen manchmal Symbole verwendet. Diese Symbole sind auf der nächsten Seite beschrieben.
- Wartungsverfahren, die vor oder nach einem auf einer bestimmten Seite beschriebenen Verfahren erforderlich sind, bzw. Prüf-/Einstellverfahren, die nach der Montage von Teilen durchgeführt werden müssen, sind unter dem Titel ''Erforderliche Wartung'' beschrieben.
- Standard-Arbeitsverfahren und Informationen, die bereits im Allgemeinen Wartungshandbuch enthalten sind, werden in diesem Handbuch nur in abgekürzter Form dargeboten.





Symbole

Die im ganzen Handbuch verwendeten Symbole zeigen bestimmte Wartungsverfahren an. Wenn sich ein Sachverhalt nicht vollständig mit einem Symbol ausdrücken läßt, so wird er ohne Verwendung des Symbols genau im Text erläutert.

	Teil(e) vor dem Zusammenbau durch neue(s) ersetzen.
	Spezialwerkzeug verwenden.
	Optionales Werkzeug verwenden. Diese Werkzeuge werden durch Teilebestellung erworben.
 10 (1,0)	Anzugsdrehmoment. 10 N•m (1,0 kg-m)
	Das empfohlene Motoröl verwenden, sofern nicht andersweitig angegeben.
	Molybdänöllösung verwenden (Gemisch aus Motoröl und Molybdänfett im Verhältnis 1:1).
	Universalfett verwenden (Mehrzweckfett auf Lithiumbasis NLG1 #2 oder gleichwertiges).
	Molybdändisulfidfett (mit einem Molybdändisulfidgehalt von über 3%, NLG1 #2 oder gleichwertiges) verwenden. Beispiel: Molykote® BR-2 plus, hergestellt von Dow Corning, U.S.A. Universalfett M-2, hergestellt von Mitsubishi Oil Japan
	Molybdändisulfidpaste (mit einem Molybdändisulfidgehalt von über 40%, NLG1 #2 oder gleichwertiges) verwenden. Beispiel: Molykote® G-n-Paste, hergestellt von Dow Corning, U.S.A. Rocol SP, hergestellt von Rocol Limited, U.K. Rocol Paste, hergestellt von Sumico Lubricant, Japan
	Silikonfett verwenden.
	Bindemittel auftragen. Ein Mittel mittler Stärke verwenden, sofern nicht andersweitig angegeben.
	Dichtungsmasse auftragen.
	Bremsflüssigkeit DOT 4 verwenden. Die empfohlene Bremsflüssigkeit verwenden, sofern nicht andersweitig angegeben.
	Gabel- oder Aufhängungsflüssigkeit verwenden.

MEMO

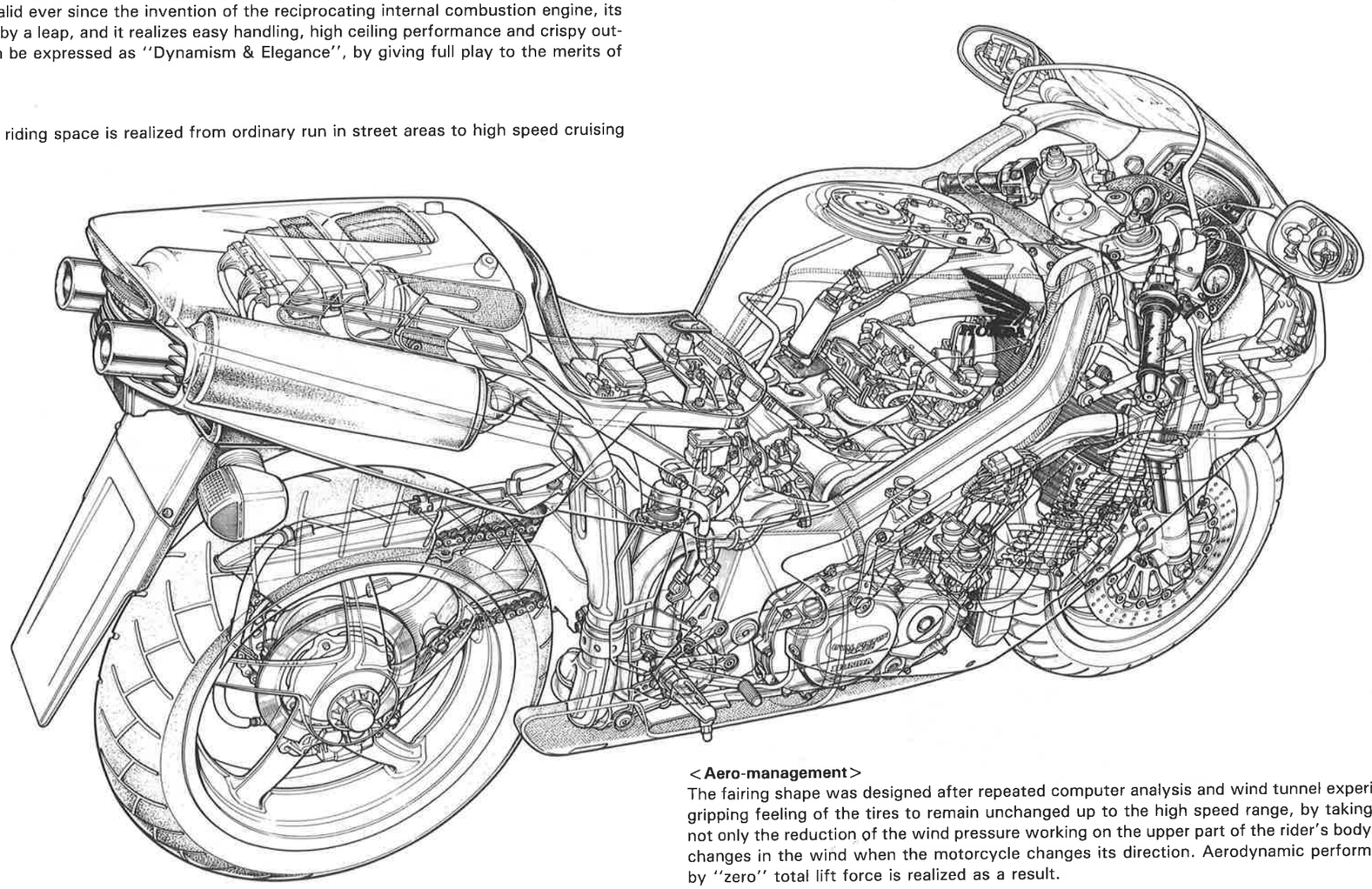
Object Of Development

Unlike conventional sports motorcycles, that used to pursue exclusively a dynamic run, NR750 was born as a new road sports realizing a perfect balance between the antagonistic characteristics of dynamic power feeling and elegance, with the ''I want to feel the emotion of riding a motorcycle!'' development concept applicable not only when you are giving it a dynamic run, but also when you are enjoying the gliding feeling of the controls and when you are performing ordinary throttle work.

<Output Characteristics>
Featuring oval pistons with non-round shape challenging the ''round shape'' common sense of pistons, that seemed to be perennially valid ever since the invention of the reciprocating internal combustion engine, its performance has improved by a leap, and it realizes easy handling, high ceiling performance and crispy output characteristics that can be expressed as ''Dynamism & Elegance'', by giving full play to the merits of the oval piston engine.

<Rider Comfort>
A comfortable and thrilling riding space is realized from ordinary run in street areas to high speed cruising on highways.

<Running Characteristics>
An elegant feeling of quality absent in conventional motorcycles is realized by surpassing the old concept of absolute performance expressed in terms of mere dynamism. In other words, a compromise is found between technical data and feeling by introducing the concept of elegance in addition to the old trend based exclusively on performance and technical data pursuing exclusively dynamism. Thus, every behavioral detail of the motorcycle body is characterized by moderation, and running characteristics expressed in terms of ''Enjoying and Feeling Pleasure and Satisfaction with the Controls'' when running straight stretches, negotiating curves and braking at every speed range are realized as an extension of that moderation.



<Design Of A New Road Sports Bike>
An original atmosphere, individuality and sense of value was created by selecting ''Assertion of Its Presence'' as a theme, for the NR750 to stand out for its striking presence even when surrounded by hundreds of other motorcycles.

<Aero-management>
The fairing shape was designed after repeated computer analysis and wind tunnel experiments, for ground-gripping feeling of the tires to remain unchanged up to the high speed range, by taking into consideration not only the reduction of the wind pressure working on the upper part of the rider's body but also the subtle changes in the wind when the motorcycle changes its direction. Aerodynamic performance characterized by ''zero'' total lift force is realized as a result.

<Visibility, Noticeability (Preventive Safety)>
The presence of motorcycles is not so noticeable comparing with cars because they have smaller surface area. Making motorcycles noticeable within the road traffic is an important theme.
Improved visibility and noticeability are realized through the adoption of fluorescent red-painted looks with brightness surpassing by far the conventional colors, as well as a projector-unified headlight securing sufficient front illumination without glaring other vehicles.

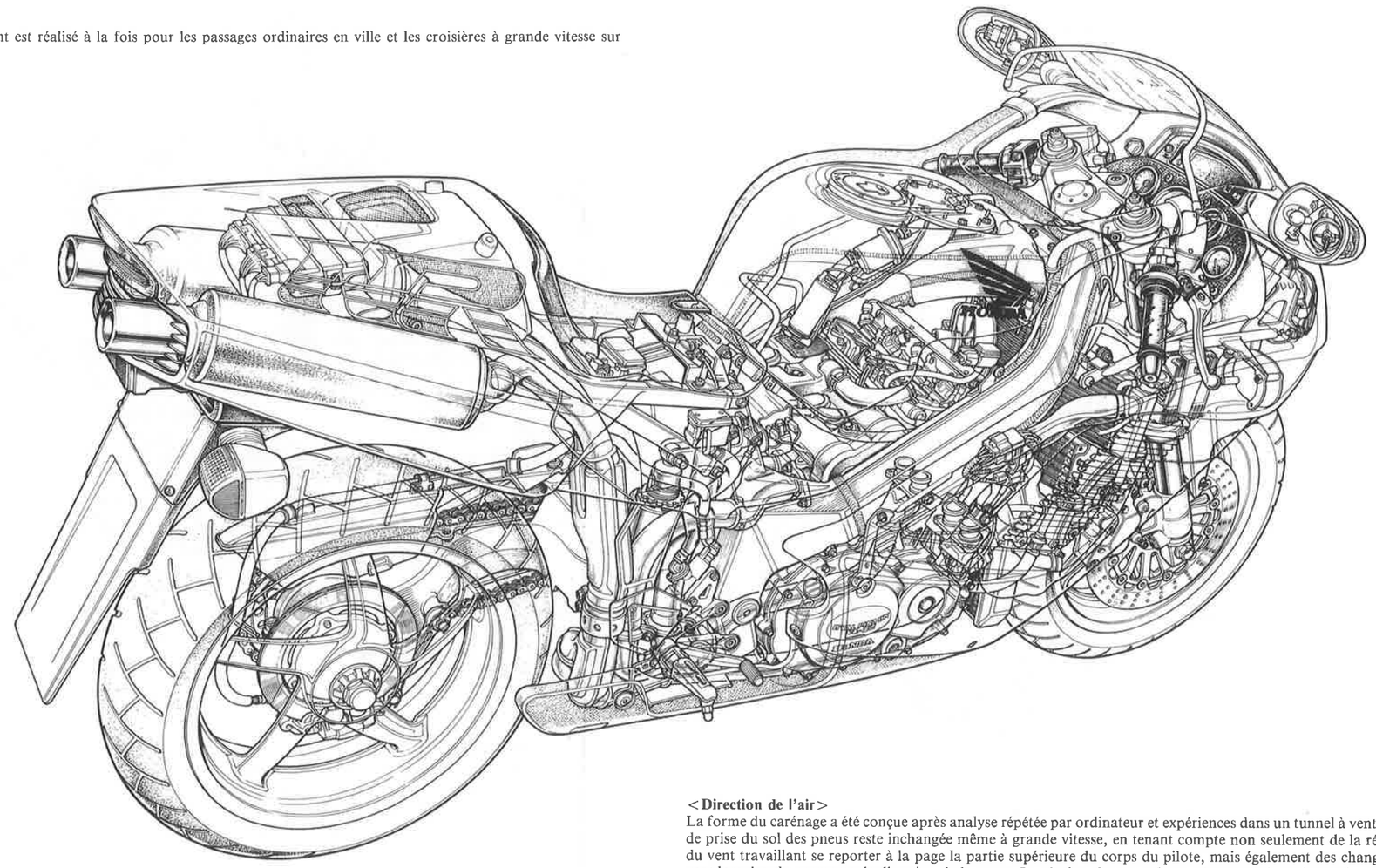
Objet du développement

Contrairement aux motos de sport conventionnelles qui ne recherchent qu'une puissance dynamique, la NR750 est née comme une nouvelle moto sportive routière réalisant un équilibre parfait entre les caractéristiques antagonistes de la sensation de puissance dynamique et de l'élégance, avec le concept de développement "Je veux ressentir l'émotion de conduire une moto" applicable non seulement lorsque vous êtes en train de piloter de manière dynamique, mais également lorsque vous apprécier la sensation de glissement des commandes et lorsque vous effectuez un travail des gaz ordinaire.

<Caractéristiques de puissance>
Se caractérisant par des pistons ovales avec une forme non-ronde, défiant le bon sens "forme ronde" des pistons, qui semblait perpétuellement valide depuis l'invention du moteur à combustion interne alternatif, ses performances se sont beaucoup améliorées et elle possède une manipulation facile, des performances du meilleur niveau et des caractéristiques de puissance vives qui peuvent être exprimées comme "Dynamisme et Elégance", tout cela grâce aux mérites du moteur à piston ovale.

<Confort du pilot>
Un confort de conduite saisissant est réalisé à la fois pour les passages ordinaires en ville et les croisières à grande vitesse sur les autoroutes.

<Caractéristiques de conduite>
Une sensation élégante de qualité qui n'existe pas dans les motos conventionnelles est obtenue en surpassant l'ancien concept de performances absolues exprimé en termes de simple dynamisme. En d'autres mots, un compromis est trouvé entre les données techniques et la sensation en introduisant le concept d'élégance en plus de l'ancienne tendance exclusivement basée sur les performances et les données techniques ne recherchant que le dynamisme. Ainsi, tous les détails de comportement du cadre de la moto sont caractérisés par la modération et les caractéristiques de conduite exprimées en termes de ÄÄPlaisir et Sensation de plaisir et Satisfaction avec les Commandes" lors d'un pilotage en ligne droite, en négociant des virages et en freinant dans toutes les gammes de vitesse, sont obtenues comme une extension de cette modération.



<Conception d'une nouvelle moto de sport routière>
Une atmosphère originale, l'individualité et le sens des valeurs ont été créés en sélectionnant "Déclaration de sa Présence" comme thème pour la NR750, pour ressortir par sa présence frappante, même au milieu de centaines d'autres motos.

<Direction de l'air>
La forme du carénage a été conçue après analyse répétée par ordinateur et expériences dans un tunnel à vent, pour que la sensation de prise du sol des pneus reste inchangée même à grande vitesse, en tenant compte non seulement de la réduction de la pression du vent travaillant se reporter à la page la partie supérieure du corps du pilote, mais également des changements subtils dans le vent lors des changements de direction de la moto. Le résultat de tout cela se retrouvent dans des performances aérodynamiques qui se caractérisent par une force de levée totale "nulle".

<Visibilité, Perceptibilité (Sécurité préventive)>
Comparée au véhicule, la présence des motos n'est pas aussi visible en raison de leur surface plus petite. Il est donc important de rendre les motos plus perceptibles au milieu de la circulation routière.
Une visibilité et une perceptibilité améliorées sont réalisées par l'adoption de l'apparence fluorescente de la peinture rouge avec une brillance surpassant de loin les couleurs conventionnelles, ainsi qu'un phare projecteur unifié assurant une illumination avant suffisante sans éblouir les autres véhicules.

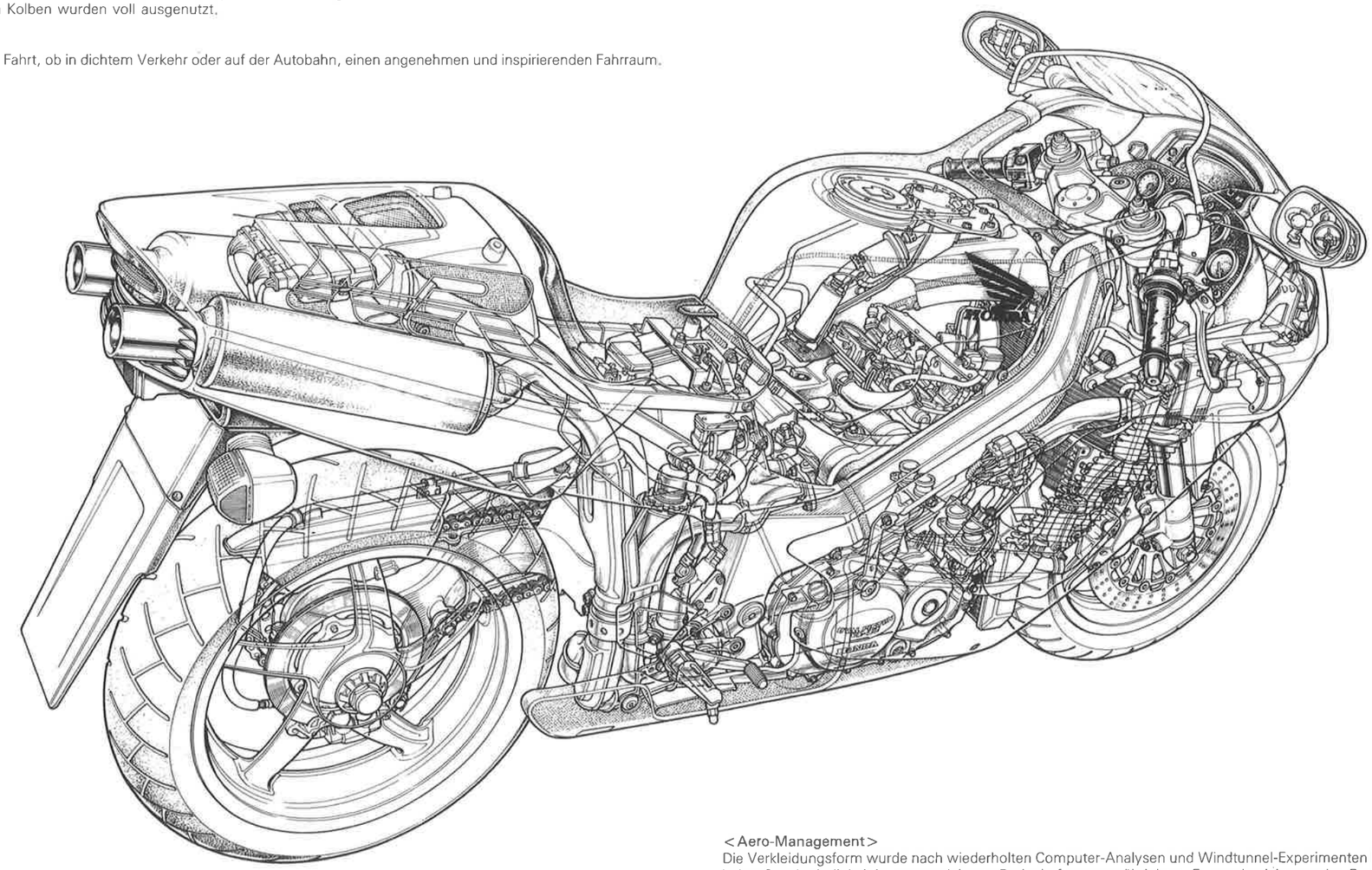
Entwicklungsziel

Im Gegensatz zu konventionellen Sport-Motorrädern, bei denen es ausschließlich auf dynamisches Fahrverhalten ankam, standen bei der Entwicklung der NR750 als neuartiges Straßen-Sportmotorrad andere Konzepte im Vordergrund. Das Gefühl, ein Motorrad zu fahren, sollte Hand in Hand mit dynamischem Kraftgefühl und Eleganz gehen. Der Fahrer sollte dies in jeder Situation wahrnehmen können, sei es nun bei Vollgasfahrten, bei der Betätigung von Bedienungselementen oder beim Abbremsen und Beschleunigen.

<Motorleistung>
Seit Erfindung der Hubkolben-Verbrennungsmaschine gilt das Prinzip der runden Kolbenform. Die NR750 hat jedoch ovale Kolben ohne runde Form erhalten, wodurch die Motorleistung wesentlich verbessert werden konnte. Die NR750 gewährleistet leichtes Handling, hohe Leistung und ein Laufverhalten, das mit ''dynamisch und elegant'' beschrieben werden kann. Die Vorteile des Motor-Designs mit ovalen Kolben wurden voll ausgenutzt.

<Fahrkomfort>
Die NR750 bietet bei jeder Fahrt, ob in dichtem Verkehr oder auf der Autobahn, einen angenehmen und inspirierenden Fahrraum.

<Fahrverhalten>
Ein Gefühl von Eleganz und Qualität, das man bei konventionellen Motorrädern vermißt, wurde realisiert, indem man nicht mehr nur auf absolute Leistung achtete. Zusätzlich zum Leistungsprinzip wurde das Konzept der Eleganz eingeführt. Jedes Detail des Fahrgestells des Motorrads, das einen Einfluß auf das Fahrverhalten hat, ist durch Mäßigkeit gekennzeichnet. Dies hat zu reinem Fahrvergnügen geführt—bei Geradeausfahrt, beim Durchfahren von Kurven, beim Bremsen und Beschleunigen, und zwar bei jeder Geschwindigkeit.



<Design eines neuen Straßen-Sportmotorrads>
Die NR750 sticht heraus, auch wenn sie von Hunderten anderer Motorräder umgeben ist. Das Design-Konzept für die NR750 lautete ''Betonung der Präsenz''. Dieses Thema hat eine eigene Atmosphäre, Individualität und ein Gefühl von hohem Wert erzeugt.

<Aero-Management>
Die Verkleidungsform wurde nach wiederholten Computer-Analysen und Windtunnel-Experimenten bestimmt. Von niedriger bis hoher Geschwindigkeit ist ausgezeichnete Bodenhaftung gewährleistet. Es wurde nicht nur eine Reduzierung des auf den Oberkörper des Fahrers wirkenden Winddrucks berücksichtigt, sondern auch feine Windänderungen bei Fahrtrichtungswechseln. Die aerodynamische Leistung dieses Motorrads ist durch ''Null'' Gesamthubkraft gekennzeichnet.

<Sichtbarkeit, Auffälligkeit (vorbeugende Sicherheit)>
Motorräder haben eine kleinere Oberfläche als Wagen und sind deshalb im Verkehr nicht so leicht zu erkennen. Es müssen Maßnahmen ergriffen werden, die dazu führen, daß Motorräder im Verkehr besser erkennbar werden.
Verbesserte Sichtbarkeit und Auffälligkeit wurden durch Einführung eines fluoreszierenden roten Äußerens mit einer Helligkeit, die konventionelle Farben bei weitem übertrifft, sowie durch einen Strahler-Scheinwerfer, der ausreichende Beleuchtung nach vorne ohne Blendung entgegenkommender Fahrzeuge gewährleistet, realisiert.

UFO (Ultimately Formed Oval) Engine Technology 1-2
- Characteristics Of Oval Piston Engine 1-4
- Oval Shape 1-6
- Engine Layout 1-8
- Liquid Cooling System 1-12
- Oil Cooling System 1-13
- Built-in Muffler 1-14

PGM-FI (Programmed Fuel Injection) System 1-15
- PGM-FI Parts Layout Diagram 1-15
- PGM-FI System Diagram 1-16
- Comparison Of Verturi-Carburetion And Electronic-Controled Injection 1-17
- Characteristics Of NR750 PGM-FI 1-18
- Fuel Feeding System 1-19
- PGM-FI Unit 1-28
- Self-Diagnosis Function 1-31
- Main Injection Control Sensor 1-33
- Compensation Control Sensor 1-35
- Variable Air Intake System 1-37

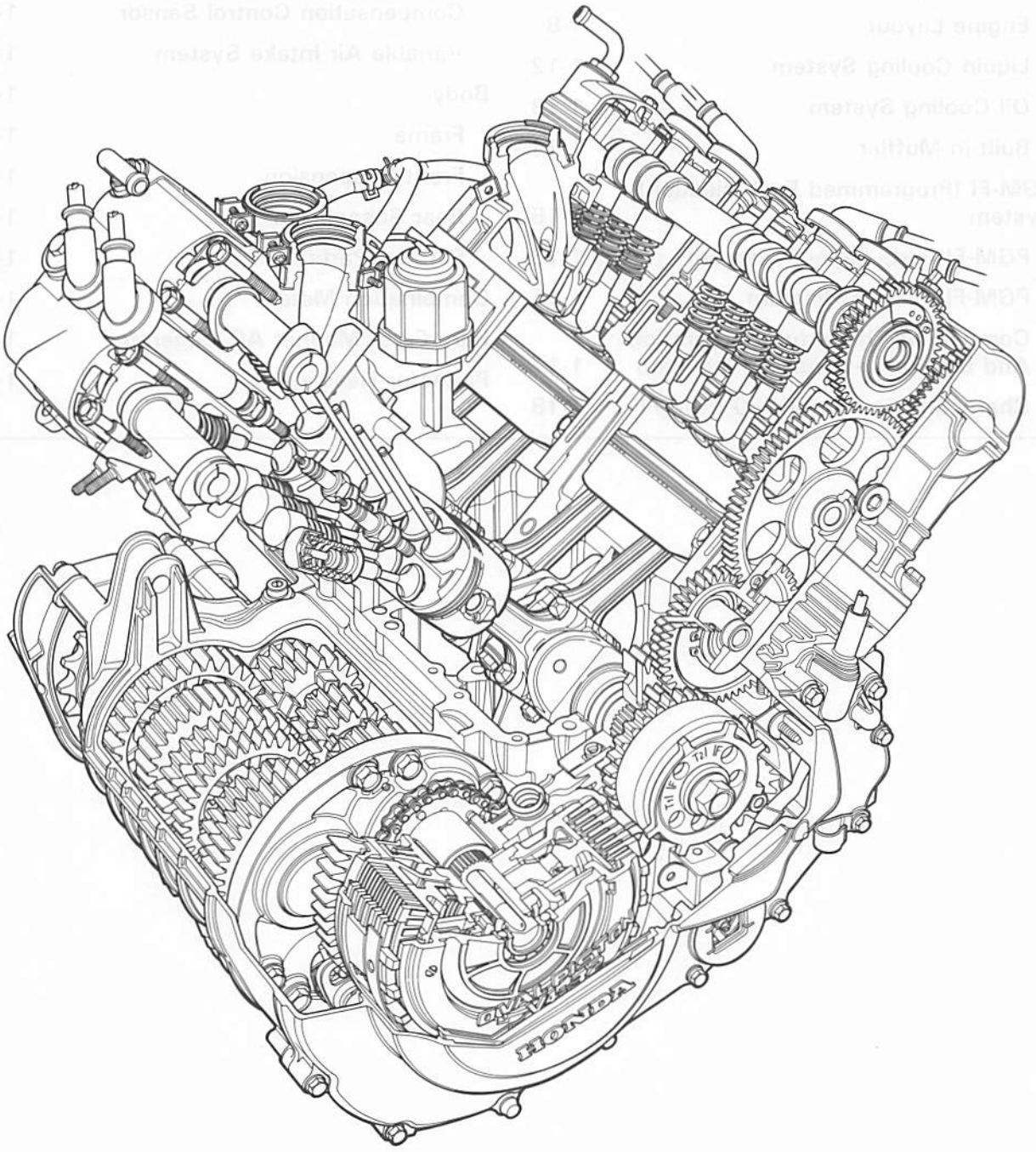
Body 1-40
- Frame 1-40
- Front Suspension 1-41
- Rear Suspension 1-43
- Exterior Parts 1-45

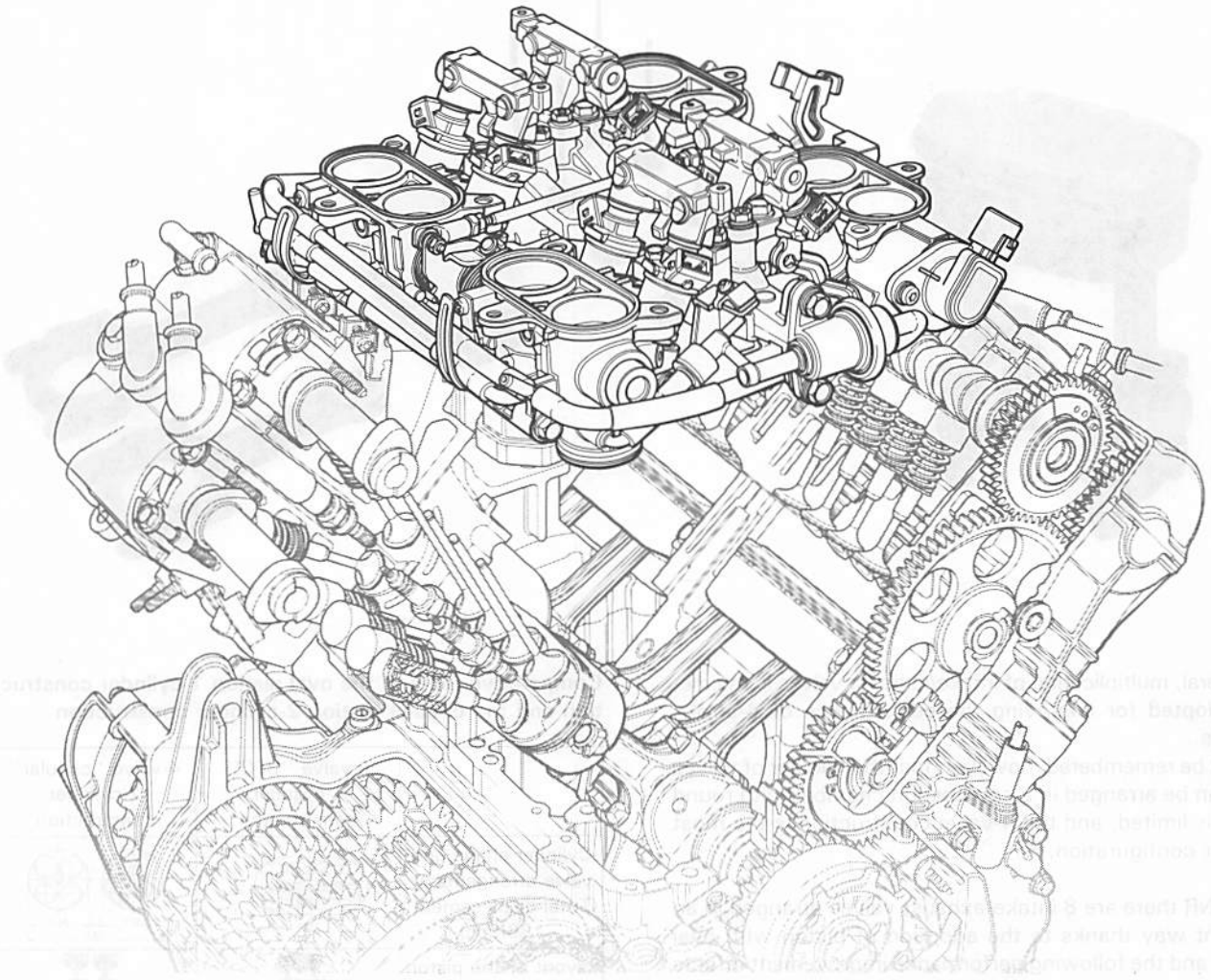
Combination Meter 1-47

Rare Earth Magnet AC Generator 1-51

Projector Headlight 1-52

UFO (Ultimately Formed Oval) Engine Technology





A number of new technological advances generated during the development process of the NR during the last 14 years are being given full play in many HONDA motorcycles.
The NR engine, which is the synthesis of these technological advances, comprises the following outstanding technical features.

- Oval piston
- Independent cylinder sleeves
- Eight intake/exhaust valves per cylinder (32 valves in total)
- Two small diameter (8 mm) spark plugs per cylinder (8 spark plugs in total)
- Two titanium alloy connecting rods per cylinder (8 connecting rods in total)
- Side cam gear train
- Cassette type transmission
- Large-capacity clutch with built-in back torque limiter
- Multiple throttle body fuel injection (PGM-FI)
- Rare earth magnet AC Generator

Characteristics Of The Oval Piston Engine



In general, multiplication of intake/exhaust valves is the means adopted for improving the performance of 4-stroke engines.
It must be remembered, however, that the number of valves that can be arranged in a combustion chamber with round shape is limited, and the 4-valve construction is the most popular configuration.

In the NR there are 8 intake/exhaust valves arranged in an efficient way thanks to the adoption of piston with oval shape, and the following performance improvement effects are attained as a result.

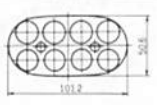
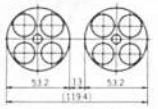
- High engine speed and high output power thanks to short stroke.
- High compression ratio, superior combustion efficiency and wide power band thanks to 8 valves and 2 spark plugs.
- Compact construction and high output power comparing with V8 engines having the same displacement.

The table to the right compares the characteristics of this oval piston with 2-cylinder circular pistons having the same stroke.

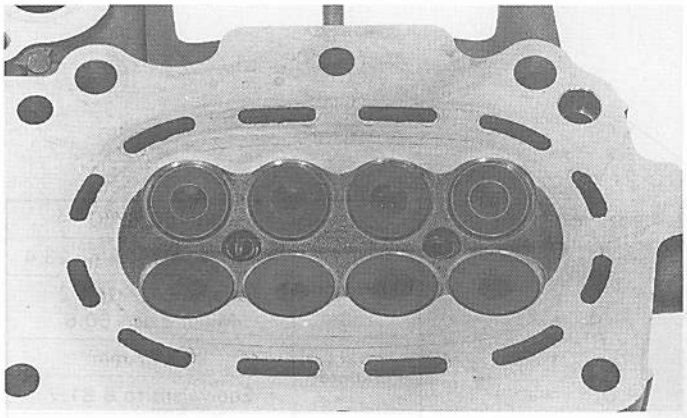
As can be seen, the circumference (sliding surface interacting with the cylinder) of the oval piston is approximately 30% smaller comparing with the sum of the circumferences (total circumference of the 2 circular pistons) of the 2-cylinder circular pistons, thereby reducing the friction loss.

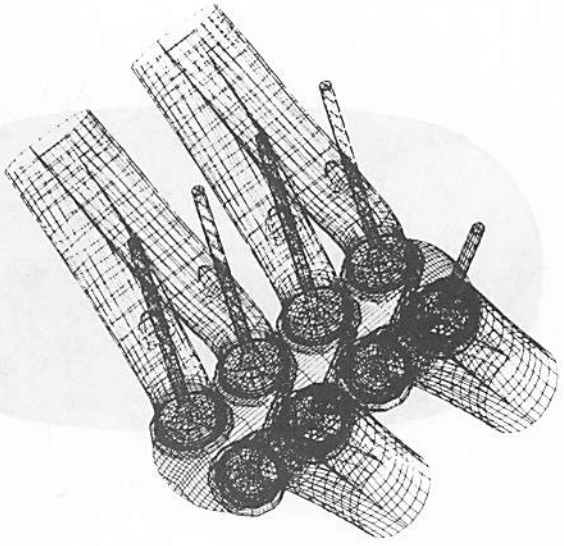
Moreover, the cylinder width of the oval piston can be reduced by approximately 18% when the bore pitch of the 2-cylinder circular pistons is taken into consideration.

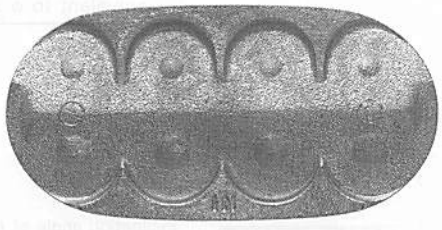
Comparative table of the oval pistion 1-cylinder construction and the circular pistion 2-cylinder construction

	8-valve "UFO" 1-cylinder construction	4-valve "circular" 2-cylinder construction
Cylinder shape and valve arrangement: (Total displacement: 186.9cc)		
Layout of the piston and crankshaft		
Bore x stroke	ϕ75.3(equivalent) x 42 (S/B = 0.56)	ϕ53.2 x 42 (S/B = 0.79)
Cylinder circumference	256.8 mm	334.3 mm (130.2%)
Cylinder overall width	101.2 mm	119.4 mm (118.2%)
Equivalent weight of reciprocating part	320.7 g (PISTON 178 g)	332.1 g (103.6%) (PISTON 186 g)
Intake valve average effective opening area*	4.7 cm^2	4.2 cm^2 (89.4%)
Output per displacement	174 PS/ℓ	160 PS/ℓ

*Both intake and exhaust valve diameters are assumed to have the same diameter.





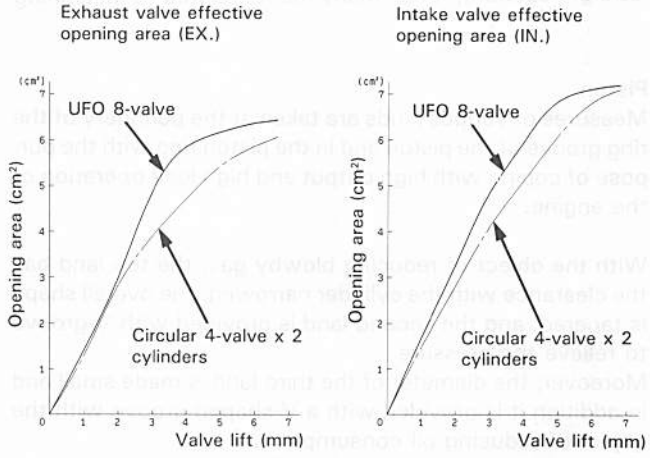


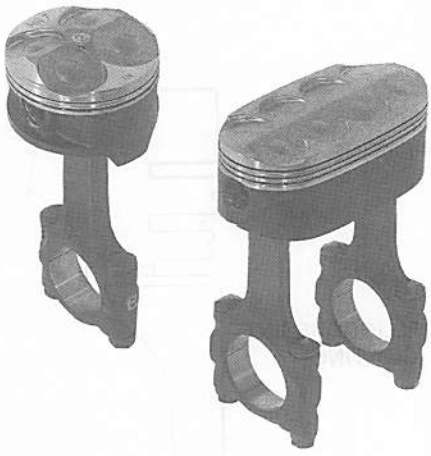
The combustion chamber has pentroof shape, with 8 inlet/exhaust valves arranged to obtain maximum inlet/exhaust efficiency, thereby realizing high compression ratio mounting to 11.7 : 1.
Moreover, two small-sized spark plugs with 8 mm diameter are arranged in each cylinder to secure a lot of valve area and sufficient combustion, and high anti-knocking performance is obtained through high flame propagation speed.

Masking area (space between the cylinder wall and the valve, obstructing smooth intake and exhaust, that is formed when the valve is lifted) occurs in all valves of a 4-valve round piston.

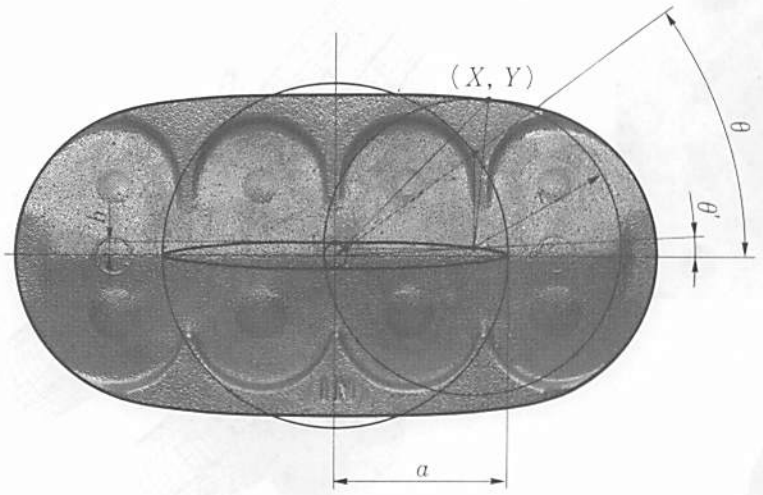
Since this masking area is not formed in the 4 central valves of the 8-valve oval piston, better intake/exhaust efficiency is attained.

Comparison Of Intake/exhaust Efficiencies





Oval Shape



	NR750 SPEC.
Dimensions	a = 27.2, b = 1.9, r = 23.4
	Major axis = 101.2 Minor axis = 50.6
Perimeter	256.77 mm
	Equivalent to ϕ 81.7
Area	4,450.56 mm^2
	Equivalent to ϕ 75.3
	Equivalent to ϕ 53.2 x 2

The piston, piston ring and piston sleeve have the shape of an envelope obtained by moving a circle with radius r with center on a normal ellipse and moved along the normal ellipse.
Since this shape is totally composed of curves (there is no straight section), it has many merits related to machining.

$$X = a\cos\theta + \frac{r \cdot b\cos\theta}{\sqrt{a^2\sin^2\theta + b^2\cos^2\theta}}$$

$$Y = b\sin\theta + \frac{r \cdot a\cos\theta}{\sqrt{a^2\sin^2\theta + b^2\cos^2\theta}}$$

$$\tan\theta' = \frac{b}{a}\tan\theta$$

Inclination angle of the normal (differential coefficient)

$$\frac{dX}{dY} = -\frac{b}{a}\cdot\frac{1}{\tan\theta}$$

(Same for the normal ellipse envelope and the normal ellipse).

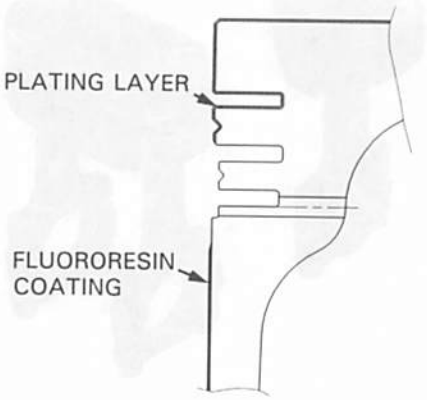
Piston

Measures of various kinds are taken at the periphery of the ring groove of the piston and in the piston ring with the purpose of coping with high output and high load operation of the engine.

With the object of reducing blowby gas, the top land has the clearance with the cylinder narrowed, the overall shape is tapered, and the second land is provided with V-groove to relieve the pressure.
Moreover, the diameter of the third land is made small and in addition it is provided with a V-shaped groove with the object of reducing oil consumption.
The oil hole with semicircular section is machined beneath the oil ring groove with the object of securing effective return of oil scraped by the oil ring.
Moreover, the diameter of the lower side of the oil ring groove is made smaller than the periphery of the piston skirt, thereby realizing a rectangular groove which has the object of securing better flow of oil.



Electroless nickel plating is provided at the periphery of the top ring groove, which subject to heavy load.
Moreover, fluororesin coating is provided at the periphery of the skirt for the piston to break smoothly into the cylinder.

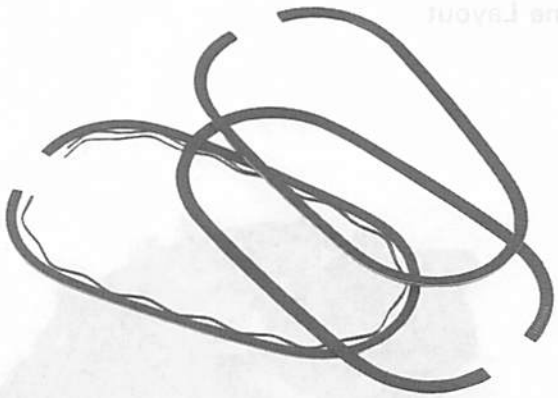


Piston Rings

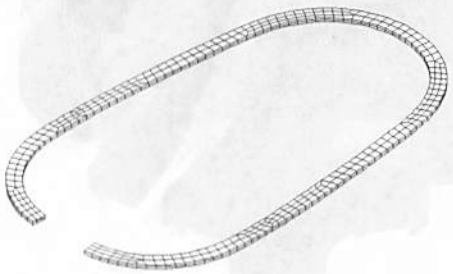
The piston rings have the opening in the direction of the major axis, and are assembled alternately. They are designed with optimum shape determined by means of the FEM (Finite Element Method) for the ring pressure to work evenly on the cylinder.

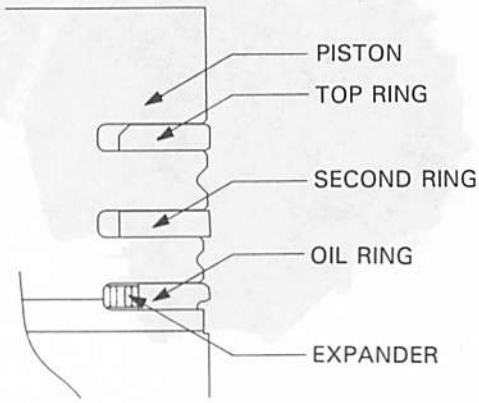
The oil ring is provided with an undulating plate expander at its inner periphery, unlike the 3-piece type ones (2 side rails/1 spacer) used in conventional piston.

Moreover, it has undercut construction with the object of improving the oil scraping effect, and it functions also as oil sump in combination with the rectangular groove of the piston.



FEM ANALYSIS DIAGRAM

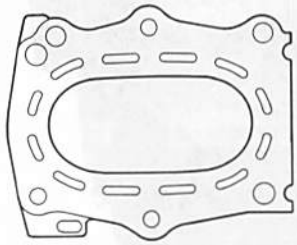


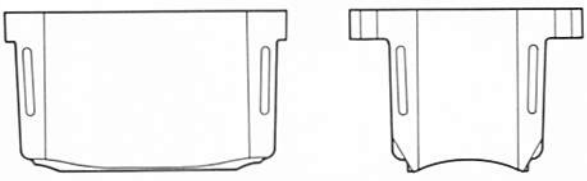


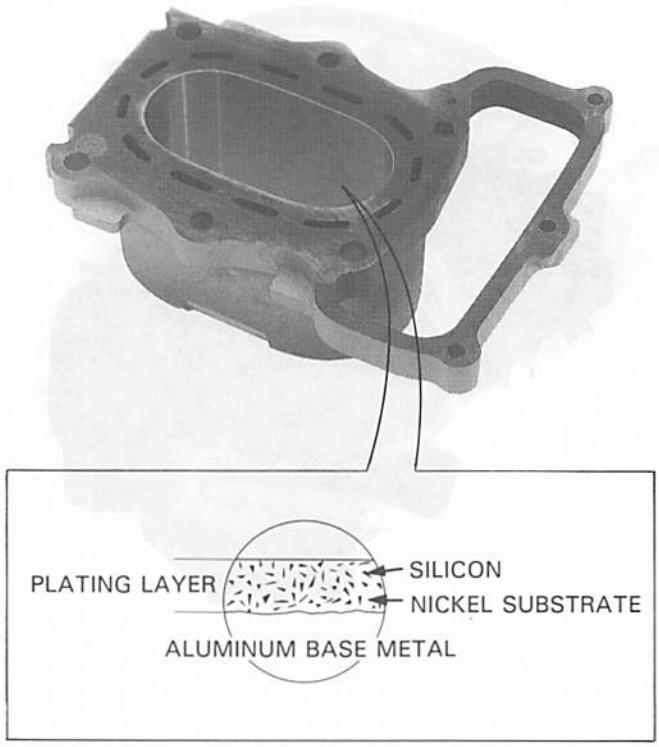
Cylinder Sleeve

The cylinder consists of an independent structure with built-in passages for coolant, and has sleeveless construction thanks to the NS plating (composite nickel and silicon plating) on the inner surface of the cylinder.

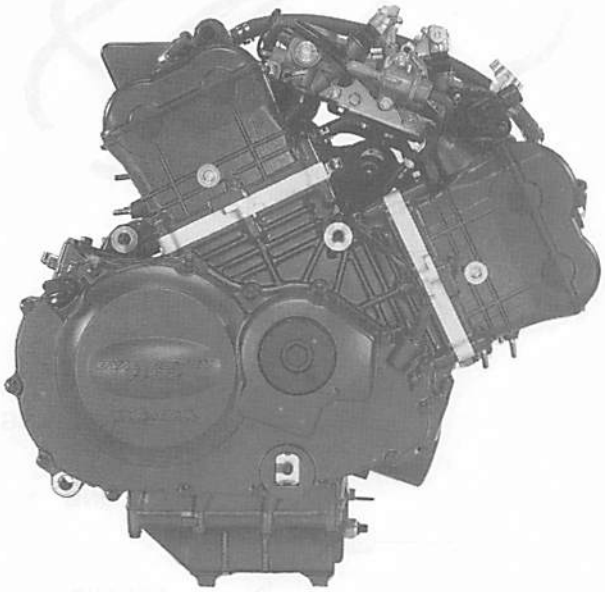
Thus, light weight construction is realized thanks to the sleeveless structure, and at the same time reduction of friction loss is attained thanks to NS plating.

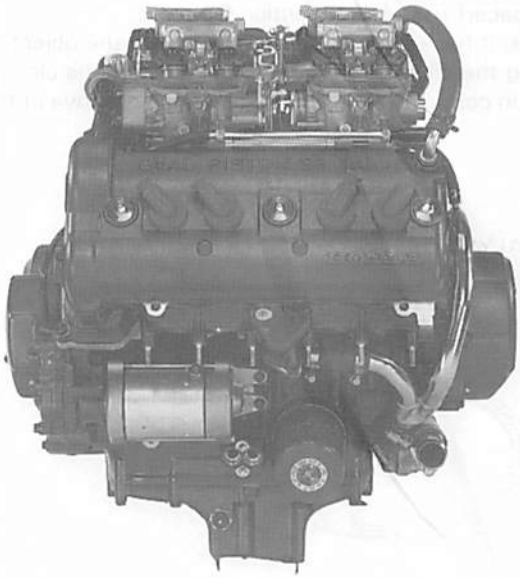


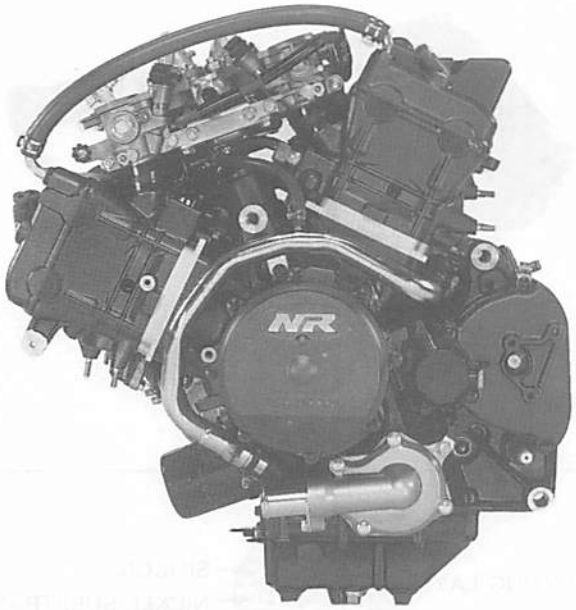


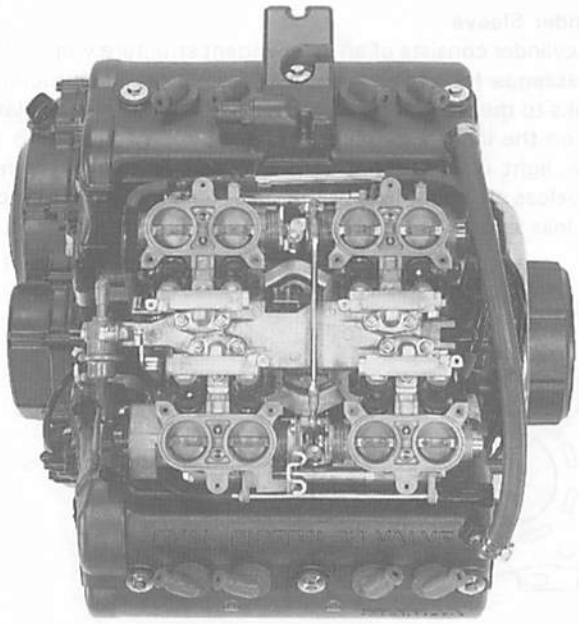


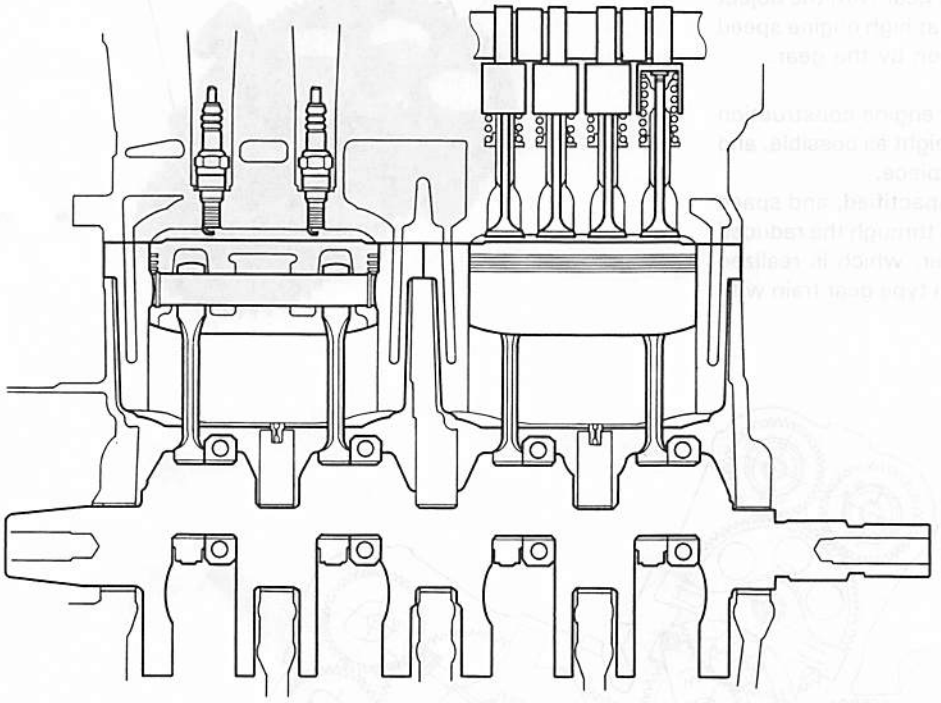
Engine Layout

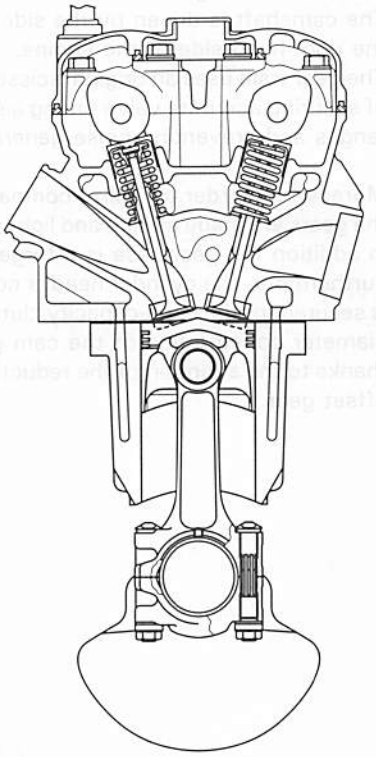




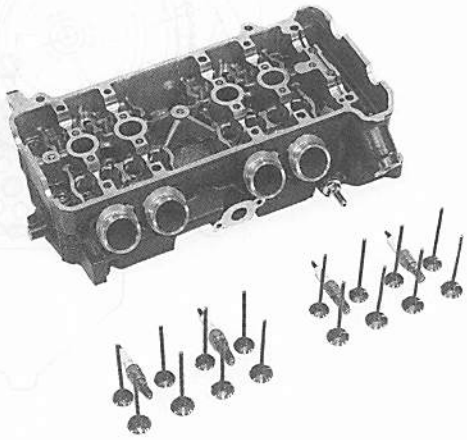








The intake/exhaust valves are sized 20 mm and 18 mm in diameter, both valves have stem sized 3.5 mm, and light weight is realized thanks to this compact construction.
The valves are arranged with an angle of 29° from each other. The set length is made short through the combination of inner shim type valve lifter and shape section valve spring, thereby realizing cylinder head with compact construction.



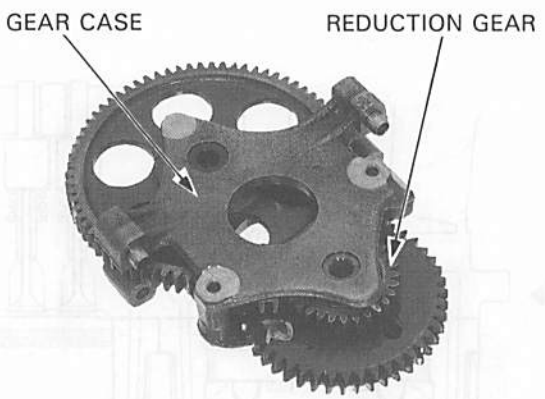
The explosion load working on the piston is shared by the two light weight and high rigidity titanium connecting rods and is transmitted to the crankshaft.
The crank pin shares the connecting rods of the front and rear cylinders, like in conventional V-type engines.
Since the oval piston has a crank journal between the two connecting roads, the explosion load is shared by the two connecting rods. Thus, the crank pin can be designed with smaller diameter, thereby assuring sufficient rigidity and reducing the friction loss at the same time.

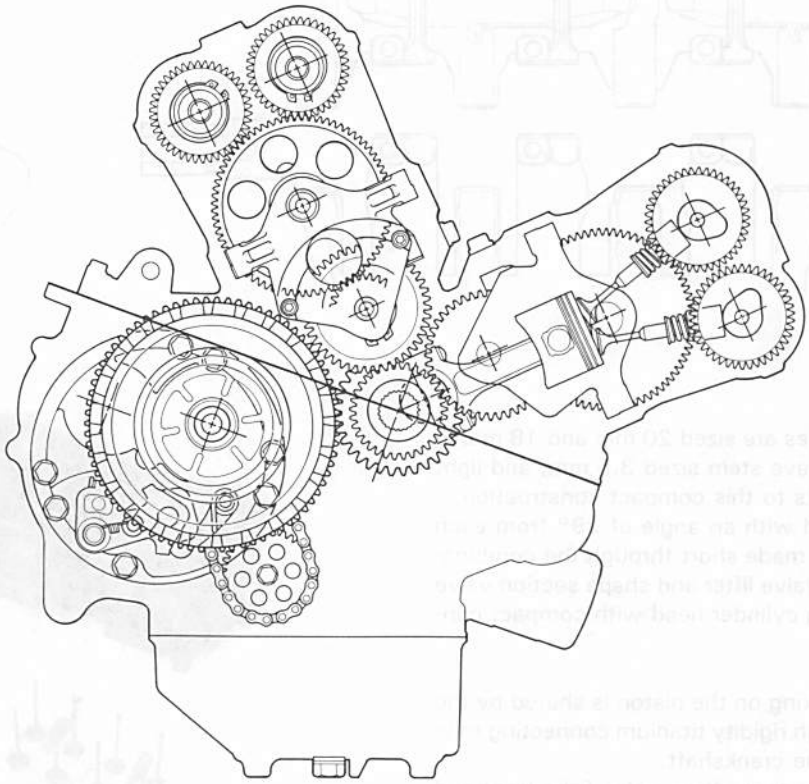


Camshaft Driving

The camshaft is driven by the side gear train arranged at the right-hand side of the engine.
The gear train uses an original scissors gear with the object of securing accurate valve timing also at high engine speed ranges and preventing noise generation by the gear.

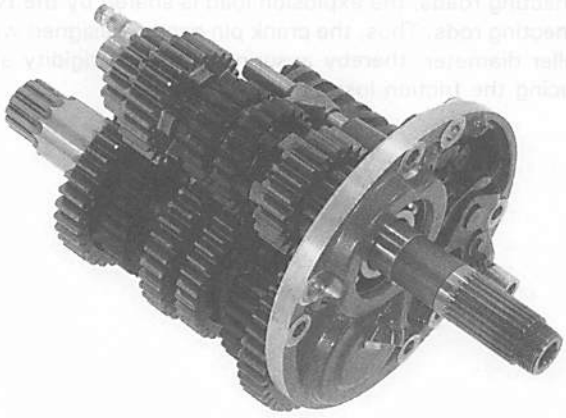
Moreover, in order to realize compact engine construction the gears are made as slim and light weight as possible, and in addition the gear case is a forged piece.
Furthermore, the cylinder head is compactified, and space is secured for the large-capacity clutch through the reduced diameter construction of the cam gear, which is realized thanks to the adoption of the reduction type gear train with offset gear.

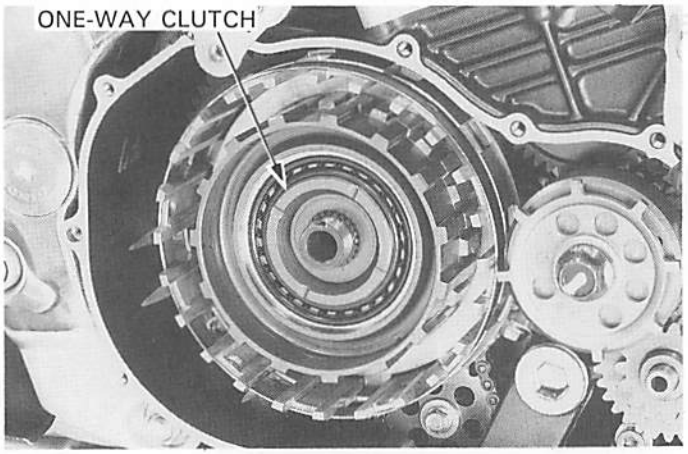




Large Capacity Clutch & Cassette Type Transmission

In conventional horizontally-split crankcases the crankshaft and the mainshaft are generally arranged at the crankcase splitting plane, but the diagonally-split crankcase is adopted in NR from the standpoints of securing sufficient clutch capacity and facilitating the maintenance of the transmission gear.
The maintenance is facilitated through the adoption of cassette type transmission, and moreover compact engine layout with sufficient clutch capacity is secured by arranging the mainshaft below the crankcase splitting plane.



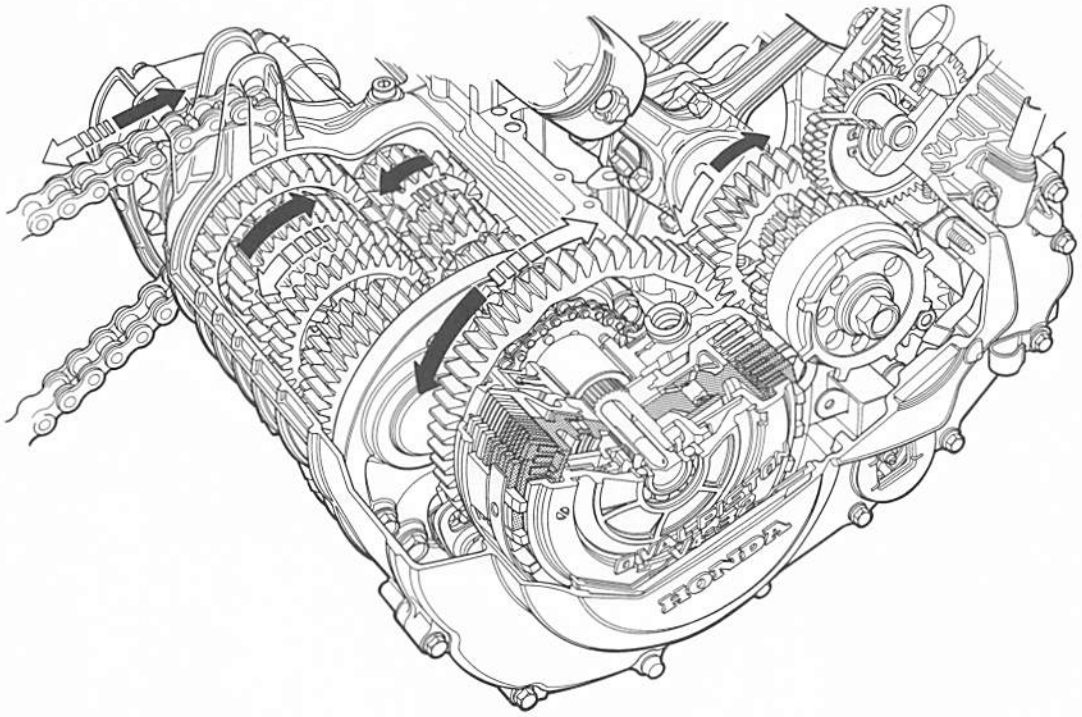


Power Transmission

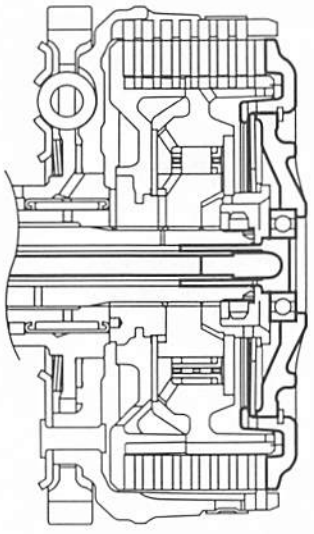
Output of the crankshaft is transmitted to the clutch via primary driving gear and driven gear.

Power is transmitted to the mainshaft when the clutch is engaged, and then it drives the speed-reduced countershaft/driving-sprocket assembly by means of the transmission gear.

On the other hand, a one-way clutch (back torque limiter) is built into the clutch with the object of preventing hopping of the rear wheel due to the powerful engine brake effect, peculiar to four cycle engines, which occurs during deceleration.

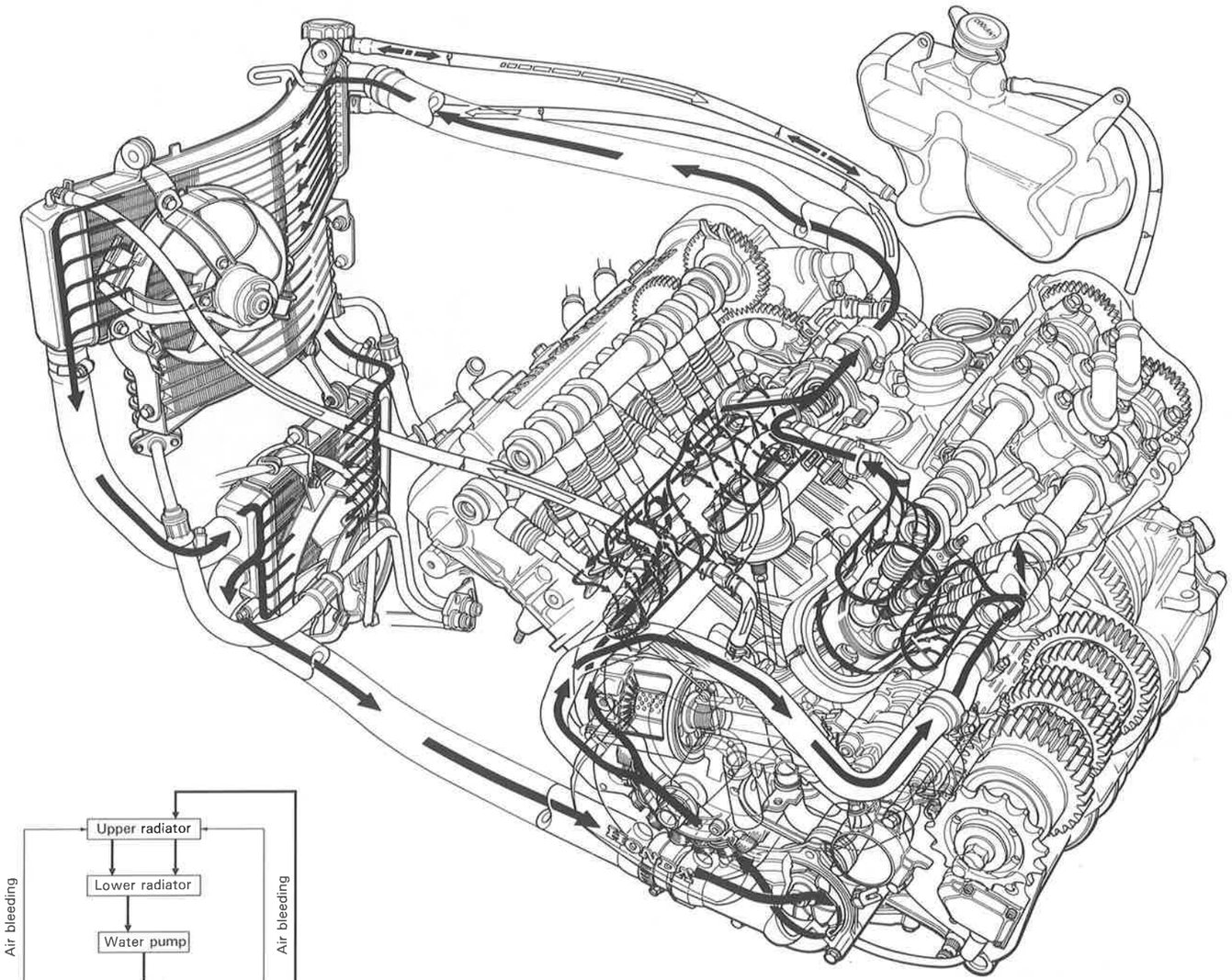


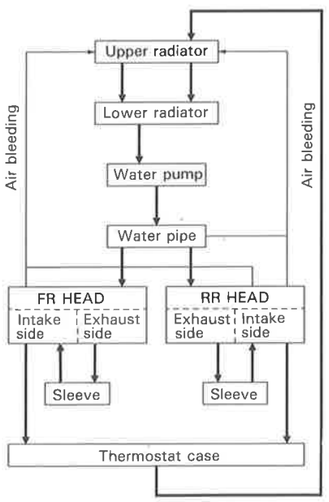
When the engine brake (reaction of the crankshaft output) is working during deceleration, the one-way clutch keeps approximately 5/8 of the clutch disks in slipping state, thereby preventing the totality of the reaction generated by the engine brake from being transmitted to the rear wheel.



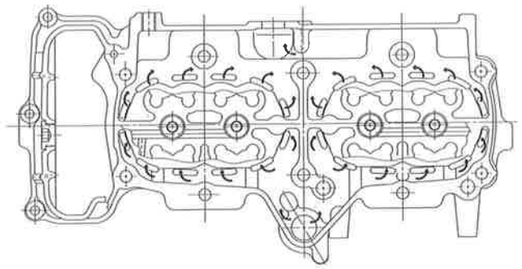
MEMO

Liquid Cooling System

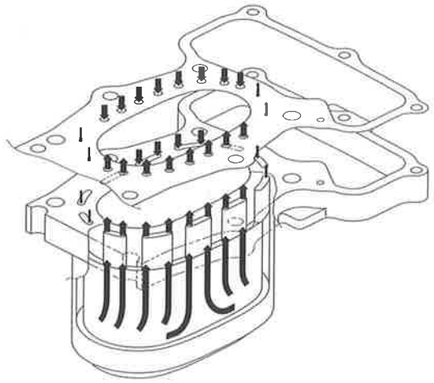




Water passages inside the cylinder head



Vortex of the cooling fluid through the gasket/ cylinder sleeve.



1. Coolant pumped by the water pump flows into the exhaust side at the center of the front and rear cylinders. Partitions are provided inside the cylinder head to prevent coolant from flowing directly from the exhaust side to the intake side of the cylinder head.

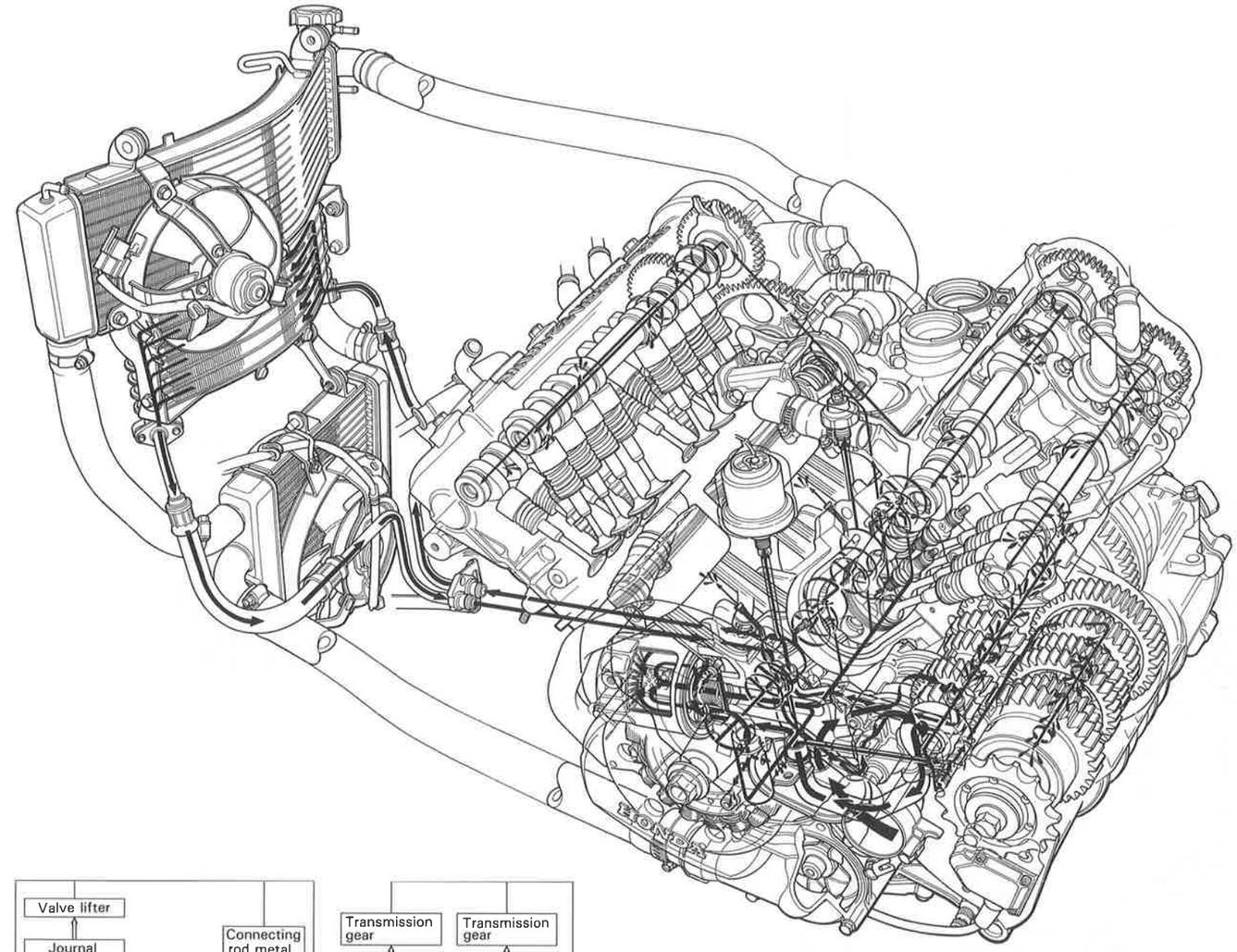
2. Coolant passing through the head gasket flows into the cylinder in the form of vortex.
   Water passages are provided asymmetrically in the oval part of the cylinder gasket, thereby generating vortex.

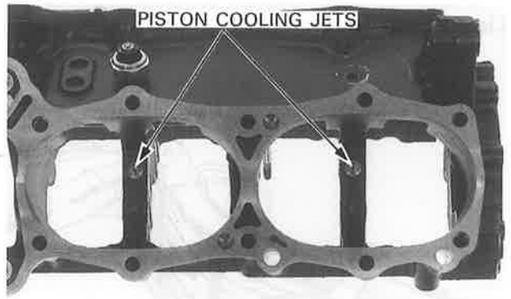
3. Coolant, which has cooled the cylinder and flown to the cylinder intake side, passes through the gasket holes and flows out through the cylinder intake side.

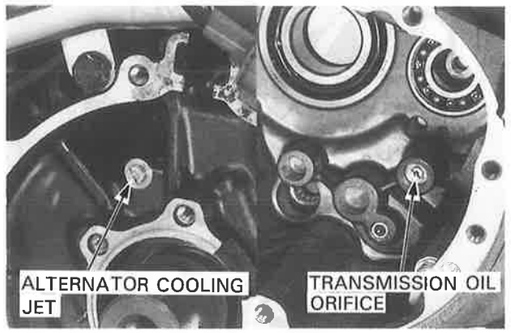
4. After cooling the interior of the cylinder head, the coolant flows out from the center of the cylinder head intake side and goes to the thermostat.

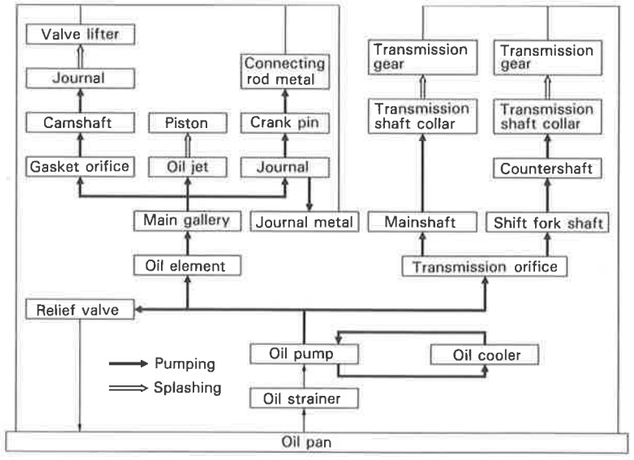
5. After passing through the thermostat the coolant is cooled down by the twin radiators, upper and lower, and then it returns to the water pump. The upper radiator has curved shape with the object of securing sufficient cooling area.

Oil Cooling System









U-BENT OIL COOLER



1. Oil pumped by the oil pump has its pressure regulated by the pressure relief valve.

2. Oil pumped by the feed pump rotor is filtered by the oil filter, and is sent to the various parts of the engine via main gallery.

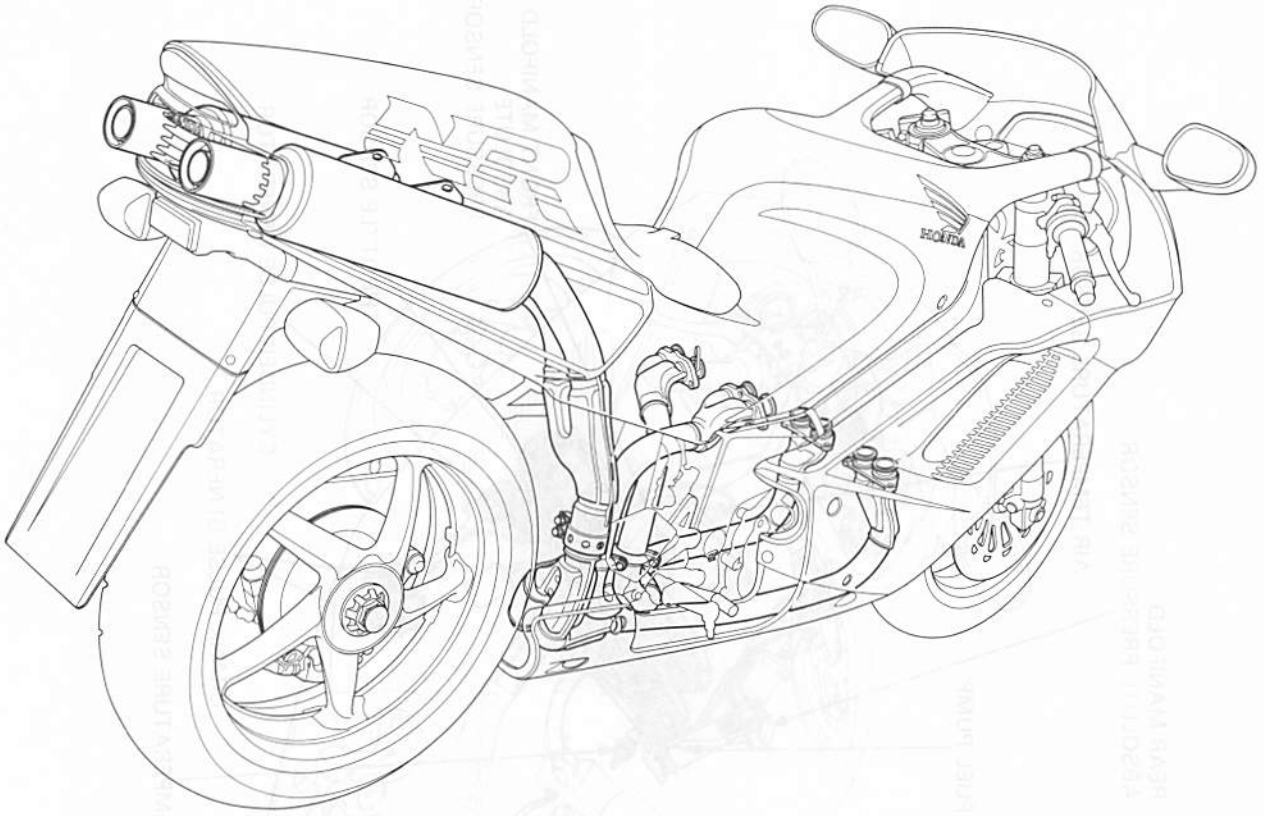
3. Oil filtered by the strainer is pumped by the oil pump to lubricate the transmission gear, and is distributed to the mainshaft and to the countershaft by means of the transmission oil orifice.

4. Oil pumped by the cooler pump rotor is sent to the oil cooler and is cooled therein. Cooled oil is returned to the oil pump, is filtered by the oil filter, and is distributed to the various parts of the engine via main gallery and the oil passages. The oil cooler has curved shape with the object of securing sufficient cooling area.

5. Piston is cooled by the special-purpose oil jet provided in the cylinder block.

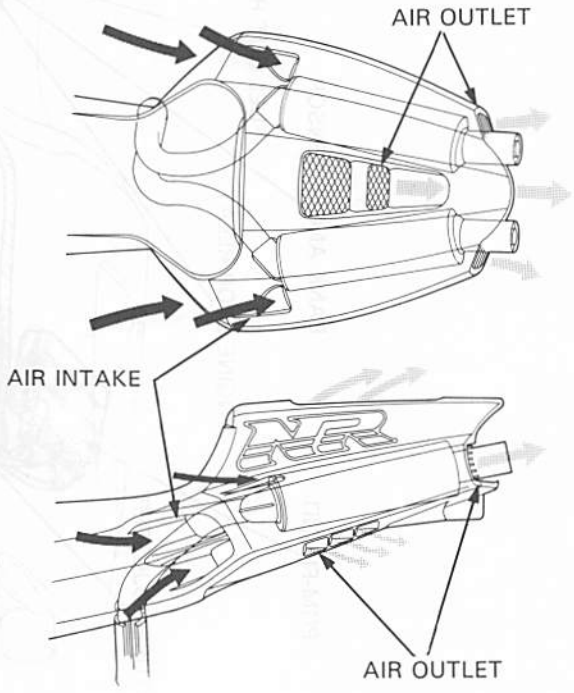
6. A special-purpose oil jet is provided with the object of cooling the high power AC generator.

Built-in Muffler



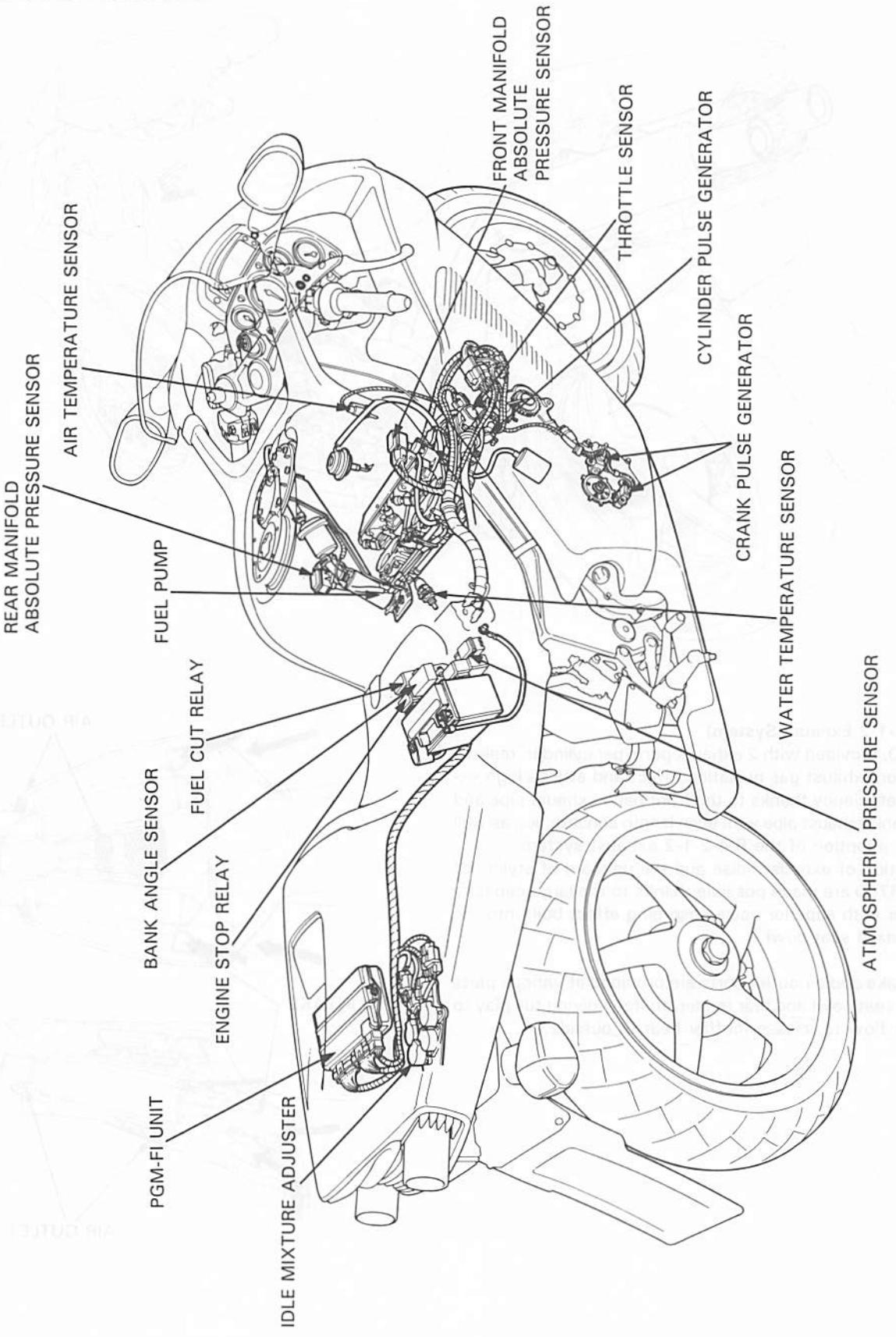
(8-4-2-1-2 Exhaust System)
NR750, provided with 2 exhaust ports per cylinder, realizes superior exhaust gas pulsation effect and attains high exhaust efficiency thanks to the front bank exhaust pipe and rear bank exhaust pipe with even length construction as well as the adoption of the 8-4-2-1-2 exhaust system.
Reduction of exhaust noise and the unheard-of styling of the NR750 are made possible thanks to the large-capacity muffler with superior noise absorbing effect built into the large-sized seat cowl.

Air intake and air outlet ports are provided at various parts of the seat cowl and rear fender, thereby giving full play to the air flow to release muffler heat to outside.

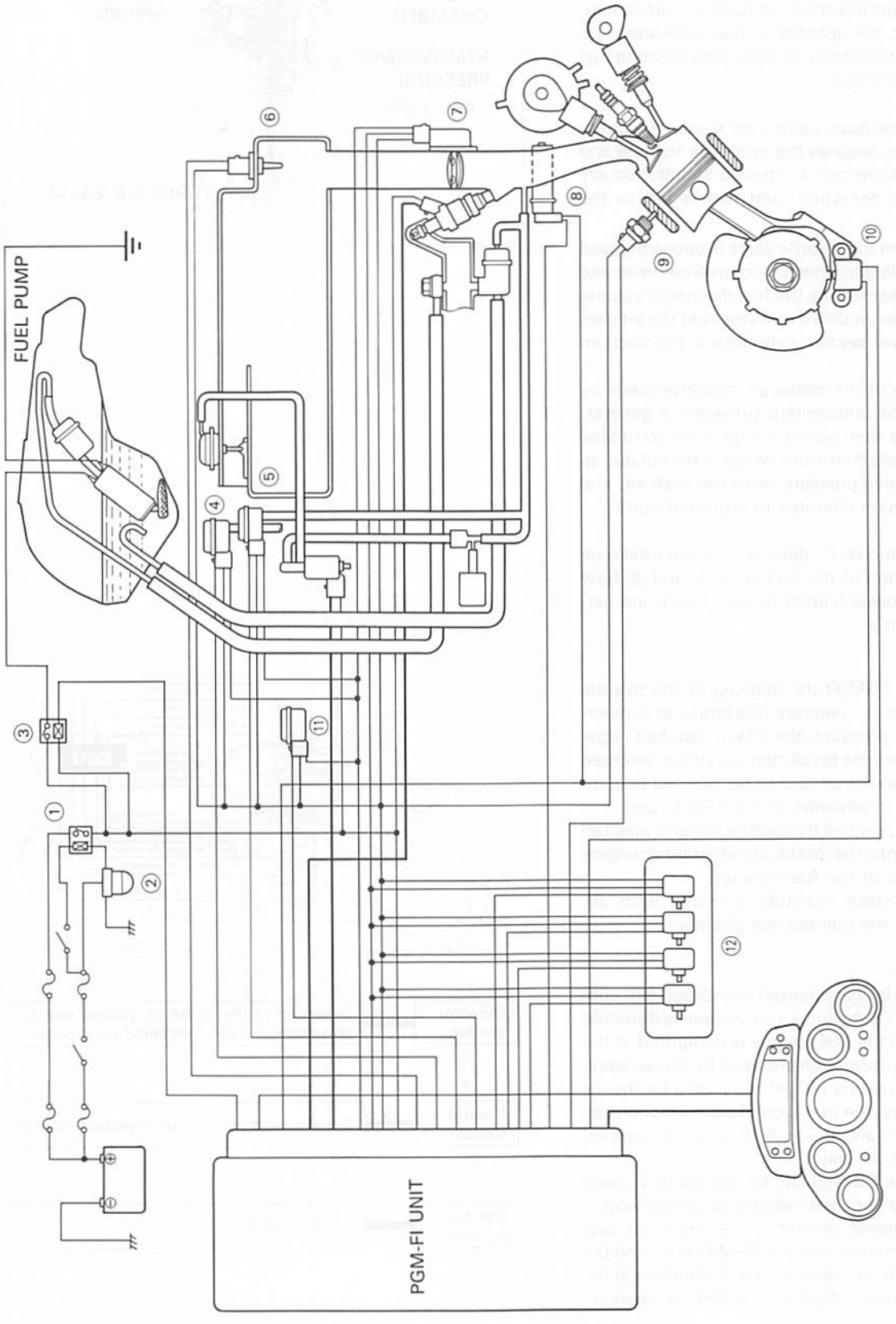


PGM-FI (Programmed Fuel Injection) System

PGM-FI Parts Layout Diagram



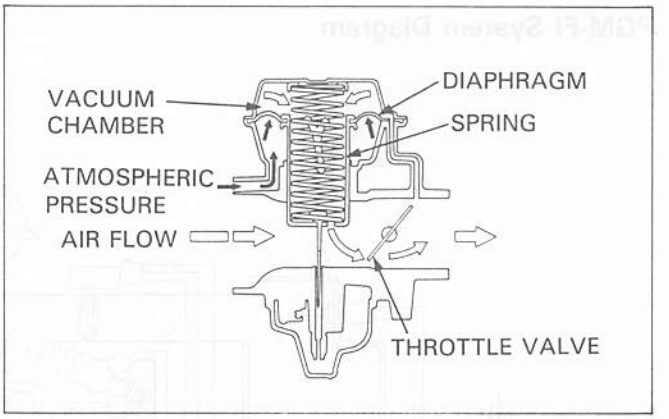
PGM-FI System Diagram



①	Engine stop relay
②	Bank angle sensor
③	Fuel cut relay
④	Rear manifold absolute pressure sensor
⑤	Front manifold absolute pressure sensor
⑥	Air temperature sensor

⑦	Throttle sensor
⑧	Cam pulse generator
⑨	Water temperature sensor
⑩	Crank pulse generator
⑪	Atmospheric pressure sensor
⑫	Idle mixture adjuster

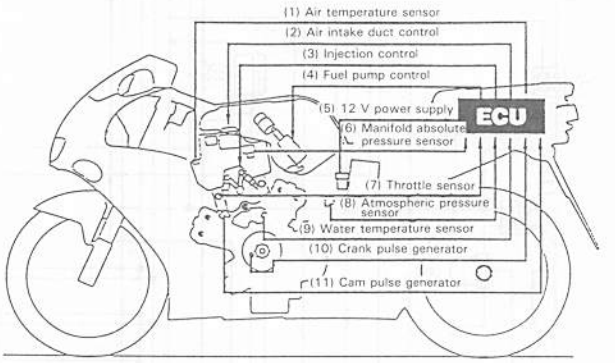
Comparison Of Venturi-Carburetion And Electronic-Controled Injection



PGM-I (Programmed Fuel Injection) consists of calculating, by means of computer, the quantity of fuel to be supplied, based on information provided by sensors, and injecting fuel by means of the fuel injector.

On the other hand, in the basic carburetor system (vacuum piston type) of gasoline engines the intake air volume and the fuel discharge volume are controlled simultaneously through throttle valve operation, and fuel is fed to the engine.
In the carburetor system the throttle valve is opened/closed by operating the throttle grip, thereby controlling the intake air volume, and at the same time the fuel discharge volume is controlled through the up/down movement of the jet needle provided at the lower section extremlty of the vacuum piston.
Depending on the flow of the intake air, negative pressure (pressure lower than the atmospheric pressure) is generated at places where the flow speed is high. Fuel controlled by the jet needle is sucked into the intake manifold due to the action of the negative pressure, is mixed with air, and is sent to the combustion chamber in atomized state.

In other words, 3 functions, ① detection of the intake air volume, ② determination of the fuel volume, and ③ flow of the fuel, that are closely related to each other, are performed at the same time.



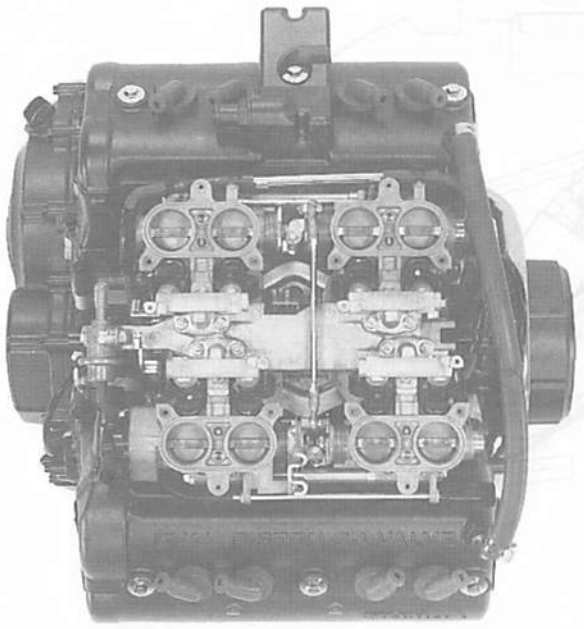
On the other hand, in PGM-FI the opening of the throttle valve, the cooling water temperature, the intake air temperature, the atmospheric pressure, the intake manifold negative pressure, and the engine revolution speed are detected by sensors, and the volume of fuel to be injected is computed by the map set in advance in the PGM-FI unit.
In the PGM-FI unit fuel pumped by the fuel pump is injected from the fuel injector into the intake manifold by changing the valve opening time of the fuel injector.
Fuel injected in the intake manifold is mixed with air, atomized, and sent to the combustion chamber.

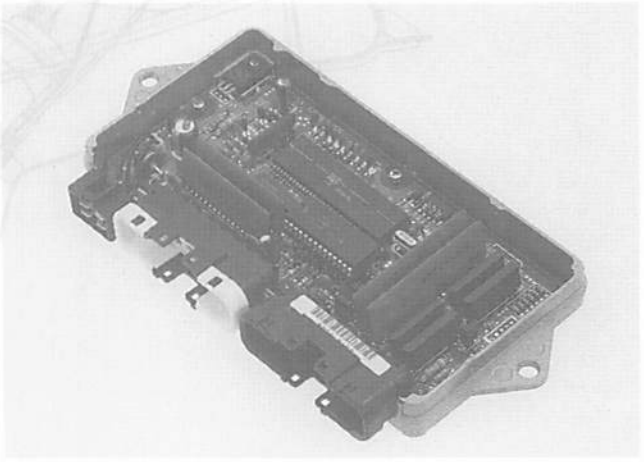
In other words, PGM-FI is characterized by independent control of the 3 functions, ① the intake air volume is detected by means of sensor, ② the fuel volume is computed at the PGM-FI unit based on information provided by the sensors, and ③ the computed volume of fuel is injected by means of the fuel injector. Thus, the precision of each function can be improved with ease, and the air/fuel ratio can be controlled in a more accurate way.
The construction of the PGM-FI can be divided in 2 major parts, the "fuel passage" and the "electronic components". The electronic components consist of the "detector section" which input information into the PGM-FI unit, and the "control section" which controls the said information at the PGM-FI unit and generates the fuel injection commands.

Detector section	Detection of the intake air volume operation state and environmental conditions.
⇩	
Control section	Determination of the fuel injection volume
⇩	
Injection section	Injection of fuel

Characteristics Of NR750, PGM-FI

A special-purpose PGM-FI system was developed with the object of coping with the high revolution speed, high output power and high-response characteristics demanded in NR, giving full play to the performance of the oval piston engine, and fitting in the limited space available in a motorcycle.





The intake pipe length is minimized by fitting the throttle body in the V-bank of the engine, with the object of realizing high response.
Intake interference is prevented by providing 2 throttle bores in each cylinder so as to match the shape of the combustion chamber with oval piston, thereby improving the intake air filling efficiency.
The same fuel-air mixture is sent to the right and left sides of the combustion chamber by providing 2 fuel injectors in each cylinder, thereby contributing to realize stable combustion and coping with high engine speed and high output power.

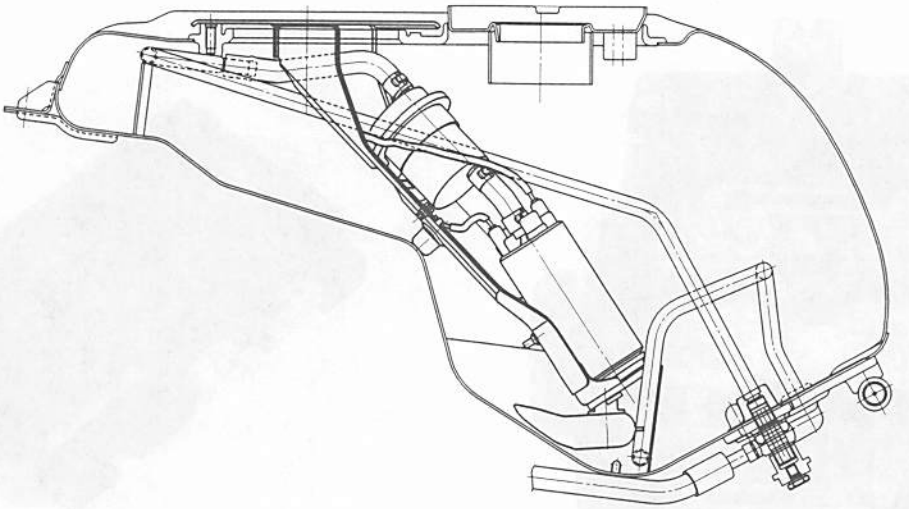
Moreover, the throttle drum and the throttle valve are offset with the object of improving the throttle linearity.
The opening rate of the throttle valve is small when the opening of the throttle grip is small, and the opening rate of the throttle valve increases as the throttle grip is opened.

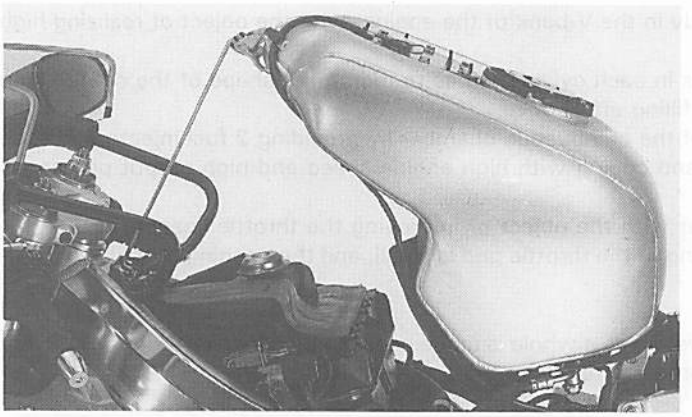
Furthermore, compactification of the throttle body and the system as a whole is made possible by concentrating the delivery pipes at the center of the throttle body and arranging the pressure regulators in the throttle body.

16-bit one-chip microcomputer is used to upgrade the arithmetic processing capacity, thereby making it possible to realize high revolution speed and high response.
With the purpose of upgrading the data processing capacity, the software is being revised so as to send ROM data to the RAM and to use exclusively RAM data during the program processing.
The permissible revolution speed of the system was upgraded thanks to these improvements, and it is possible to cope with engine revolution speeds up to approximately 18,000 rpm with independent sequential processing for all cylinders.
As for the injection pattern, independent sequential injection for all cylinders, which consists of executing the injection with optimum timing for each cylinder at all revolution speed ranges, is provided.

Fuel Feeding System

Broadly speaking, the fuel feeding system of PGM-FI consists of the fuel pump which pumps fuel, the pressure regulator which keeps the fuel pressure constant, the injector which injects fuel, and the throttle body which controls the intake air volume.



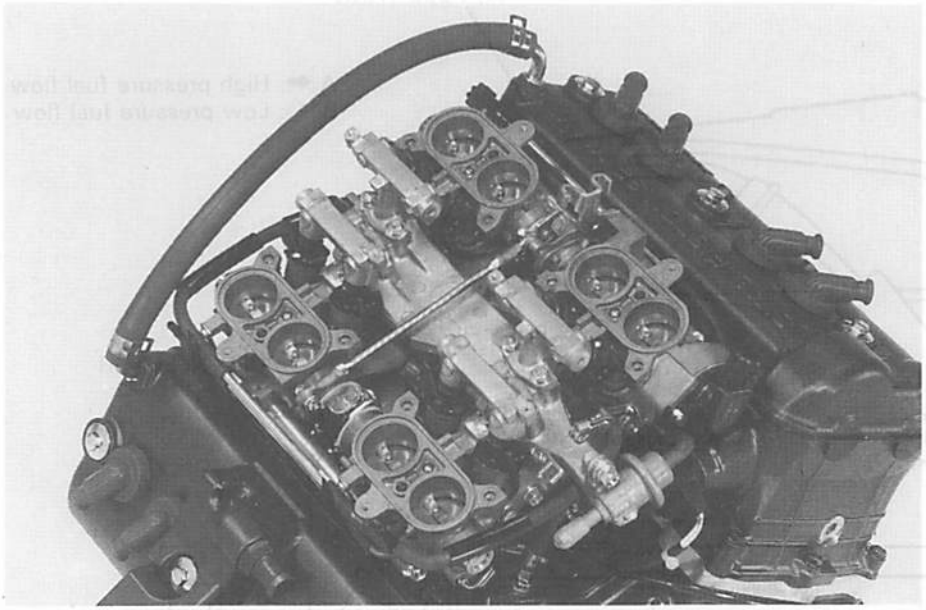


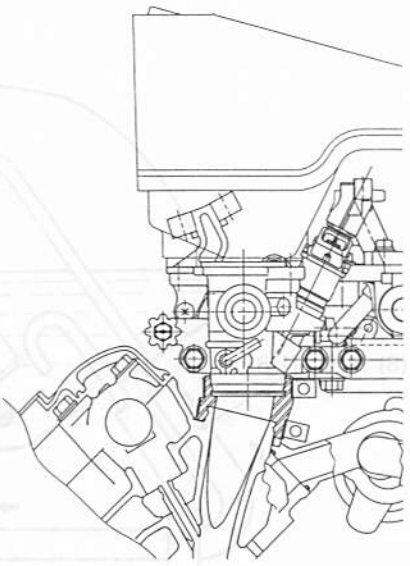
The fuel pump is built into the fuel tank with the object of compactifying the construction of the PGM-FI system.

The suction port of the pump is arranged at the lowermost part of the fuel tank, and a mesh filter is provided.
The periphery of the mesh filter is surrounded by a baffle plate, so as to prevent the influence of changes in the fuel level during acceleration, curve negotiation, etc.
High pressure filter is provided at the fuel discharge port to filter the fuel.
Service check bolt to measure the fuel pressure is provided at the high pressure hose joint located at the lower part of the fuel tank.

The fuel tank with built-in fuel pump is an all-aluminum structure, consisting of aluminum sheets, aluminum forgings and aluminum castings, with the object of minimizing the weight. Moreover, the fuel tank has opening construction hinged at the rear side to facilitate the maintenance.

8-Bore Multiple Type Throttle Body





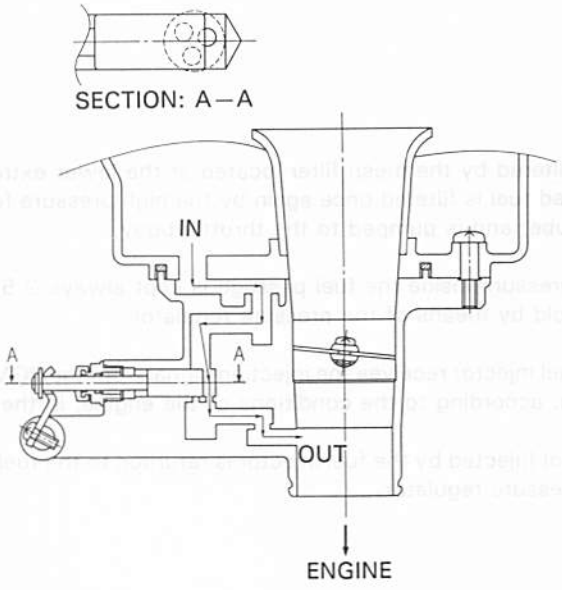
With the object of giving full play to the high power and high revolution speed characteristics of the oval piston engine, the length of the intake pipe is minimized, the throttle is built with multiple bore construction, and each cylinder is made independent to prevent intake interference.
Moreover, each cylinder is provided with 2 fuel injectors (1 throttle bore-1 fuel injector) so as to cope with the oval construction of the piston.

The delivery pipes, that are the passages the fuel flow through, are arranged at the throttle body center, and the fuel injector and pressure regulator are also concentrated at the throttle body center with the object of compactifying the construction of the throttle body so as to fit it in the space between the V-banks of the engine.

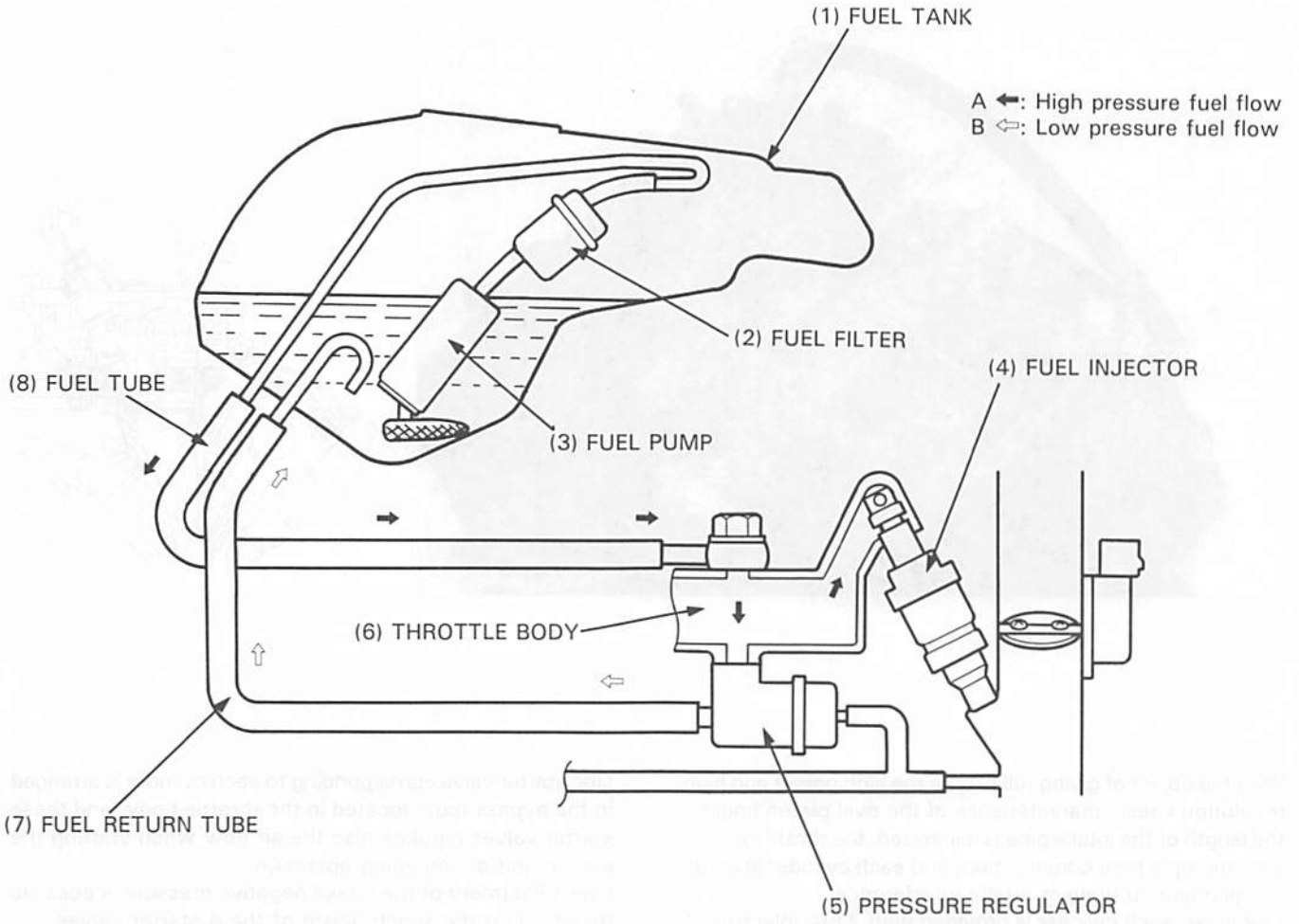
With the object of improving the throttle linearity, the throttle drum wire guide is designed with non-linear shape, and an eccentric throttle drum, which brings about throttle valve opening not proportional to the throttle grip opening, is adopted.

Moreover, with the object of optimizing the grip load, spherical bearing is adopted at the front/back throttle body link and ball bearing is adopted in the throttle valve journal so as to reduce the friction.

One starter valve corresponding to each cylinder is arranged in the bypass route located in the throttle body, and these starter valves regulate also the air flow when starting the engine and during idling operation.
Fine adjustment of the intake negative pressure is possible by adjusting the synchronism of the 4 starter valves.



System Flow



Fuel filtered by the mesh filter located at the lower extremity of the fuel pump is pumped by the fuel pump. Pumped fuel is filtered once again by the high pressure fuel filter located inside the tank, passes through the high pressure fuel tube, and is pumped to the throttle body.

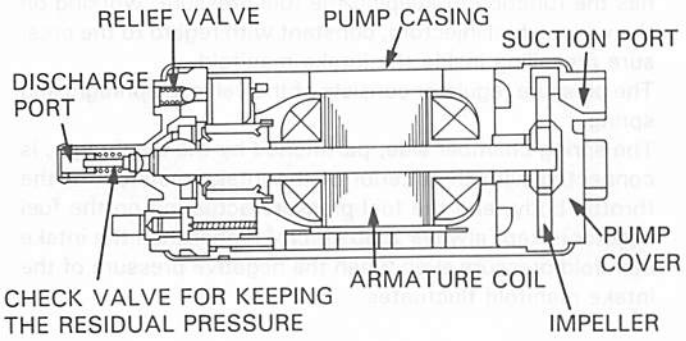
Fuel pressure inside the fuel passage is kept always 2.55 kg/cm² above the negative pressure prevailing inside the intake manifold by means of the pressure regulator.

The fuel injector receives the injection signal from the PGM-FI unit and injects an appropriate quantity of fuel with appropriate timing, according to the conditions of the engine, in the intake manifold.

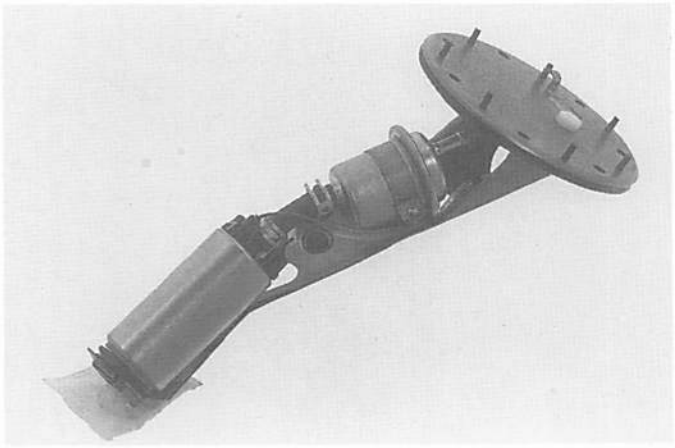
Fuel not injected by the fuel injector is returned to the fuel tank via fuel return tube, by opening the relief valve located inside the pressure regulator.

Fuel Pump

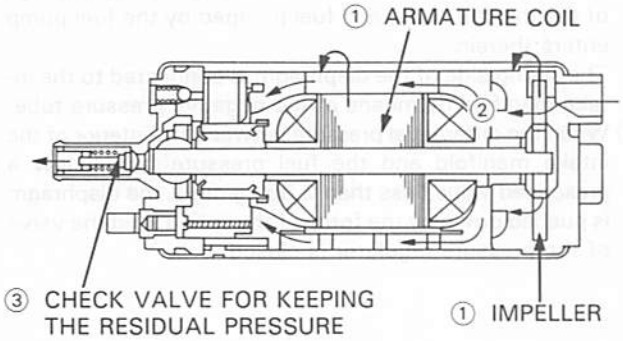
• Construction Of The Fuel Pump



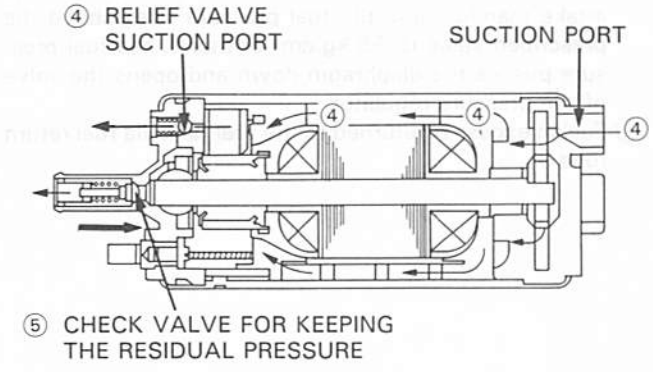
The fuel pump is built into the fuel tank, and has the function of pumping fuel contained in the tank to the fuel injector. The fuel pump consists of the armature coil, pump unit, relief valve, check valve for keeping the residual pressure, suction port and discharge port.
The pump unit consists of the impeller driven by the armature coil and the pump casing and pump cover composing the pump chamber.



• Operation Of The Fuel Pump



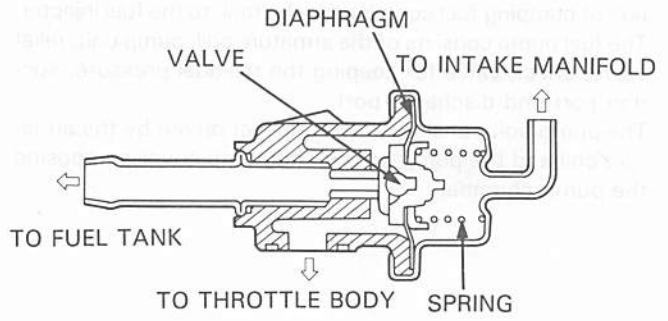
① The fuel pump is actuated by the engine stop relay and the fuel cut relay, and the impeller begins to rotate together with the armature when the ignition switch is turned ON.
② The fuel is pressurized and vortex is generated inside the pump when the step ① above is carried out repeatedly.
③ Fuel entering the suction port circulates inside the pump through the pump chamber, and is pumped from the discharge port to the fuel tube via check valve.



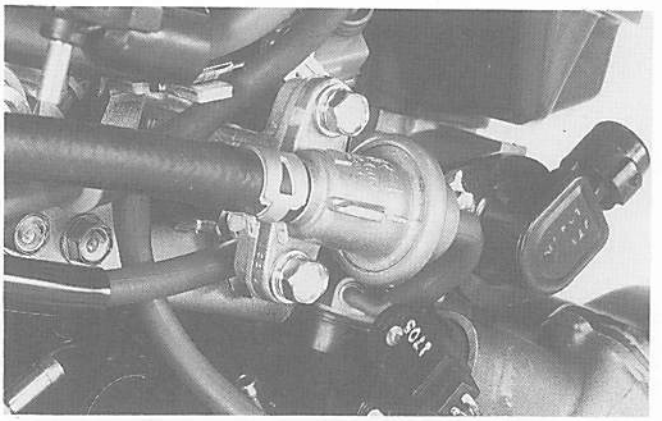
④ When fuel is not discharged due to any abnormality at the fuel tube side, the relief valve opens to circulate fuel through the Suction Port → Pump → Relief Valve → Suction Port to prevent fuel pressure from increasing abnormally.
⑤ The operation of the pump stops automatically, due to the action of the engine stop relay and the fuel cut relay, when the engine is stopped. After stopping the pump, the check valve for keeping residual pressure is closed by the force of the spring, thereby leaving residual pressure in the high pressure fuel route to facilitate the restart of the engine.

Pressure Regulator

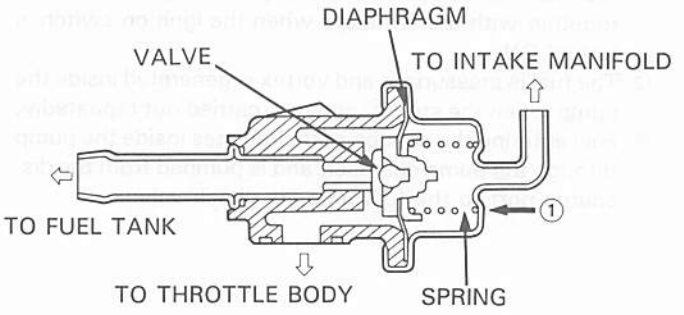
• Construction Of The Pressure Regulator



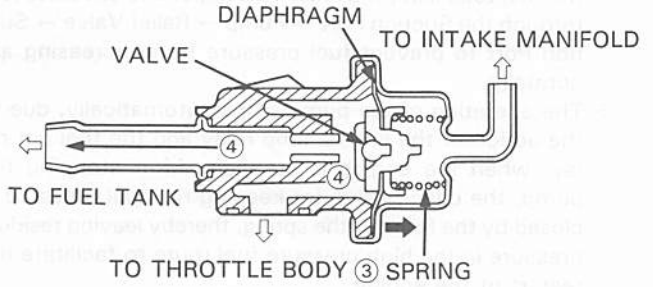
The pressure regulator is mounted on the throttle body, and has the function of keeping the fuel pressure, working on the various fuel injectors, constant with regard to the pressure prevailing inside the intake manifold.
The pressure regulator consists of the valve, diaphragm and spring.
The spring chamber side, partitioned by the diaphragm, is connected with the interior of the intake manifold of the throttle body, and the fuel pressure actuating on the fuel injector is kept always 2.55 kg/cm² higher than the intake manifold pressure even when the negative pressure of the intake manifold fluctuates.



• Operation Of The Pressure Regulator



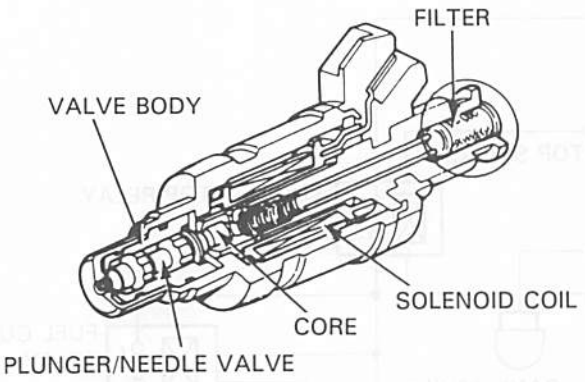
① The pressure regulator is connected to the fuel passage of the throttle body, and fuel pumped by the fuel pump enters therein.
The spring side of the diaphragm is connected to the intake manifold by means of the negative pressure tube.
② When the differential pressure between the interior of the intake manifold and the fuel pressure falls below a prescribed value (less than 2.55 kg/cm²), the diaphragm is pushed down by the force of the spring, and the valve of the pressure regulator is closed.



③ When the differential pressure between the interior of the intake manifold and the fuel pressure rises above the prescribed value (2.55 kg/cm² or more), the fuel pressure pushes the diaphragm down and opens the valve of the pressure regulator.
④ Fuel in excess is returned to the fuel tank via fuel return tube.

Fuel Injector

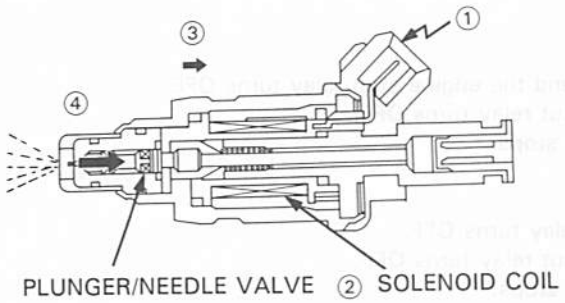
• Construction Of The Fuel Injector



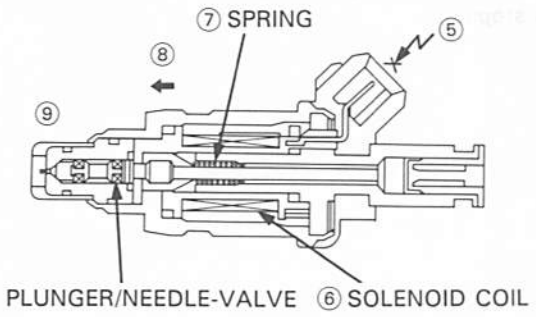


The fuel injector receives the injection signal from the PGM-FI unit and injects fuel in the intake manifold.
The fuel injector consists of the needle valve, plunger, solenoid coil and spring.
Since the opening stroke of the needle valve is always constant and the fuel pressure inside the fuel passage is kept always constant by the pressure regulator, the volume of fuel to be injected is increased/decreased by changing the opening time of the needle valve.

Operation Of The Fuel Injector

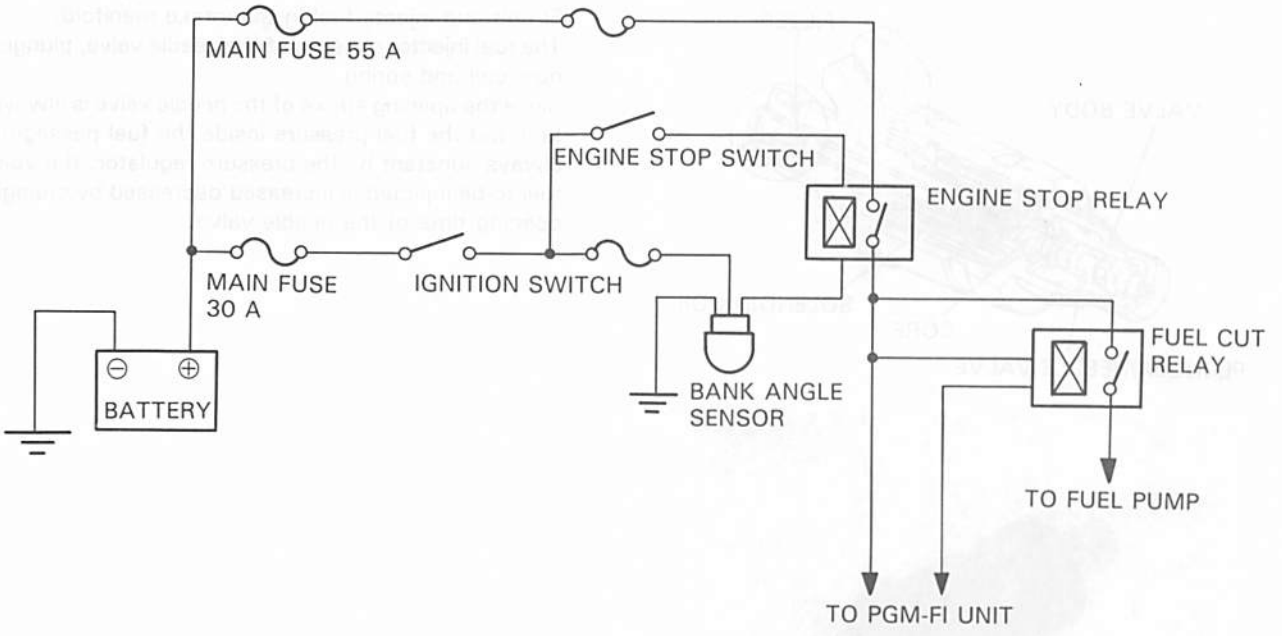


① The solenoid coil of the fuel injector is energized when the duration of the injection time and the injection timing is determined by the PGM-FI.
② The energized solenoid coil functions as an electromagnet and attracts the plunger.
③ The plunger/needle-valve assembly is attracted to the coil side.



⑤ When the fuel injection time ends the PGM-FI unit deenergizes the solenoid coil of the fuel injector by stopping the electric current passing through it.
⑥ The solenoid loses its magnetism, and stops attracting the plunger.
⑦ The plunger is pushed back by the force of the spring.
⑧ The needle valve, in one body with the plunger, is also pushed back by the force of the spring.
⑨ The injection port is closed by the needle valve, and the injection of fuel ends.

Fuel Pump Operating System



• Operating Procedure

① Turn the engine stop switch and the ignition switch ON.
② The current of the battery is grounded via main fuse (30 A), engine stop switch, coil side of the engine stop relay, and bank angle sensor.
③ The engine stop relay turns ON as a result of the step ② above, and current passes through the main fuse (55 A) and the coil side of the fuel cut relay.
④ The fuel cut relay turns ON, current flows through the fuel pump, and the fuel pump operates.

• Stopping Procedure

(When the engine stop switch and ignition switch are turned OFF)
① Current ceases flowing through the engine stop relay coil side, and the engine stop relay turns OFF.
② Current ceases flowing through the fuel cut relay, and the fuel cut relay turns OFF.
③ Current ceases flowing through the fuel pump, and its operation stops.

(When the bank angle sensor turns OFF)
① Current ceases flowing through the engine stop relay, and the relay turns OFF.
② Current ceases flowing through the fuel cut relay, and the fuel cut relay turns OFF.
③ Current ceases flowing through the fuel pump, and its operation stops.

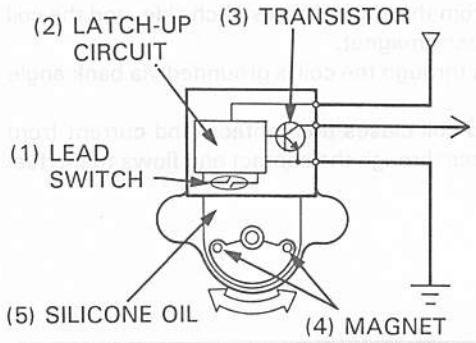
(When the PGM-FI unit stops the pump)
① The earth circuit of the fuel cut relay is turned OFF in the PGM-FI unit.
② Current ceases flowing through the fuel cut relay coil side, and the fuel cut relay turns OFF.
③ Current ceases flowing through the fuel pump, and its operation stops.

Sensors

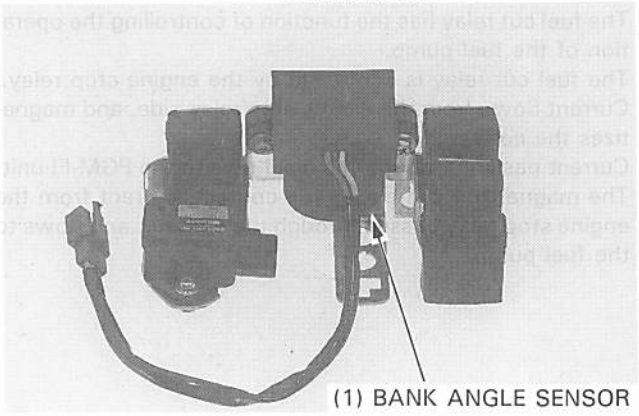
- **Bank Angle Sensor**

—Construction Of The Bank Angle Sensor

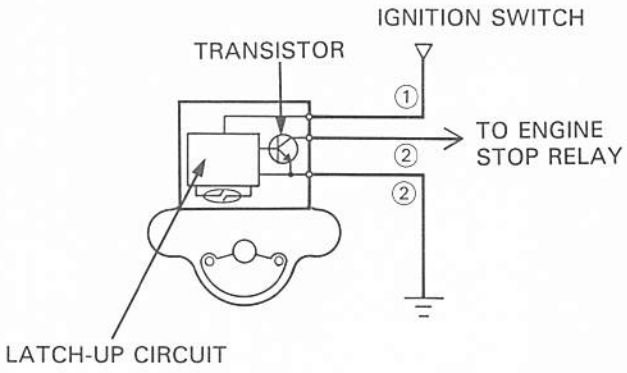
Construction Of The Kill Sensor



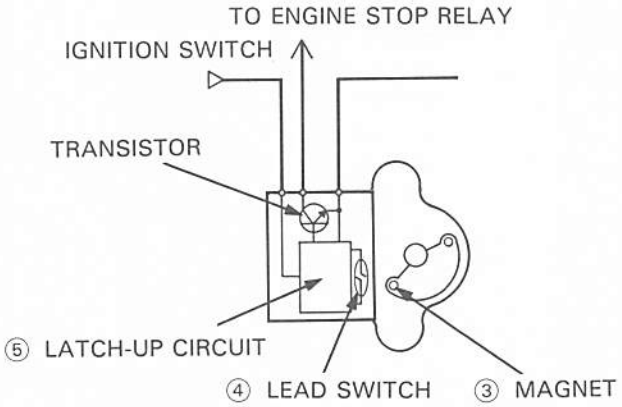
The bank angle sensor is installed under the seat, and has the function of controlling the engine stop relay and the fuel cut relay.



—Operation Of The Bank Angle Sensor

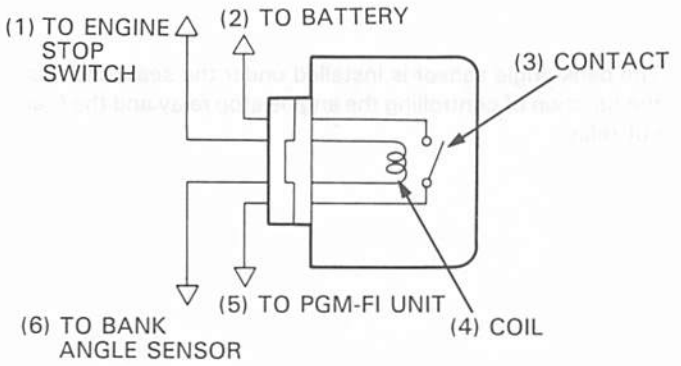


① Current flows through the latch-up circuit and the transistor is turned ON when the ignition switch is turned ON.
② Current flows through the coil of the engine stop relay and it is grounded when the transistor turns ON.



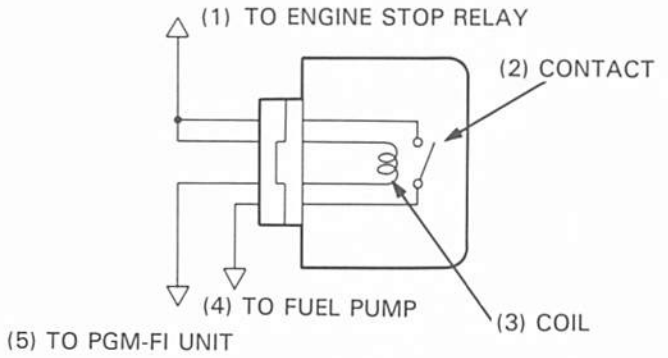
③ The lead switch is attracted by the magnet and turns ON when the angle of inclination of the motorcycle body becomes 60° ± 5° or more.
④ The transistor turns ON when the lead switch turns ON.
⑤ The transistor does not turn ON even when the motorcycle body is returned to its normal position, because the latch-up circuit is actuated.
⑥ The latch-up circuit is released when the main switch is turned OFF once.

• **Engine Stop Relay**

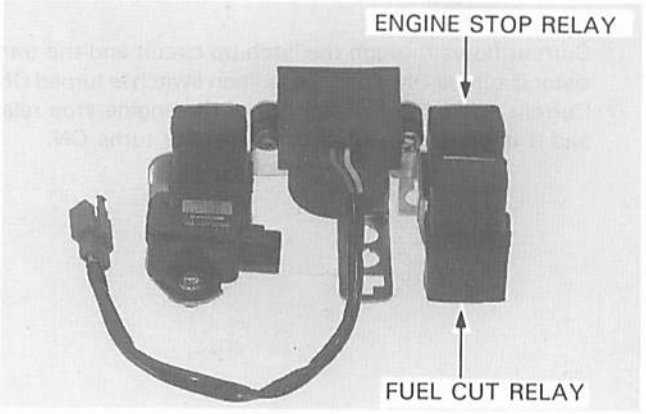


The engine stop relay, together with the ignition switch, the engine stop switch and the bank angle sensor, has the function of controlling the operation of the fuel cut relay and the fuel pump.
Current flows from the engine stop switch side, and the coil becomes an electromagnet.
Current flowing through the coil is grounded via bank angle sensor.
The magnetized coil closes the contact, and current from the battery passes through the contact and flows to the fuel cut relay.

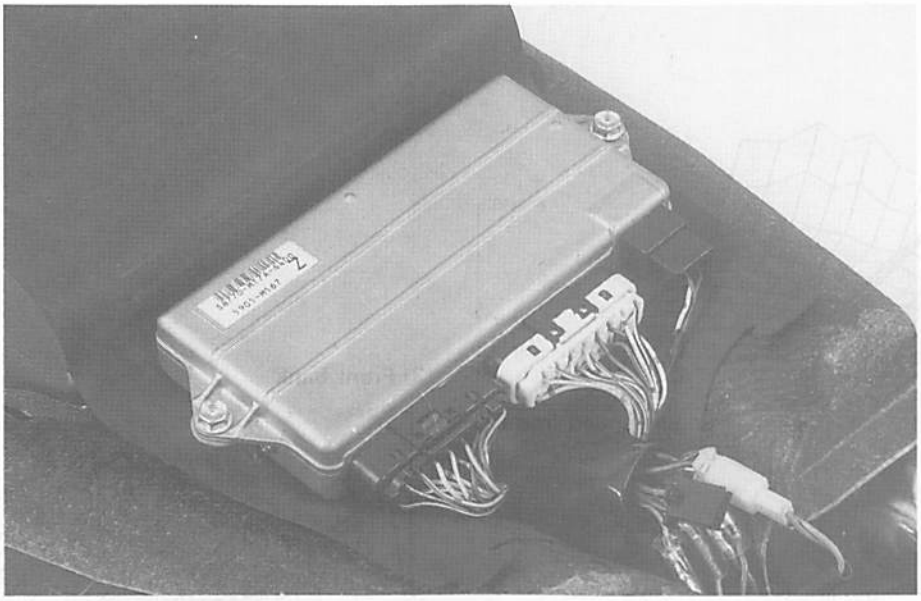
• **Fuel Cut Relay**

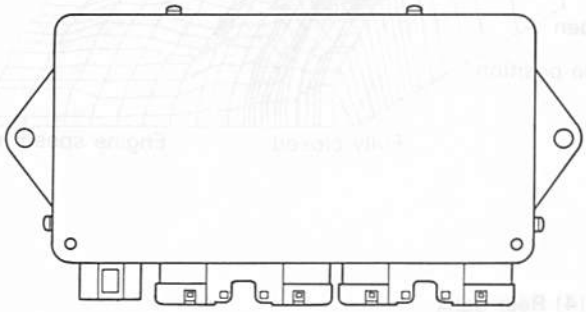


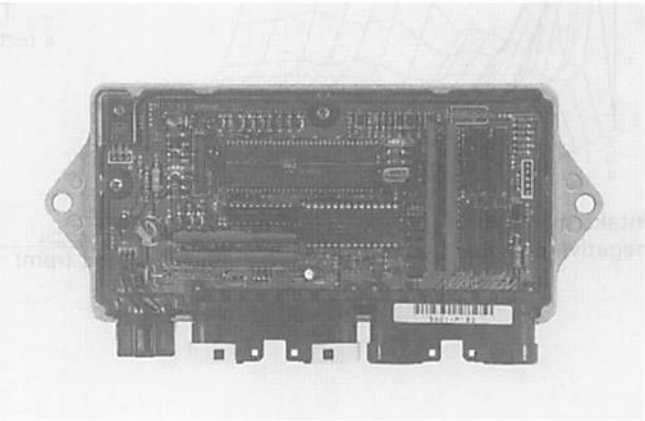
The fuel cut relay has the function of controlling the operation of the fuel pump.
The fuel cut relay is controlled by the engine stop relay.
Current flows from the engine stop relay side, and magnetizes the coil.
Current passing through the coil flows to the PGM-FI unit.
The magnetized coil closes the contact, current from the engine stop relay passes through the contact, and flows to the fuel pump.

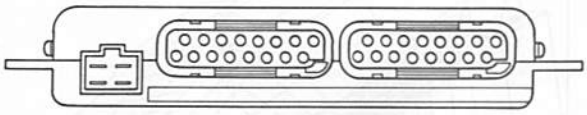


PGM-FI Unit







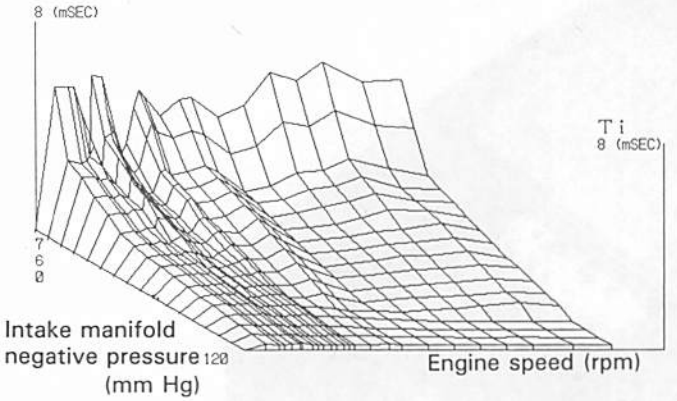


Construction

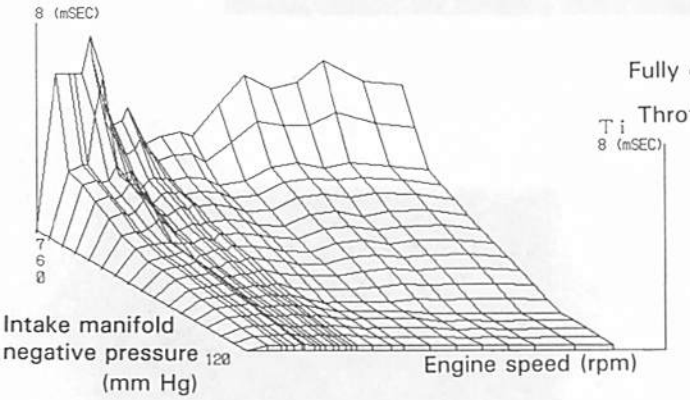
The PGM-FI unit, which is the brain of the fuel injection control system, is installed inside the rear cowling.
The PGM-FI unit features superior response characteristics thanks to the adoption of a 16-bit digital computer, and consists of the CPU (central processor unit), memory (storage unit) and I/O (input/output unit).

When the signals from the sensors are sent to the PGM-FI unit, signals enter the input unit, and are sent to the CPU (Central Processor Unit).
At the CPU (Central Processor Unit) the volume of fuel to be injected is calculated, based on the signals sent by the sensors, and making use of the program map established in advance, and the operation signal of the fuel injector is sent to the output unit.
The operating signal is sent from the output unit to the fuel injector.
The program map contained in the PGM-FI unit must carry out optimum fuel-air mixture control according to the operating state of the front and rear banks of the engine, in order to realize high revolution speed, high output power and to upgrade the riding performance. Thus, 2 program maps are set for the 2 independent systems.
When any abnormality is detected in the input/output system, the PGM-FI unit lights up the PGM-FI warning indicator lamp, warning the rider about the occurrence of the abnormality.

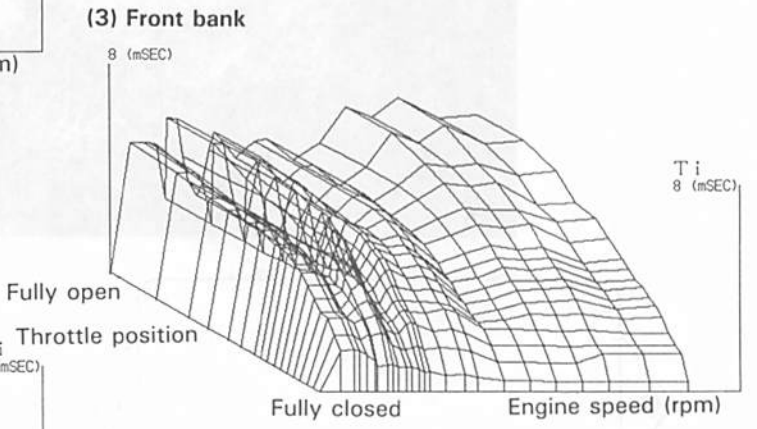
(1) Front bank



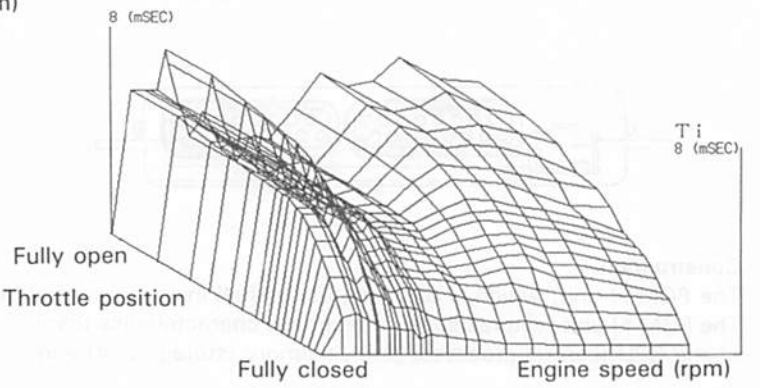
(2) Rear bank



(3) Front bank



(4) Rear bank



Two-system Independent Program Map

Since there are differences in the cooling performance and the intake/exhaust systems of the front bank and the rear bank in view of the layout characteristics of the engine, the program maps are made independent, so as to determine the optimum fuel injection volume for each bank.

Two Program Map System

The negative pressure of the intake manifold can not be obtained accurately when the throttle valve is widely open, because of the multiple throttle body construction and because of the large valve overlap of the engine. On the other hand, throttle sensor precision becomes low when the throttle valve is narrowly open. Thus, the fuel injection volume is accurately determined by making use of 2 different program maps depending on the engine load conditions.

Basic Injection Volume

The sensors used to determine the basic injection volume and their functions are shown in the following table.

Fuel injection volume determination item	Related sensors and input information	Contents
During high load condition	Intake manifold negative pressure sensor (Pb)	The volume of fuel to be injected is increased/decreased depending to changes in the intake manifold pressure.
During acceleration	Throttle sensor (Th)	The volume of fuel to be injected is increased/decreased depending on the angle of the throttle valve during acceleration.
During deceleration	Throttle sensor (Th)	The volume of fuel to be injected is increased/decreased depending on the angle of the throttle valve during deceleration.
Engine revolution speed	Crank pulse generator	The volume of fuel to be injected is compensated according to the engine revolution speed.

When The Throttle Is Narrowly Open:

The optimum value of the basic fuel injection volume corresponding to the operating conditions of the engine is determined by the program maps contained in the PGM-FI unit, by using the intake manifold negative pressure (Pb) detected by the manifold absolute pressure sensor and the engine revolution speed (Ne) detected by the crank pulse generator as a base, and by making compensations according to the signals of the various sensors.

When The Throttle Is Widely Open:

The optimum value of the basic fuel injection volume corresponding to the operating conditions of the engine is determined by the program maps contained in the PGM-FI unit, by using the throttle opening (θth) detected by the throttle sensor and the engine revolution speed (Ne) detected by the crank pulse generator as a base, and by compensations according to the signals of the various sensors.

Compensation Of The Injection Volume

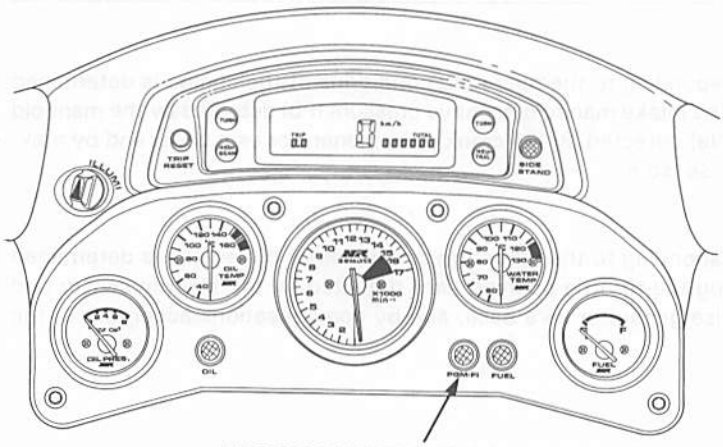
The sensors used to make compensations in the volume of fuel to be injected and the corresponding compensation items are shown in the following table.

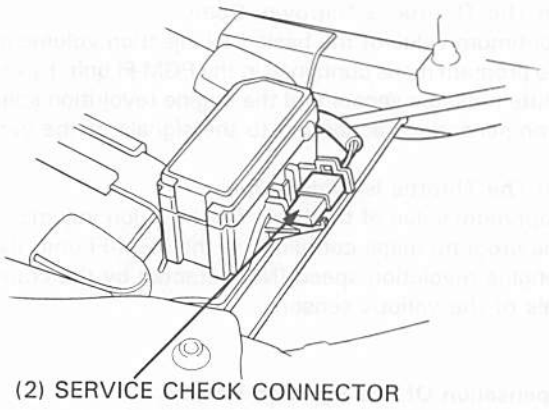
Compensation item	Related sensor and input information	Contents
Intake air temperature	Air temperature sensor (Ta)	The volume of fuel to be injected is compensated according to the intake air temperature.
Coolant temperature	Water temperature sensor (Tw)	The volume of fuel to be injected is compensated according to the coolant temperature.
Atmospheric pressure	Atmospheric pressure sensor (Pa)	The volume of fuel to be injected is compensated according to the atmospheric pressure.
Feeding voltage	Battery voltage	The volume of fuel to be injected is compensated when the feeding voltage of the battery is low.
During acceleration	Throttle sensor (Th)	The volume of fuel is compensated when the throttle opening degree is suddenly increased.
During idling	Idle mixture adjuster (IMA)	The volume of fuel is compensated during idling.

Self-diagnosis Function

The PGM-FI unit is provided with self-diagnosis function, and the PGM-FI warning indicator lamp of the combination meter lights up when any abnormality is detected in the input/output system.
The PGM-FI warning indicator lamp short-circuits the service check connector located under the seat, and flickers a variable number of times depending on the place with abnormality.
The place with trouble can be estimated by checking the number of times the warning indicator lamp flickers.

When there are abnormalities at various places simultaneously, the warning indicator lamp repeats the flickering cyclically in correspondence to each abnormality, beginning from that one with the smallest number of times and switching in increasing order. (When 10 or more blinkings are needed, one long blinking corresponds to 10 short blinkings).





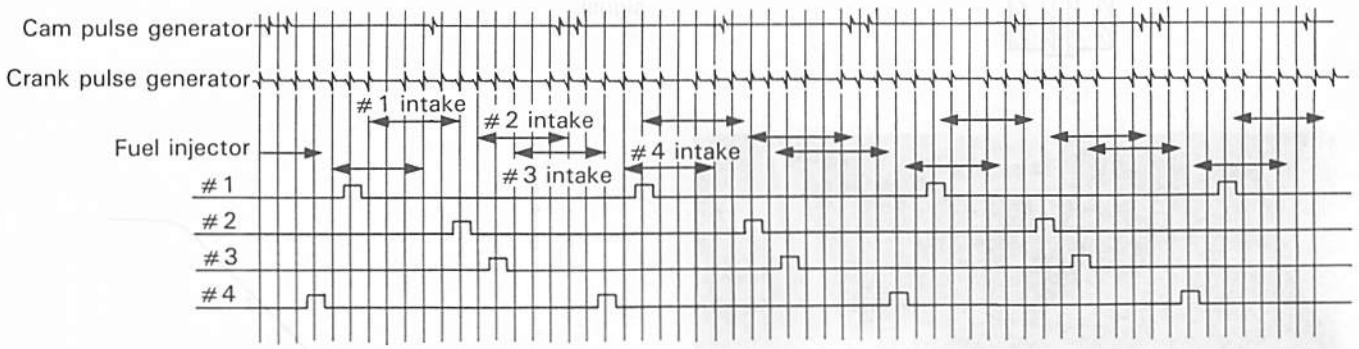
Fail-safe
The PGM-FI system is provided with fail-safe function to secure a minimum running capability even when there is any trouble in the system.

When any abnormality is detected by the self-diagnosis function, running capability is secured by making use of the numerical values of a situation preset in advance in the simulated program map.

It must be remembered, however, that when any abnormality is detected in the injector and/or the crank pulse generator, the fail safe function stops the engine from the standpoint of protecting it.

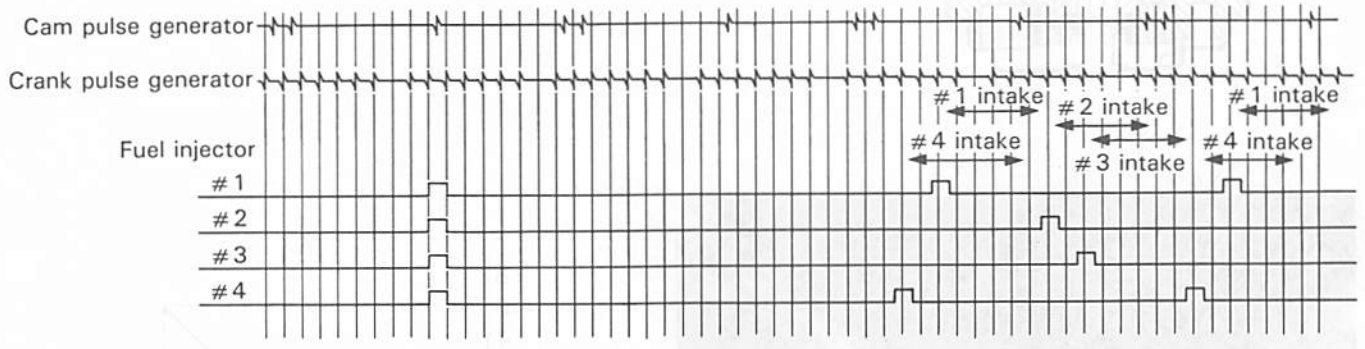
Injection System

The injection system which consists of injecting fuel in sequence to the various cylinders by means of the fuel injector, by detecting the quantity of fuel to be injected in each cylinder by means of the cam pulse generator and the crank pulse generator (all-cylinder independent sequential injection system) is adopted. The cam pulse generator carries out the identification of each individual cylinder, and the crank pulse generator detects the fuel injection timing of the various cylinders and the engine revolution speed, and these information are entered in the PGM-FI unit.



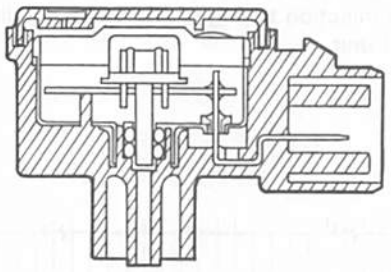
Control When Starting The Engine

Signal from the cam pulse generator and crank pulse generator are entered in the PGM-FI unit when the starter is actuated and the crankshaft is rotated. The PGM-FI unit sends signals to all fuel injectors, and cause them to inject fuel at the same time. The crankshaft rotates, and the operation mode is switched to sequential injection from the second revolution on.

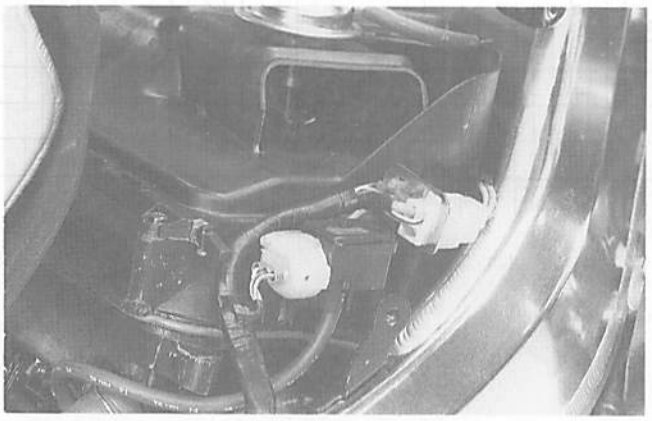


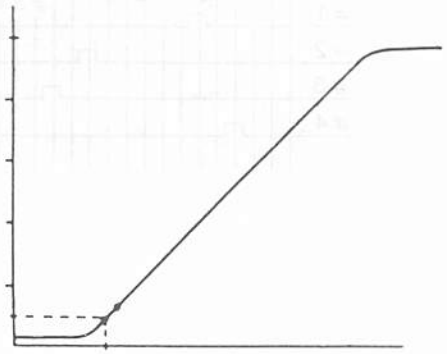
Main Injection Control Sensors

Manifold Absolute Pressure Sensor (Pb-sensor)

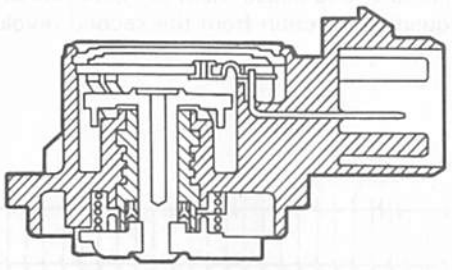


Manifold absolute pressure sensors (Pb-sensor) are installed at both extremities of the air cleaner case, and the vacuum tube is connected to the intake manifold.
Pressure prevailing inside the intake manifold is detected, the detected pressure is converted in voltage signal, and is sent to the PGM-FI unit.
The basic fuel injection volume of the Pb map is determined according to the intake manifold pressure given by this signal.

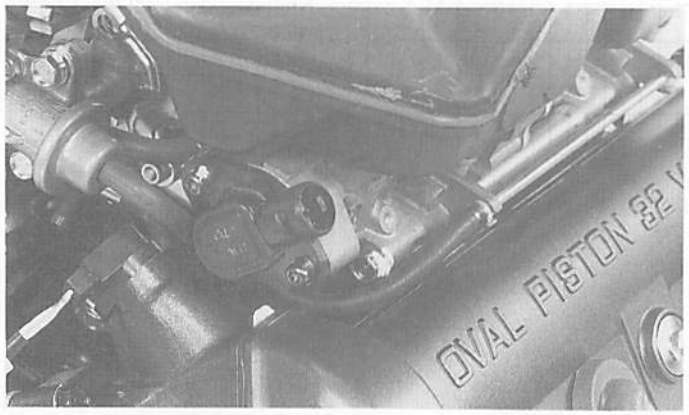


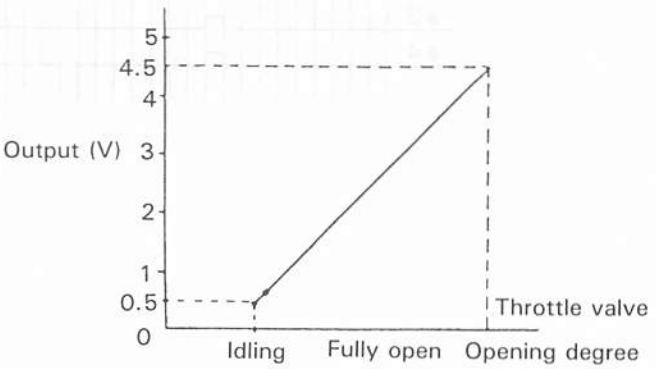


Throttle Sensor (Th-sensor)

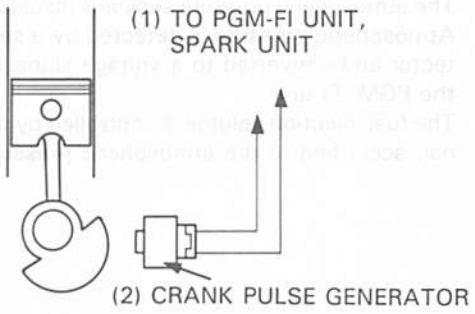


The throttle sensor (Th-sensor) is installed on the throttle body. The opening degree of the throttle valve is detected as a resistance value. That value is converted into voltage signal which is sent to the PGM-FI unit.
The basic fuel injection volume of the Th map is determined and the compensation corresponding to the acceleration is carried out by making use of the said signal.

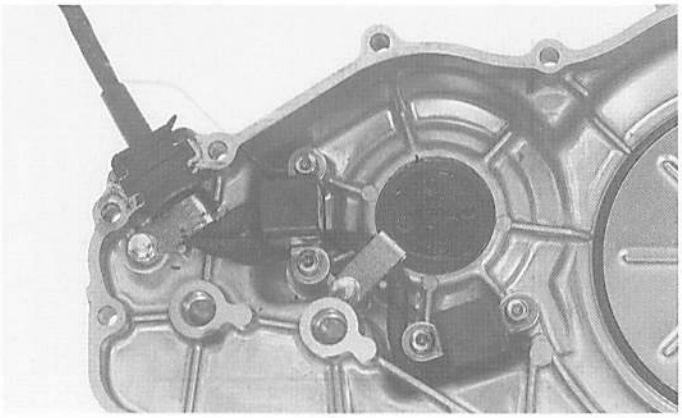




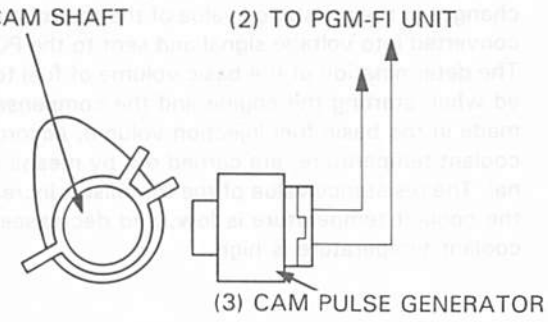
Crank Pulse Generator



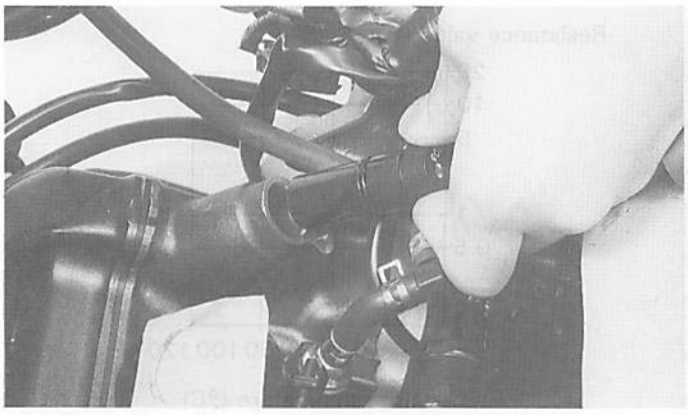
A rotor is installed at the right-hand extremity of the crankshaft, and the pick-up coil is installed inside the right crankcase cover.
When the engine starts and the crankshaft rotates, the magnetic flux inside the coil changes, generating the pulse signal, which is transmitted to the PGM-FI unit.
The fuel injection timing and the revolution speed of the engine are identified by this signal.



Cam Pulse Generator

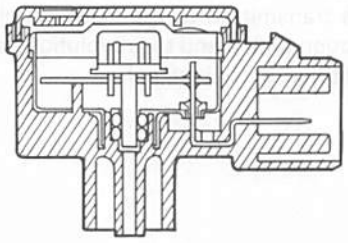


The cam pulse generator is installed on the front cylinder head.
The rotor is installed on the intake side cam shaft, and the pick-up coil is installed on the cylinder head.
When the engine starts and the cam shaft rotates, the magnetic flux inside the pick-up coil changes, generating the pulse signal, which is transmitted to the PGM-FI unit.
The cylinder is identified by this signal, and then the sequential fuel injection is carried out.

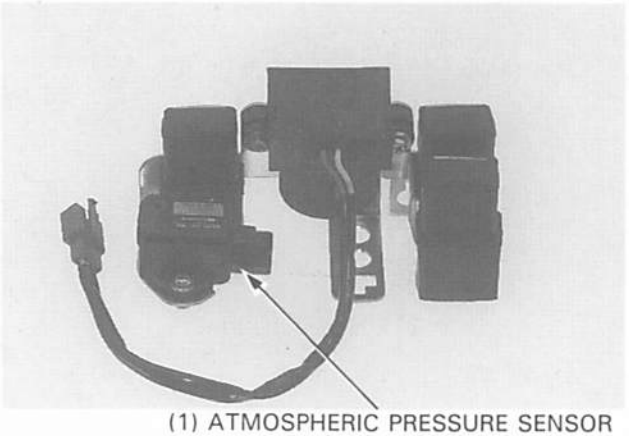


Compensation Control Sensors

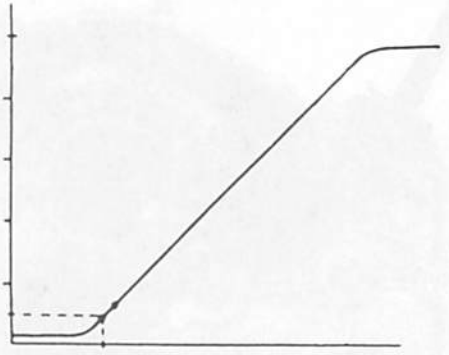
Atmospheric Pressure Sensor (Pa-sensor)



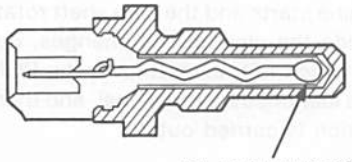
The atmospheric pressure sensor is installed under the seat. Atmospheric pressure is detected by a semiconductor detector and converted to a voltage signal which is sent to the PGM- FI unit.
The fuel injection volume is controlled by means of this signal, according to the atmospheric pressure.



(1) ATMOSPHERIC PRESSURE SENSOR

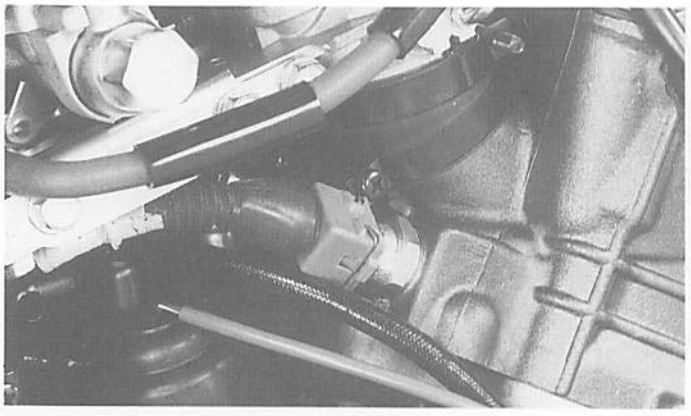


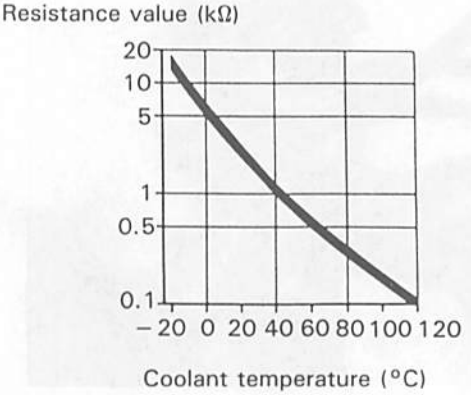
Water Temperature Sensor (Tw-sensor)



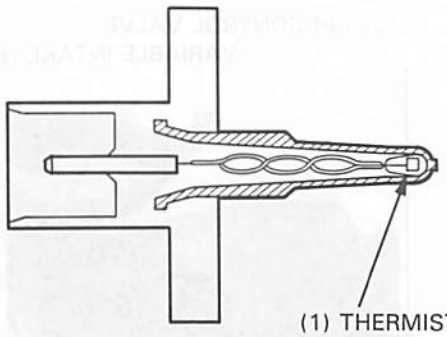
(1) THERMISTOR

The water temperature sensor is installed in the rear cylinder. Changes in the engine coolant temperature are detected by changes in the resistance value of the thermistor, which is converted into voltage signal and sent to the PGM-FI unit. The determination of the basic volume of fuel to be injected when starting the engine and the compensation to be made in the basic fuel injection volume, according to the coolant temperature, are carried out by means of this signal. The resistance value of the thermistor increases when the coolant temperature is low, and decreases when the coolant temperature is high.

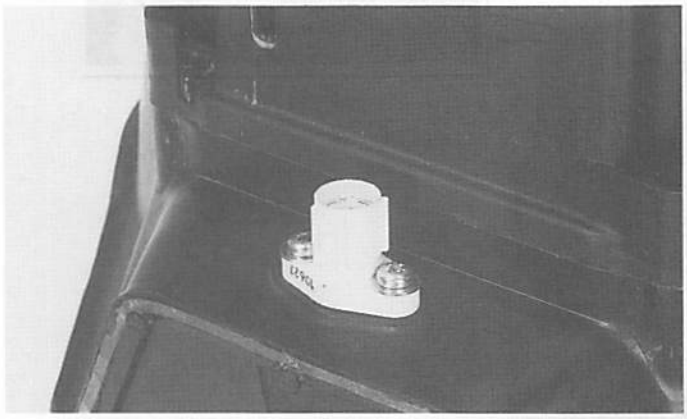


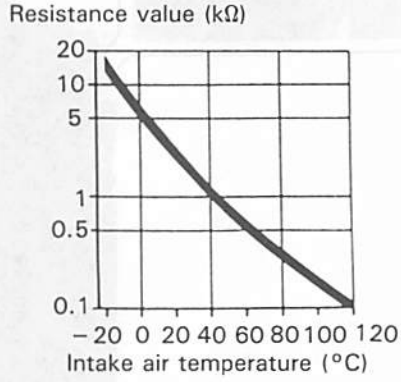


Air Temperature Sensor (Ta-sensor)

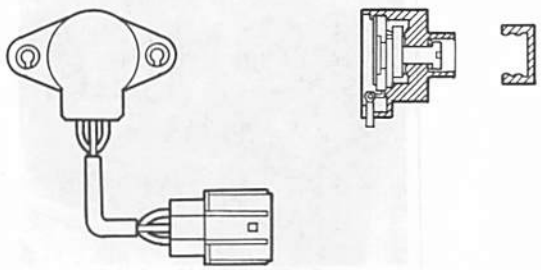


The air temperature sensor is installed at the front extremity of the air cleaner case. Changes in the intake air temperature are detected by changes in the thermistor resistance value, which is converted into voltage signal and sent to the PGM-FI unit.
The basic fuel injection volume compensation is carried out by this signal.
The thermistor resistance value increases when the intake air temperature is low, and decreases when the intake air temperature is high.
The response characteristic is improved by adopting thermistor with sensing unit having heat capacity as small as possible.

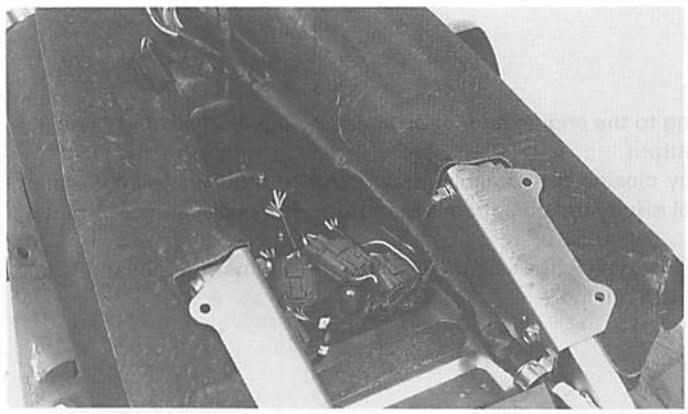




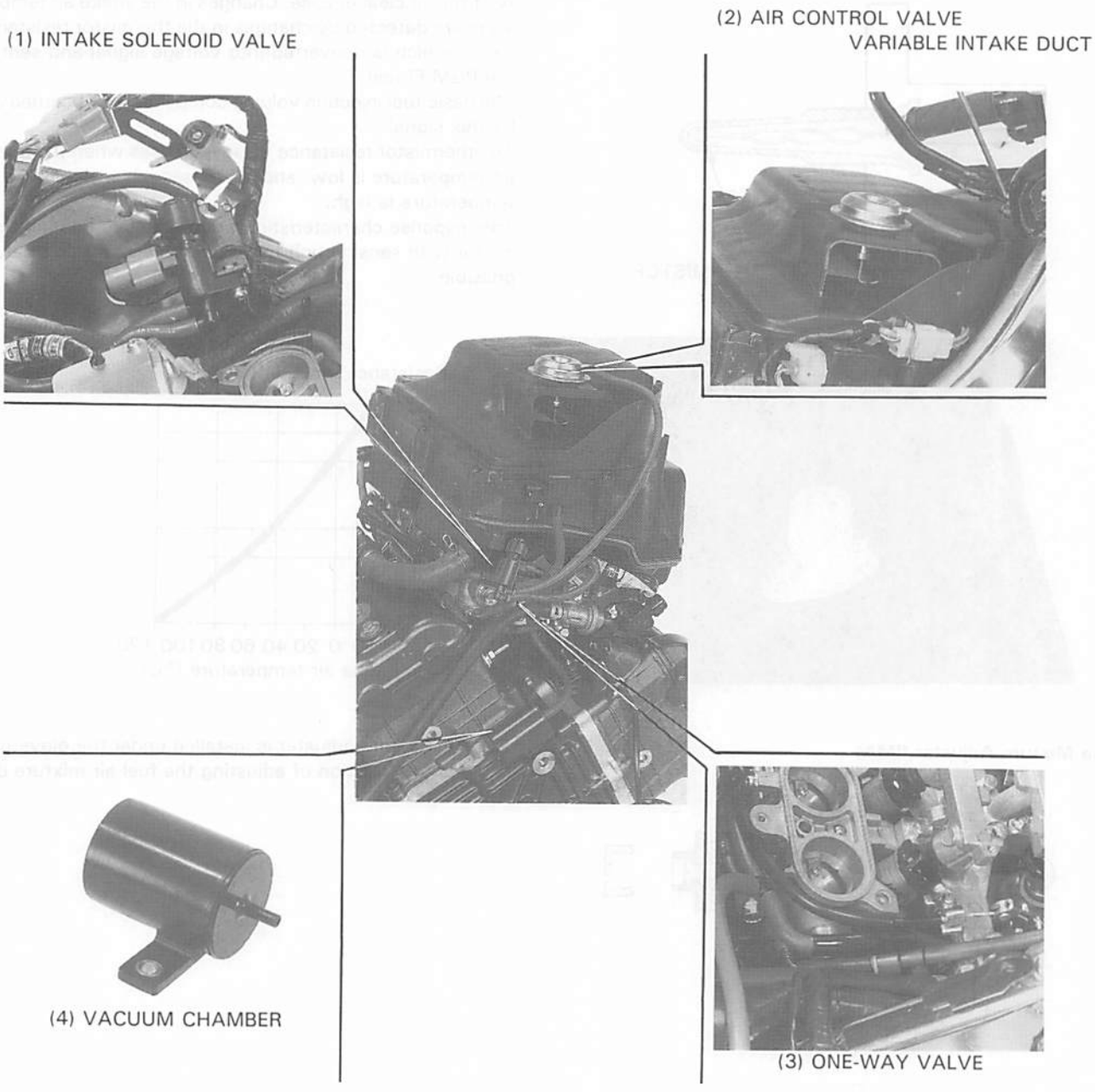
Idle Mixture Adjuster (IMA)



The idle mixture adjuster is installed under the glove box, and has the function of adjusting the fuel-air mixture during idling.



Variable Air Intake System



Outline

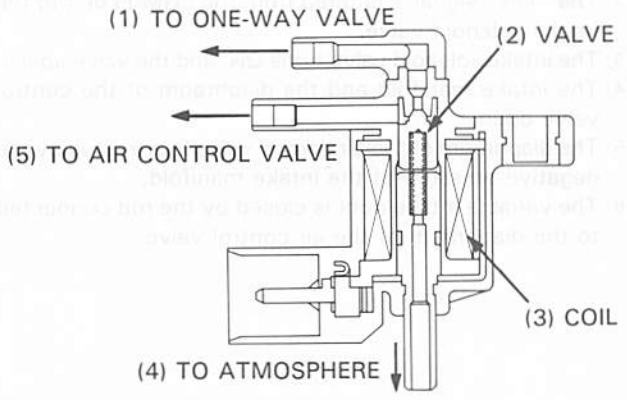
The intake area and the intake duct length are changed according to the engine revolution speed by opening/closing the variable intake duct, thereby contributing to upgrade the engine output.

From low speeds to medium speeds the intake is controlled by closing the variable intake duct to reduce the intake area, thereby realizing high efficiency intake through upgraded inertial effect and pulsation effect of the intake air, and contributing to upgrade the low- and medium-speed output.

From medium speeds to high speeds the intake duct is opened to supply large volume of air to the engine, thereby contributing to the high revolution speed and high power operation of the engine.

Intake Solenoid Valve

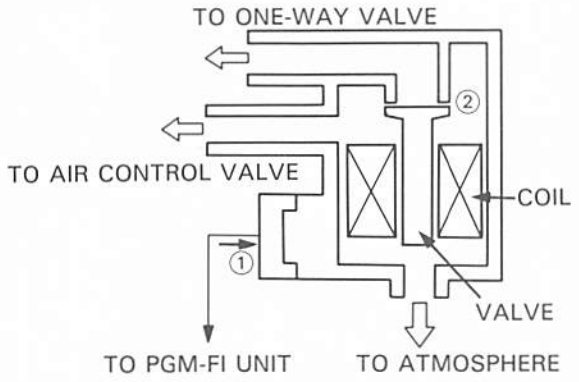
• Construction



The intake solenoid valve is controlled by the PGM-FI unit, and the variable intake duct is opened/closed according the running conditions (engine revolution speed).
The intake solenoid valve consists of the coil and the valve, and has 3 passages.

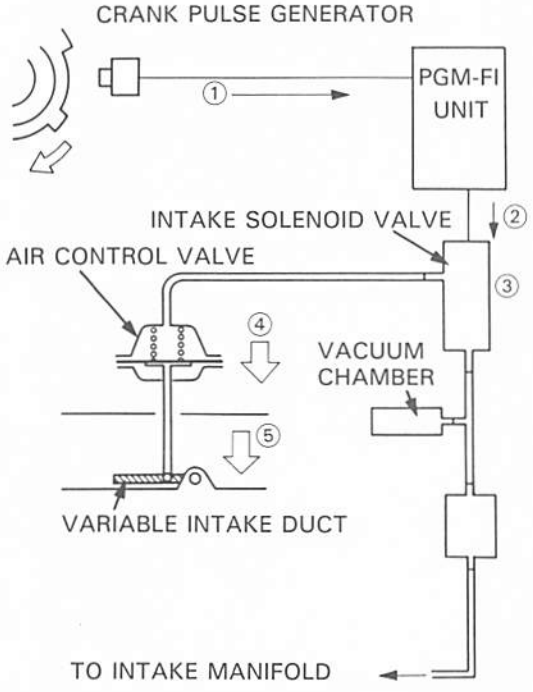
1. Opening to the atmosphere
2. Connection to the diaphragm of the air control valve
3. Connection to the check valve
4. The air control valve is open to the atmosphere when the coil is not energized

• Operation



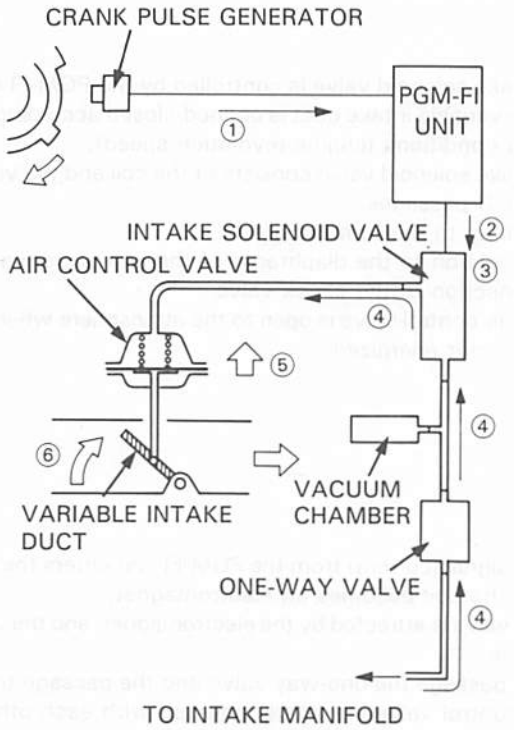
① The signal (current) from the PGM-FI unit enters the coil, and the coil becomes an electromagnet.
② The valve is attracted by the electromagnet, and the valve opens.
③ The passage the one-way valve and the passage to the air control valve are interconnected with each other.

• Operation



OVER STARTING REVOLUTION

① The engine revolution speed signal from the crank pulse generator is entered in the PGM-FI unit.
② The "OFF" signal is entered from the PGM-FI unit to the intake solenoid valve.
③ The intake solenoid valve turns OFF, and the valve closes.
④ The diaphragm of the air control valve is pushed back by the spring.
⑤ The variable intake duct is opened by the rod connected to the diaphragm of the air control valve.

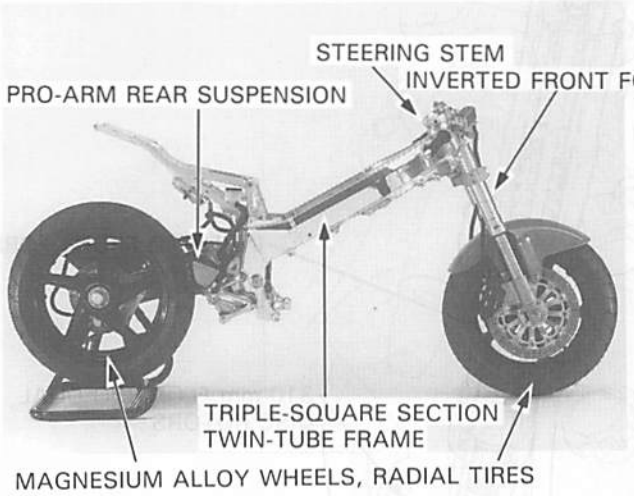


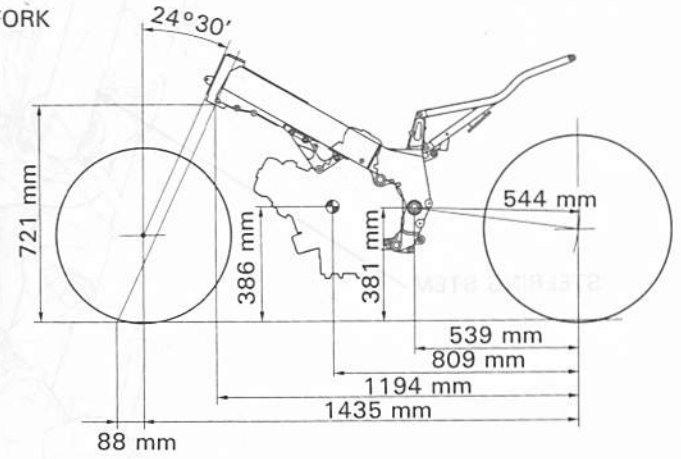
UNDER STARTING REVOLUTION

① The engine revolution speed is entered from the crank pulse generator to the PGM-FI unit.
② The "ON" signal is entered from the PGM-FI unit to the intake solenoid valve.
③ The intake solenoid valve turns ON, and the valve opens.
④ The intake manifold and the diaphragm of the control valve open.
⑤ The diaphragm of the air control valve is attracted by the negative pressure of the intake manifold.
⑥ The variable intake duct is closed by the rod connected to the diaphragm of the air control valve.

Body

The motorcycle body consists of the inverted fork, the pro-arm rear suspension, the triple-square section twin-tube frame, the magnesium alloy wheels and the radial tires with the Z-standard of speed limit code.



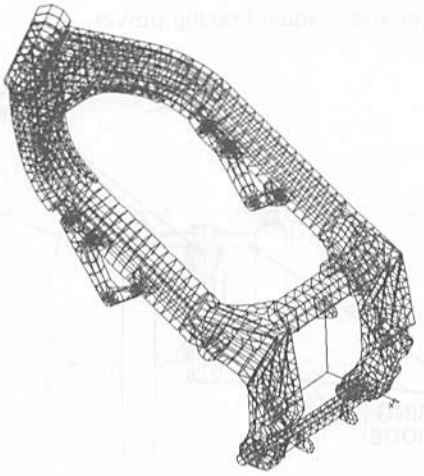


Frame

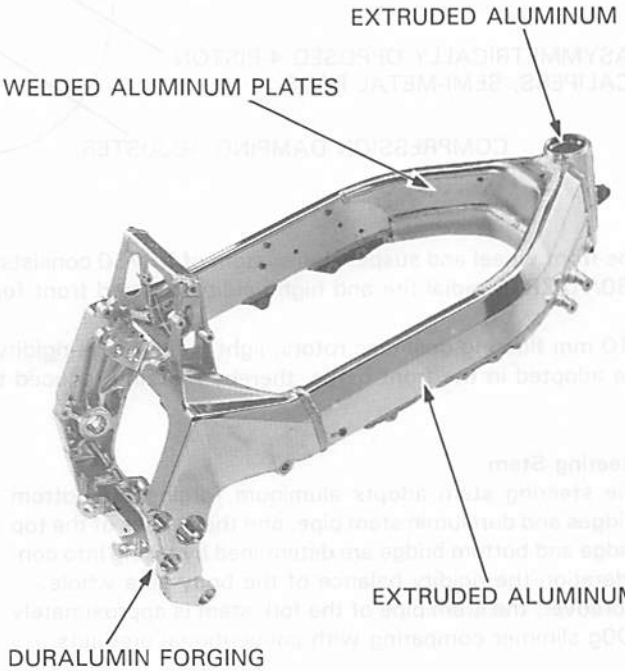
In the NR750 the materials and the shapes of the various parts determined by taking into consideration the rigidity balance of the body as a whole, which consists of the steering stem, the inverted front fork, the vertically asymmetric pro-arm and the triple-square section twin-tube frame.
It was possible to realize frame with optimum rigidity value by introducing the CAE (Computer Aided Engineering) analytical method from the initial stage of the design.
Castings have been eliminated from the frame with he object of realizing uniform deflection, and moreover the vertically-asymmetric is also adopted in this frame.

The riding performance and the stability of the NR750 are upgraded, and the power performance and braking performance are given full play with sufficient stability thanks to these improvements.

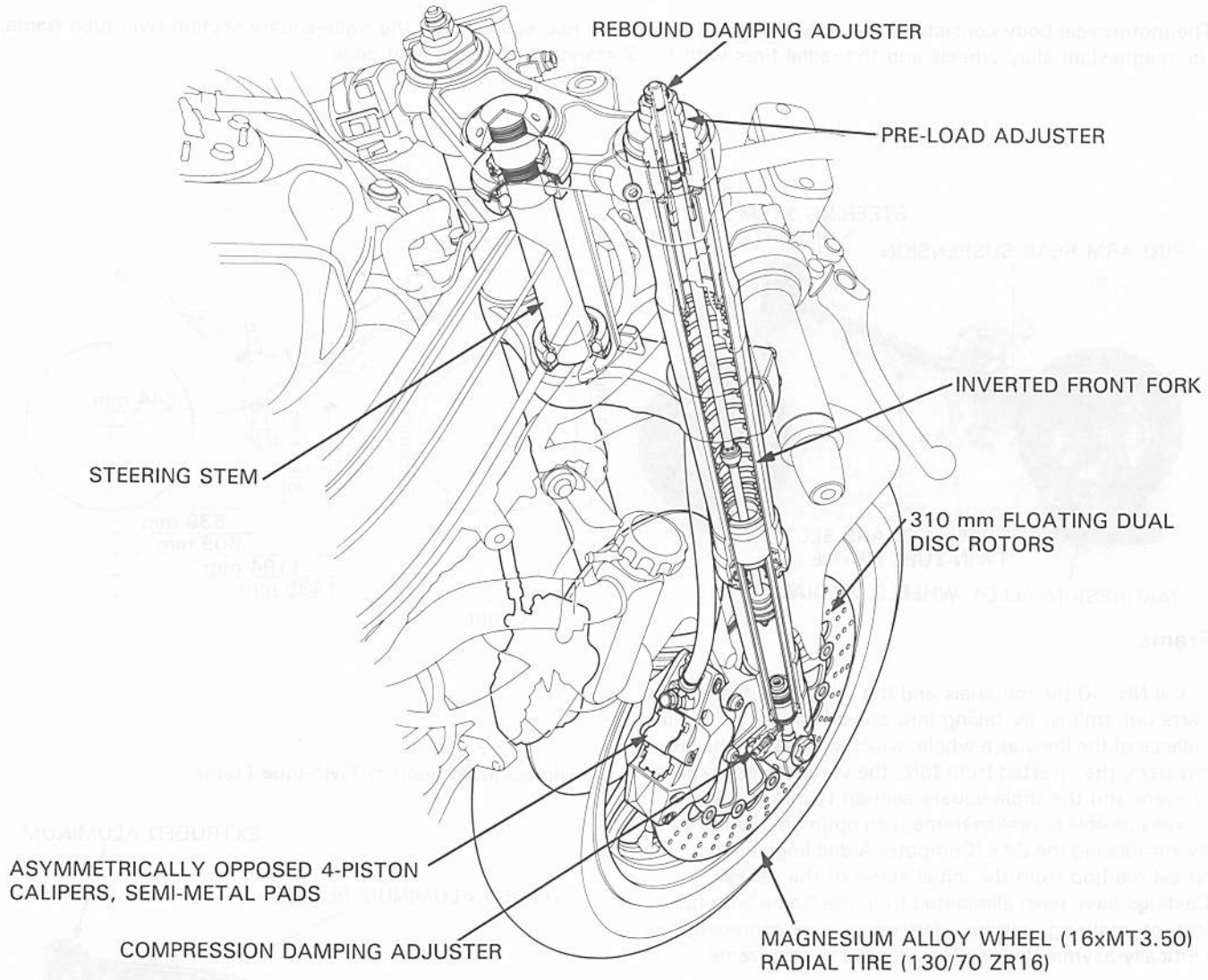
Frame CAE Analysis



Triple-square Section Twin-tube Frame



Front Suspension

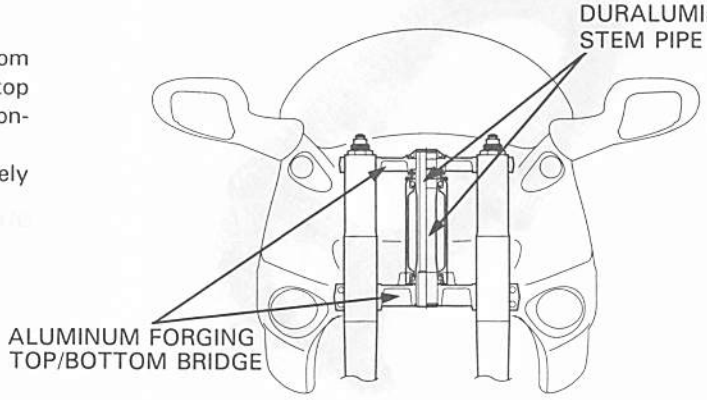


The front wheel and suspension system of NR750 consists of light weight high-rigidity 16xMT3.50 magnesium alloy wheel, 130/70 ZR16 radial tire and high-rigidity inverted front fork.

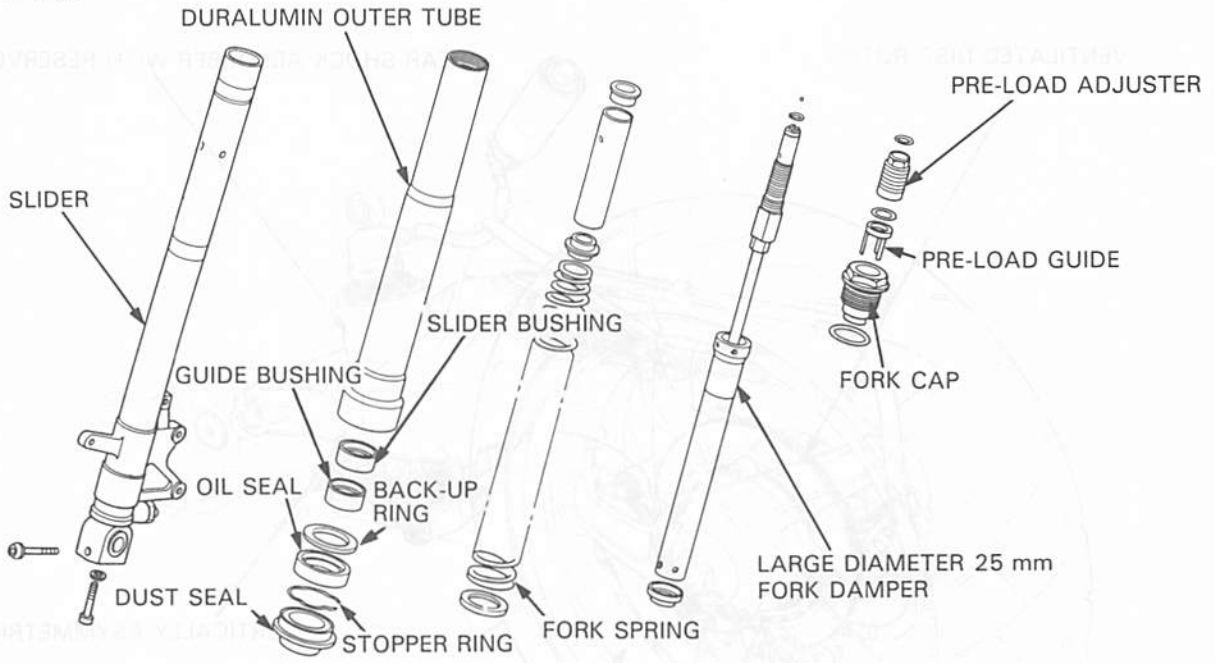
310 mm floating dual disc rotors, light weight high-rigidity asymmetrically opposed 4-piston calipers and semi-metal pads are adopted in the front brake, thereby realizing reduced thermal distortion and gradual braking power.

Steering Stem

The steering stem adopts aluminum forging top/bottom bridges and duralumin stem pipe, and the shapes of the top bridge and bottom bridge are determined by taking into consideration the rigidity balance of the body as a whole. Moreover, the stem pipe of the fork stem is approximately 300g slimmer comparing with conventional products.



Inverted Front Fork



The inverted fork of the NR750 consists of the duralumin outer tube, slider, fork spring, large-diameter 25mm fork damper, etc.

The slider conciliates both assurance of high rigidity and light weight construction through the use of ultra- large thin-wall pipe sized 45 mm in diameter and 1.7 mm in wall thickness, the same sizes as the '92 Honda motocross CR series. Moreover, the operating performance is further upgraded through the optimization of the fitting length of the outer tube and slider, the addition of buffing finish on the periphery of the fork spring, etc.
The damping force is stabilized and the road surface tracking performance are upgraded through the adoption of cartridge type fork damper with superior transient characteristics.
Moreover, wide-range setting can be done with ease thanks to the fork spring pre-load adjuster and rebound adjuster provided at the fork cap unit and the compression adjuster provided at the axle holder unit of the slider.

Front Fork Adjustment Mechanism

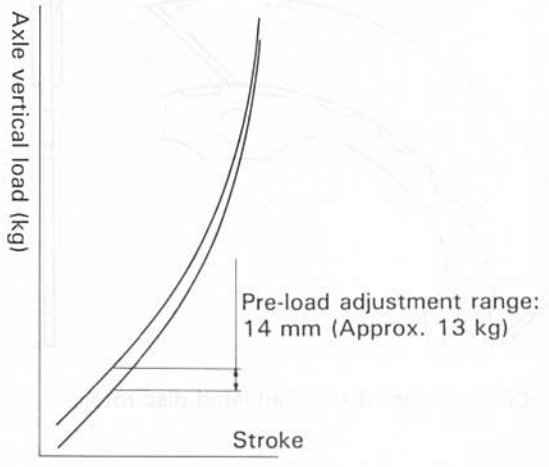
• Pre-load Adjuster

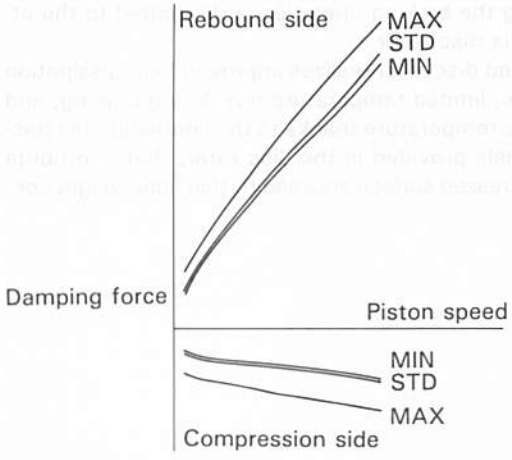
The pre-load adjuster has adjustment range of approximately 14 mm (approximately 13 kg), and makes it possible to execute stepless adjustment.

• Damping Characteristics

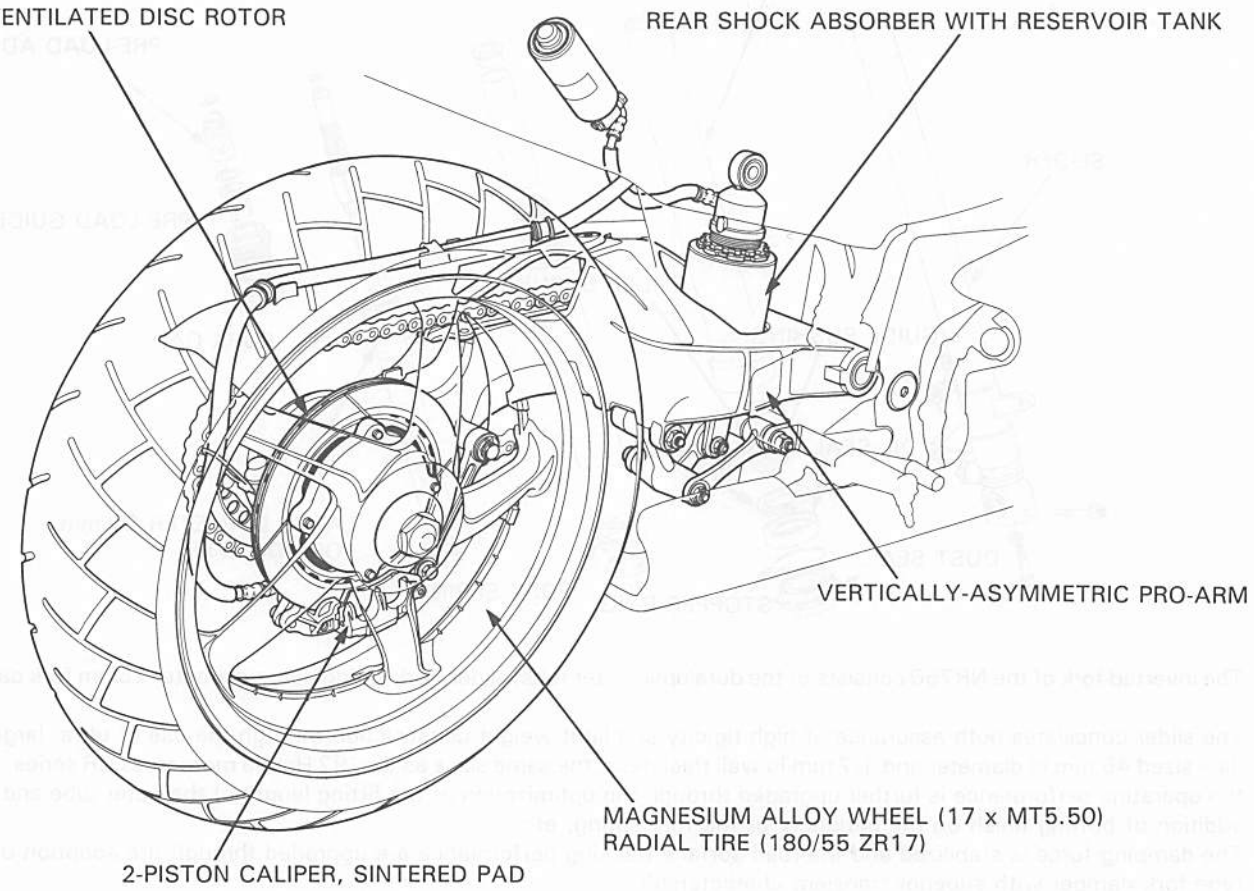
As can be seen in the figure below, the damping characteristics are of proportional type at the rebound side and of "2/3-th power" type at the compression side, thereby realizing upgraded tracking performance and absorption performance at high piston speeds.

Front Fork Reaction Characteristics





Rear Suspension



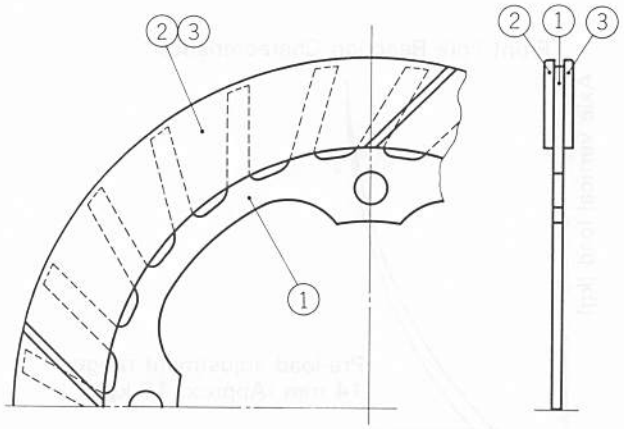
Light weight and high-rigidity 17 x MT5.50 magnesium alloy wheel, 180/55 ZR17 radial tire, vertically-asymmetric pro-arm and rear shock absorber with reservoir tank are adopted in the rear wheel and suspension system of the NR750.

Ventilated disc rotor, 2-piston caliper and sintered pad are adopted in the brake, thereby realizing improved anti-fading performance.

Ventilated Disc Rotor

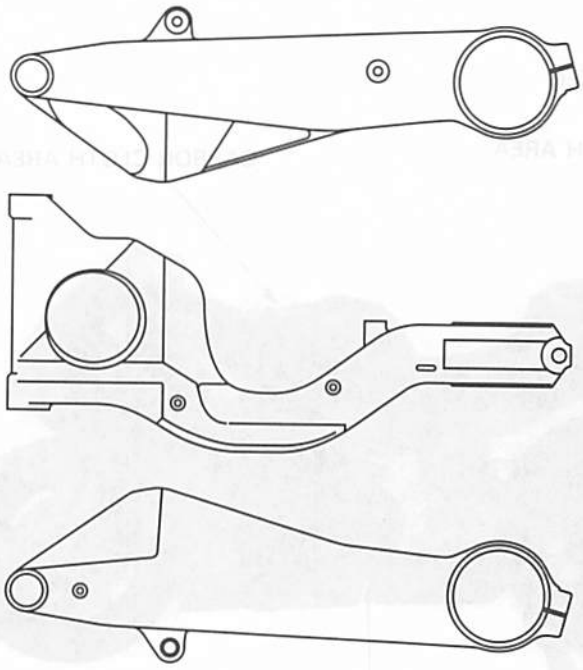
Approximately 80% of the friction heat generated at the disc brake during the braking operation is dissipated to the atmosphere via disc rotor.

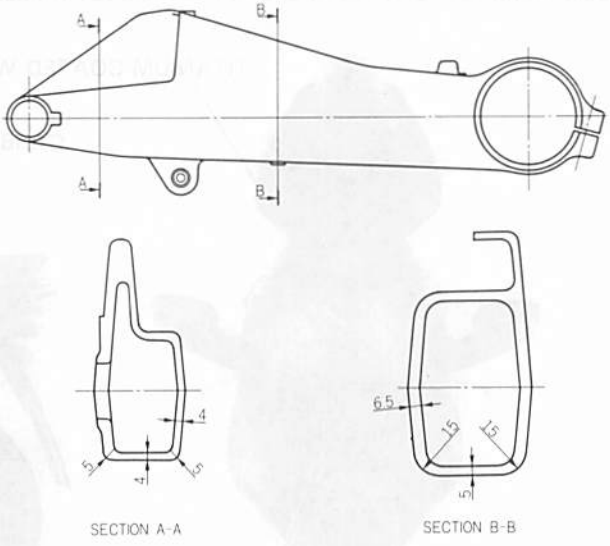
The ventilated disc rotor realizes improved heat dissipation performance, limited temperature rise during braking, and reduced disc temperature thanks to the ventilation (air passage) channels provided in the disc rotor, that contribute to realize increased surface area and further light weight construction.



Construction of the vantilated disc rotor

Veritically-asymmetric PRO-ARM





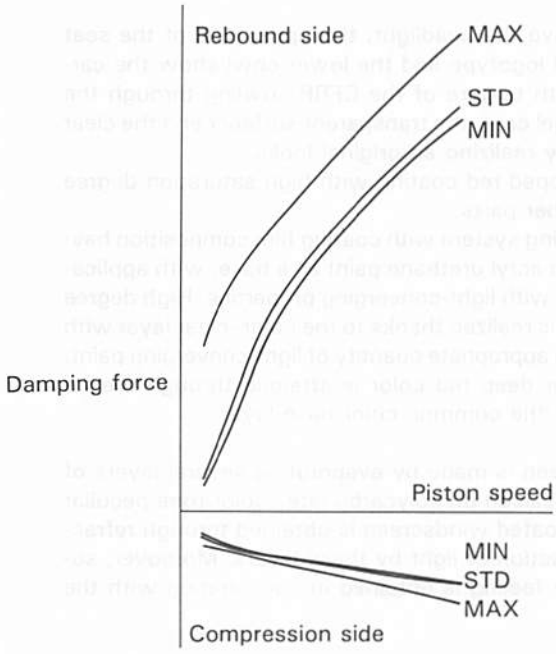
SWINGARM CUT-OUT SHAPE

The vertically-asymmetric aluminum casting pro-arm is made by giving full play to the shape freedom and rigidity freedom, that are the merits of the pro-arm.
Rigidity and shape characteristics demanded by the overall balance of the motorcycle body, as well as further light weight construction, through proper control of the wall thickness and minute details of the shape are realized by making use of modern techniques of aluminum one-body casting.

Rear Shock Absorber Adjustment Mechanism

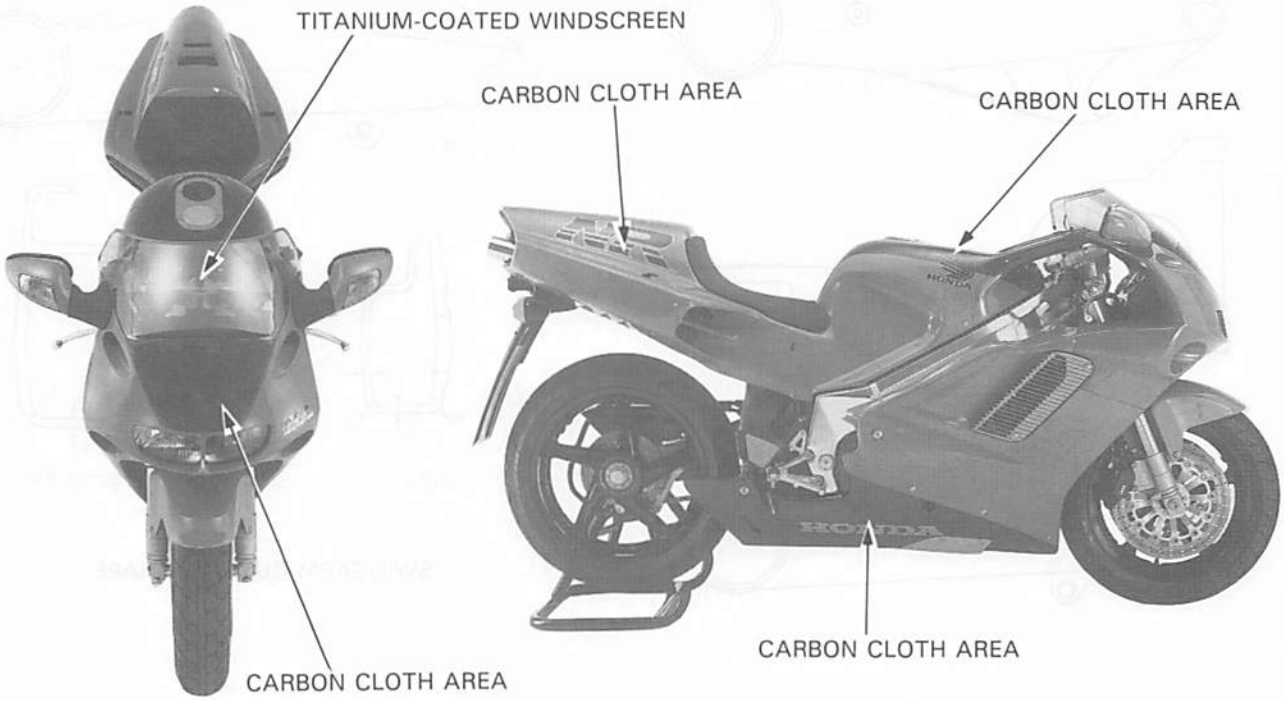
• Damping Force Characteristics

The tracking performance and the absorption performance corresponding to high piston speeds are upgraded by adopting damping force characteristics of proportional type at the rebound side and 2/3-th power type at the compression side, as shown in the figure to the right.



Exterior Parts

Original looks with unhearded-of individuality and quality feeling, in addition to reduced air drag, improved cooling efficiency and upgraded riding comfort, are realized through the adoption of seat cowl in one-body with the tank cover and containing built-in muffler, CFRP cowl and titanium-coated windscreen.



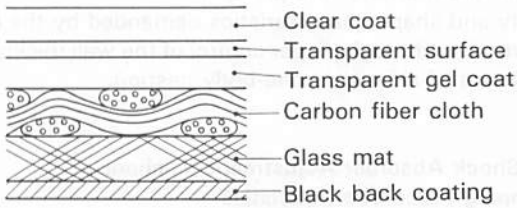
CFRP Cowling, Titanium-coated Windscreen

The exterior parts of NR750 uses high strength CFRP (Carbon-Fiber Reinforced Plastic). Whereas the thickness of conventional products made of ABS plastics mounts to 2.5— 3.0 mm, high-rigidity and light weight construction are possible with CFRP products having thicknesses of the order of 1.0—1.5 mm.

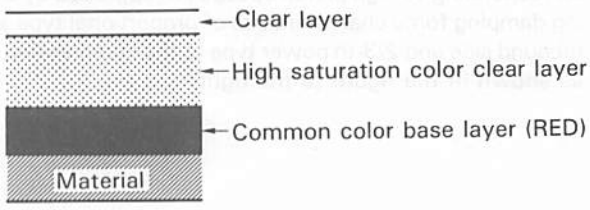
The part above the headlight, the upper side of the seat cowl, the NR logotype and the lower cowl show the carbon fiber cloth texture of the CFRP cowling through the transparent gel coat, the transparent surfacer and the clear paint, thereby realizing an original looks.
Newly-developed red coating with high saturation degree is used in other parts.
This is a coating system with coating film composition having 2-solution acryl urethane paint as a base, with application of paints with light-converging properties. High degree of saturation is realized thanks to the color- clear layer with addition of an appropriate quantity of light-converging paint, and moreover deep red color is attained through the introduction of the common color base layer.

The windscreen is made by evaporating several layers of titanium and silicon on polycarbonate. Color tone peculiar to titanium-coated windscreen is obtained through refraction and reflection of light by these layers. Moreover, superior quality feeling is obtained in combination with the CFRP cowl.

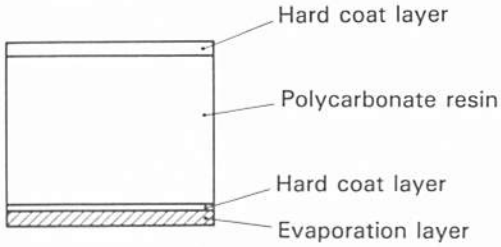
Construction of the CFRP



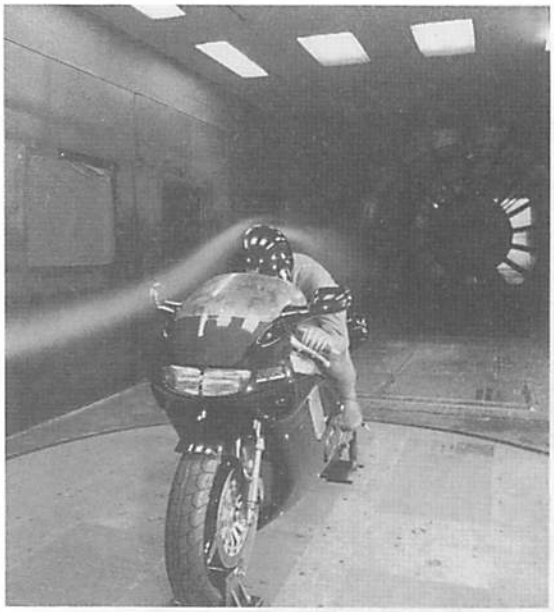
Coating cross section



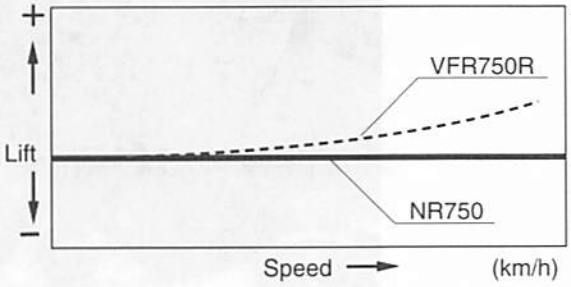
Windscreen cross section



Aero-management



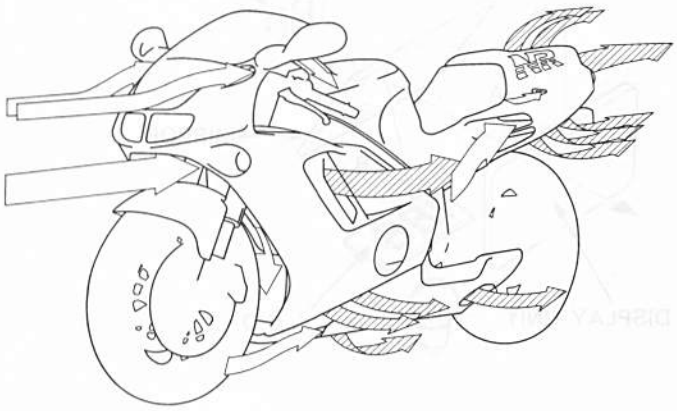
LIFT COMPARISON



NR750 realizes conspicuous reduction of air resistance thanks to the adoption of wide & low design cowl, high slant wind shape screen, built-in turn signal rear view mirror, built-in muffler seat cowl, flush surface headlight and lower cowl flush surface side stand cover.

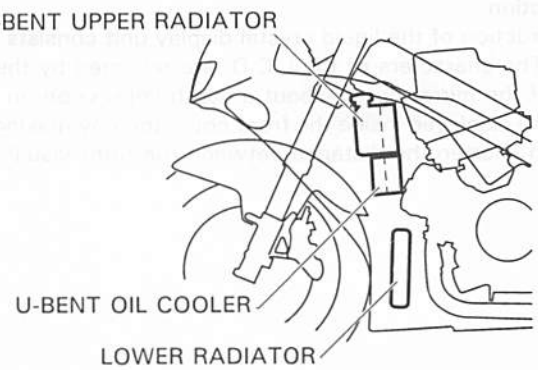
The body lift during high-speed cruising is brought close to zero thanks to the cowl/wind-screen with wide & low design and the large-sizes seat cowl shape, thereby balancing the front/rear weight distribution, increasing the tire grip feeling during high-speed cruising and upgrading the riding performance and the stability.

The seat cowl, in one body with the tank cover and containing two fully built-in mufflers with 2.7-liter capacity, is provided with large-sized intakes for muffler cooling at the right- and left-hand sides of the cowl, and discharges the cooling air from the upper, lower and rear sides of the cowl. It has an original looks with plenty of volume feeling. The front side of the tank cover, built in one body with the seat cowl, functions as air intake duct, which guides the air coming from the front side directly to the air cleaner.



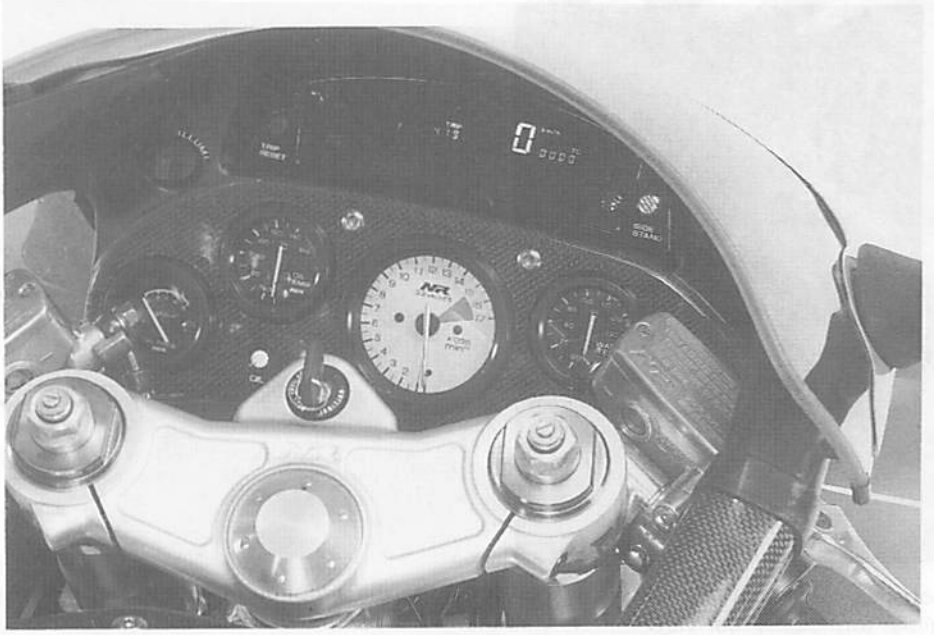
COOLING SYSTEM

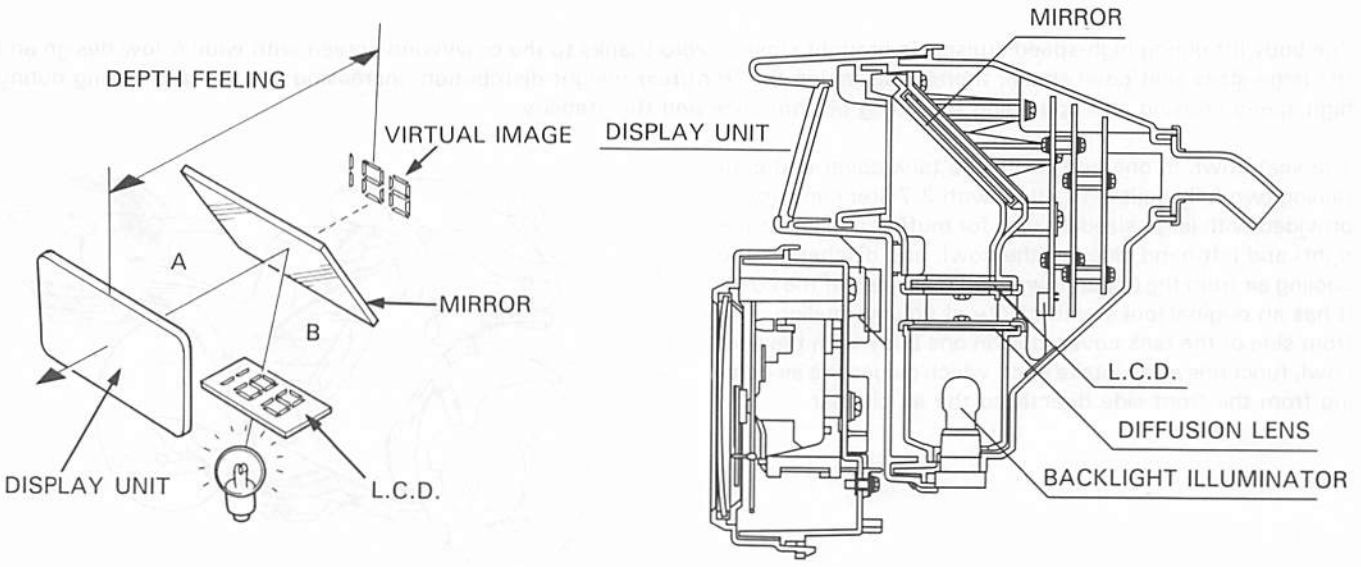
The air outlets provided in the middle cowl and lower cowl play an active role in cooling the radiator, oil cooler and exhaust pipe, thereby improving the cooling efficiency.



Combination Meter

Liquid Crystal Display Unit





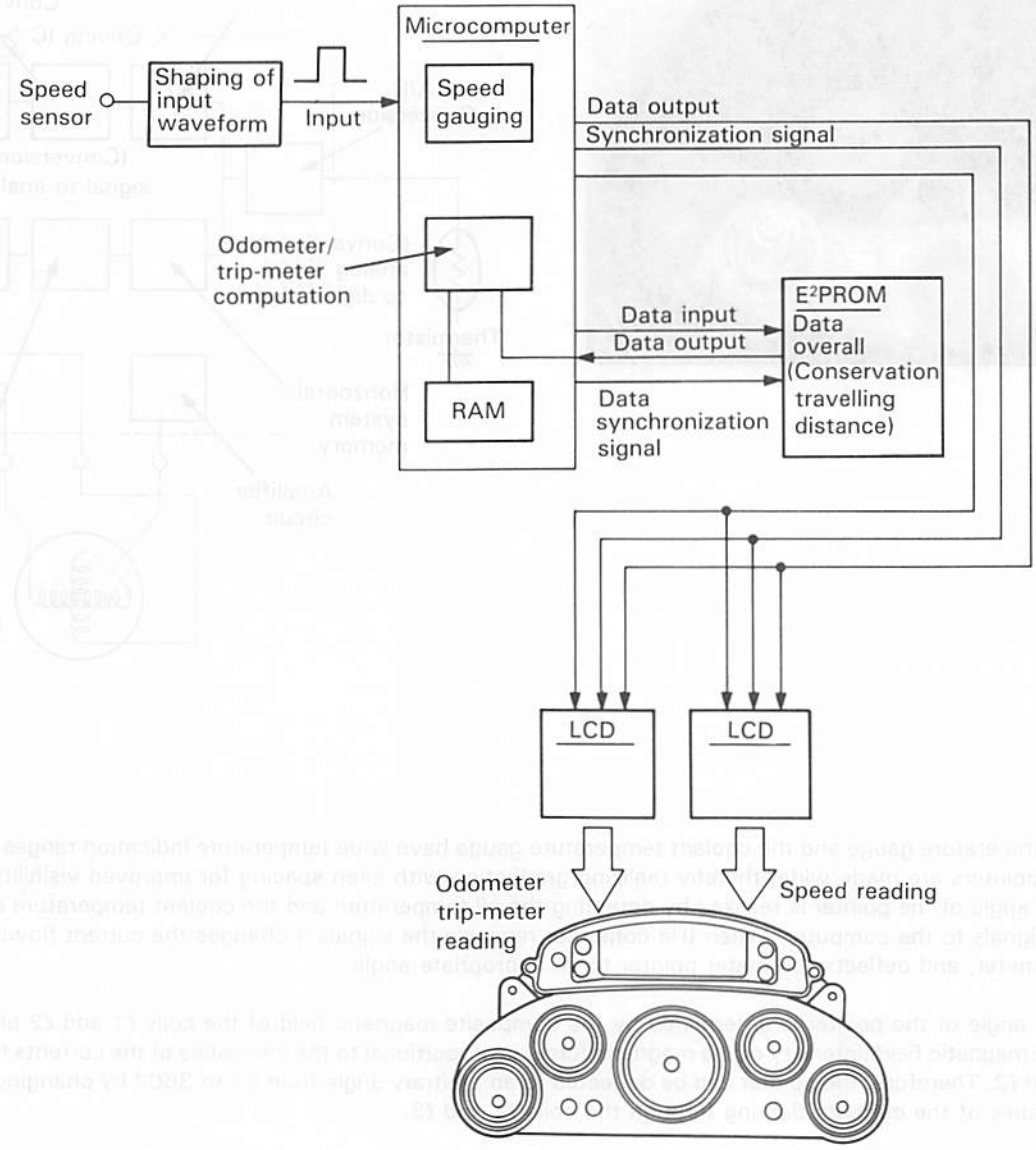
• Construction

The construction of the liquid crystal display unit consists of the display screen unit, mirror unit and L.C.D. (Liquid Crystal Display). The characters of the L.C.D. are reflected by the mirror and are displayed on the display screen unit.

The use of the mirror brings about a depth impression, in which the characters seen from the display screen unit look as if they were displayed inside the front cowl, thereby making it possible not only to compactify the construction of the meter but also to shorten the distance between the front visual field and the visual field of the meter during the running.

Odometer/trip-meter

• System Diagram



• Outline

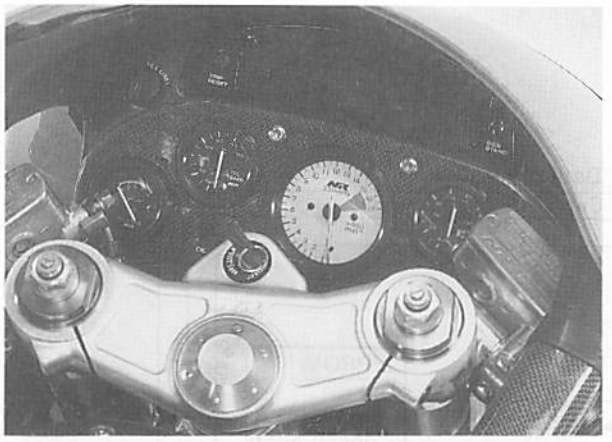
The odometer and trip-meter system consists of the speed sensor, computer, L.C.D. driver and storage unit (E²PROM). The speed sensor installed on the drive sprocket cover detects the revolution speed of the drive sprocket, converts it into input signal, and sends it to the computer. The computer receives the signal from the speed sensor, carries out the speed computation and the travelling distance computation, and sends the respective results to the L.C.D. driver.
The L.C.D. driver receives the signals from the computers, and displays the speed and the travelling distance.
The storage unit uses E²PROM, for the memory of the travelling distance (odometer) not to go out even when the battery is disconnected.

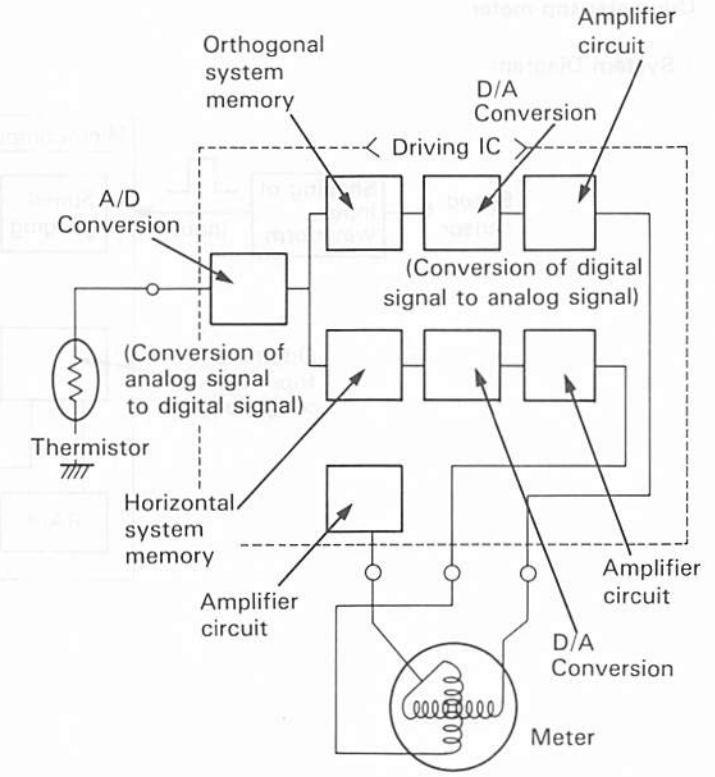
• Comparison With Conventional Motorcycles

		Input	Data storage	Display
NR750	Odometer	Pulse	E^2 PROM	L.C.D.
	Trip meter	Pulse	RAM	L.C.D.
Conventional motorcycles	Odometer, trip meter	Mechanical cable rotation	Character wheel	Character wheel

• Characteristics Of E²PROM
  - No back-up function is required to conserve the data (overall travelling distance).
    (Data is kept stored in the memory even when the battery is disconnected).
  - Storage of data (overall travelling distance) is possible even after prolonged conservation.

Wide Angle Thermometer Scale





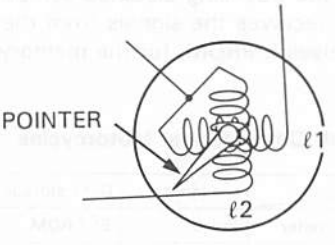
• **Outline**

Since the oil temperature gauge and the coolant temperature gauge have wide temperature indication ranges, the deflection angles of the pointers are made wide, thereby realizing graduation with even spacing for improved visibility.
The deflection angle of the pointer is realized by detecting the oil temperature and the coolant temperature and by sending the obtained signals to the computer. When tHe computer receives the signals it changes the current flowing through the 2 coils in the meter, and deflects the meter pointer to an appropriate angle.

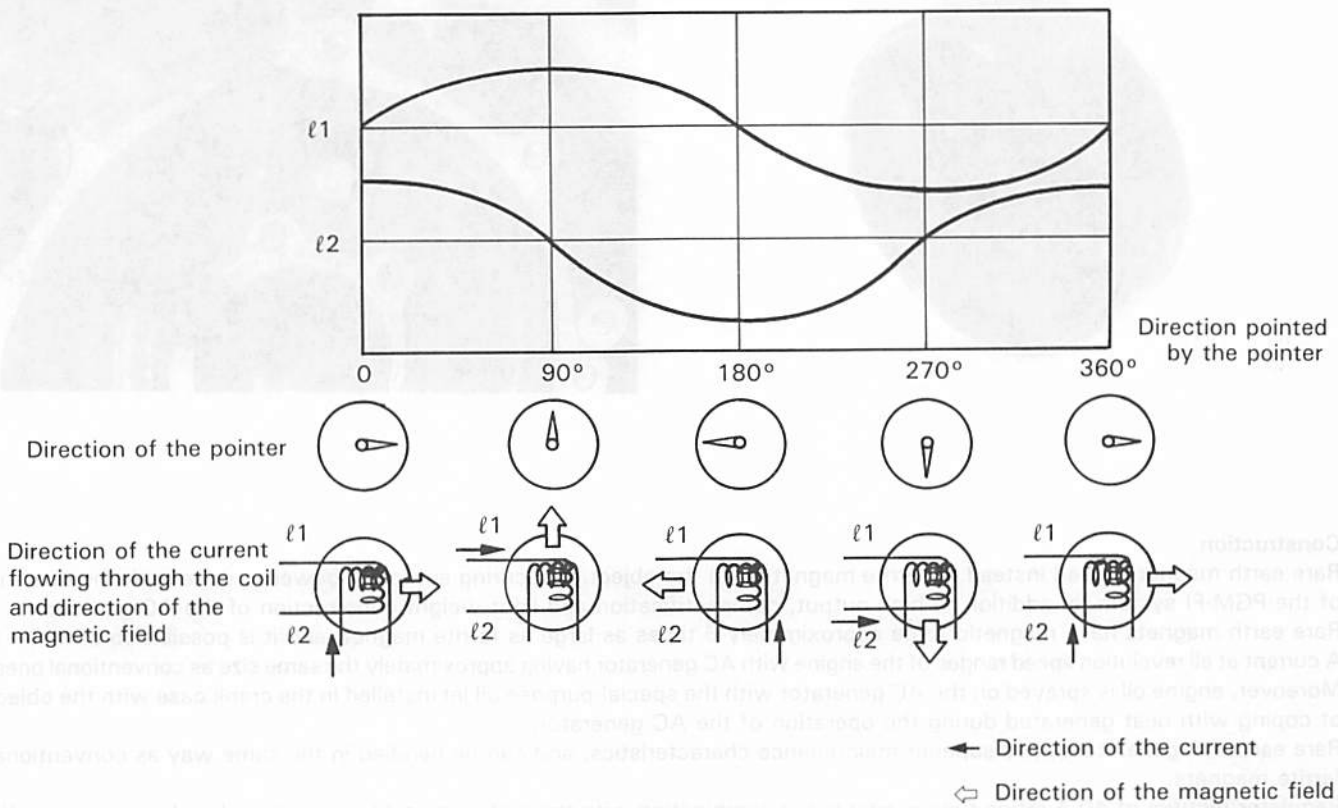
The deflection angle of the pointer is determined by the composite magnetic field of the coils $\ell 1$ and $\ell 2$ of the meter. The composite magnetic field (intensity of the magnetic force) is proportional to the intensities of the currents flowing through the coils $\ell 1$ and $\ell 2$. Therefore, the pointer can be deflected to an arbitrary angle from 0° to 360° by changing the directions and the intensities of the currents flowing through the coils $\ell 1$ and $\ell 2$.

• **Operation**

① The signal (voltage) coming from the sensor is entered in the computer.
② The analog signal entered in the computer is converted into digital signal once, and then it is processed by dividing it into orthogonal system and horizontal system. After the processing it is returned once again to analog signal, and is converted into current.
③ The current, obtained as a result of the signal conversion carried out in the computer, is entered in the coils $\ell 1$ and $\ell 2$ of the meter.
④ Magnetic forces, that depend on the intensities and directions of the currents, are generated in the coils $\ell 1$ and $\ell 2$, and the pointer of the meter is deflected through the balance of the 2 magnetic forces.

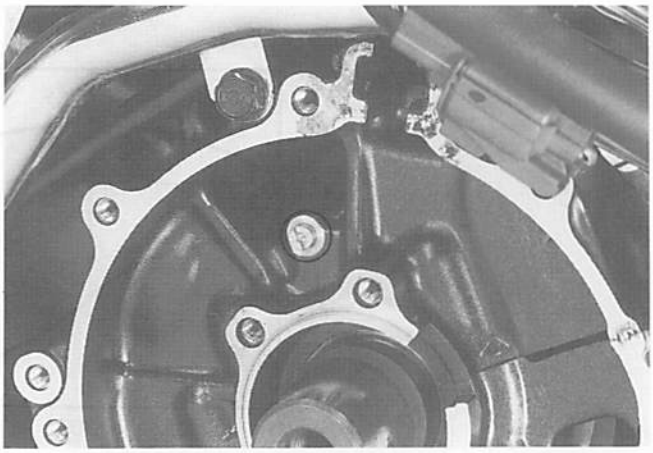


Position Of The Pointer And Directions And Intensities Of The Current



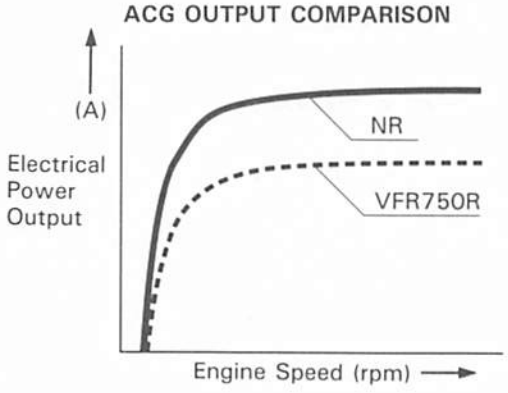
Rare Earth Magnet AC Generator

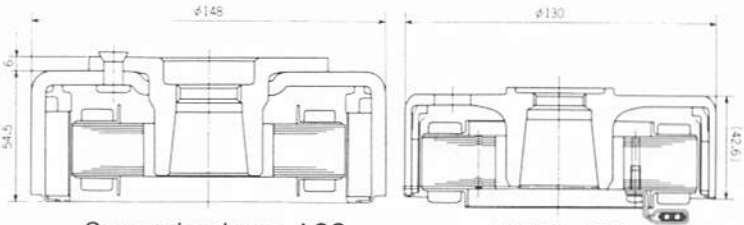




Construction

Rare earth magnet is used instead of ferrite magnet, with the object of securing sufficient power to cope with the demand of the PGM-FI system, in addition to high output, compactification and light weight construction of the AC generator.
Rare earth magnets have magnetic force approximately 6 times as large as ferrite magnet, and it is possible to obtain +8 A current at all revolution speed ranges of the engine with AC generator having approximately the same size as conventional ones.
Moreover, engine oil is sprayed on the AC generator with the special-purpose oil jet installed in the crank case with the object of coping with heat generated during the operation of the AC generator.
Rare earth AC generators have superior maintenance characteristics, and can be handled in the same way as conventional ferrite magnets.
Regulator/rectifier of 40 A rating type is adopted in combination with the high output AC generator, thereby securing sufficient power generation capacity.





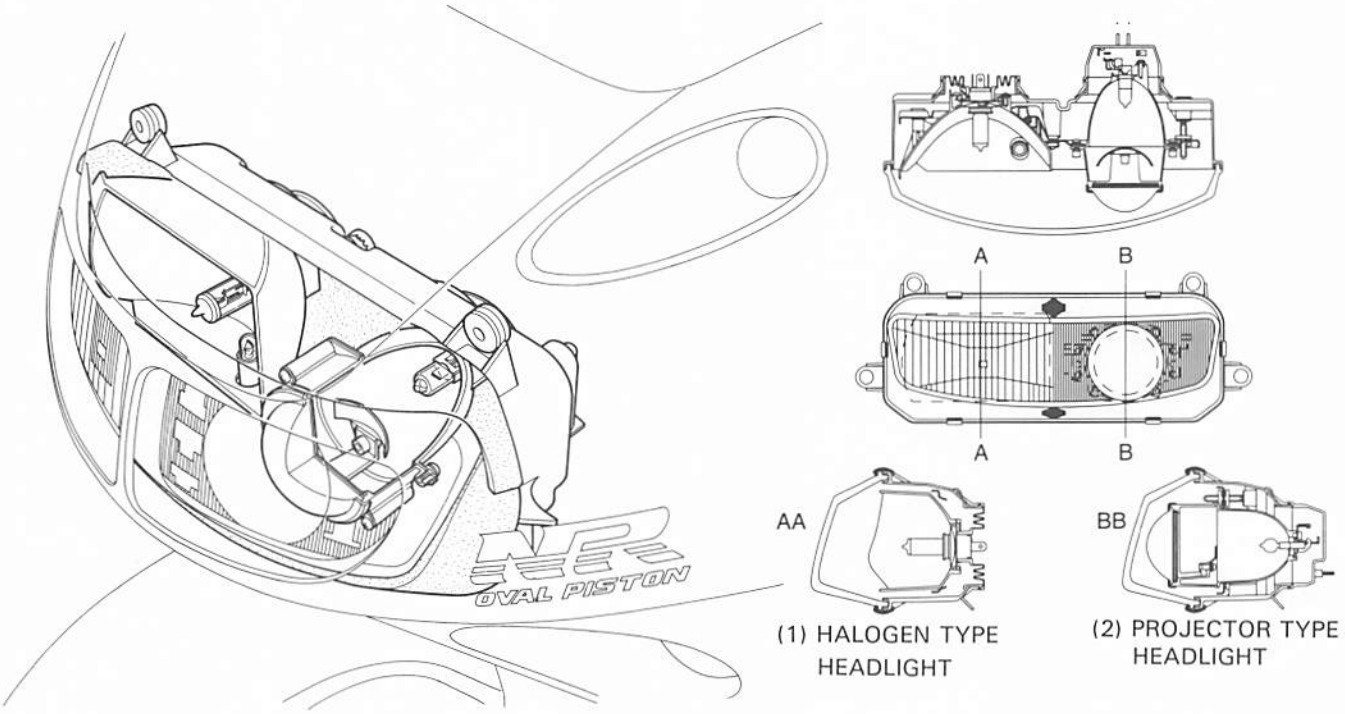
Conventional type ACG
(Magnet: Ferrite)

NR750 ACG
(Magnet: Neodymium)

Performance

It is possible to obtain +8 A current at all revolution speed ranges comparing with ferrite magnet.
Large-sized flywheel and heavy construction would be required to obtain the same output with conventional AC generators, but compactification, light weight construction (– 200 g) is attained thanks to the use of rare earth magnet, thereby resulting into reduced moment of inertia.

Projector Headlight



Outline

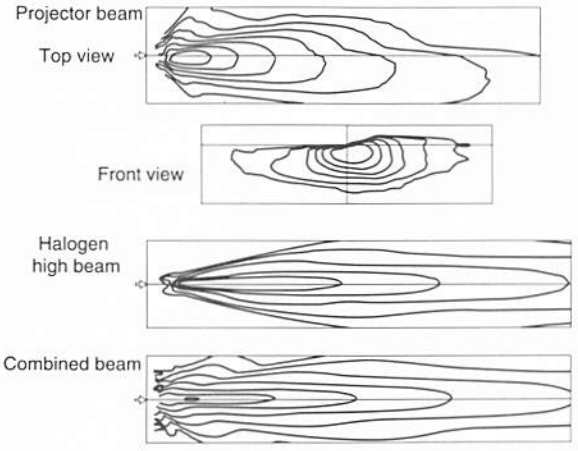
The projector headlight is exclusively for Lo-beam, and consists of the lens unit, reflector unit and lamp unit. Reduced lens opening is realized by using ϕ65 condenser lens in the lens unit. Higher freedom in the cowl design (aerodynamic performance) is attained as a result. Shade is arranged in the focal plane of the lens to cut off light of the lower side. Since the image of the focal plane is projected upside-down due the action of the lens, Lo-beam with light of the upper side cut off has been attained.

When the Hi-beam is lit up the halogen light at the right-hand side of the head light is lit up simultaneously, thereby making it possible to secure visibility from the vicinity of the body to a distant place.

The projector headlight has the following characteristics.

1. Small opening diameter
2. Low glaring
   - Prevention of glaring of vehicles coming from the opposite direction.
   - Front visibility can be secured under rain and fog.

HEADLIGHT ILLUMINATION PATTERN



MEMO

Technologie de moteur UFO (Ultimately Formed Oval) 1-2
- Caractéristiques du moteur à piston ovale 1-4
- Forme ovale 1-6
- Disposition du moteur 1-8
- Système de refroidissement de liquide 1-12
- Système de refroidissement d'huile 1-13
- Silencieux incorporé 1-14

Système PGM-FI (Injection d'essence programmée) 1-15
- Diagramme de disposition des pièces du système PGM-FI 1-15
- Diagramme du système PGM-FI 1-16
- Comparaison de carburation avec venturi et d'injection à contrôle électronique 1-17
- Caractéristiques du système PGM-FI de la NR750 1-18
- Système d'alimentation d'essence 1-19
- Unité PGM-FI 1-28
- Fonction d'Auto-diagnostic 1-31
- Capteur de contrôle d'injection principal 1-33
- Capteur de contrôle de compensation 1-35
- Système d'admission d'air variable 1-37

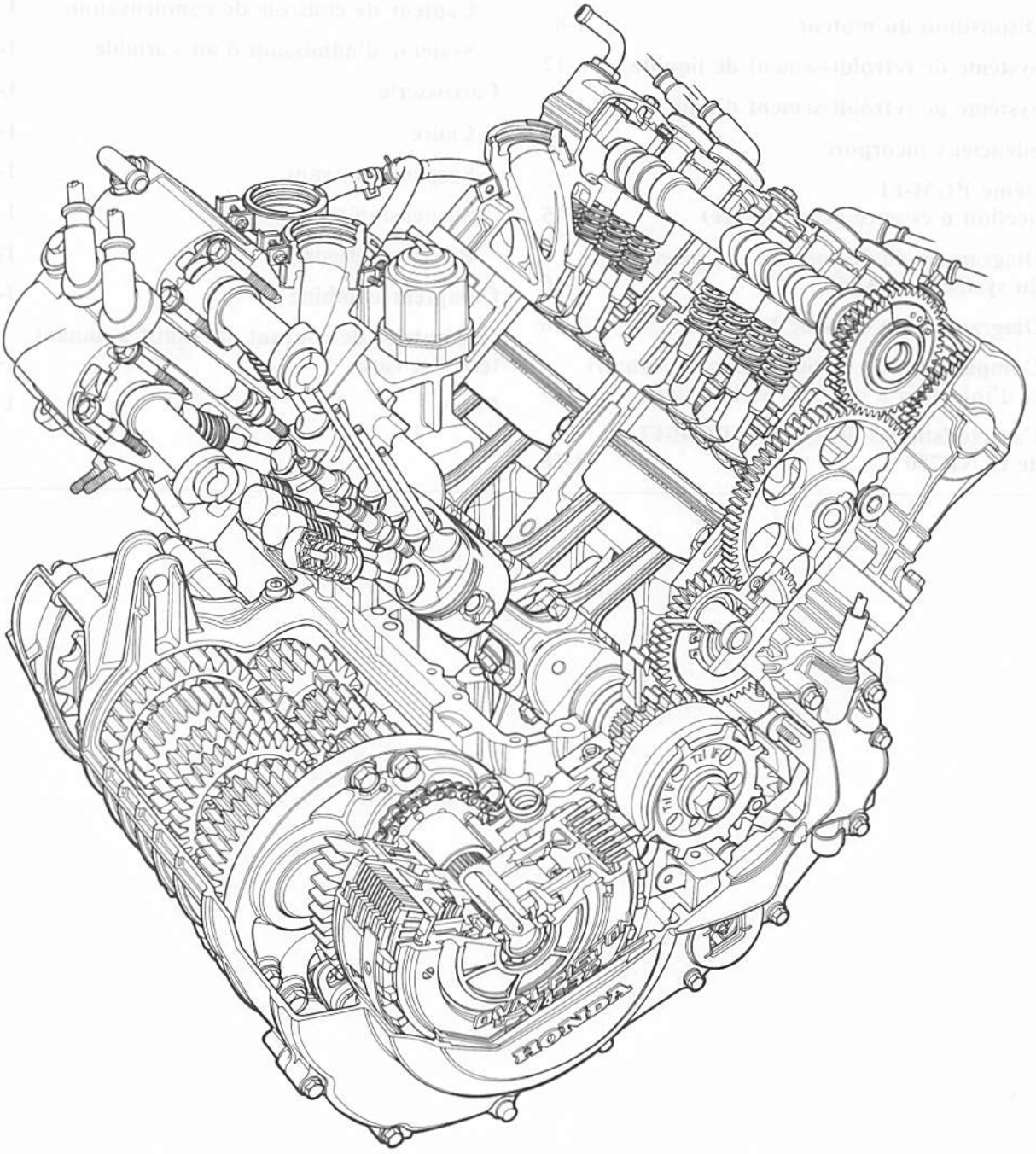
Carrosserie 1-40
- Cadre 1-40
- Suspension avant 1-41
- Suspension arrière 1-43
- Pièces extérieures 1-45

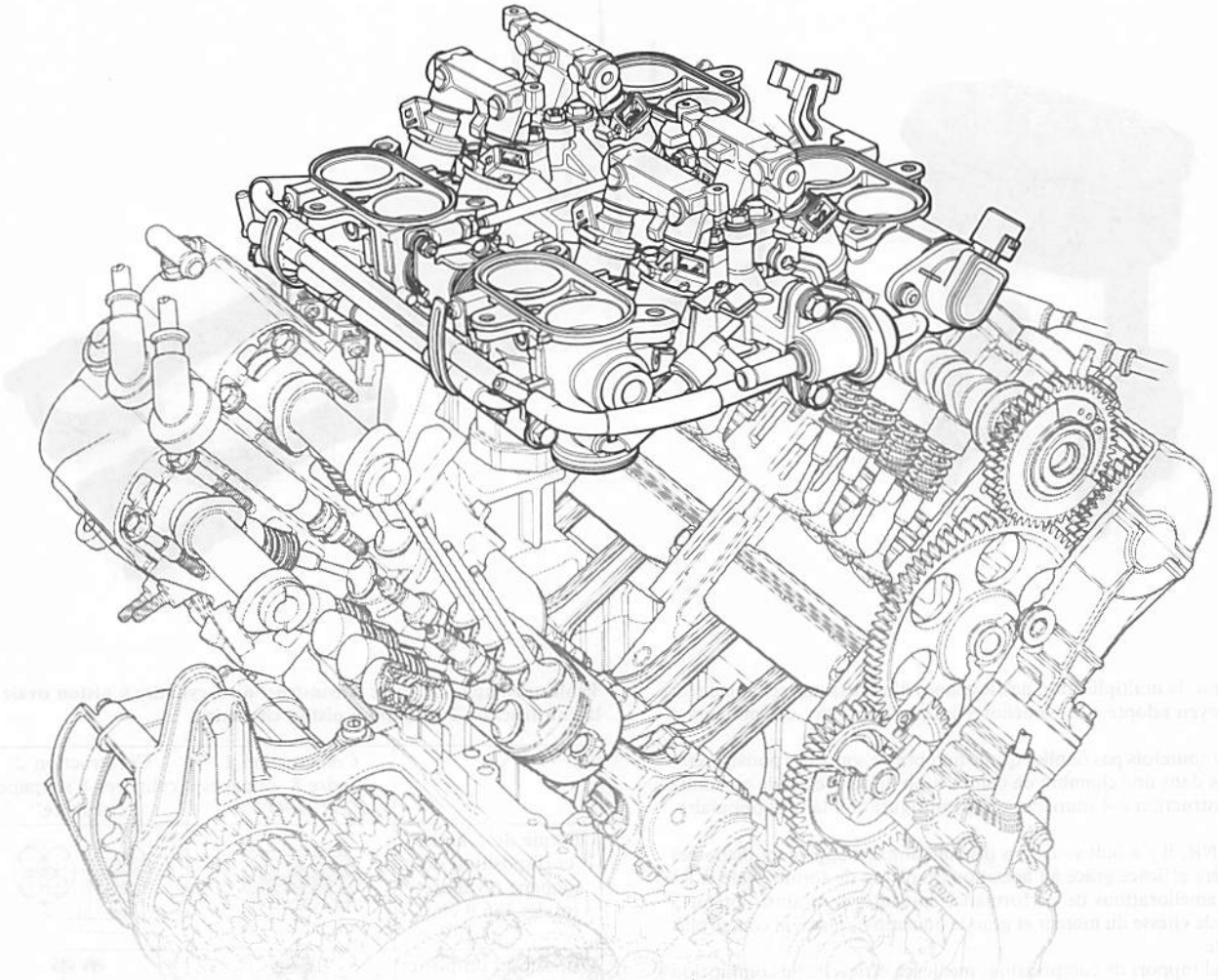
Compteur combiné 1-47

Génératrice de courant alternatif à aimant terrestre rare 1-51

Phare 1-52

Technologie de moteur UFO (Ultimately Formed Oval)

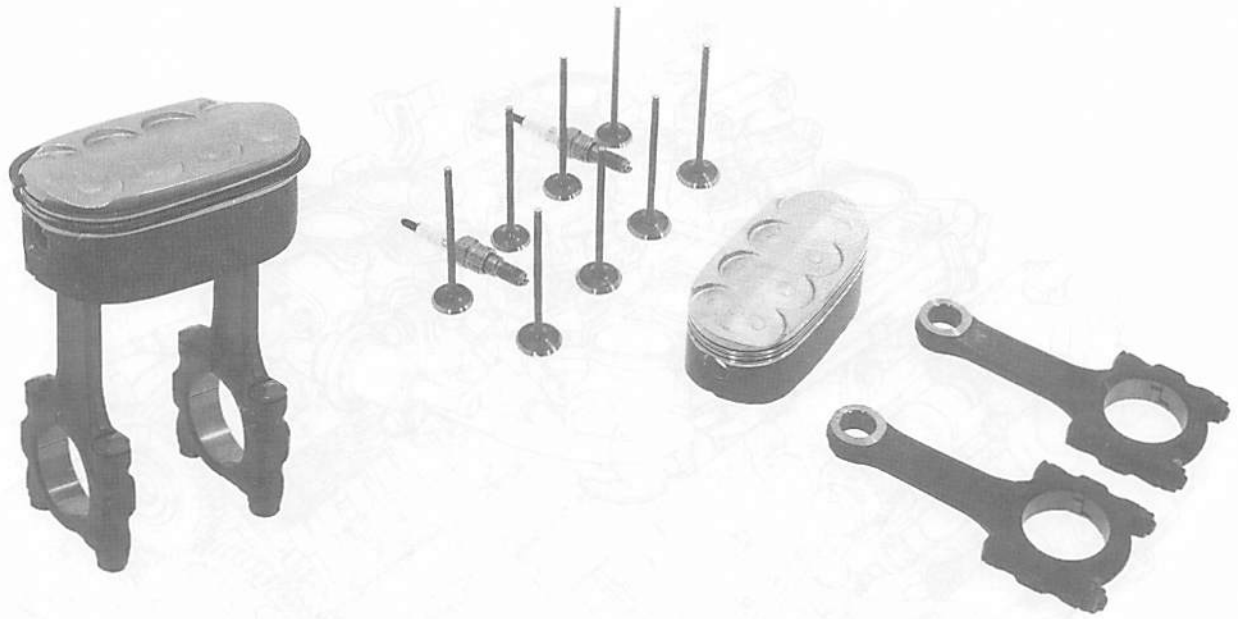




Un certain nombre d'avances technologiques réalisées pendant le processus de développement de la NR pendant les dernières 14 années sont utilisées à plein dans de nombreuses motos HONDA. Le moteur NR, qui est la synthèse de ces avances technologiques, comprend les caractéristiques techniques exceptionnelles suivantes.

- Piston ovale
- Manchons de cylindre indépendants
- Huit soupapes d'admission/échappement par cylindre (32 soupapes en tout)
- Deux bougies d'allumage de petit diamètre (8 mm) par cylindre (8 bougies d'allumage en tout)
- Deux bielles en alliage de titanium par cylindre (8 bielles en tout)
- Train de pignon de distribution latéral
- Boîte de vitesses de type cassette
- Embrayage de grande capacité avec limiteur de rétroviseur-couple intégré
- Injection d'essence avec papillon des gaz multiple (PGM-FI)
- Générateur de courant alternatif à aimant terrestre rare

Caractéristiques du moteur à piston ovale



En général, la multiplication des soupapes d'admission/ échappement est le moyen adopté pour améliorer les performances des moteurs 4 temps.
Il ne faut toutefois pas oublier que le nombre de soupapes pouvant être disposées dans une chambre de combustion de forme ronde est limité et la construction à 4 soupapes est la configuration la plus populaire.

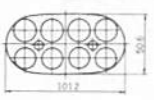
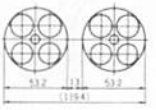
Dans la NR, il y a huit soupapes d'admission/échappement disposées de manière efficace grâce à l'adoption du piston de forme ovale et les effets d'améliorations de performance suivantes sont ainsi obtenus.
— Grande vitesse du moteur et grande puissance grâce à la course plus courte.
— Grand rapport de compression, meilleure efficacité de combustion et large gamme de puissance grâce aux huit soupapes et deux bougies d'allumage.
— Construction compacte et grande puissance comparés aux moteurs V8 ayant la même cylindrée.

Le tableau de droite compare les caractéristiques de ce piston ovale avec 2 cylindres à pistons circulaire ayant la même course.

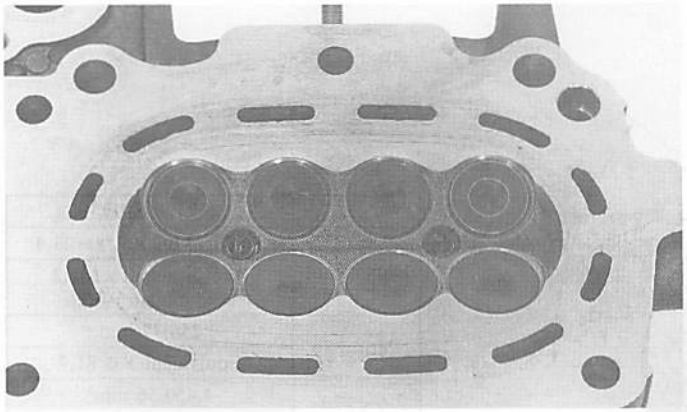
Comme on peut le voir, la circonférence (surface coulissante en interaction avec le cylindre) du piston ovale est environ 30% plus petite par rapport à la somme des circonférences (circonférence totale des 2 pistons circulaire) des 2 cylindres à pistons circulaires, d'où une perte par frottement plus réduite.

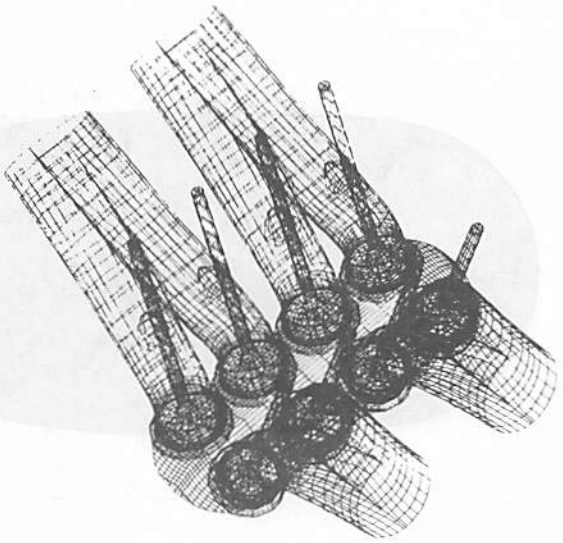
De plus, la largeur de cylindre du piston ovale peut être réduite d'environ 18% lorsque l'on tient compte du pas d'alésage des 2 cylindres à pistons circulaires.

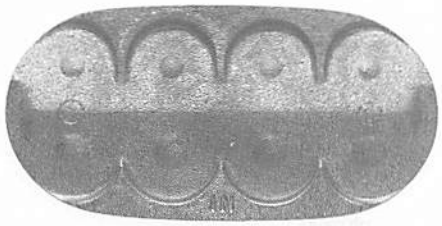
Tableau comparatif entre la construction 1 cylindre à piston ovale et la construction 2 cylindre à piston circulaire.

	Construction 1 cylindre 8 soupapes "UFO"	Construction 2 cylindres 4 soupapes "circulaire"
Forme de cylindre et disposition de soupape (cylindrée totale: 186,9 cm³)		
Disposition du piston et du vilebrequin		
Alésage x course	φ75,3 (équivalent) x 42 (S/B = 0,56)	φ53,2 x 42 (S/B = 0,79)
Circonférence de cylindre	256,8 mm	334,3 mm (130,2%)
Largeur hors tout de cylindre	101,2 mm	119,4 mm (118,2%)
Poids équivalent des pièces alternatives	320,7 g (PISTON 178 g)	332,1 g (103,6 %) (PISTON 186 g)
Surface d'ouverture efficace moyenne de soupape d'admission	4,7 cm²	4,2 cm² (89,4%)
Puissance par course	174 PS/ℓ	160 PS/ℓ

* On suppose que les deux diamètres de soupapes d'admission et d'échappement ont le même diamètre.





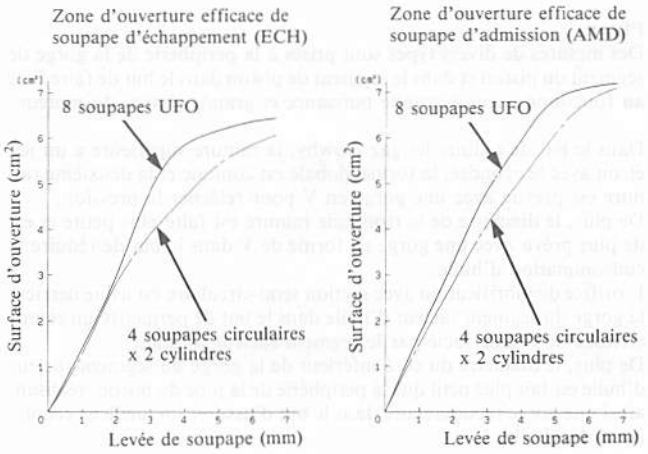


La chambre de combustion possède une forme Pentroof avec 8 soupapes d'admission/échappement disposées pour obtenir une efficacité d'admission/échappement maximum, permettant ainsi d'obtenir un rapport de compression élevé à 11,7 : 1.
De plus, deux bougies d'allumage de petite taille avec un diamètre de 8 mm sont disposées dans chaque cylindre pour assurer une grande surface de soupape et une combustion suffisante. Des performances anticognement importantes sont obtenues par une grande vitesse de propagation de la flamme.

Une zone de masquage (espace entre la paroi de cylindre et la soupape, obstruant l'admission et l'échappement réguliers, qui se forme lorsque la soupape est soulevée) prend place dans toutes les soupapes d'un piston rond à 4 soupapes.

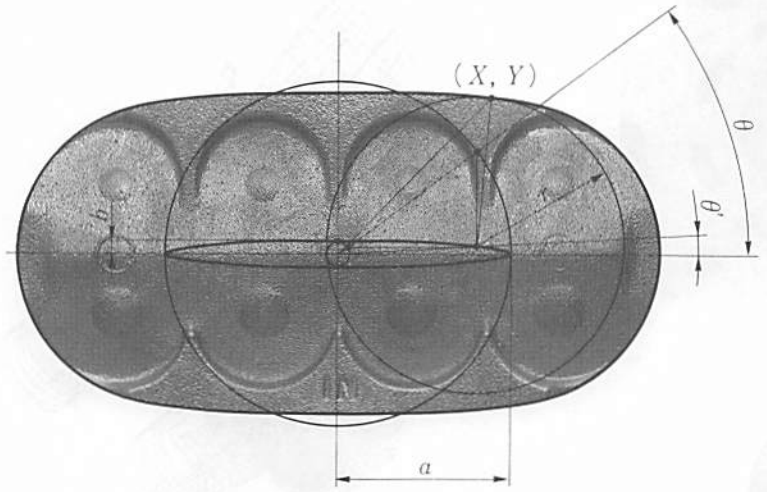
Comme cette zone de masquage ne se forme pas dans les 4 soupapes centrales du piston ovale a 8 soupapes, un meilleur rendement d'admission et d'échappement est obtenu.

Comparaison des rendements d'admission et d'échappement





Forme ovale



	NR750 SPEC.
Dimensions	a = 27,2, b = 1,9, r = 23,4
	Axe principal = 101,2 Axe mineur = 50,6
Périmètre	256,77 mm
	Equivalent à ϕ 81,7
Surface	4.450,56 mm²
	Equivalent à ϕ 75,3
	Equivalent à ϕ 53,2 x 2

le piston, le segment de piston et le manchon de piston ont la forme d'une enveloppe obtenue en déplaçant un cercle avec un rayon r avec le centre sur une ellipse normale et déplacé le long de l'ellipse normale. Comme la forme est entièrement composée de courbes (il n'y a pas de section droite), elle a de nombreux avantages quant à l'usinage.

$$X = a\cos\theta + \frac{r \cdot b\cos\theta}{\sqrt{a^2\sin^2\theta + b^2\cos^2\theta}}$$

$$Y = b\sin\theta + \frac{r \cdot a\cos\theta}{\sqrt{a^2\sin^2\theta + b^2\cos^2\theta}}$$

$$\tan\theta' = \frac{b}{a}\tan\theta$$

Angle d'inclinaison de la normale (coefficient différentiel)

$$\frac{dX}{dY} = -\frac{b}{a}\cdot\frac{1}{\tan\theta}$$

(Identique pour l'enveloppe elliptique normale et l'ellipse normale).

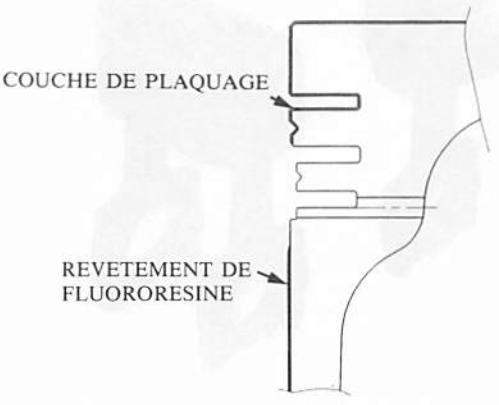
Piston

Des mesures de divers types sont prises à la périphérie de la gorge de segment du piston et dans le segment de piston dans le but de faire face au fonctionnement à grande puissance et grande charge du moteur.

Dans le but de réduire les gaz blowby, la rainure supérieure a un jeu étroit avec le cylindre, la forme globale est conique et la deuxième rainure est prévue avec une gorge en V pour relâcher la pression.
De plus, le diamètre de la troisième rainure est faite plus petite et est de plus prévu avec une gorge en forme de V dans le but de réduire la consommation d'huile.
L'orifice de lubrification avec section semi-circulaire est usiné derrière la gorge du segment racleur d'huile dans le but de permettre un retour efficace de l'huile raclé par le segment racleur d'huile.
De plus, le diamètre du côté inférieur de la gorge du segment racleur d'huile est fait plus petit que la périphérie de la jupe du piston, réalisant ainsi une gorge rectangulaire dans le but d'assurer un meilleur écoulement de l'huile.

Un plaquage au nickel sans électro est prévu sur la périphérie de la gorge du segment de feu qui est soumis à une charge important.
De plus, un revêtement de fluorésine sur la périphérie de la jupe pour le piston pour passer régulièrement dans le cylindre.





Segments de piston
les segments de piston ont l'ouverture dans le sens de l'axe principal et sont alternativement assemblés. Ils sont conçus avec une forme optimale déterminée au moyen de la méthode FEM (Finite Element Method) pour que la pression de segment travaille uniformément sur le cylindre.
Le segment racleur d'huile est prévu avec un expandeur de plaque ondulant sur sa périphérie intérieure, contrairement à ceux du type en 3 pièces (2 rails latéraux/1 entretoise) utilisés dans le piston conventionnel. De plus, il a une construction en sous-coupe dans le but d'améliorer l'effet de raclage de l'huile et il fonctionne également comme carter d'huile en combinaison avec la gorge rectangulaire du piston.

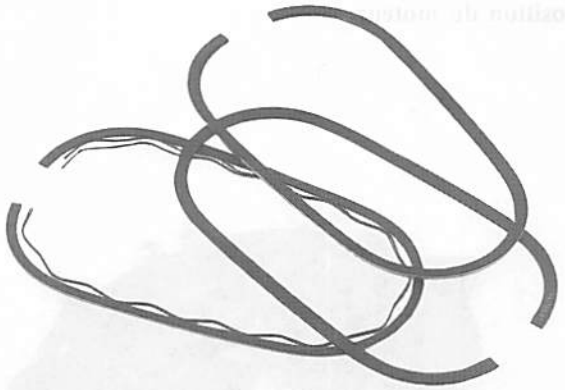
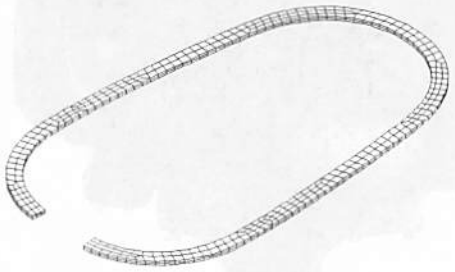
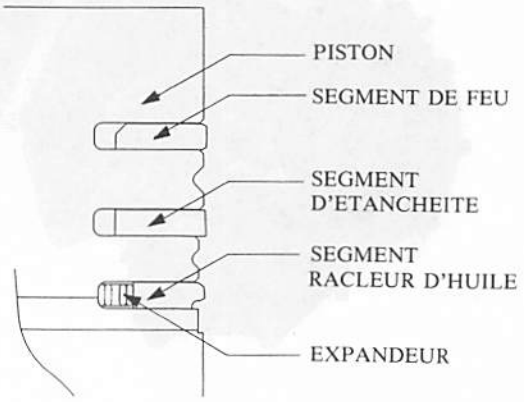
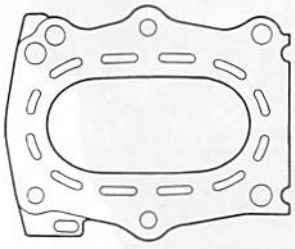


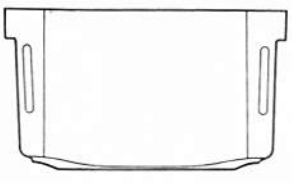
DIAGRAMME D'ANALYSE FEM

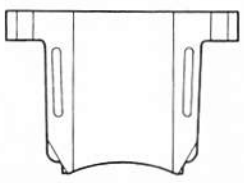


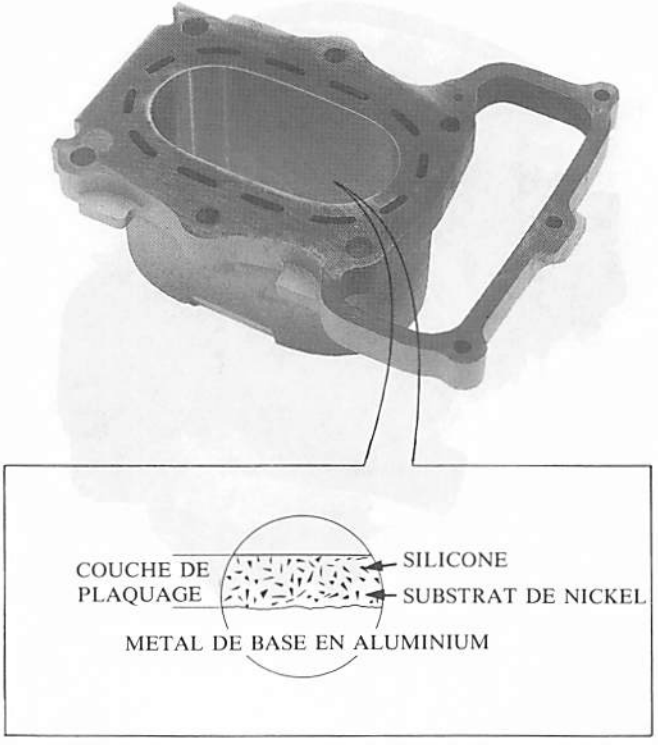


Manchon de cylindre
Le cylindre consiste en une structure indépendante avec des passages intégrés pour le réfrigérant et possède une construction sans manchon grâce au plaquage NS (Plaquage de nickel composé et silicone) sur la surface intérieure du cylindre.
Ainsi, une construction de poids léger est réalisée grâce à la structure sans manchon et, en même temps, une réduction de la perte par frottement est obtenue grâce au plaquage NS.

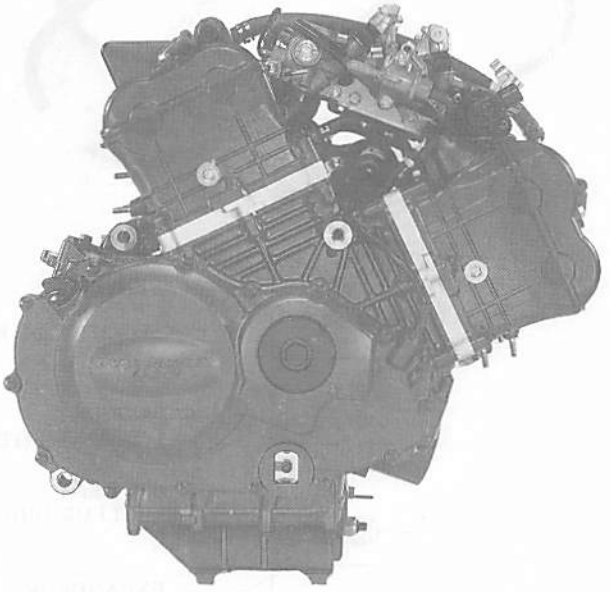


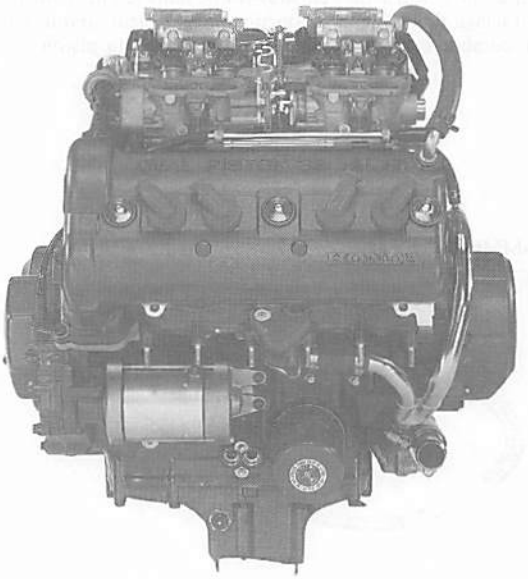


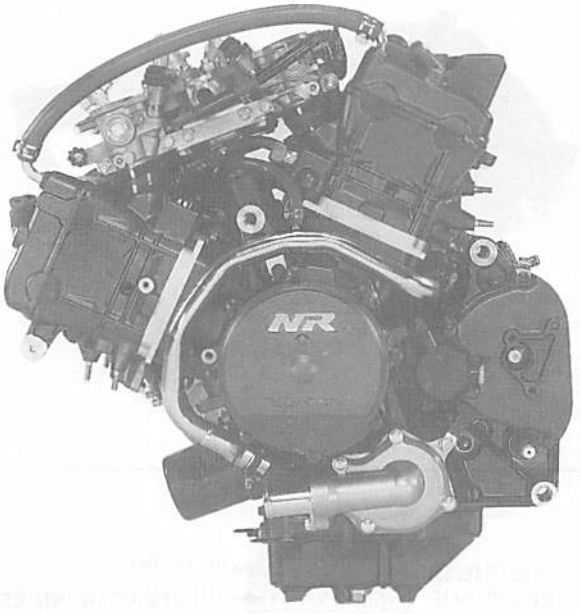


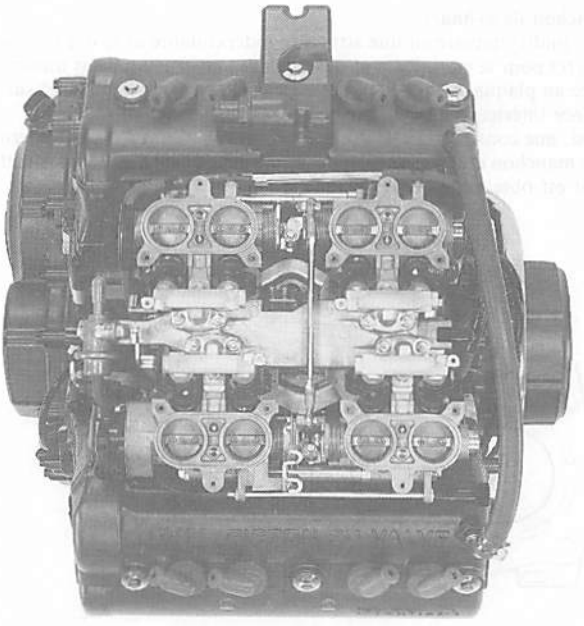


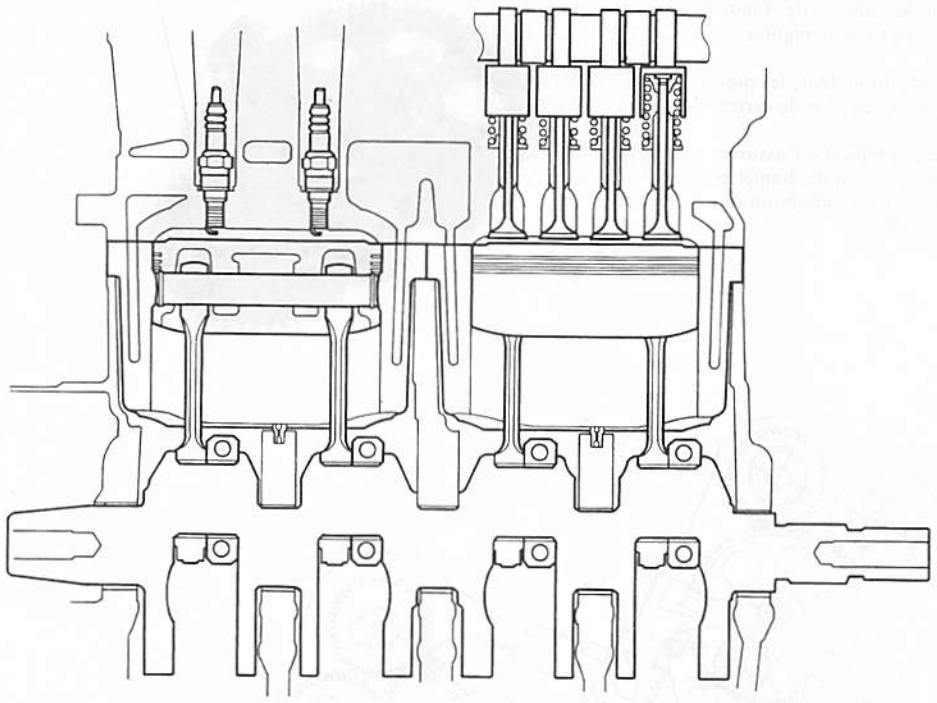
Disposition du moteur

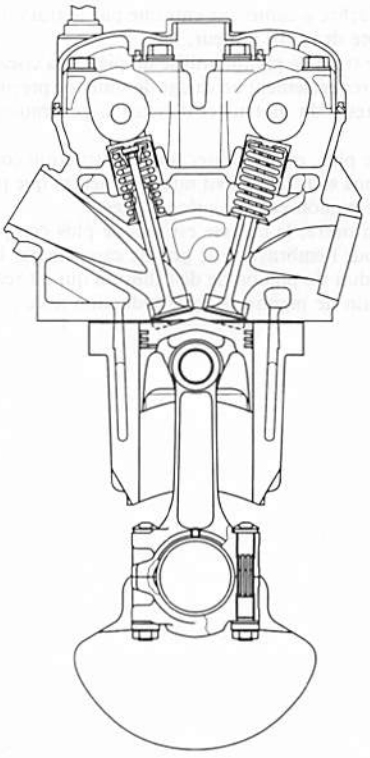




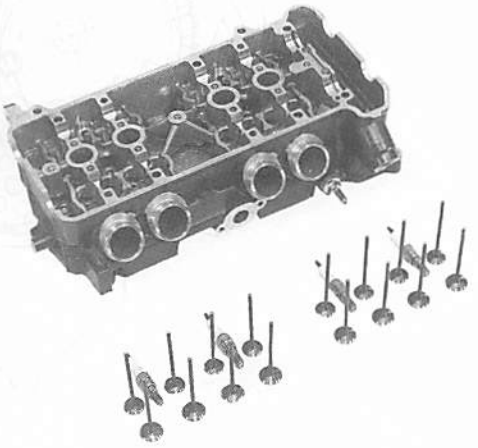








Les soupapes d'admission/échappement ont un diamètre de 20 mm et 18 mm. Les deux soupapes ont une tige d'une taille de 3,5 mm et un poids léger est obtenu grâce à cette construction compacte.
Les soupapes sont disposées avec un angle de 29° l'une de l'autre. La longueur d'ensemble est raccourcie par la combinaison d'un poussoir de soupape de type à cale intérieure et un ressort de soupape à section en forme, réalisant ainsi une culasse de construction compacte.

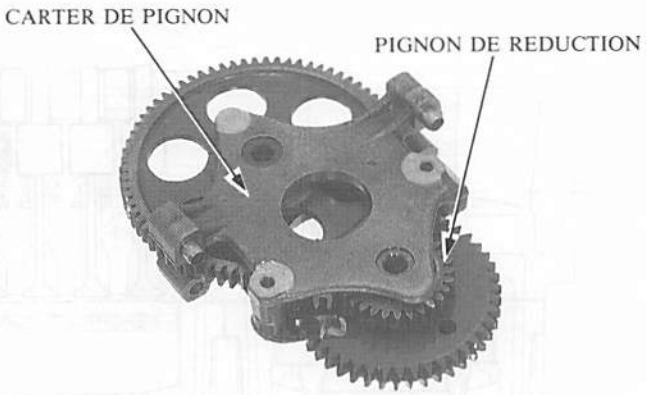


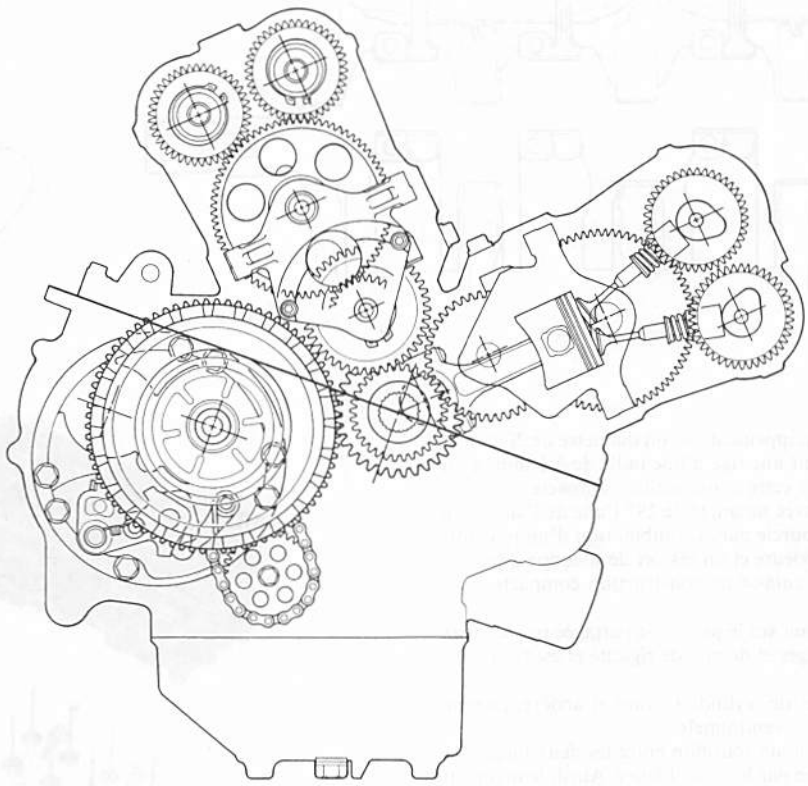
La charge d'explosion travaillant sur le piston est partagée par les deux bielles en titanium de poids léger et de grande rigidité et est transmise au vilebrequin.
Le maneton partage les bielles des cylindres avant et arrière, comme dans les moteurs de type V conventionnels.
Comme le piston ovale possède un tourillon entre les deux bielles, la charge d'explosion est partagée par les deux bielles. Ainsi, le maneton peut être conçu avec un diamètre plus petit, assurant ainsi une rigidité suffisante et réduisant les pertes par frottement en même temps.



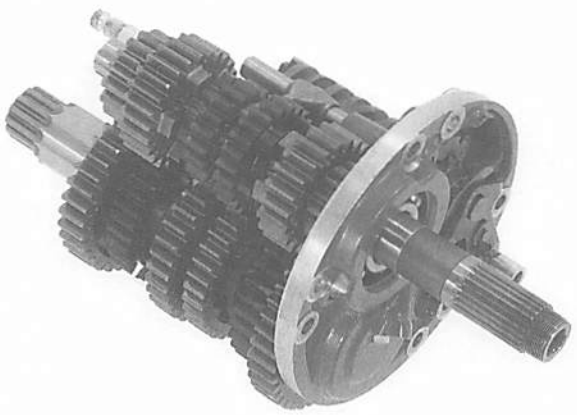
Entraînement de l'arbre à cames
L'arbre à cames est entraîné par le train de pignon latéral disposé du côté droit du moteur.
Le train de pignon utilise un pignon à ciseau original dans le but d'assurer également un calage de soupape précis dans les gammes de grande vitesse du moteur et d'éviter la génération de bruit par le pignon.

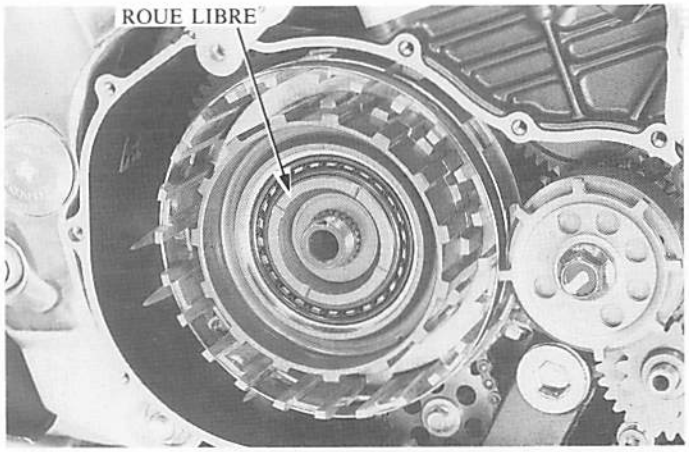
De plus, pour réaliser une construction compacte du moteur, les pignons sont faits aussi minces et légers que possible et en plus, le carter de pignon est une pièce forgée.
En outre, la culasse est rendue plus compacte et l'espace est assurée pour l'embrayage de grande capacité par la construction de diamètre réduit du pignon de distribution qui est réalisée grâce à l'adoption du train de pignon de type réduction avec pignon décalé.





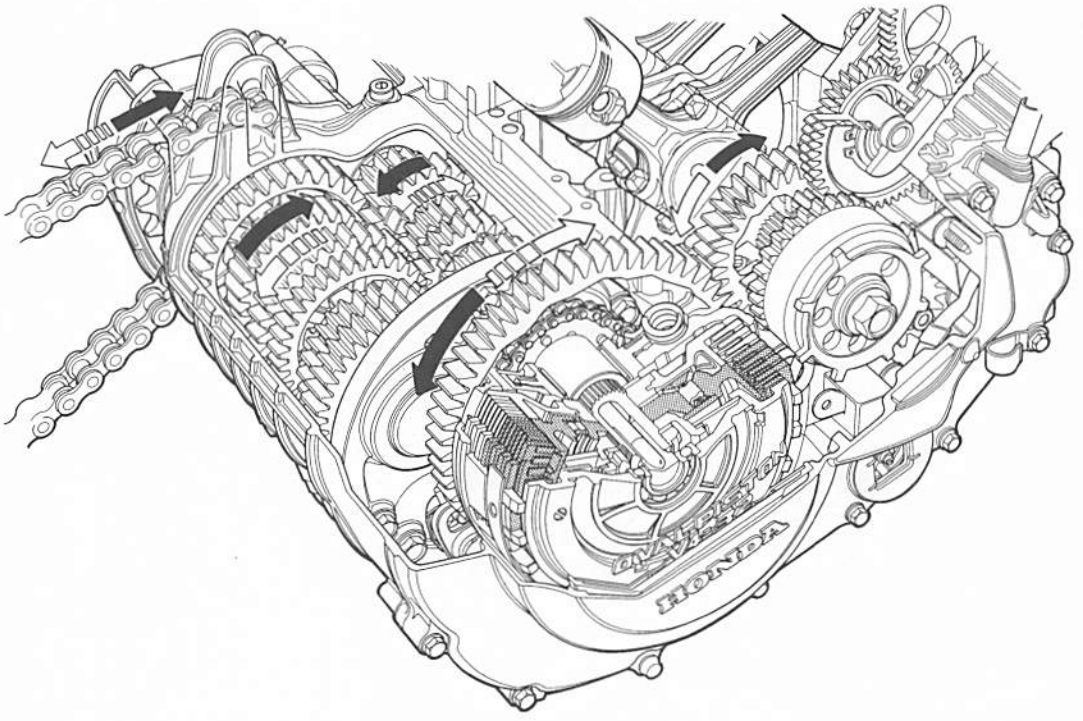
Embrayage de grande capacité et boîte de vitesses de type cassette
Dans les carters moteurs horizontalement fendus conventionnels, le vilebrequin et l'arbre primaire sont généralement disposés au niveau du plan de séparation du carter moteur, mais le carter moteur diagonalement fendu est adopté dans la NR dans le but d'assurer une capacité d'embrayage suffisante et de faciliter l'entretien des pignons de boîte de vitesses.
L'entretien est facilité par l'adoption de boîte de vitesses de type cassette et de plus une disposition de moteur compacte avec une capacité d'embrayage suffisante est assurée par la disposition de l'arbre primaire sous le plan de séparation du carter moteur.



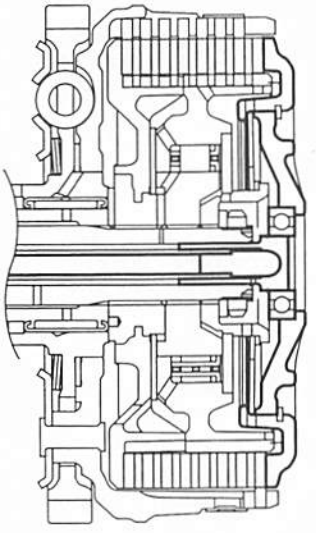


Transmission de la puissance
La puissance du vilebrequin est transmise à l'embrayage via le pignon d'entraînement primaire et le pignon mené.
La puissance est transmise à l'arbre primaire lorsque l'embrayage est engagé, puis elle entraîne l'ensemble d'arbre de renvoi à vitesse réduite/couronne d'entraînement au moyen du pignon de boîte de vitesses.

D'un autre côté, une roue libre (limiteur de rétro-couple) est intégrée dans l'embrayage dans le but d'éviter des sautes de la roue arrière dues à l'effet de frein moteur puissant, particulier aux moteurs quatre temps, pendant la décélération.

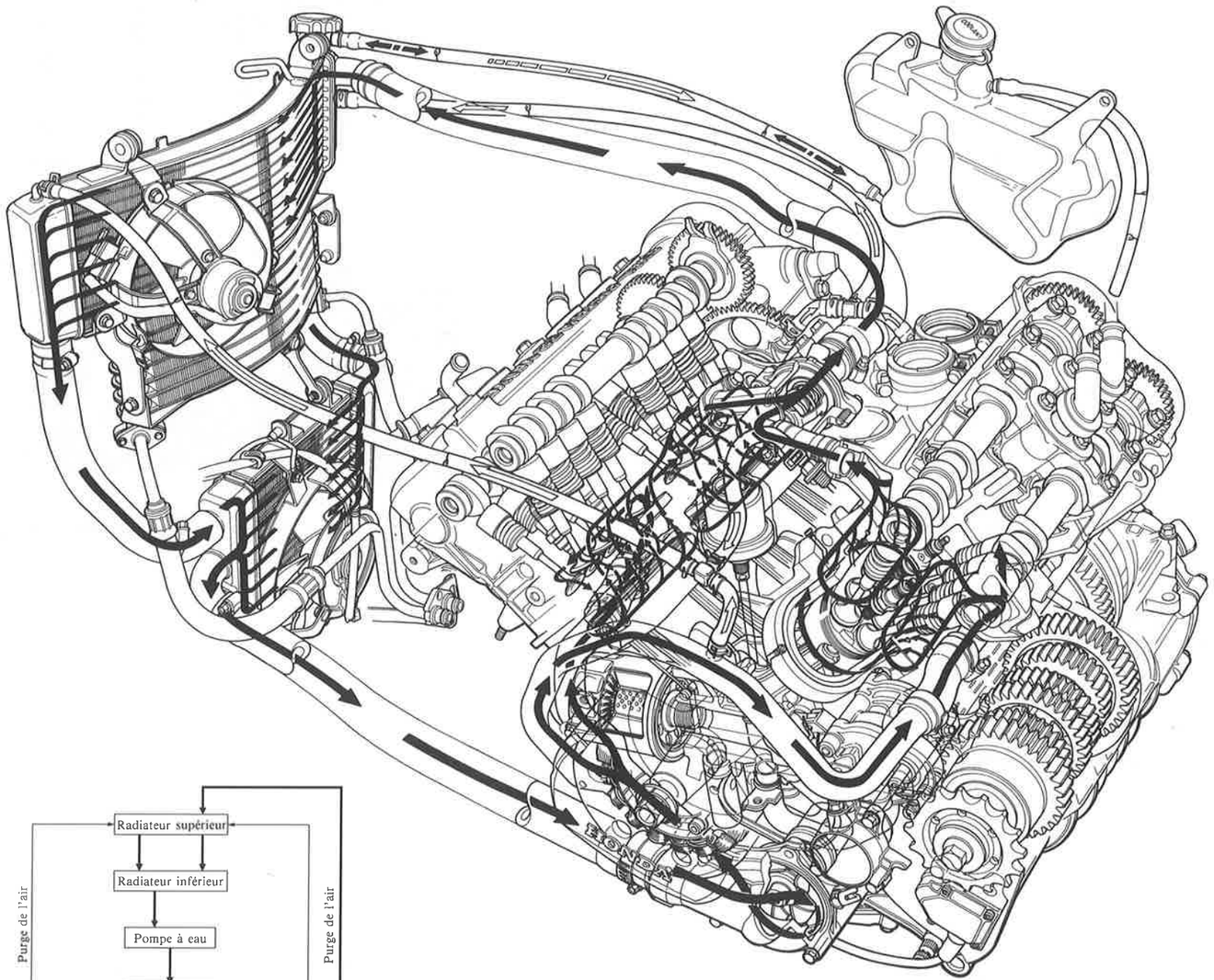


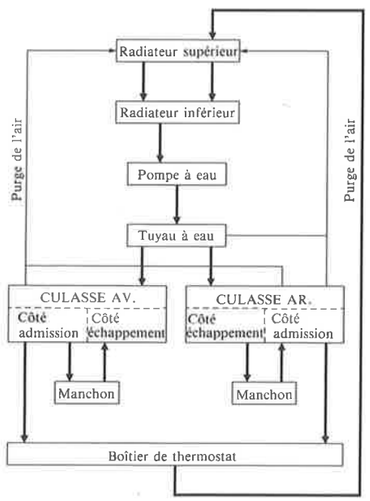
Lorsque le frein moteur (réaction de la puissance du vilebrequin) travaille pendant la décélération, la roue libre maintient environ 5/8 des disques d'embrayage dans l'état de patinage, évitant ainsi la transmission à la roue arrière de la totalité de la réaction générée par le frein moteur.



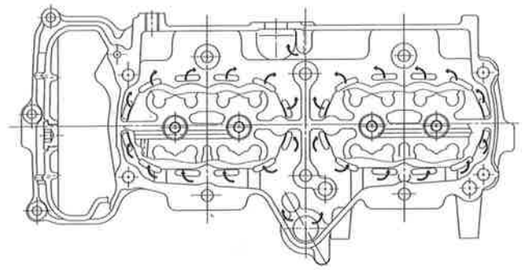
MEMO

Système de refroidissement de liquide

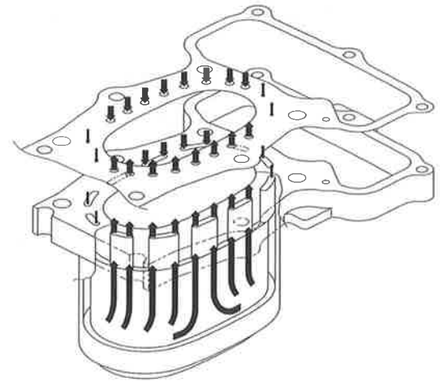




Passages de l'eau dans la culasse



Tourbillon du liquide de refroidissement par le joint/ manchon de cylindre



1. Le réfrigérant pompé par la pompe à eau s'écoule dans le côté d'échappement au centre des cylindres avant et arrière. Des partitions sont prévues à l'intérieur de la culasse pour éviter que le liquide de refroidissement ne s'écoule directement du coté échappement au côté admission de la culasse.

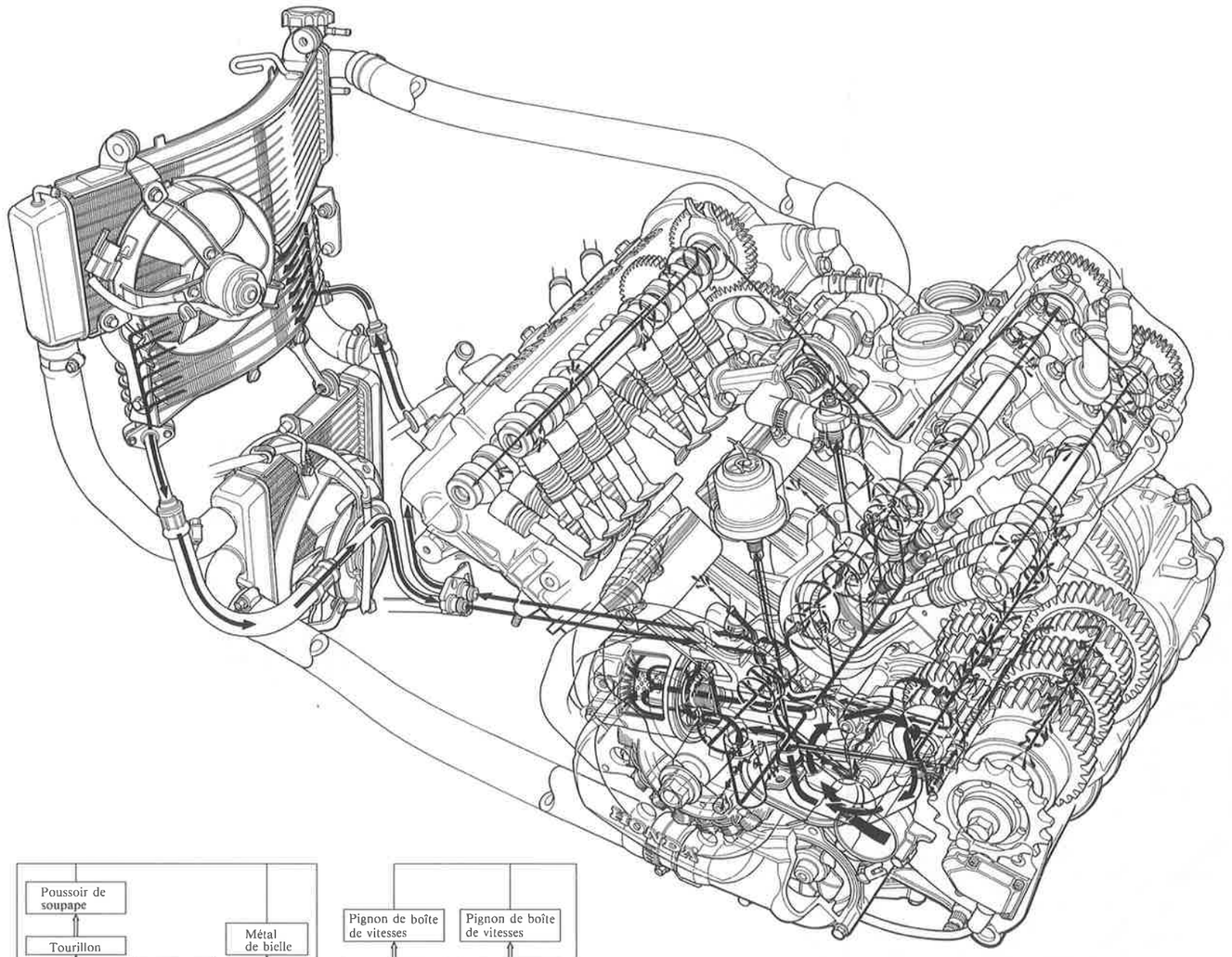
2. Le réfrigérant passant par le joint de culasse s'écoule dans le cylindre sous la forme de tourbillon.
   Des passages d'eau sont prévus de manière asymétrique dans la partie elliptique du joint de culasse, générant ainsi le tourbillon.

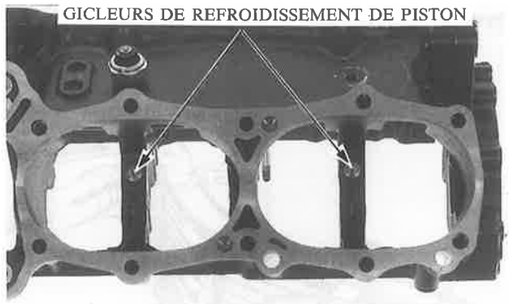
3. Le réfrigérant qui s'est refroidi dans le cylindre et s'est écoulé vers le côté admission du cylindre, passe par les orifices du joint et s'écoule par le côté admission du cylindre.

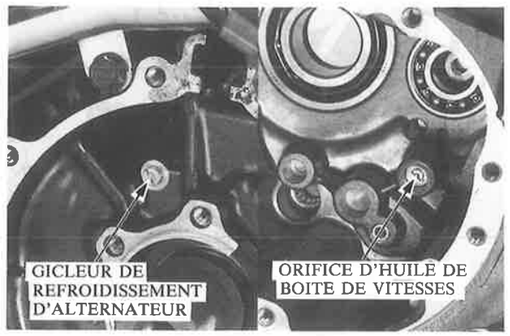
4. Après le refroidissement de l'intérieur de la culasse, le réfrigérant s'écoule du centre du côté admission de la culasse et va vers le thermostat.

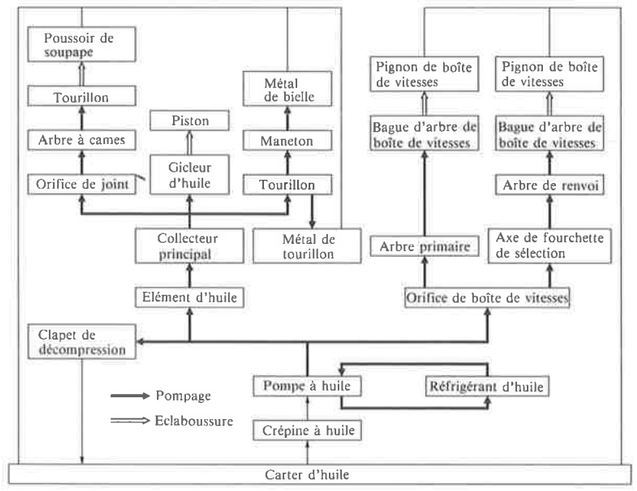
5. Après le passage par le thermostat, le réfrigérant est refroidi par les radiateurs double, supérieur et inférieur, puis il retourne vers la pompe à eau. Le radiateur supérieur a une forme courbée dans le but d'assurer une surface de refroidissement suffisante.

Système de refroidissement d'huile







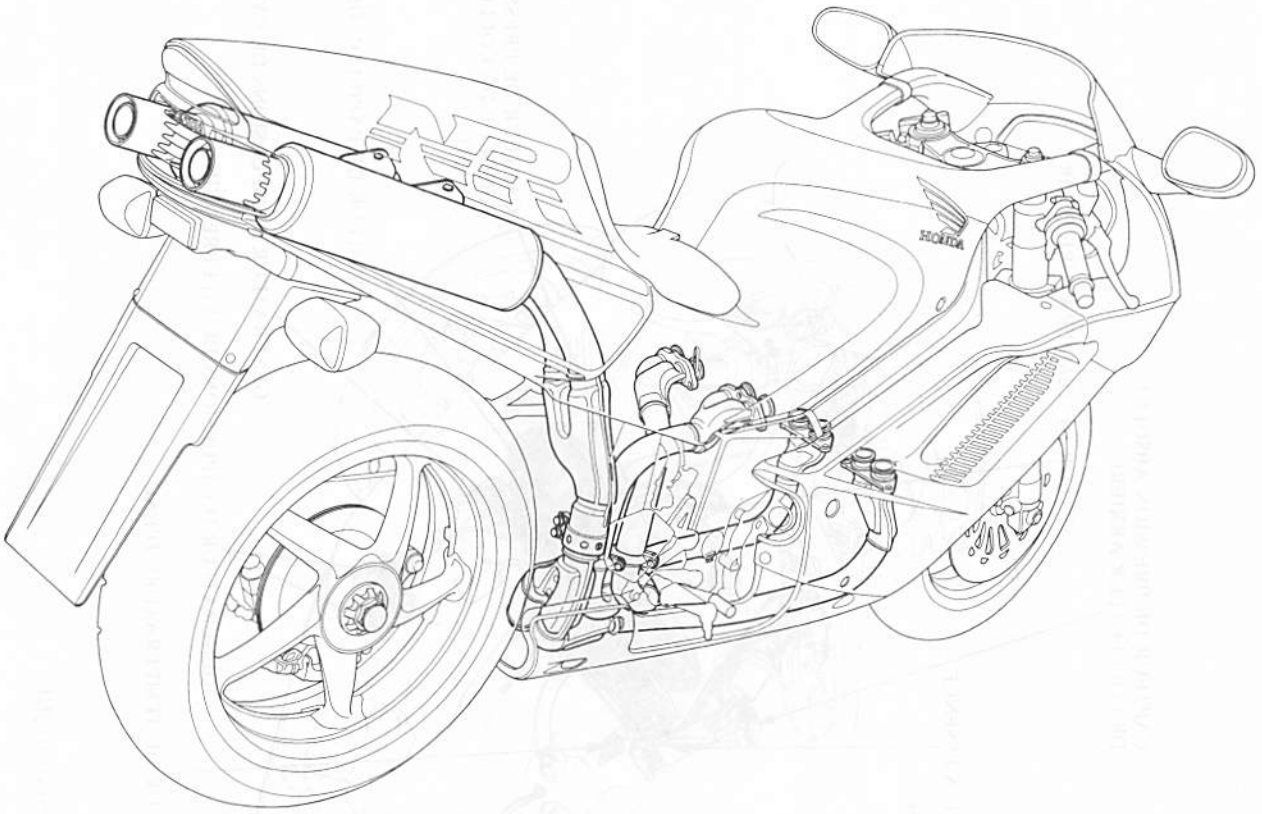


REFRIGERANT D'HUILE COURBE EN U



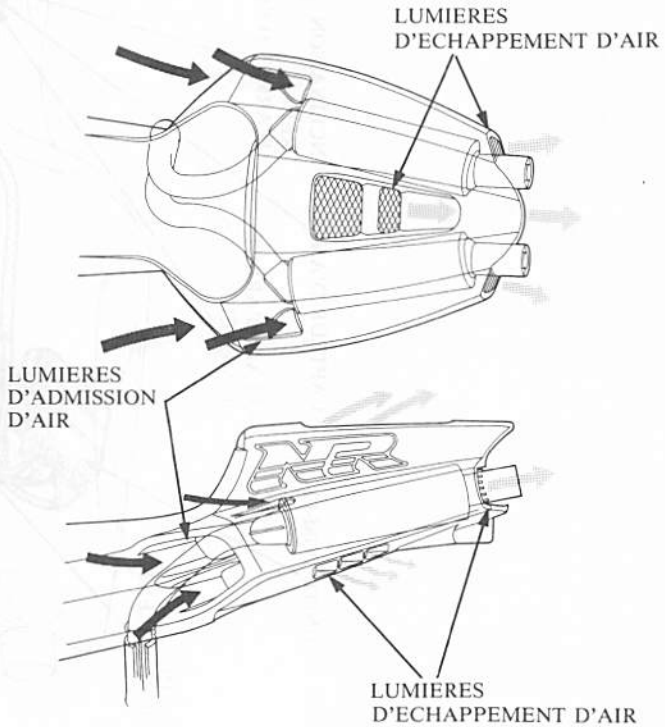
1. L'huile pompée par la pompe à huile a sa pression régulée par le clapet de décompression.
2. L'huile pompée par le rotor de pompe d'alimentation est filtrée par le filtre à huile et est envoyée vers les diverses pièces du moteur via le collecteur principal.
3. L'huile filtrée par la crépine est pompée par la pompe à huile pour lubrifier les pignons de boîte de vitesses et est distribuée vers l'arbre principal et vers l'arbre de renvoi au moyen de l'orifice d'huile de boîte de vitesses.
4. L'huile pompée par le rotor de pompe de réfrigérant est envoyée vers le réfrigérant d'huile et y est refroidi. L'huile refroidie est ramenée vers la pompe à huile, est filtrée par le filtre à huile et est distribuée aux diverses pièces du moteur par le collecteur principal et les passages d'huile. Le réfrigérant d'huile a une forme courbée dans le but d'assurer une surface de refroidissement suffisante.
5. Le piston est refroidi par le gicleur d'huile spécialisé prévu dans le bloc-cylindre.
6. Un gicleur d'huile spécialisé est prévu dans le but de refroidir la génératrice de courant alternatif haute puissance.

Silencieux intégré



(Système d'échappement 8-4-2-1-2)
La NR750, équipée de 2 lumières d'échappement par cylindre, réalise un effet de pulsation de gaz d'échappement supérieur et obtient une grande efficacité d'échappement grâce au tuyau d'échappement du groupe avant et au tuyau d'échappement du groupe arrière avec une construction de longueur égale ainsi que l'adoption du système d'échappement 8-4-2-1-2.
La réduction du bruit d'échappement et le style jamais vu de a NR750 ont été permis grâce au silencieux de grande capacité ayant un effet d'absorption du bruit supérieur intégré dans le carénage de selle de grande dimension.

Les lumières d'échappement et d'admission d'air sont prévues à divers endroits du carénage de selle et du garde-boue arrière, permettant ainsi une liberté totale à l'écoulement de l'air pour relâcher la chaleur d'échappement vers l'extérieur.



Système PGM-FI (Injection d'essence programmée)

Diagramme de disposition des pièces du système PGM-FI

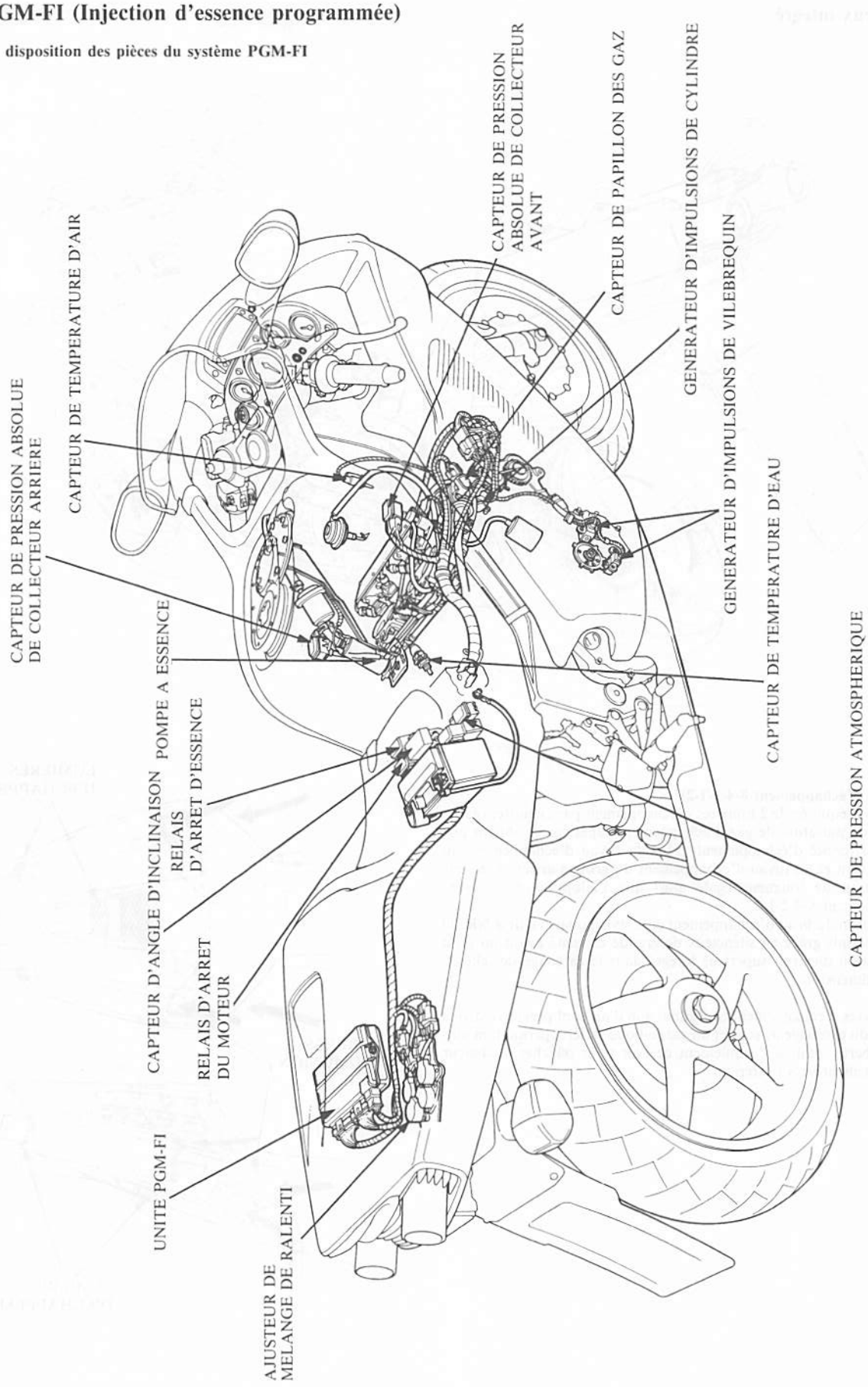
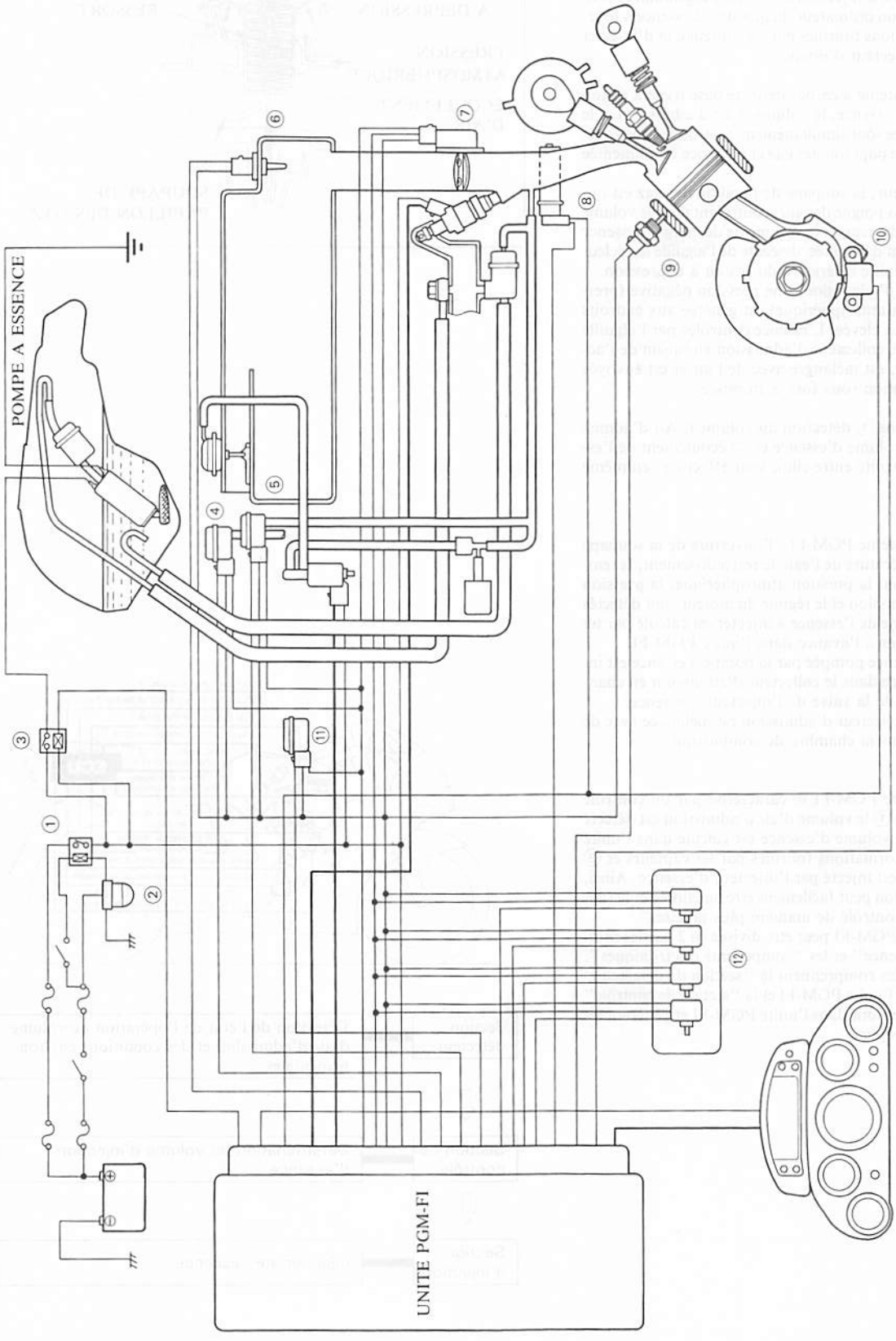


Diagramme du système PGM-FI



①	Relais d'arret du moteur
②	Capteur d'angle d'inclinaison
③	Relais d'arret d'essence
④	Capteur de pression absolue de collecteur arriere
⑤	Capteur de pression absolue de collecteur avant
⑥	Capteur de temperature d'air

⑦	Capteur de papillon des gaz
⑧	Generateur d'impulsions de distribution
⑨	Capteur de temperature d'eau
⑩	Generateur d'impulsions de vilebrequin
⑪	Capteur de pression atmospherique
⑫	Ajusteur de melange de ralenti

Comparaison de carburation avec venturi et d'injection à contrôle électronique

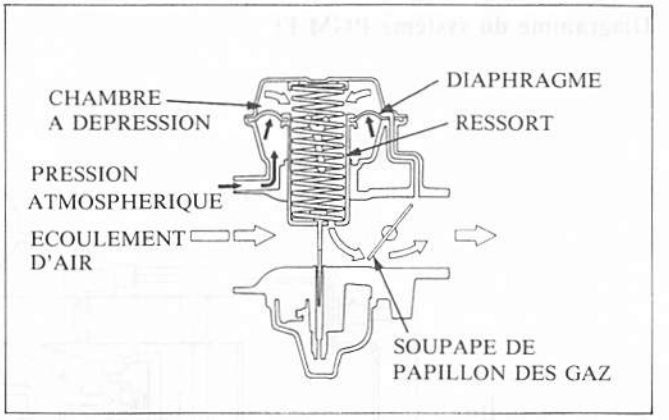
Le système PGM-FI (Système d'injection d'essence programmée) consiste à calculer, au moyen d'un ordinateur, la quantité d'essence à fournir, sur la base des informations fournies par les capteurs, et d'injecter l'essence au moyen de l'injecteur d'essence.

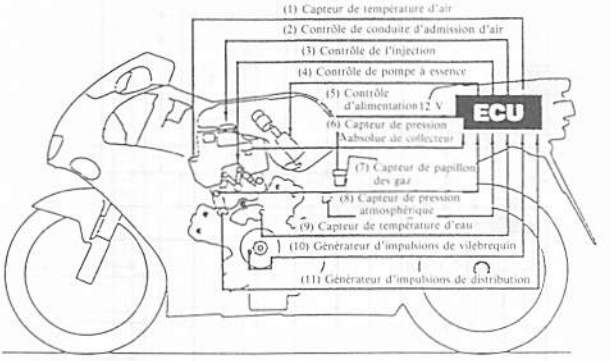
D'un autre côté, dans le système à carburateur de base (type à piston à dépression) des moteurs à essence, le volume d'air d'admission et le volume de décharge d'essence sont simultanément contrôlés par le fonctionnement de la soupape de papillon des gaz et l'essence est alimentée au moteur.
Dans le système à carburateur, la soupape de papillon des gaz est ouverte/fermée en actionnant la poigne des gaz, contrôlant ainsi le volume d'air d'admission et, en même temps, le volume de décharge d'essence est contrôlé par le mouvement de montée/descente de l'aiguille de gicleur prévue au niveau de l'extrémité inférieure du piston à dépression.
Selon l'écoulement de l'air d'admission, une pression négative (pression inférieure à la pression atmosphérique) est générée aux endroits où la vitesse d'écoulement est élevée. L'essence contrôlée par l'aiguille de gicleur est aspirée dans le collecteur d'admission en raison de l'action de la pression négative, est mélangée avec de l'air et est envoyée vers la chambre de combustion sous forme atomisée.

En d'autres mots, 3 fonctions ① détection du volume d'Air d'admission, ② détermination du volume d'essence et ③ écoulement de l'essence qui sont en relation étroite entre elles, sont effectuées en même temps.

D'un autre côté, dans le système PGM-FI , l'ouverture de la soupape de papillon des gaz, la température de l'eau de refroidissement, la température de l'air d'admission, la pression atmosphérique, la pression négative du collecteur d'admission et le régime du moteur sont détectés par des capteurs, et le volume de l'essence à injecter est calculé par un ensemble de données établies à l'avance dans l'unité PGM-FI.
Dans l'unité PGM-FI, l'essence pompée par la pompe à essence est injectée de l'injecteur d'essence dans le collecteur d'admission en changeant la durée d'ouverture de la valve de l'injecteur d'essence.
L'essence injectée dans le collecteur d'admission est mélangée avec de l'air atomisé et envoyée dans la chambre de combustion.

En d'autres mots, le système PGM-FI se caractérise par un contrôle indépendant des 3 fonctions ① le volume d'air d'admission est détecté au moyen de capteur, ② le volume d'essence est calculé dans l'unité PGM-FI sur la base des informations fournies par les capteurs et ③ le volume d'essence calculé est injecté par l'injecteur d'essence. Ainsi, la précision de chaque fonction peut facilement être améliorée et le rapport air/essence peut être contrôlé de manière plus précise.
La construction du système PGM-FI peut être divisée en 2 parties principales, le "passage de l'essence" et les "composants électroniques". Les composants électroniques comprennent la "section de détecteur" qui entre les informations de l'unité PGM-FI et la "section de contrôle" qui contrôle les dites informations dans l'unité PGM-FI et génèrent les commandes d'injection d'essence.

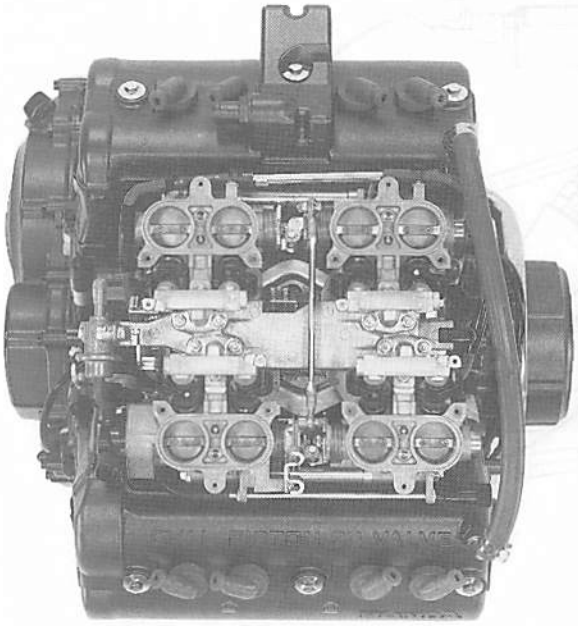


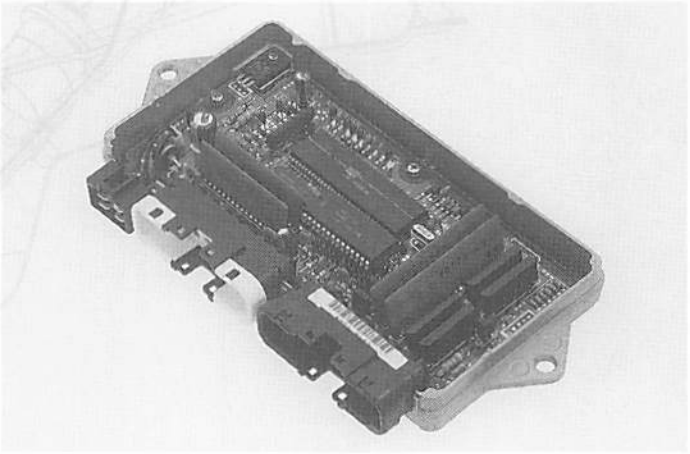


Section détecteur	Détection de l'état de l'opération de volume d'air d'admission et des conditions environnementales.
⇩	
Section de contrôle	Détermination du volume d'injection d'essence
⇩	
Section d'injection	Injection de l'essence

Caractéristiques du système PGM-FI de la NR750

Un système PGM-FI spécialisé a été mis au point dans le but de correspondre aux caractéristiques de grande vitesse de rotation, grande puissance et rapidité de réponse nécessaires dans la NR, permettant ainsi toutes les performances du moteur à piston ovale et pouvant être placé dans l'espace limité disponible sur une moto.





La longueur du tuyau d'admission est minimisée en fixant le corps de papillon des gaz dans le groupe V du moteur, dans le but d'obtenir une grande réponse.
Les interférences d'admission sont évitées en prévoyant 2 lumières de papillon des gaz dans chaque cylindre pour correspondre à la forme de la chambre de combustion avec piston ovale, améliorant ainsi le rendement de remplissage d'air d'admission.
Le même mélange essence-air est envoyé aux côtés droit et gauche de la chambre de combustion en installant 2 injecteurs d'essence dans chaque cylindre, contribuant ainsi à réaliser une combustion stable et à correspondre à la grande vitesse du moteur et à la grande puissance.

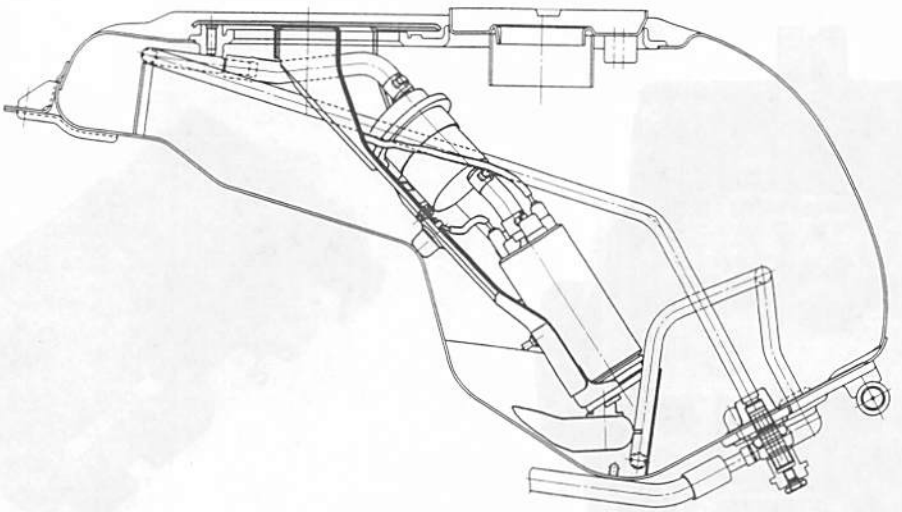
De plus, le barillet des gaz et la soupape de papillon des gaz sont décalés dans le but d'améliorer la linéarité du papillon des gaz. Le taux d'ouverture de la soupape de papillon des gaz est petit lorsque l'ouverture de la poignée des gaz est petite et il augmente lorsque la poignée des gaz est ouverte.

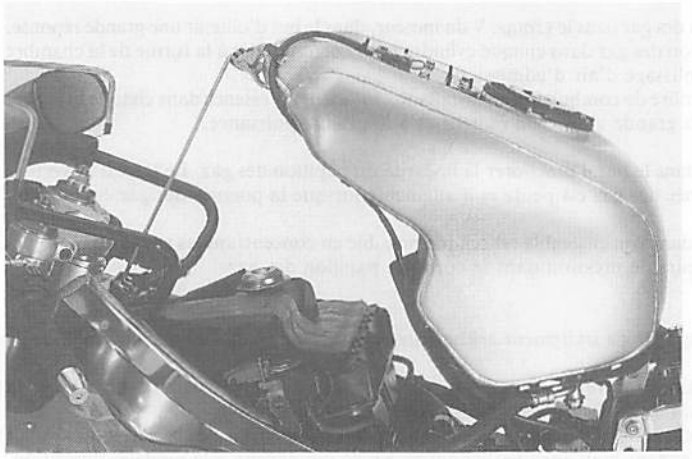
En outre, la réduction de taille du corps de papillon des gaz et du système dans son ensemble est rendue possible en concentrant les tuyaux de refoulement au centre du corps de papillon des gaz et en disposant les régulateurs de pression dans le corps de papillon des gaz.

Un micro-ordinateur 16 bits en une puce est utilisé pour augmenter la capacité de traitement arithmétique, permettant ainsi de réaliser une grande vitesse de rotation et une grande réponse.
Dans le but d'augmenter la capacité de traitement des données, le programme est revu pour envoyer les données en ROM (mémoire morte) vers la RAM (mémoire vive) et d'utiliser exclusivement les données dans la RAM en utilisant le traitement du programme.
La vitesse de rotation du système permise a été augmentée grâce à ces améliorations et il est possible de tenir avec des vitesses de rotation du moteur allant jusqu'à environ 18.000 tr/mn avec un traitement séquentiel indépendant pour tous les cylindres. En ce qui concerne le modèle d'injection, l'injection séquentielle indépendante pour tous les cylindres, qui consiste à exécuter l'injection avec le calage optimum pour chaque cylindre pour toutes les gammes de vitesse de rotation, est prévue.

Système d'alimentation d'essence

En gros, le système d'alimentation d'essence du système PGM-FI comprend la pompe à essence qui pompe l'essence, le régulateur de pression qui maintient constante la pression de l'essence, l'injecteur qui injecte l'essence et le corps de papillon des gaz qui contrôle le volume d'air d'admission.



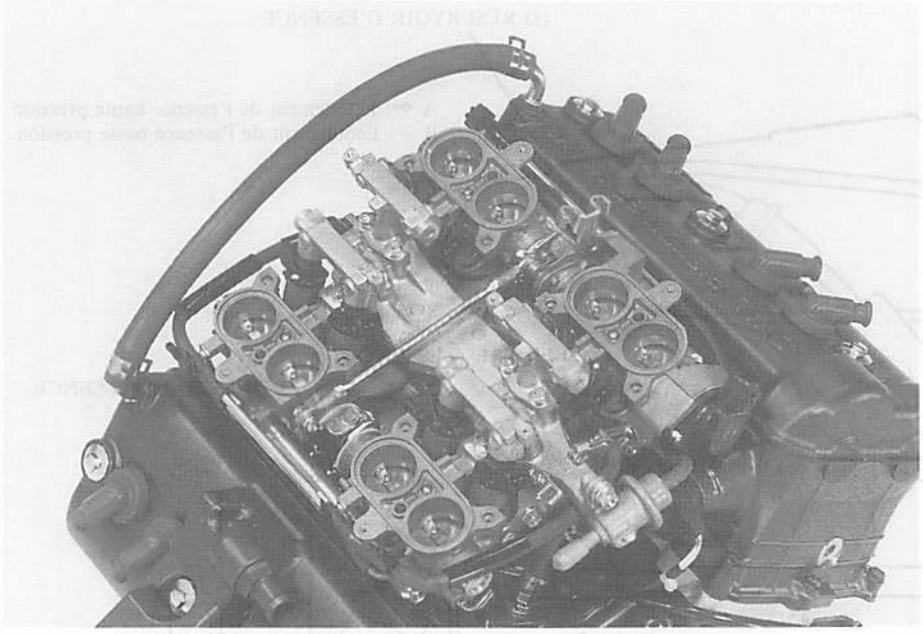


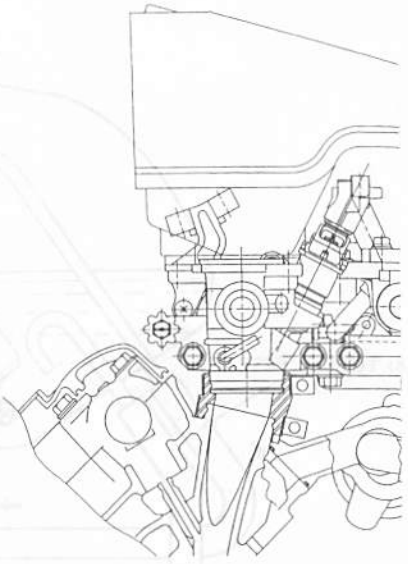
La pompe à essence est incorporée dans le réservoir d'essence dans le but de réduire la taille de la construction du système PGM-FI.

L'orifice d'aspiration de la pompe est placé à la partie la plus basse du réservoir d'essence et un filtre à maille est prévu.
La périphérie du filtre à maille est entourée d'une plaque de déflecteur pour éviter l'influence des changements dans le niveau d'essence pendant une accélération, la prise d'un virage, etc,
Le filtre haute pression est prévu au niveau de l'orifice de décharge d'essence pour filtrer l'essence.
Un boulon de contrôle de service pour mesurer la pression d'essence est prévu au niveau du raccord de flexible haute pression situé à la partie inférieure du réservoir d'essence.

Le réservoir d'essence avec pompe à essence incorporée est une structure toute en aluminium consistant en plaque d'aluminium, forgeages en aluminium et moulages en aluminium, dans le but de minimiser le poids. De plus, le réservoir d'essence possède une construction d'ouverture sur charnière au côté arrière pour faciliter l'entretien.

Corps de papillon des gaz de type 8 alésages multiples





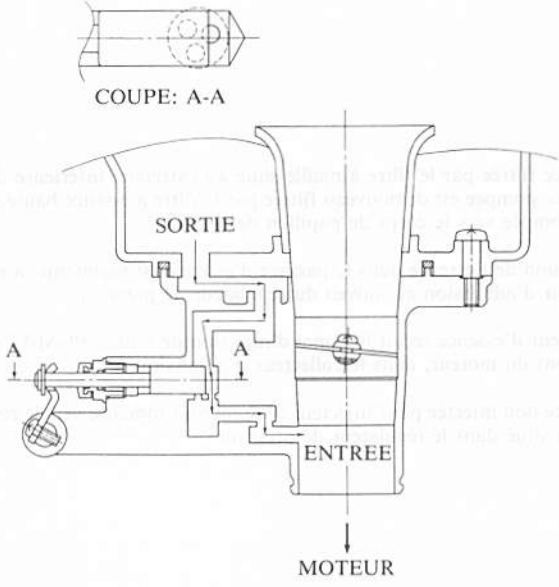
Dans le but de permettre les caractéristiques de grande puissance et de grande vitesse de rotation du moteur à piston ovale, la longueur du tuyau d'admission est minimisé, le papillon des gaz est de construction avec alésage multiple et chaque cylindre est fait indépendant pour éviter toute interférence d'admission.
En outre, chaque cylindre est équipé de 2 injecteurs d'essene (1 alésage de papillon des gaz—1 injecteur d'essence) pour correspondre à la construction elliptique du piston.

Les tuyaux de refoulement qui sont les passages à travers lesquels s'écoule l'essence sont disposés au centre du corps de papillon des gaz et l'injecteur d'essence ainsi que le régulateur de pression sont également concentrés au centre du corps de papillon des gaz dans le but d réduire la taille de la construction du corps de papillon des gaz afin de pouvoir être placé dans l'espace entre les groupes en V du moteur.

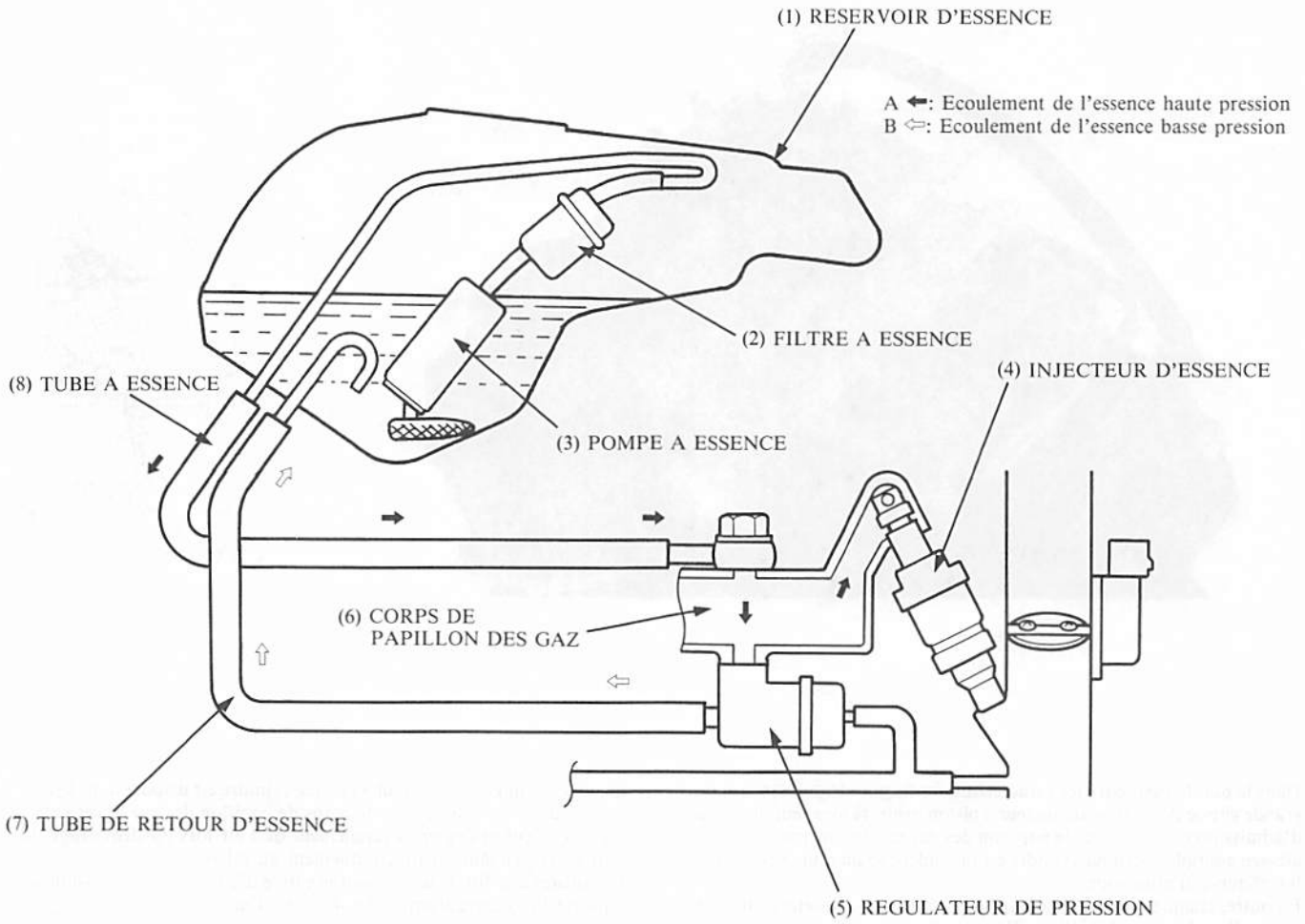
Dans le but d'améliorer la linéarité du papillon des gaz, le guide de fil de barillet de papillon des gaz est conçu avec une forme non-linéaire et un barillet de papillon des gaz excentrique qui implique une ouverture de soupape de papillon des gaz non proportionnelle à l'ouverture de la poignée des gaz, est adopté.

De plus, pour optimiser la charge de la poignée, un roulement sphérique a été adopté au niveau de la tringle de corps de papillon des gaz avant/arrière et un roulement à billes a été adopté dans le tourillon de soupape de papillon des gaz pour réduire les frottements.

Un volet d'air correspondant à chaque cylindre est disposé dans le chemin de dérivation situé dans le corps de papillon des gaz et ces volets d'air régulent également l'écoulement de l'air lors du démarrage du moteur et pendant un fonctionnement au ralenti.
Un ajustement fin de la pression négative d'admission est possible en ajustant la synchronisation des 4 volets d'air.



Ecoulement du système



L'essence filtrée par le filtre à maille situé à l'extrémité inférieure de la pompe à essence est pompée par la pompe à essence.
L'essence pompée est de nouveau filtrée par le filtre à essence haute pression situé dans le réservoir, passe par le tube d'alimentation haute pression et est pompée vers le corps de papillon des gaz.

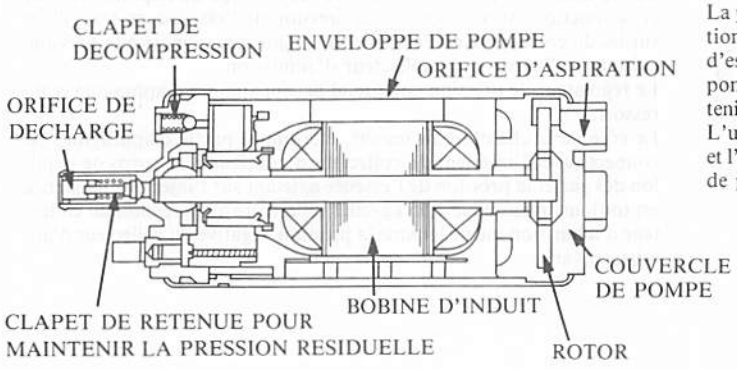
La pression de l'essence dans le passage d'essence est maintenue à environ 2,55 kg/cm2 au-dessus de la pression négative existant à l'intérieur du collecteur d'admission au moyen du régulateur de pression.

L'injecteur d'essence reçoit le signal d'injection de l'unité PGM-FI et injecte une quantité appropriée d'essence avec le calage approprié, selon les conditions du moteur, dans le collecteur d'admission.

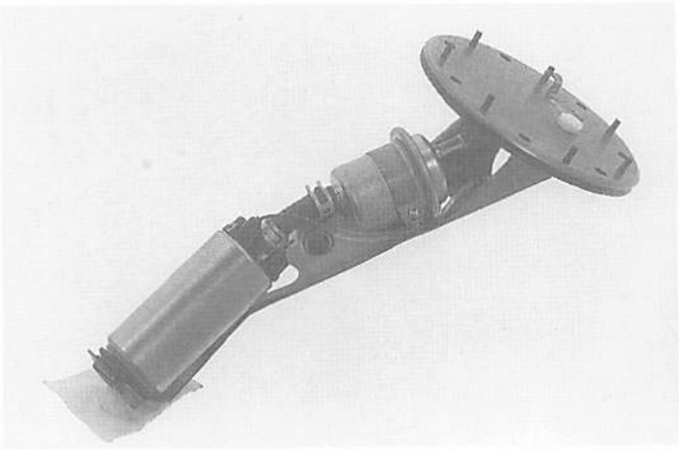
L'essence non injectée par l'injecteur d'essence est ramenée vers le réservoir d'essence via le tube de retour d'essence, en ouvrant le clapet de décompression situé dans le régulateur de pression.

Pompe à essence

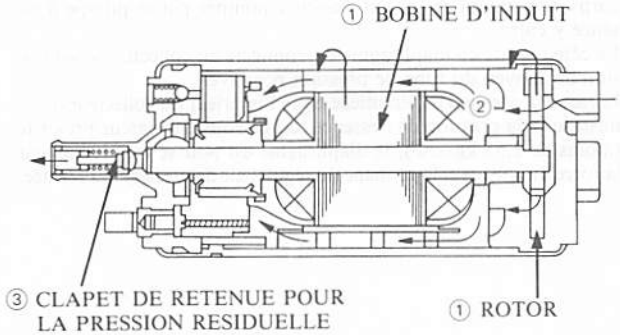
• Construction de la pompe à essence



La pompe à essence est construite dans le réservoir d'essence et sa fonction est de pomper l'essence contenue dans le réservoir vers l'injecteur d'essence. La pompe à essence comprend la bobine d'induit, l'unité de pompage, le clapet de décompression, le clapet de retenue pour maintenir la pression résiduelle, l'orifice d'aspiration et l'orifice de décharge. L'unité de pompage comprend le rotor entraîné par la bobine d'induit et l'enveloppe de pompe et le couvercle de pompe composant la chambre de pompe.



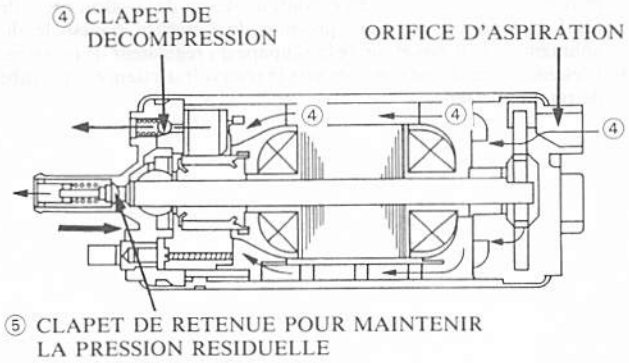
• Fonctionnement de la pompe à essence



① La pompe à essence est commandée par le relais d'arrêt du moteur et le relais d'arrêt d'essence. Le rotor commence à tourner ensemble avec l'induit lorsque le contacteur d'allumage est tourné sur la position ON.

② L'essence est pressurisée et un tourbillon est généré à l'intérieur de la pompe lorsque l'étape ① ci-dessus est effectuée de manière répétée.

③ L'essence pénétrant dans l'orifice d'aspiration circule à l'intérieur de la pompe par la chambre de pompe et est pompée de l'orifice de décharge vers le tube à essence via le clapet de retenue.

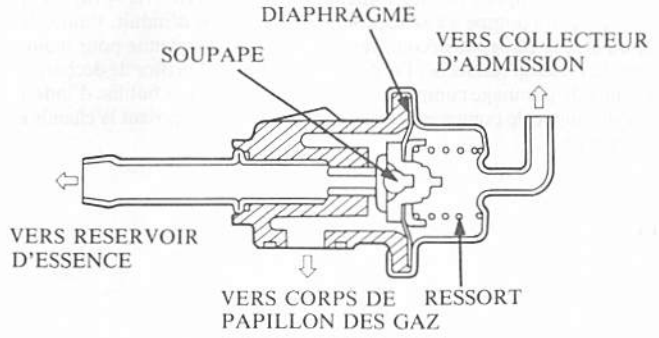


④ Lorsque l'essence n'est pas déchargée en raison d'une anomalie au côté du tube à essence, le clapet de décompression s'ouvre pour faire circuler l'essence par l'orifice d'aspiration → pompe → clapet de décompression → orifice d'aspiration pour éviter que la pression de l'essence n'augmente anormalement.

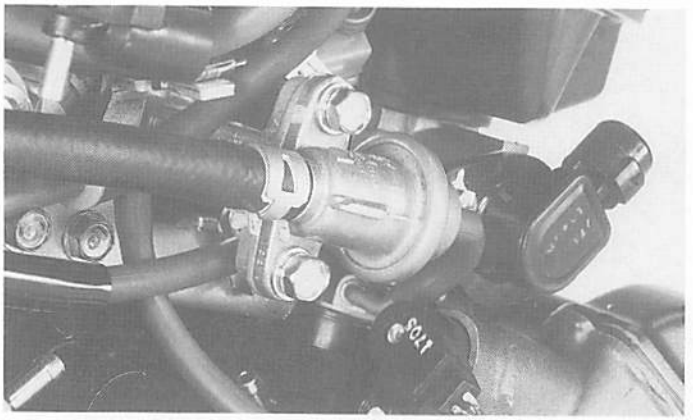
⑤ Le fonctionnement de la pompe s'arrête automatiquement en raison de l'action du relais d'arrêt du moteur et du relais d'arrêt d'essence, lorsque le moteur est arrêté. Après l'arrêt de la pompe, le clapet de retenue destiné à maintenir la pression résiduelle est fermé par la force du ressort, laissant ainsi une pression résiduelle dans le parcours d'essence haute pression pour faciliter le redémarrage du moteur.

Régulateur de pression

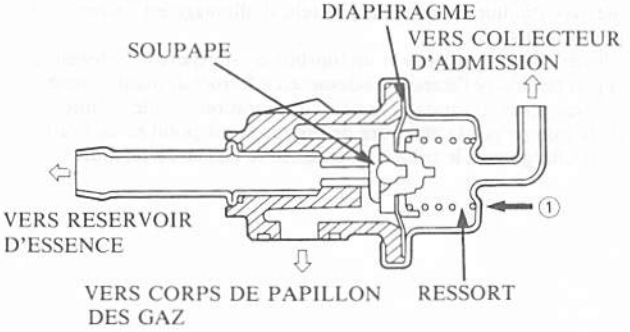
• Construction du régulateur de pression



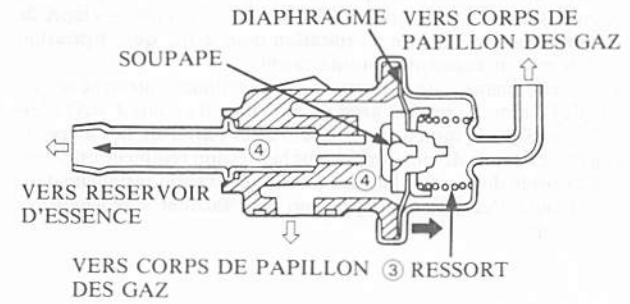
Le régulateur de pression est monté sur le corps de papillon des gaz et sa fonction est de maintenir la pression de l'essence, en travaillant sur les divers injecteurs d'essence, constante par rapport à la pression existant à l'intérieur du collecteur d'admission.
Le régulateur de pression comprend la soupape, un diaphragme et un ressort.
Le côté de la chambre du ressort, cloisonnée par le diaphragme, est connecté avec l'intérieur du collecteur d'admission du corps de papillon des gaz et la pression de l'essence agissant sur l'injecteur d'essence est toujours maintenue 2,55 kg/cm2 supérieure à la pression du collecteur d'admission même lorsque la pression négative du collecteur d'admission varie.



• Fonctionnement du régulateur de pression



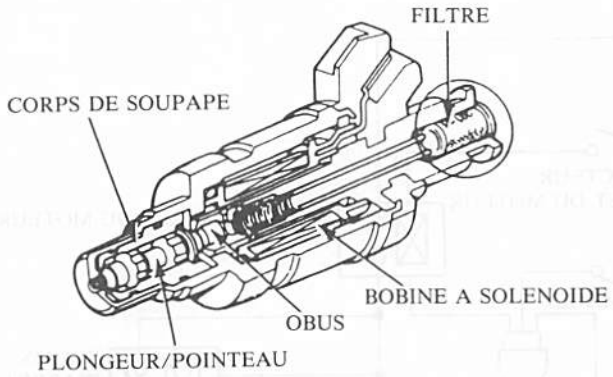
① Le régulateur de pression est connecté au passage de l'essence du corps de papillon des gaz et l'essence pompée par la pompe à essence y entre.
Le côté ressort du diaphragme est connecté au collecteur d'admission au moyen du tube de pression négative.
② Lorsque la pression différentielle entre l'intérieur du collecteur d'admission et la pression de l'essence tombe sous une valeur prescrite (moins de 2,55 kg/cm²), le diaphragme est poussé vers le bas par la force du ressort et la soupape du régulateur de pression est fermée.



③ Lorsque la pression différentielle entre l'intérieur du collecteur d'admission et la pression d'essence monte au-dessus de la valeur prescrite (2,55 kg/cm² ou plus), la pression de l'essence pousse le diaphragme vers le bas et ouvre la soupape du régulateur de pression.
④ L'essence en excès est ramenée vers le réservoir d'essence via le tube de retour d'essence.

Injecteur d'essence

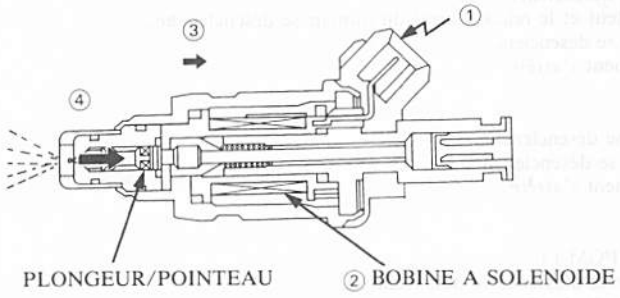
• Construction de l'injecteur d'essence



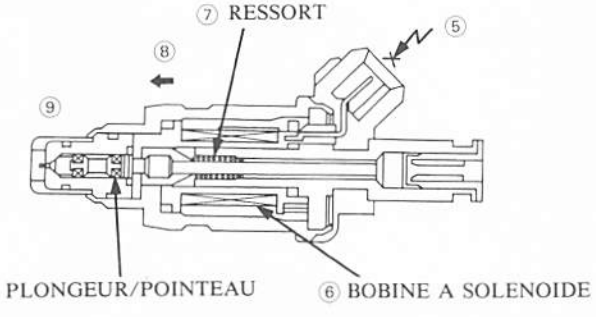


L'injecteur d'essence reçoit le signal d'injecteur de l'unité PGM-FI et injecte l'essence dans le collecteur d'admission.
L'injecteur d'essence comprend le pointeau, un plongeur, une bobine à solénoïde et un ressort.
Comme la course d'ouverture du pointeau est toujours constante et que la pression de l'essence à l'intérieur du passage d'essence est toujours maintenue constante par le régulateur de pression, le volume d'essence à injecter est augmenté/réduit en changeant la durée d'ouverture du pointeau.

• Fonctionnement de l'injecteur d'essence

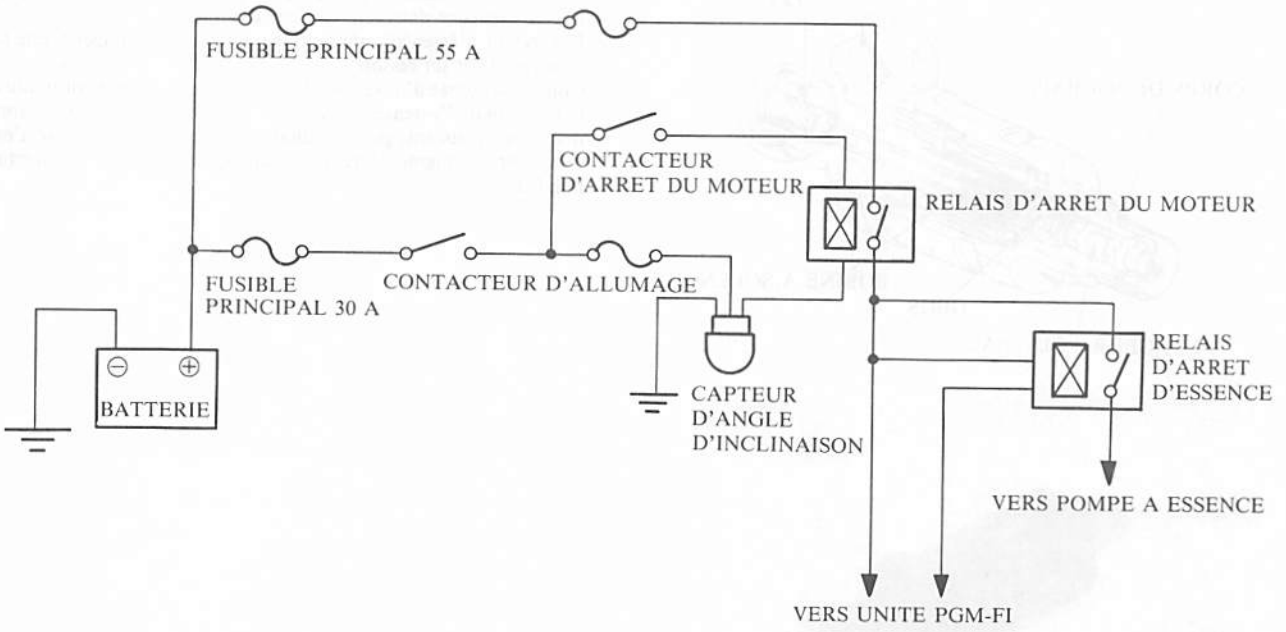


① La bobine à solénoïde de l'injecteur d'essence est activée lorsque la durée de l'injection et le calage de l'injection sont déterminés par l'unité PGM-FI.
② La bobine à solénoïde activée fonctionne comme un aimant électromagnétique et attire le plongeur.
③ L'ensemble plongeur/pointeau est attiré vers le côté de bobine.



⑤ Lorsque la durée d'injection de l'essence est terminée, l'unité PGM-FI désactive la bobine à solénoïde de l'injecteur d'essence en arrêtant le courant électrique passant à travers.
⑥ Le solénoïde perd son magnétisme et arrête d'attirer le plongeur.
⑦ Le plongeur est repoussé par la force du ressort.
⑧ Le pointeau, en un corps avec le plongeur, est également repoussé par la force du ressort.
⑨ La lumière d'injection est fermée par le pointeau et l'injection de l'essence se termine.

Système de fonctionnement de pompe à essence



• Procédure de fonctionnement

① Enclencher le contacteur d'arrêt du moteur et le contacteur d'allumage (ON).
② Le courant de la batterie est à la terre via le fusible (30 A), le contacteur d'arrêt du moteur, le côté de la bobine du relais d'arrêt du moteur et le capteur d'angle d'inclinaison.
③ Le relais d'arrêt du moteur s'active en résultat de l'étape ② ci-dessus et le courant passe par le fusible principal (55 A) et le côté bobine du relais d'arrêt d'essence.
④ Le relais d'arrêt d'essence s'active, le courant passe par la pompe à essence et la pompe à essence fonctionne.

• Procédure d'arrêt

(Lorsque le contacteur d'arrêt du moteur et le contacteur d'allumage sont désenclenché (OFF)
① Le courant arrête de passer par le côté bobine du relais d'arrêt du moteur et le relais d'arrêt du moteur se désenclenche.
② Le courant arrête de passer par le relais d'arrêt d'essence et ce dernier se désenclenche.
③ Le courant arrête de passer par la pompe à essence et son fonctionnement s'arrête.

(Lorsque le capteur d'angle d'inclinaison se désactive)
① Le courant arrête de passer par le relais d'arrêt du moteur et le relais se désenclenche.
② Le courant arrête de passer par le relais d'arrêt d'essence et ce dernier se désenclenche.
③ Le courant arrête de passer par la pompe à essence et son fonctionnement s'arrête.

(Lorsque l'unité PGM-FI arrête la pompe)
① Le circuit de terre du relais d'arrêt d'essence est désactivé dans l'unité PGM-FI.
② Le courant arrête de passer par le côté bobine du relais et le relais d'arrêt d'essence se désenclenche.
③ Le courant arrête de passer par la pompe à essence et son fonctionnement s'arrête.

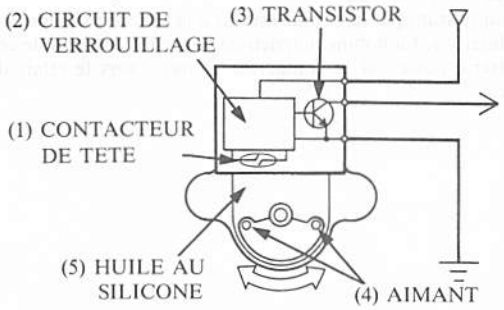
Capteurs

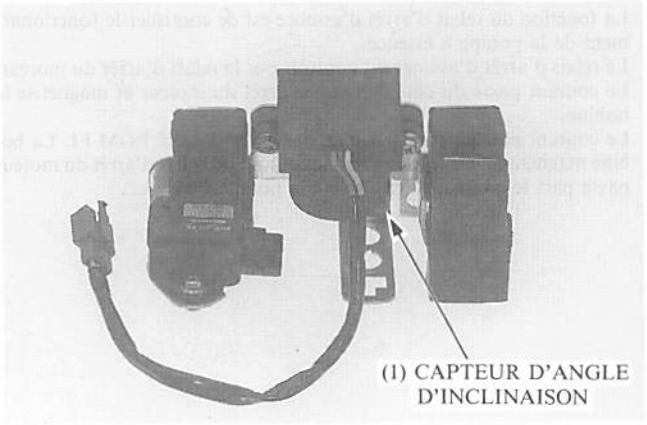
• Capteur d'angle d'inclinaison

— Construction du capteur d'angle d'inclinaison

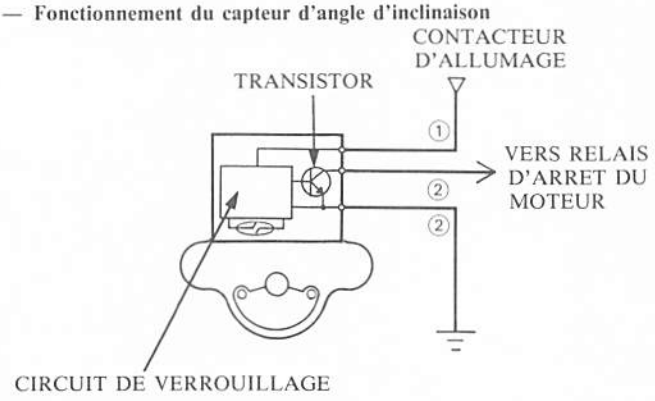
Le capteur d'angle d'inclinaison est installé sous la selle et sa fonction consiste à contrôler le relais d'arrêt du moteur et le relais d'arrêt d'essence.

Construction du capteur d'arrêt

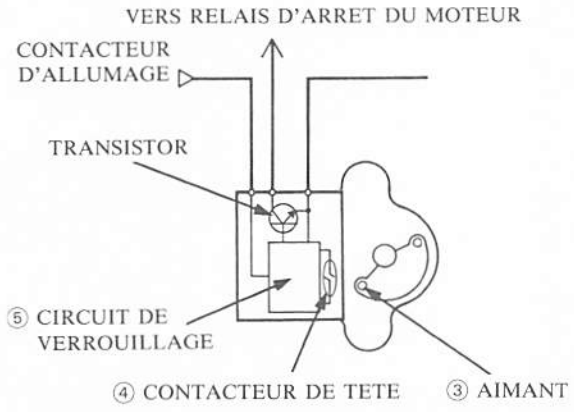




— Fonctionnement du capteur d'angle d'inclinaison

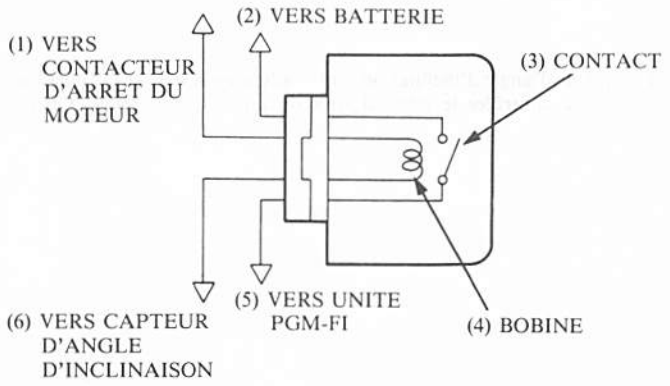


① Le courant passe par le circuit de verrouillage et le transistor est activé lorsque le contacteur d'allumage est activé.
② Le courant passe par la bobine du relais d'arrêt du moteur et il est mis à la terre lorsque le transistor est activé.



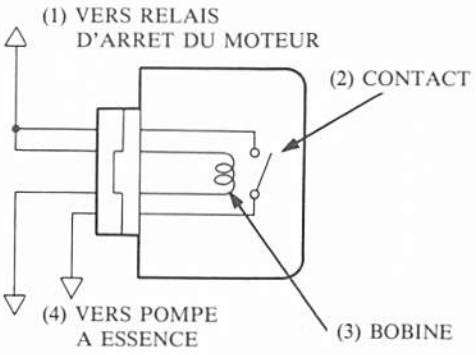
③ Le contacteur de tête est attiré par l'aimant et activé lorsque l'angle d'inclinaison du corps de la moto atteint 60° ± 5° ou plus.
④ Le transistor se désactive lorsque le contacteur de tête est activé.
⑤ Le transistor ne s'active pas même lorsque le corps de la moto est ramené à sa position normale, car le circuit de verrouillage est activé.
⑥ Le circuit de verrouillage est relâché lorsque le contacteur principal est désenclenché une fois.

• **Relais d'arrêt du moteur**



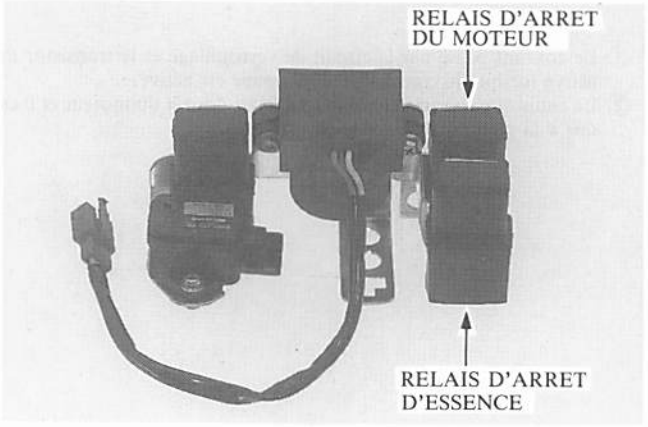
Le relais d'arrêt du moteur, ensemble avec le contacteur d'allumage, le contacteur d'arrêt du moteur et le capteur d'arrêt du moteur, a la fonction de contrôler le fonctionnement du relais d'arrêt d'essence et de la pompe à essence.
Le courant passe du côté du contacteur d'arrêt du moteur et la bobine devient un électro-aimant.
Le courant passant par la bobine est mis à la terre via le capteur d'angle d'inclinaison. La bobine magnétisée ferme le contact et le courant de la batterie passe par le contacteur et passe vers le relais d'arrêt d'essence.

• **Relais d'arrêt d'essence**

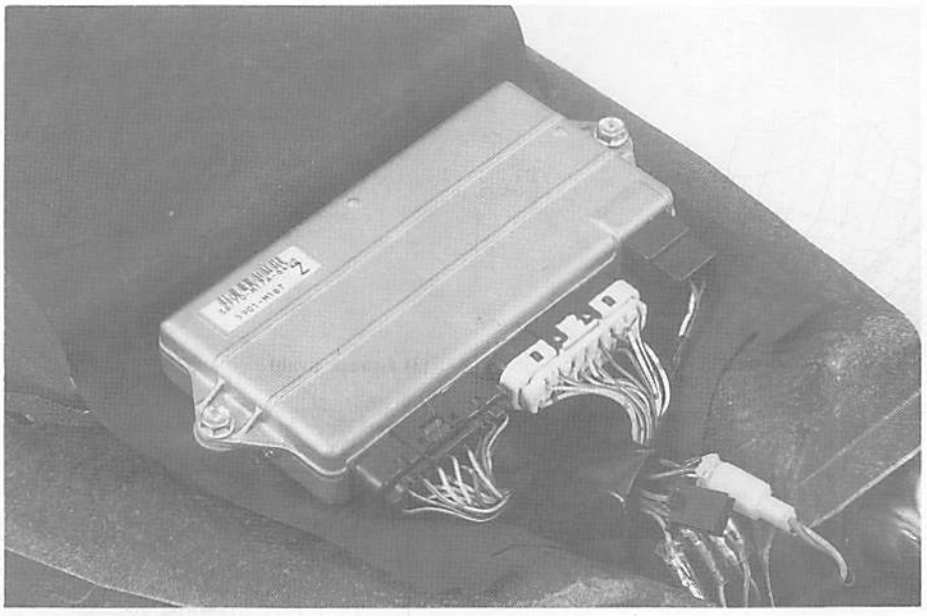


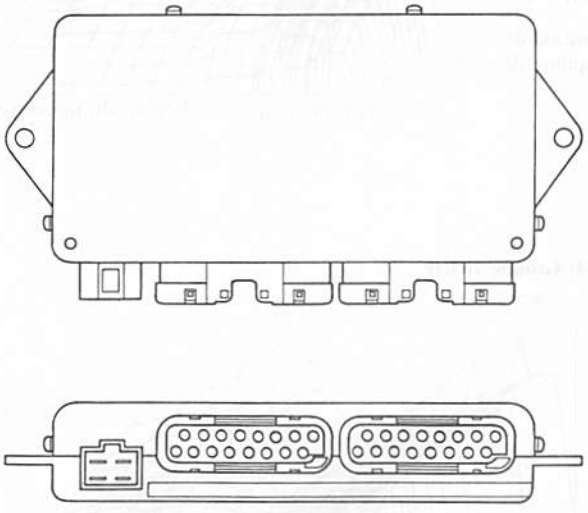
(5) VERS UNITE PGM-FI

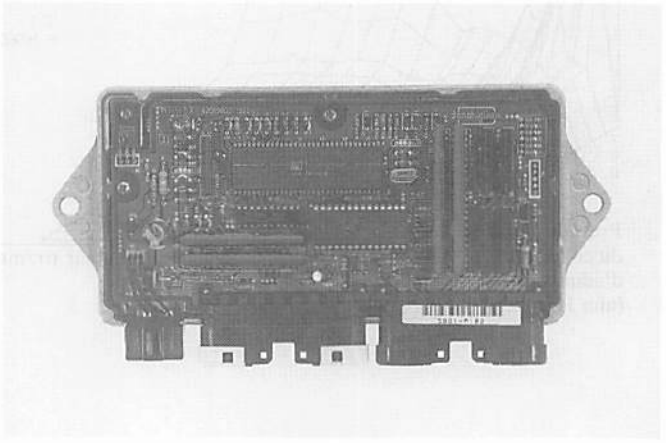
La fonction du relais d'arrêt d'essence est de contrôler le fonctionnement de la pompe à essence.
Le relais d'arrêt d'essence est contrôlé par le relais d'arrêt du moteur. Le courant passe du côté de relais d'arrêt du moteur et magnétise la bobine.
Le courant passant par la bobine passe vers l'unité PGM-FI. La bobine magnétisée ferme le contact, le courant du relais d'arrêt du moteur passe part le contact et passe vers la pompe à essence.



Unité PGM-FI







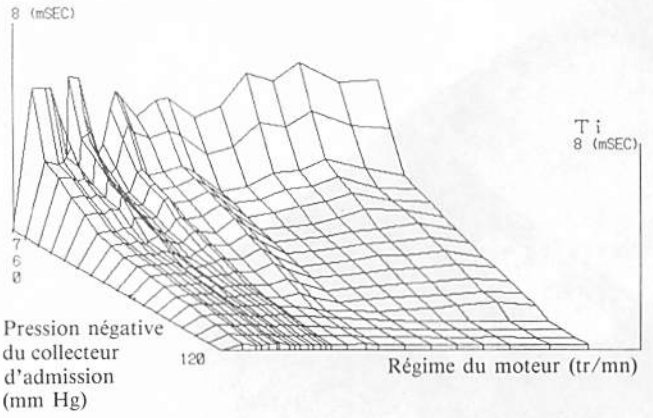
Construction

L'unité PGM-FI, qui est le cerveau du système de contrôle d'injection d'essence, est installée à l'intérieur du carénage arrière.
L'unité PGM-FI possède des caractéristiques de réponse supérieure grâce à l'adoption d'un ordinateur numérique 16 bits et comprend l'unité centrale (CPU), la mémoire (unité de stockage) et l'unité I/O (unité d'entrée/sortie).

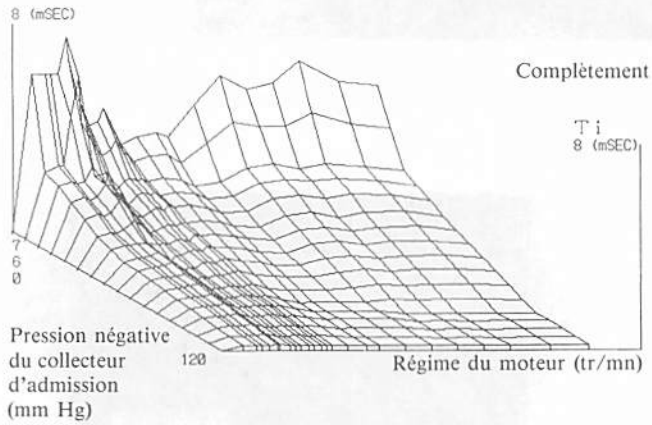
Lorsque les signaux des capteurs sont envoyés vers l'unité PGM-FI, ces signaux pénètrent dans l'unité d'entrée et sont envoyés vers l'unité centrale (CPU). Dans l'unité centrale (CPU), le volume d'essence à injecter est calculé, sur la base des signaux envoyés par les capteurs, au moyen d'une carte de programme établie à l'avance, et le signal d'opération de l'injecteur d'essence est envoyé à l'unité de sortie.
Le signal de fonctionnement est envoyé de l'unité de sortie à l'injecteur d'essence.
La carte de programme contenue dans l'unité PGM-FI doit effectuer un contrôle du mélange essence-air optimum selon l'état de fonctionnement des groupes avant et arrière du moteur, afin de permettre une grande vitesse de rotation, une grande puissance et d'améliorer les performances de conduite. Ainsi, 2 cartes de programme sont envoyées pour les 2 systèmes indépendants.

Lorsqu'une anomalie est détectée dans le système d'entrée/sortie, l'unité PGM-FI allume le témoin d'avertissement PGM-FI, avertissant le pilote de l'anomalie.

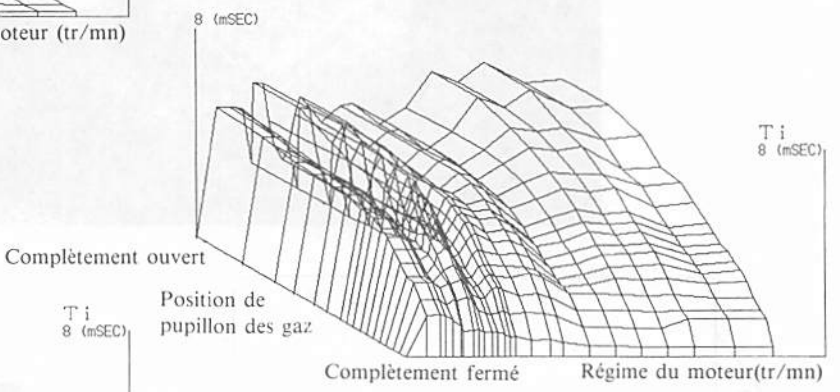
(1) Groupe avant



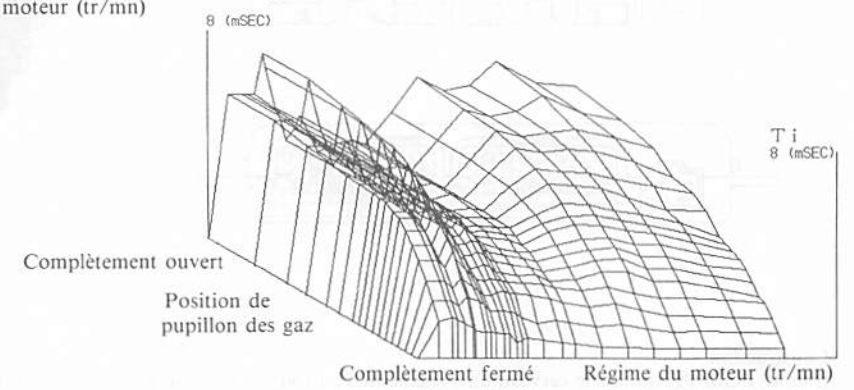
(2) Groupe arrière



(3) Groupe avant



(4) Groupe arrière



Carte de programme de deux systèmes indépendants

Comme il y a des différences dans les performances de refroidissement et les systèmes d'admission/échappement des groupes avant et arrière en ce qui concerne les caractéristiques de disposition du moteur, les cartes de programme sont faites indépendantes, de manière à déterminer le volume d'injection d'essence optimum pour chaque groupe.

Système de deux cartes de programme

La pression négative du collecteur d'admission ne peut être obtenue de manière précise lorsque la soupape de papillon des gaz est grande ouverte, en raison de la construction de corps de papillon des gaz multiple et du chevauchement de soupape important du moteur. D'un autre côté, la précision du capteur de papillon des gaz devient faible lorsque la soupape de papillon des gaz est ouverte un petit peu. Ainsi, le volume d'injection est déterminé avec précision en utilisant deux cartes de programme différentes selon les conditions de charge du moteur.

Volume d'injection de base
Les capteurs utilisés pour déterminer le volume d'injection de base et leurs fonctions sont indiqués dans le tableau suivant.

Elément de détermination du volume d'injection d'essence	Capteurs relatifs et information d'entrée	Contenu
Pendant un état de grande charge	Capteur de pression négative de collecteur d'admission (Pb)	Le volume d'essence à injecter est augmenté/réduit selon les changements dans la pression du collecteur d'admission.
Pendant une accélération	Capteur de papillon des gaz (Th)	Le volume d'essence à injecter est augmenté/réduit selon l'angle de la soupape de papillon des gaz pendant l'accélération.
Pendant une décélération	Capteur de papillon des gaz (Th)	Le volume d'essence à injecter est augmenté/réduit selon l'angle de la soupape de papillon des gaz pendant la décélération.
Vitesse de rotation du moteur	Générateur d'impulsions de vilebrequin	Le volume d'essence à injecter est compensé selon la vitesse de rotation du moteur.

Lorsque le papillon des gaz est peu ouvert:
La valeur optimale du volume d'injection d'essence de base correspondant aux conditions de fonctionnement du moteur est déterminé par les cartes de programme contenues dans l'unité PGM-FI, en utilisant la pression du collecteur d'admission (Pb) détectée par le capteur de pression absolue du collecteur d'admission et la vitesse de rotation du moteur (Ne) détectée par le générateur d'impulsions de vilebrequin comme base, et en effectuant des compensations selon les signaux des divers capteurs.

Lorsque le papillon des gaz est grand ouvert:
La valeur optimale du volume d'injection d'essence de base correspondant aux conditions de fonctionnement du moteur est déterminé par les cartes de programme contenues dans l'unité PGM-FI, en utilisant l'ouverture du papillon des gaz (ϕth) détectée par le capteur de papillon des gaz et la vitesse de rotation du moteur (Ne) détectée par le générateur d'impulsions de vilebrequin comme base, et en effectuant des compensations selon les signaux des divers capteurs.

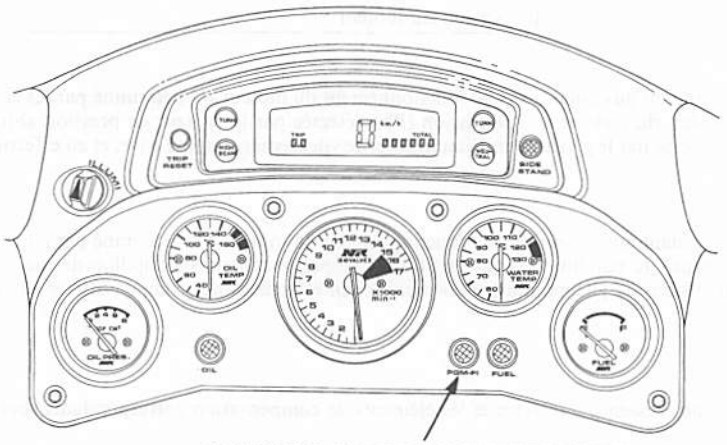
Compensation du volume d'injection
Les capteurs utilisés pour effectuer les compensations dans le volume d'essence à injecter et les éléments de compensation correspondants sont indiqués dans le tableau suivant.

Elément de compensation	Capteur relatif et information d'entrée	Contenu
Température d'air d'admission	Capteur de température d'air (Ta)	Le volume d'essence à injecter est compensé en fonction de la température d'air d'admission.
Température de réfrigérant	Capteur de température d'eau (Tw)	Le volume d'essence à injecter est compensé en fonction de la température de réfrigérant.
Pression atmosphérique	Capteur de pression atmosphérique (Pa)	Le volume d'essence à injecter est compensé en fonction de la pression atmosphérique.
Tension d'alimentation	Tension de batterie	Le volume d'essence à injecter est compensé lorsque la tension d'alimentation de la batterie est basse.
Pendant l'accélération	Capteur de papillon des gaz (Th)	Le volume d'essence à injecter est compensé lorsque le degré d'ouverture du papillon des gaz est brusquement augmenté.
Pendant le ralenti	Ajusteur de mélange de ralenti (IMA)	Le volume de l'essence est compensé pendant le ralenti.

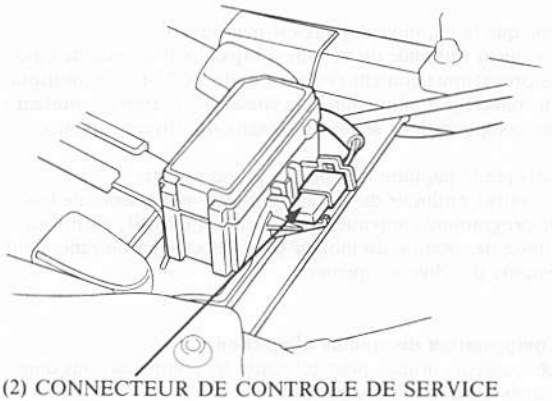
Fonction d'auto-diagnostic

L'unité PGM-FI est pourvue d'une fonction d'auto-diagnostic et le témoin d'avertissement PGM-FI du compteur combiné s'allume lorsqu'une anomalie est détectée dans le système d'entrée/sortie.
Le témoin d'avertissement PGM-FI court-circuite le connecteur de contrôle de service situé sous la selle et clignote un nombre variable de fois selon l'emplacement de l'anomalie.
L'emplacement de l'anomalie peut être estimé en vérifiant le nombre de fois que le témoin d'avertissement clignote.

Lorsqu'il y a simultanément des anomalies en plusieurs endroits, le témoin d'avertissement répète continuellement le clignotement correspondant à chaque anomalie, en commençant par celui du nombre de fois le plus petit et en changeant dans l'ordre augmentant. (Lorsque 10 clignotements ou plus sont nécessaires, un long clignotement correspond à 10 clignotements courts).



(1) TEMOIN D'AVERTISSEMENT PGM-FI



(2) CONNECTEUR DE CONTROLE DE SERVICE

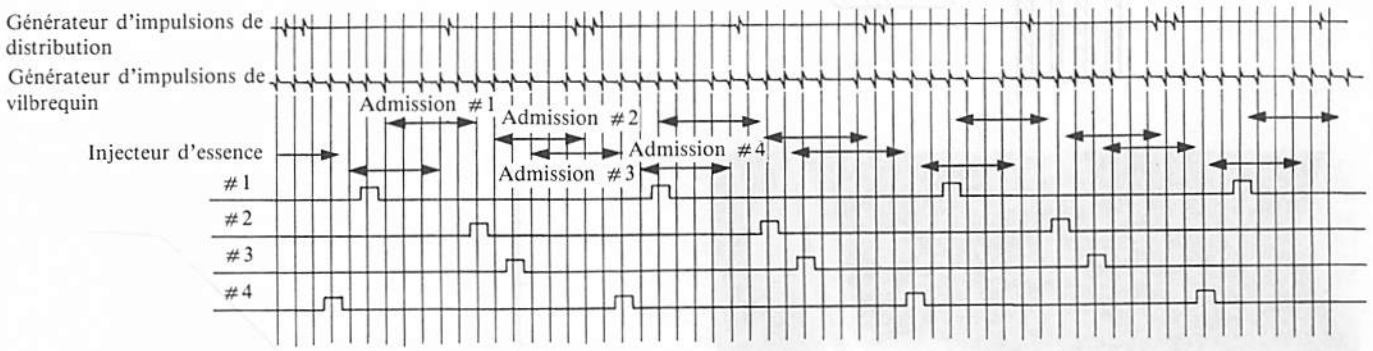
Sécurité
Le système PGM-FI est prévu avec une fonction de sécurité pour assurer une possibilité de marche minimum en cas de problème dans le système.

Lorsqu'une anomalie est détectée par la fonction d'auto-diagnostic, la possibilité de marche est assurée en utilisant les valeurs numériques d'une situation préréglée à l'avance dans la carte de programme simulée.

Ne pas oublier toutefois que lorsqu'une anomalie est détectée dans l'injecteur et/ou le générateur d'impulsions de vilebrequin, la fonction de sécurité arrête le moteur dans le but de le protéger.

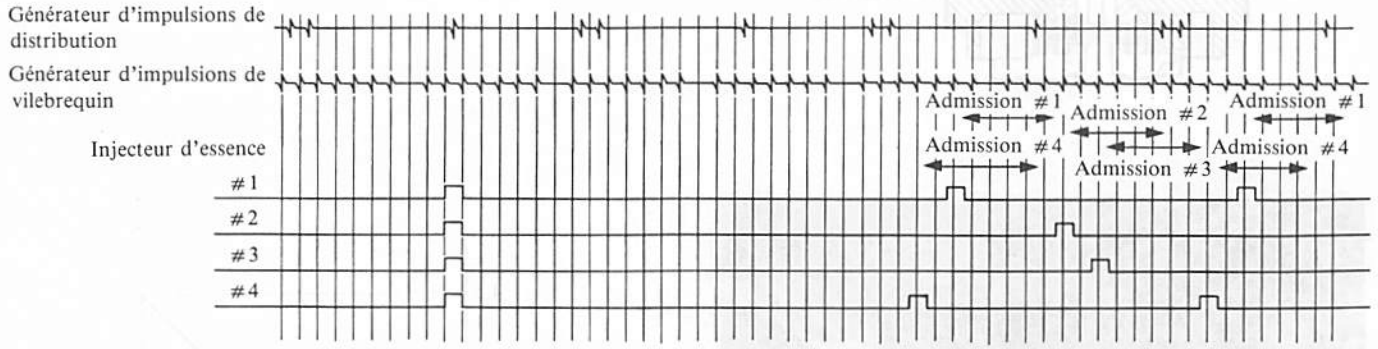
Système d'injection

Le système d'injection qui consiste dans l'injection de l'essence en séquence dans les divers cylindres au moyen de l'injecteur d'essence, en détectant la quantité d'essence à injecter dans chaque cylindre au moyen du générateur d'impulsions de distribution et du générateur d'impulsions de vilebrequin (système d'injection indépendant pour tous les cylindres) est adopté. Le générateur d'impulsions de distribution effectue l'identification de chaque cylindre individuel et le générateur d'impulsions de vilebrequin détecte le calage de l'injection d'essence des divers cylindres et la vitesse de rotation du moteur et ces informations sont entrées dans l'unité PGM-FI.



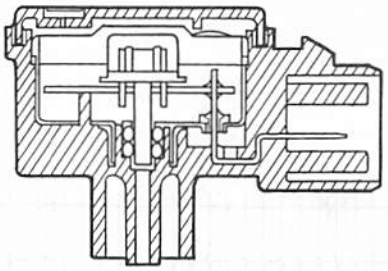
Contrôle lors du démarrage du moteur

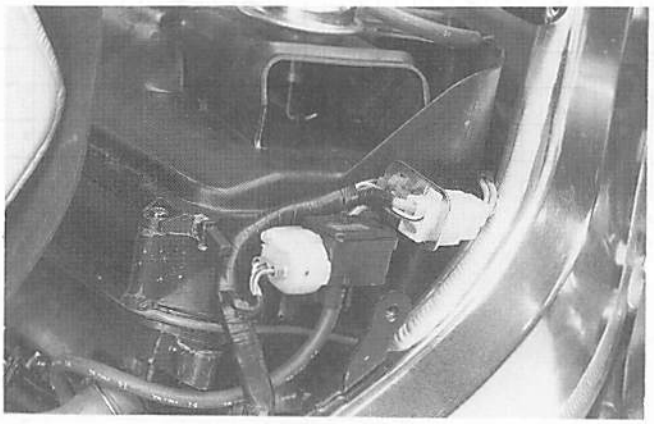
Le signal du générateur d'impulsions de distribution et celui du générateur d'impulsions de vilebrequin sont entrés dans l'unité PGM-FI lorsque le démarreur est activé et que le vilebrequin tourne. L'unité PGM-FI envoie des signaux à tous les injecteurs d'essence et les fait injecter de l'essence en même temps. Le vilebrequin tourne et le mode de fonctionne passe à l'injection séquentielle partir de la deuxième rotation.



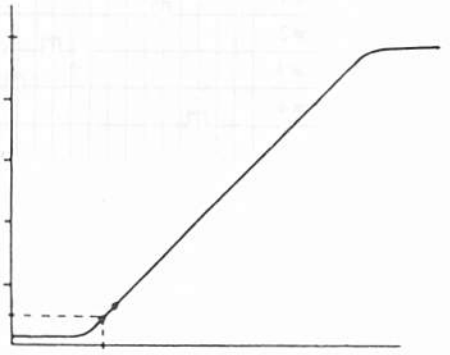
Principaux capteurs de contrôle de l'injection

Capteur de pression absolue de collecteur (Capteur Pb)

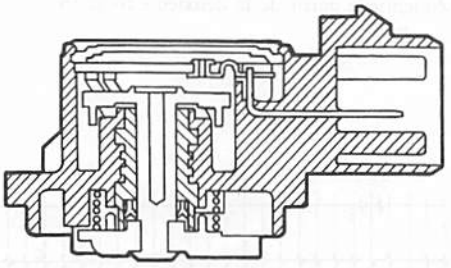


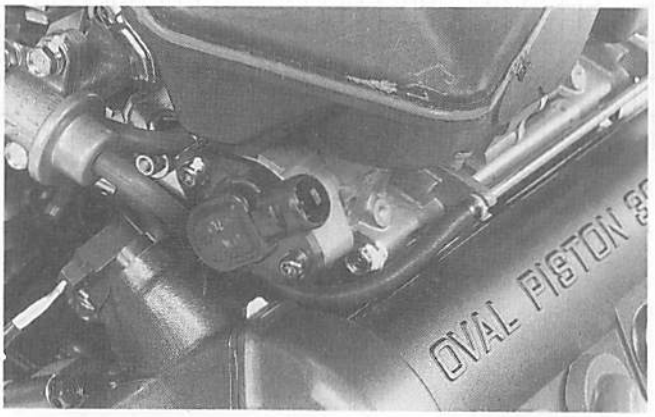


Les capteurs de pression absolue de collecteur (Capteur Pb) sont installés aux deux extrémités du boîtier de filtre à air et le tube à dépression est connecté au collecteur d'admission.
La pression existant à l'intérieur du collecteur d'admission est détectée et est convertie en signal de tension et envoyée à l'unité PGM-FI.
Le volume d'injection d'essence de base de la carte Pb est déterminé en accord avec la pression du collecteur d'admission donnée par ce signal.

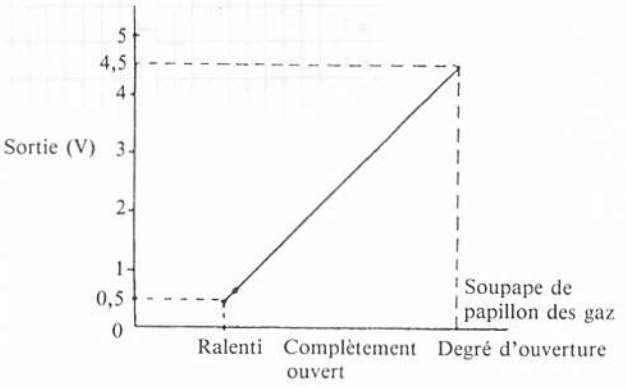


Capteur de papillon des gaz (Capteur Th)

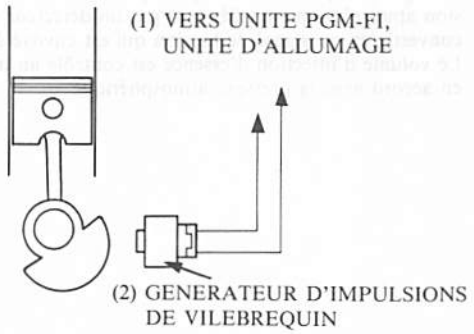




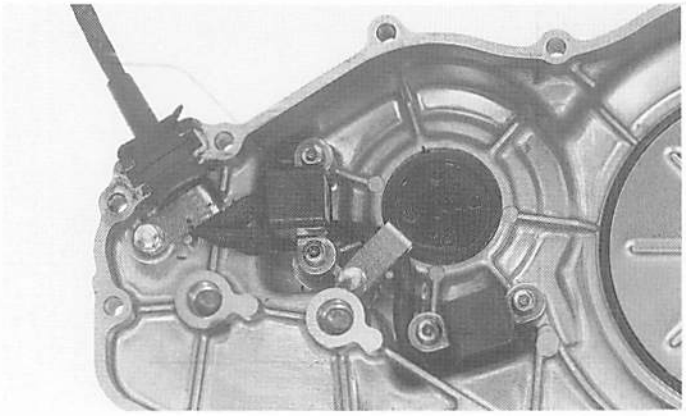
Le capteur de papillon des gaz (Capteur Th) est installé sur le corps de papillon des gaz. Le degré d'ouverture de la soupape de papillon des gaz est détecté comme une valeur de résistance. Cette valeur est convertie en un signal de tension qui est envoyé à l'unité PGM-FI.
Le volume d'injection d'essence de base de la carte Th est déterminé et la compensation correspondant à l'accélération est effectuée en utilisant le dit signal.



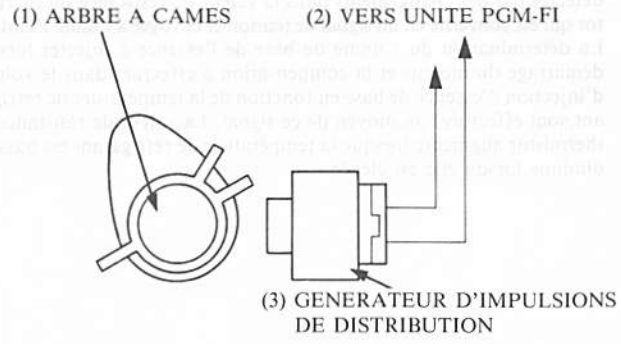
Générateur d'impulsions de vilebrequin



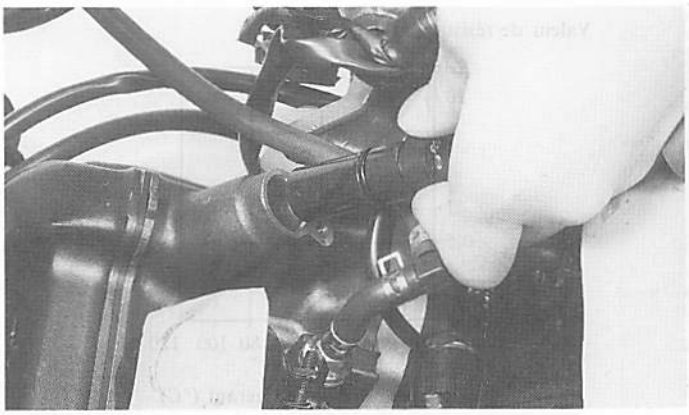
Un rotor est installé à l'extrémité droite du vilebrequin et la bobine de prise est installée à l'intérieur du couvercle du demi-carter moteur droit. Lorsque le moteur démarre et que le vilebrequin tourne, le flux magnétique à l'intérieur de la bobine change, générant le signal d'impulsion qui est transmis à l'unité PGM-FI.
Le calage de l'injection d'essence et la vitesse de rotation du moteur sont identifiés par ce signal.



Générateur d'impulsions de distribution

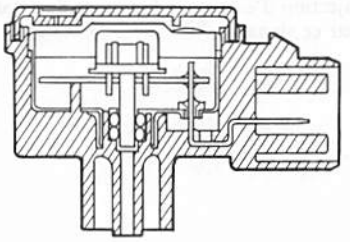


Le générateur d'impulsions de distribution est installé sur la culasse avant. Le rotor est installé sur l'arbre à cames du côté admission et la bobine de prise est installée sur la culasse.
Lorsque le moteur démarre et que l'arbre à cames tourne, le flux magnétique à l'intérieur de la bobine de prise change, générant le signal d'impulsion qui est transmis à l'unité PGM-FI.
Le cylindre est identifié par ce signal, puis l'injection d'essence séquentielle est effectuée.

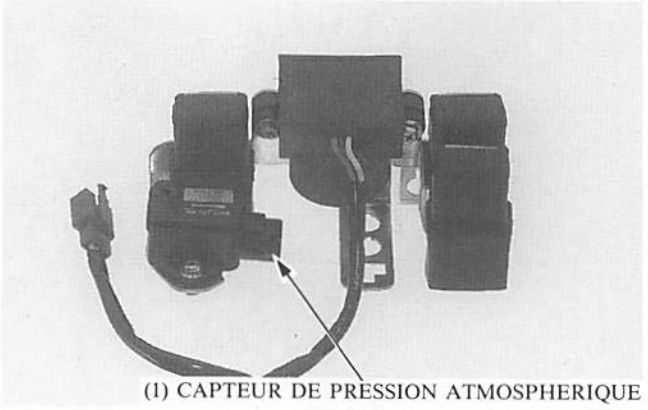


Capteurs de contrôle de compensation

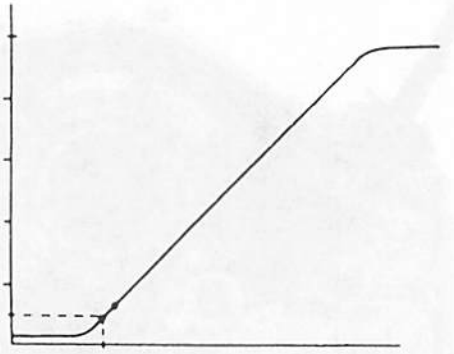
Capteur de pression atmosphérique (Capteur Pa)



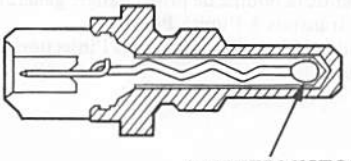
Le capteur de pression atmosphérique est installé sous la selle. La pression atmosphérique est détectée par un détecteur semi-conducteur et convertie en un signal de tension qui est envoyé à l'unité PGM-FI. Le volume d'injection d'essence est contrôlé au moyen de ce signal, en accord avec la pression atmosphérique.



(1) CAPTEUR DE PRESSION ATMOSPHERIQUE

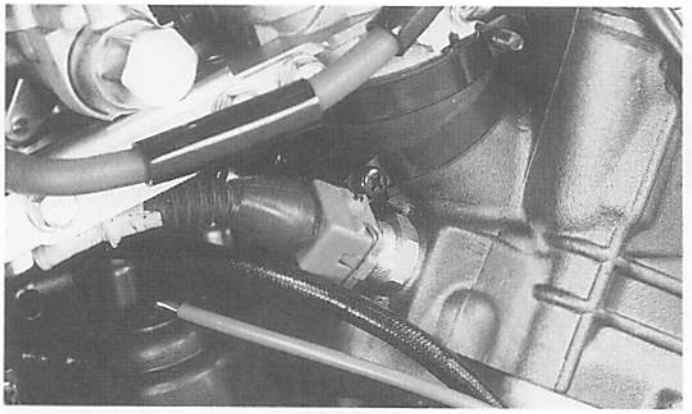


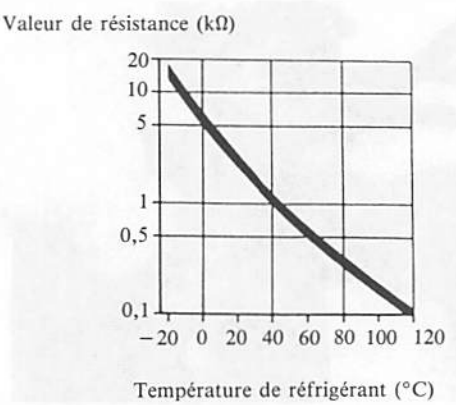
Capteur de température d'eau (Capteur Tw)



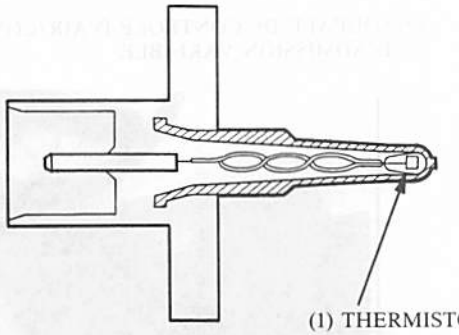
(1) THERMISTOR

Le capteur de température d'eau est installé dans le cylindre arrière. Les changements dans la température de réfrigérant du moteur sont détectés par des changements dans la valeur de résistance du thermistor qui est convertie en un signal de tension et envoyée à l'unité PGM-FI. La détermination du volume de base de l'essence à injecter lors du démarrage du moteur et la compensation à effectuer dans le volume d'injection d'essence de base en fonction de la température de réfrigèrant sont effectuées au moyen de ce signal. La valeur de résistance du thermistor augmente lorsque la température de réfrigérant est basse et diminue lorsqu'elle est élevée.

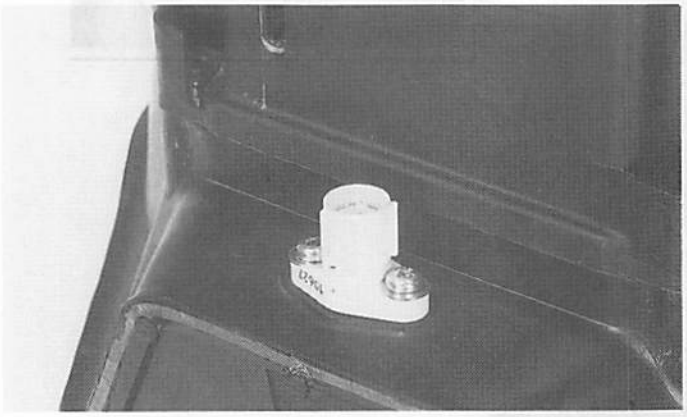


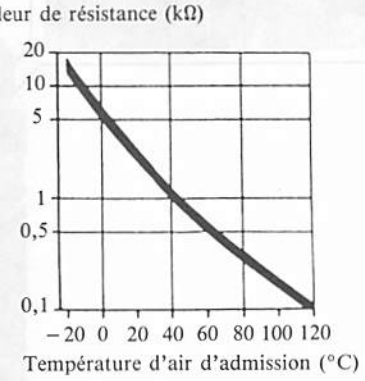


Capteur de température d'air (Capteur Ta)

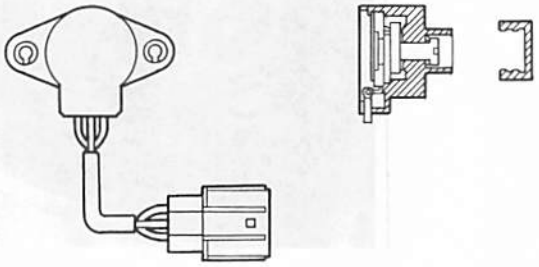


Le capteur de température d'air est installé à l'extrémité avant du boîtier du filtre à air. Les changements dans la température de l'air d'admission sont détectés par des changements dans la valeur de résistance du thermistor qui est convertie en un signal de tension et envoyée à l'unité PGM-FI.
La compensation du volume d'injection d'essence de base est effectuée par ce signal. La valeur de résistance de thermistor augmente lorsque la température de l'air d'admission est basse et diminue lorsqu'elle est élevée.
La caractéristique de réponse est améliorée en adoptant un thermistor avec une unité de détection ayant une capacité thermique aussi petite que possible.

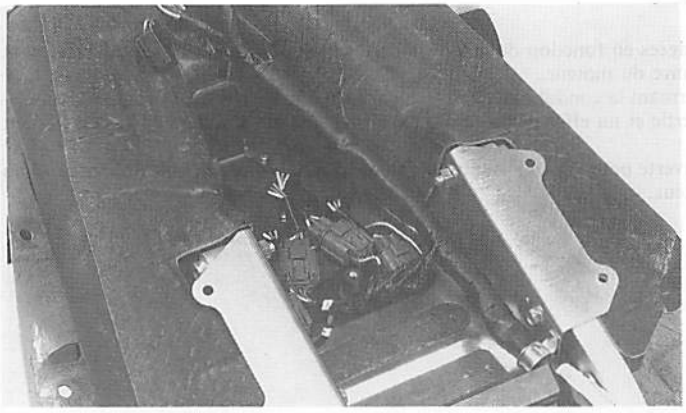




Ajusteur de mélange de ralenti (IMA)



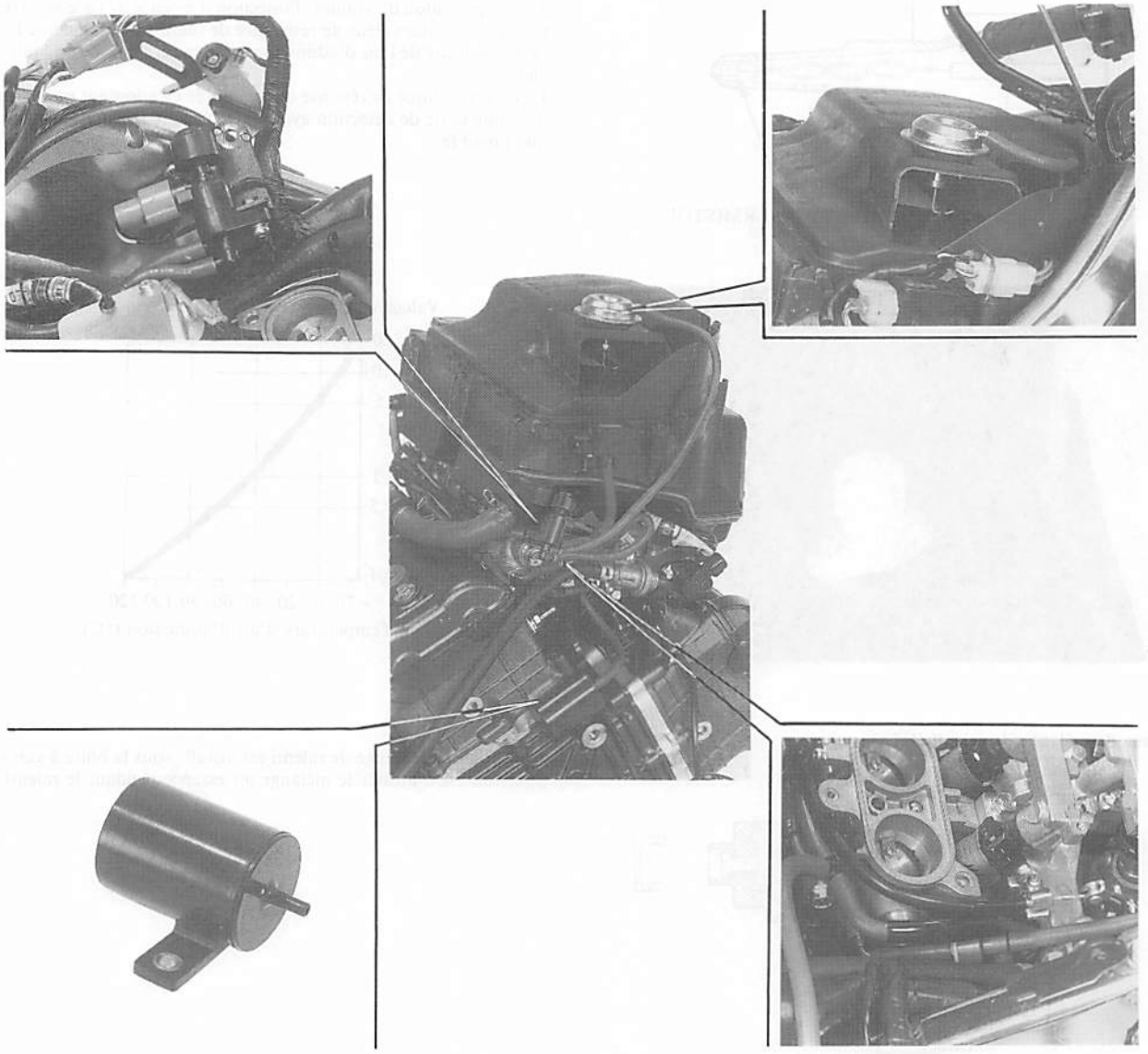
L'ajusteur de mélange de ralenti est installé sous la boîte à gants et sa fonction est d'ajuster le mélange air-essence pendant le ralenti.



Système d'admission d'air variable

(1) SOUPAPE A SOLENOIDE D'ADMISSION

(2) SOUPAPE DE CONTROLE D'AIR/CONDUITE D'ADMISSION VARIABLE



(4) CHAMBRE A DEPRESSION

(3) SOUPAPE UNE VOIE

Description

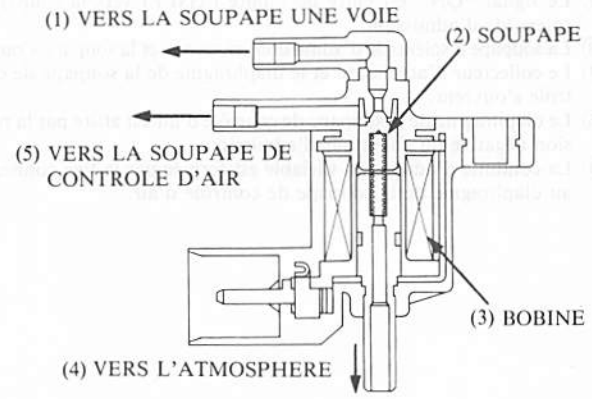
La zone d'admission et la longueur de la conduite d'admission sont changées en fonction de la vitesse de rotation du moteur en ouvrant/fermant la conduite d'admission variable, contribuant ainsi à améliorer la puissance du moteur.

Des petites vitesses aux vitesses moyennes, l'admission est contrôlée en fermant la conduite d'admission variable afin de réduire la surface d'admission, réalisant ainsi une admission de grande efficacité par un effet d'inertie et un effet de pulsation améliorés de l'air d'admission et contribuant à améliorer la puissance à petite et moyenne vitesse.

Des vitesses moyennes aux hautes vitesses, la conduite d'admission est ouverte pour fournir un grand volume d'air au moteur, contribuant ainsi au fonctionnement à grande vitesse de rotation et grande puissance du moteur.

Soupape à solénoïde d'admission

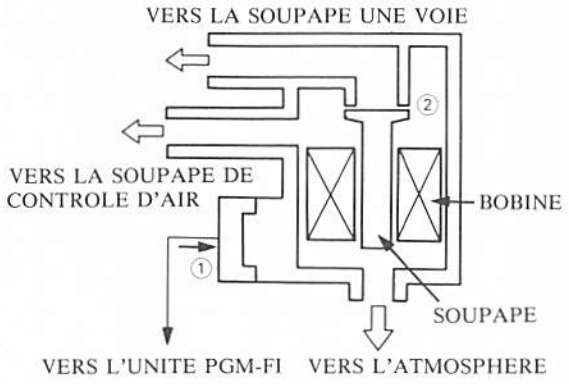
• Construction



La soupape à solénoïde d'admission est contrôlée par l'unité PGM-FI et la conduite d'admission variable est ouverte/fermée en fonction des conditions de marche (vitesse de rotation du moteur).
La soupape à solénoïde d'admission comprend la bobine et la soupape et possède trois passages.

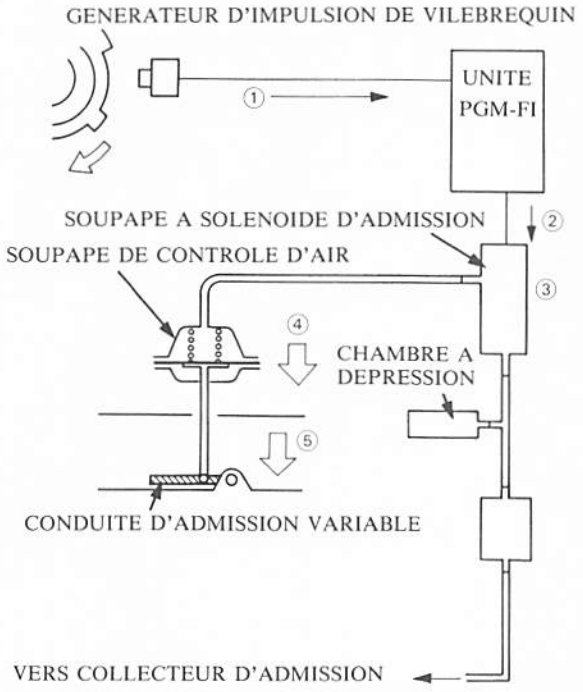
1. Ouverture vers l'atmosphère
2. Connexion du diaphragme de la soupape de contrôle d'air
3. Connexion vers le clapet de retenue
4. La soupape de contrôle d'air est ouverte à l'atmosphère lorsque la bobine n'est pas activée.

• Fonctionnement



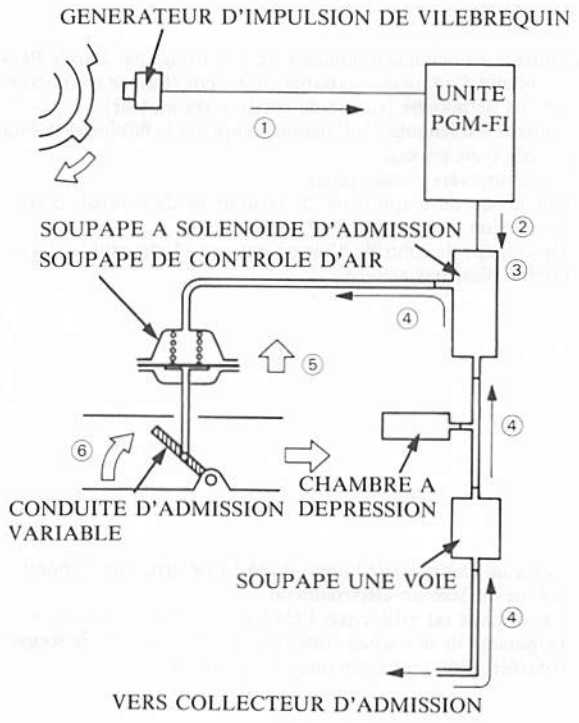
① Le signal (courant) de l'unité PGM-FI pénètre dans la bobine et la bobine devient un électroaimant.
② La soupape est attirée par l'électroaimant et la soupape s'ouvre.
③ Le passage de la soupape une voie et le passage vers la soupape de contrôle d'air sont interconnectés entre eux.

• Fonctionnement



ROTATION SUR DEMARRAGE

① Le signal de vitesse de rotation du moteur du générateur d'impulsions de vilebrequin est entré dans l'unité PGM-FI.
② Le signal "OFF" est entré de l'unité PGM-FI vers la soupape à solénoïde d'admission.
③ La soupape à solénoïde d'admission est désactivée et la soupape se ferme.
④ Le diaphragme de la soupape de contrôle d'air est repoussé par le ressort.
⑤ La conduite d'admission variable est ouverte par la tige connectée au diaphragme de la soupape de contrôle d'air.

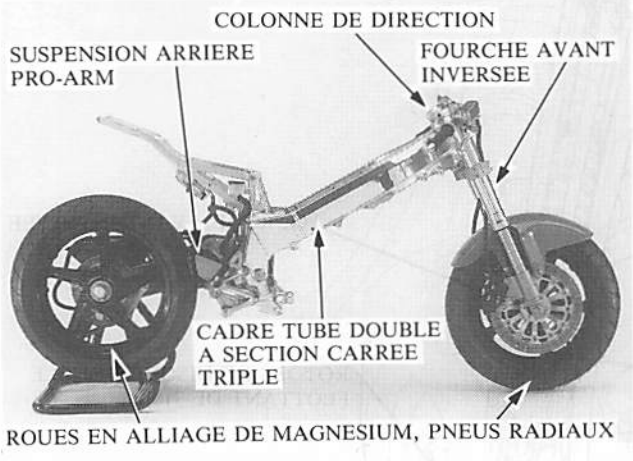


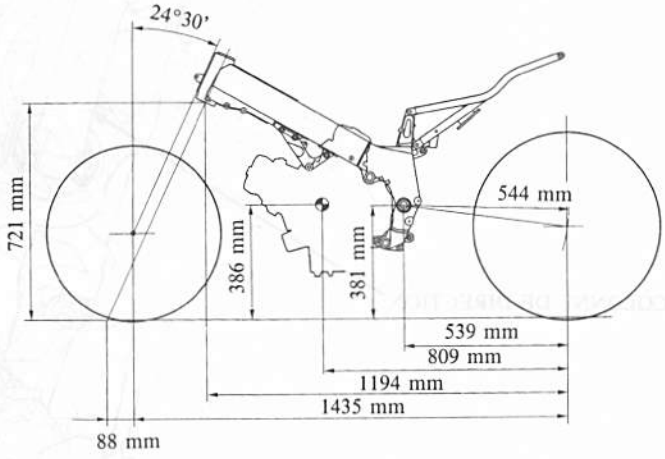
ROTATION SOUS DEMARRAGE

① La vitesse de rotation du moteur est entrée du générateur d'impulsions de vilebrequin dans l'unité PGM-FI.
② Le signal "ON" est entré de l'unité PGM-FI vers la soupape à solénoïde d'admission.
③ La soupape à solénoïde d'admission est activée et la soupape s'ouvre.
④ Le collecteur d'admission et le diaphragme de la soupape de contrôle s'ouvrent.
⑤ Le diaphragme de la soupape de contrôle d'air est attiré par la pression négative du collecteur d'admission.
⑥ La conduite d'admission variable est fermée par la tige connectée au diaphragme de la soupape de contrôle d'air.

Carrosserie

La carrosserie de la moto comprend la fourche inversée, la suspension arrière pro-arm, le cadre tube double à section carrée triple, les roues en alliage de magnésium et les pneus radiaux avec le standard Z de code de limite de vitesse.



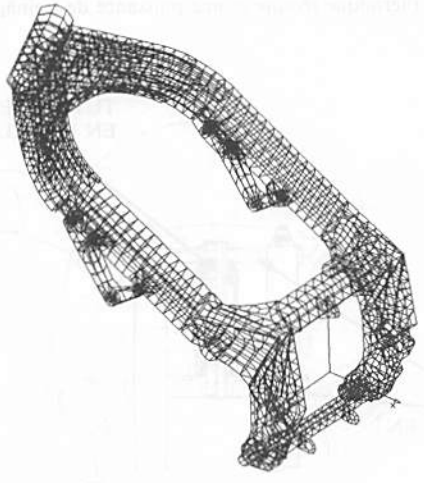


Cadre

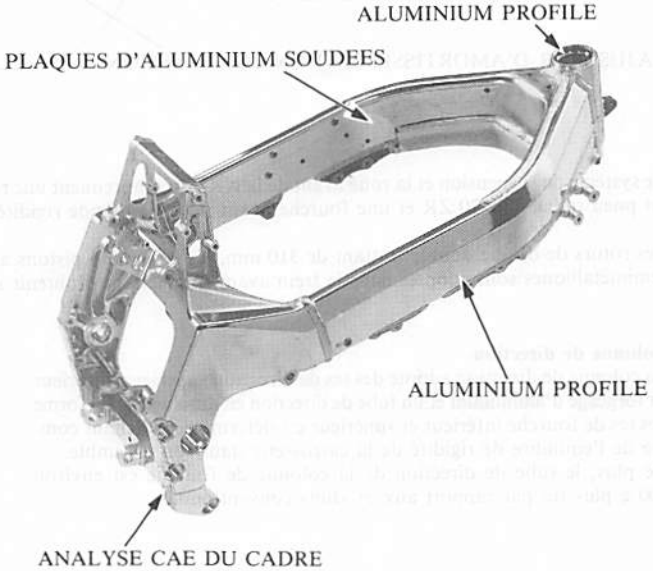
Sur la NR750, les matériaux et les formes des diverses parties sont déterminés en tenant compte de l'équilibre de rigidité de la carrosserie dans son ensemble, qui comprend la colonne de direction, la fourche avant inversée, la suspension pro-arm verticalement asymétrique et le cadre tube double à section carrée triple. Il a été possible de réaliser un cadre avec une valeur de rigidité optimum en introduisant la méthode analytique CAE (Computer Aided Engineering) depuis l'étape initiale de la conception.
Les moulages ont été éliminés du cadre dans le but de réaliser un écart minimum et de plus, l'asymétrie verticale a également été adoptée dans ce cadre.

Les performances de conduite et la stabilité de la NR750 sont améliorées et les performances de puissance ainsi que les performances de freinage sont à leur maximum avec une stabilité suffisante pour ces améliorations.

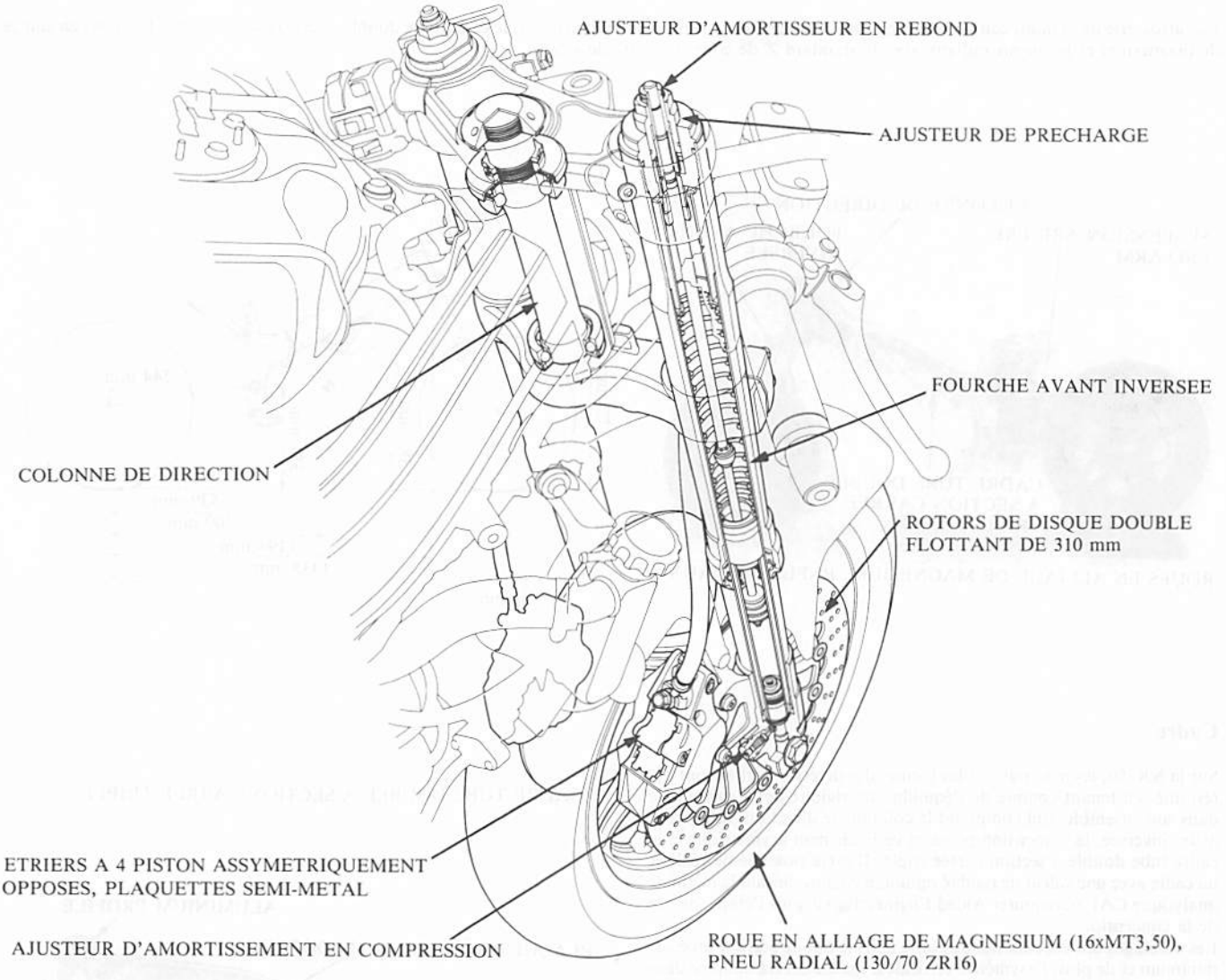
FORGEAGES DURALUMIN



CADRE TUBE DOUBLE A SECTION CARREE TRIPLE



Suspension avant

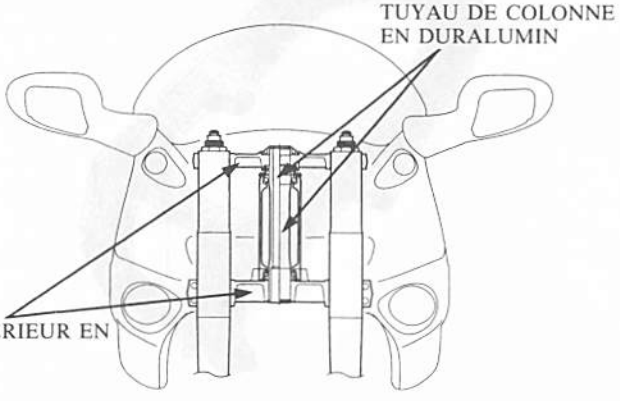


Le système de suspension et la roue avant de la NR750 comprennent une roue en alliage de magnésium 16xMT3,50 de poids léger et de grande rigidité, un pneu radial 130/70 ZR et une fourche avant inversée grande rigidité.

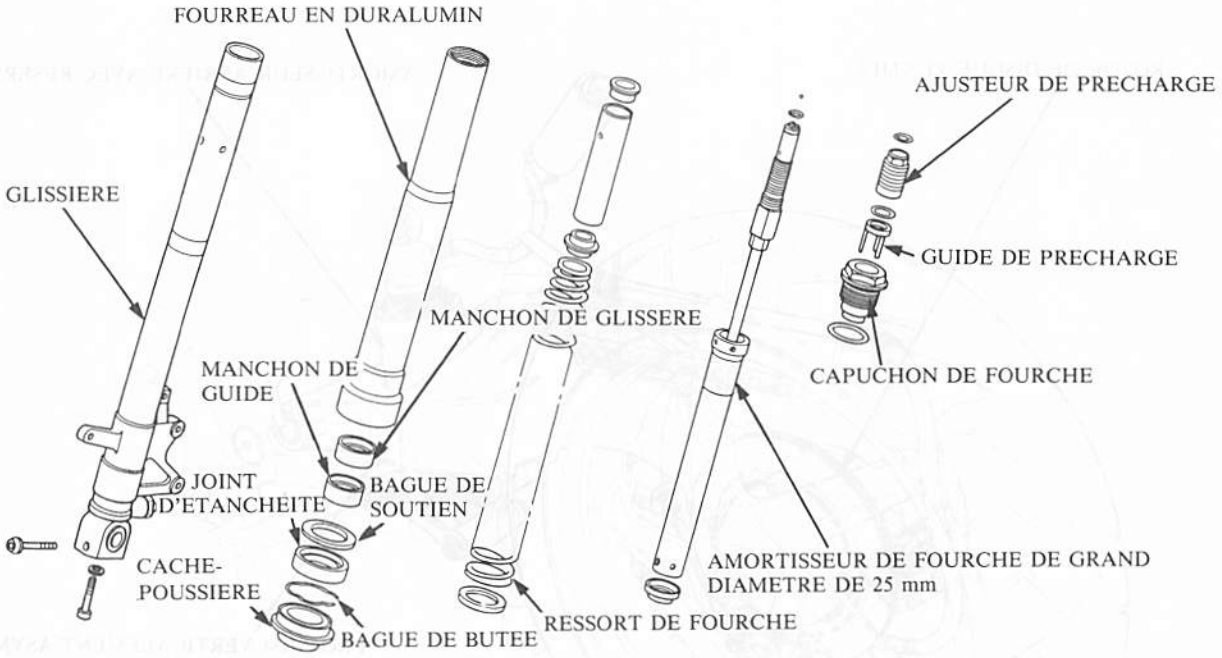
Les rotors de disque double flottant de 310 mm, les étriers à 4 pistons assymétriquement opposés de poids léger et grande rigidité et les plaquettes semimétalliques sont adoptés dans le frein avant, permettant d'obtenir une déformation thermique réduite et une puissance de freinage graduelle.

Colonne de direction

La colonne de direction adopte des tés de direction supérieur/inférieur en forgeage d'aluminium et un tube de direction en duralumin. La forme des tés de fourche inférieur et supérieur est déterminée en tenant compte de l'équilibre de rigidité de la carrosserie dans son ensemble. De plus, le tube de direction de la colonne de fourche est environ 300 g plus fin par rapport aux produits conventionnels.



Fourche avant inversée



La fourche inversée de la NR750 comprend le fourreau en duralumin, glissière, ressort de fourche, amortisseur de fourche de grand diamètre de 25 mm, etc.

La glissière associe une construction offrant à la fois l'assurance d'une grande rigidité et d'un poids faible grâce l'utilisation d'un tube de paroi fine très grande de 45 mm de diamètre et de 1,7 mm d'épaisseur de paroi, les mêmes tailles que la série de la moto de cross '92 Honda CR. De plus, les performances de fonctionnement sont aussi améliorées par l'optimisation de la longueur de placement du fourreau et de la glissière, l'addition d'une finition de bufflage sur la périphérie du ressort de fourche, etc.
La force d'amortissement est stabilisée et les performances de suivi de surface de route sont améliorées par l'adoption d'un amortisseur de fourche de type cartouche avec des caractéristiques transitoires supérieures.
En outre, une large gamme de réglage peut être effectué avec aise sur l'ajusteur de précharge de ressort de fourche et l'ajusteur en rebond prévus sur l'unité de capuchon de fourche et l'ajusteur en compression prévu au niveau du support d'essieu de la alissière.

Mécanisme de réglage de fourche avant

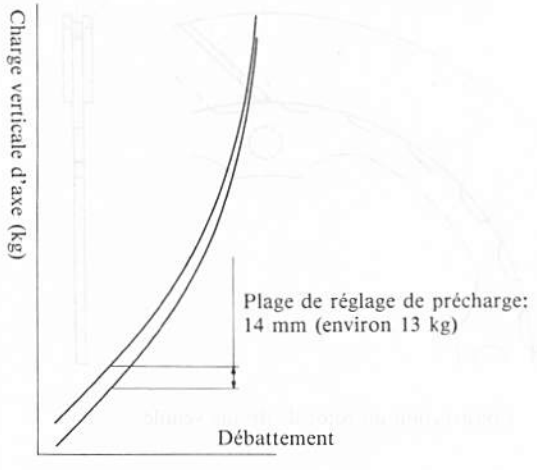
• Ajusteur de précharge

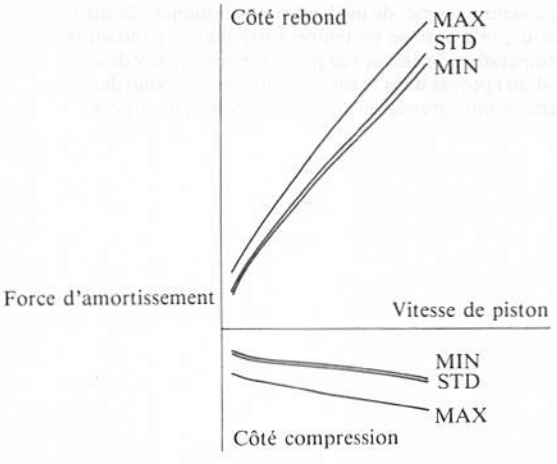
L'ajusteur de précharge présente une plage de réglage d'environ 14 mm (environ 13 kg) et permet d'effectuer un réglage en continu.

• Caractéristiques d'amortissement

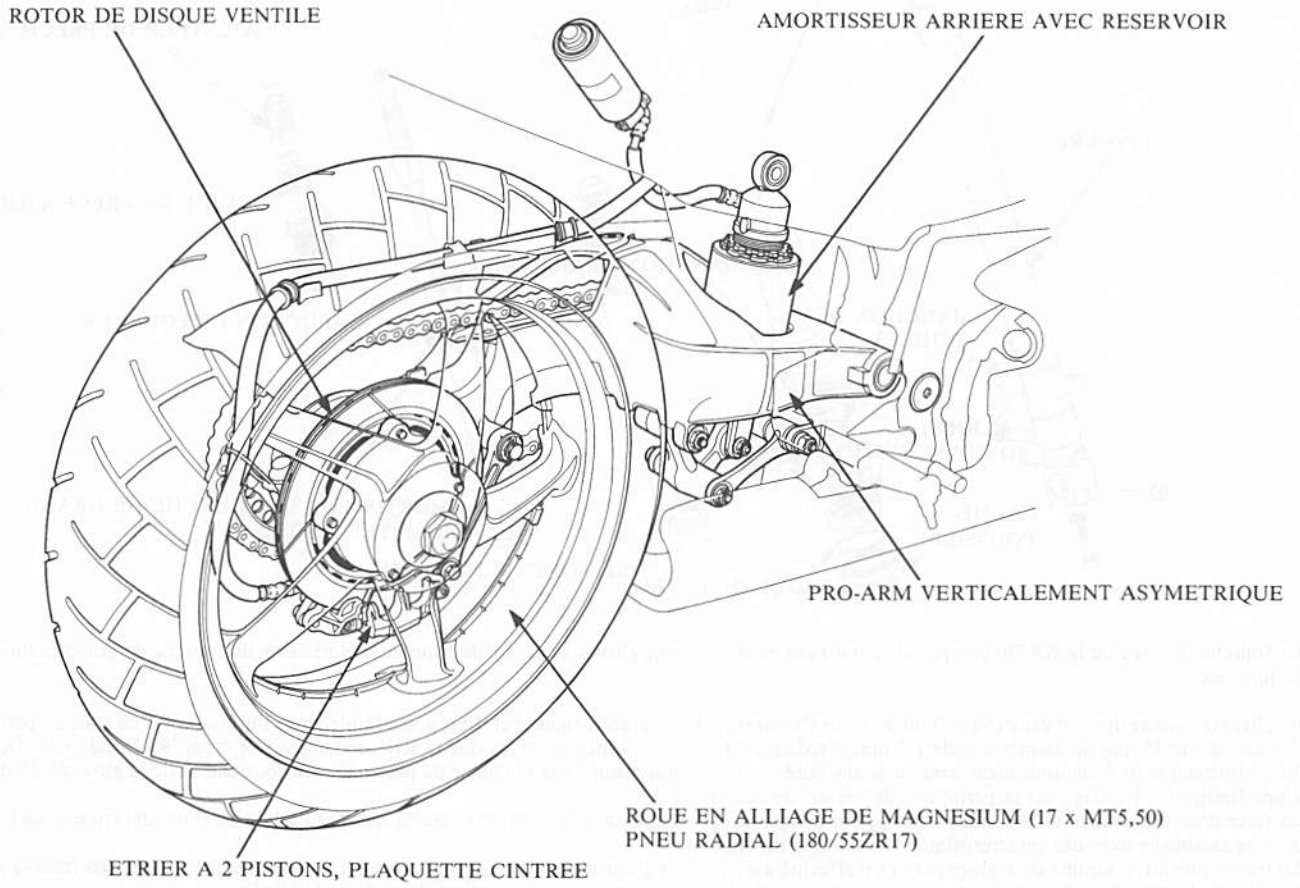
Comme on peut le voir dans la figure ci-dessous, les caractéristiques d'amortissement sont du type proportionnel au côté rebond et du type "2/3 puissance" au côté compression, permettant d'obtenir ainsi de meilleures performances de guidage et d'absorption aux grandes vitesses du piston.

Caractéristiques de réaction de fourche avant





Suspension arrière



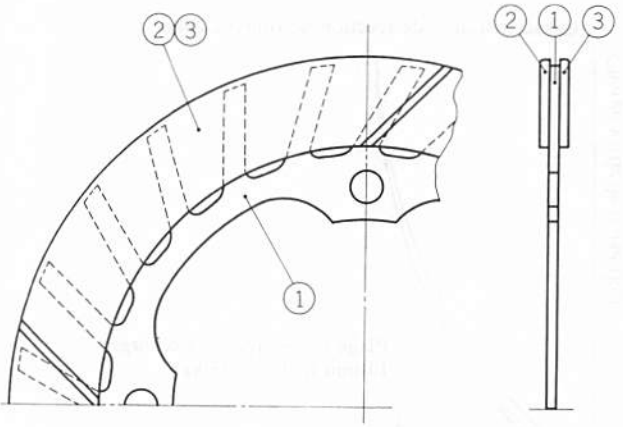
La roue en alliage de magnésium 17 x MT5,50 de poids léger et grande rigidité, le pneu radial 180/55 ZR17, pro-arm verticalement asymétrique et amortisseur arrière avec réservoir ont été adoptés dans le système de roue et de suspension arrière de la NR750.

Un rotor de disque ventilé, étrier à 2 pistons et plaquette cintrée sont adoptés dans le frein, permettant ainsi de meilleures performances antiaffaiblissement.

Rotor de disque

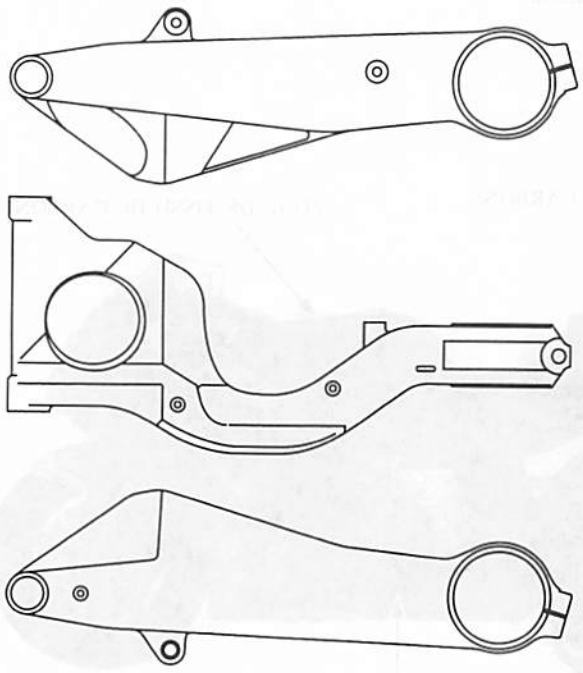
Environ 80% de la chaleur de frottement générée au niveau du frein à disque pendant un freinage sont dissipées dans l'atmosphère via le rotor de disque.

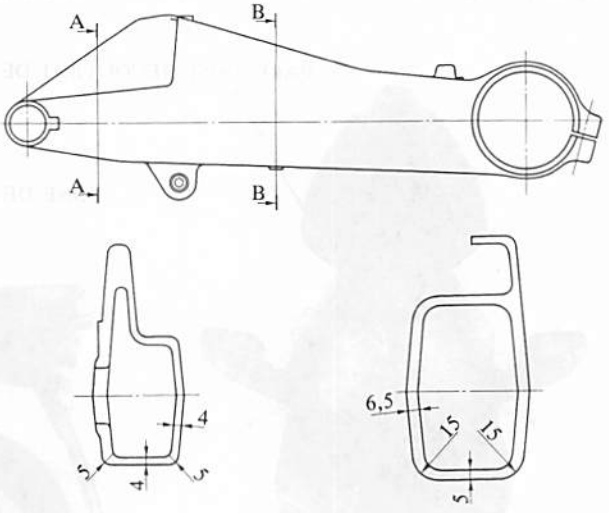
Le rotor de disque ventilé permet de meilleures performances de dissipation de la chaleur, une montée en température limitée pendant le freinage et une température de disque réduite grâce aux canaux de ventilation (passage d'air) prévus dans le rotor de disque, qui contribuent à obtenir une surface plus grande et une construction plus légère.



Construction du rotor de disque ventilé

PRO-ARM verticalement asymétrique



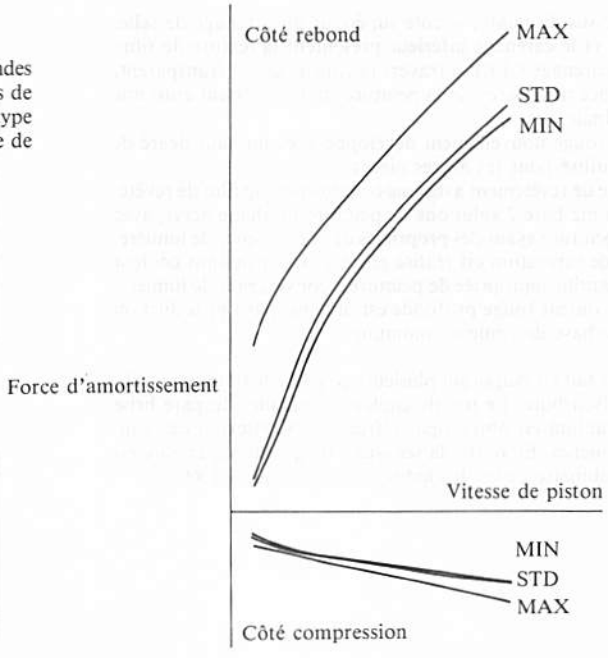


COUPE A-A COUPE B-B

FORME DE SECTION TRANSVERSALE DU BRAS OSCILIANT

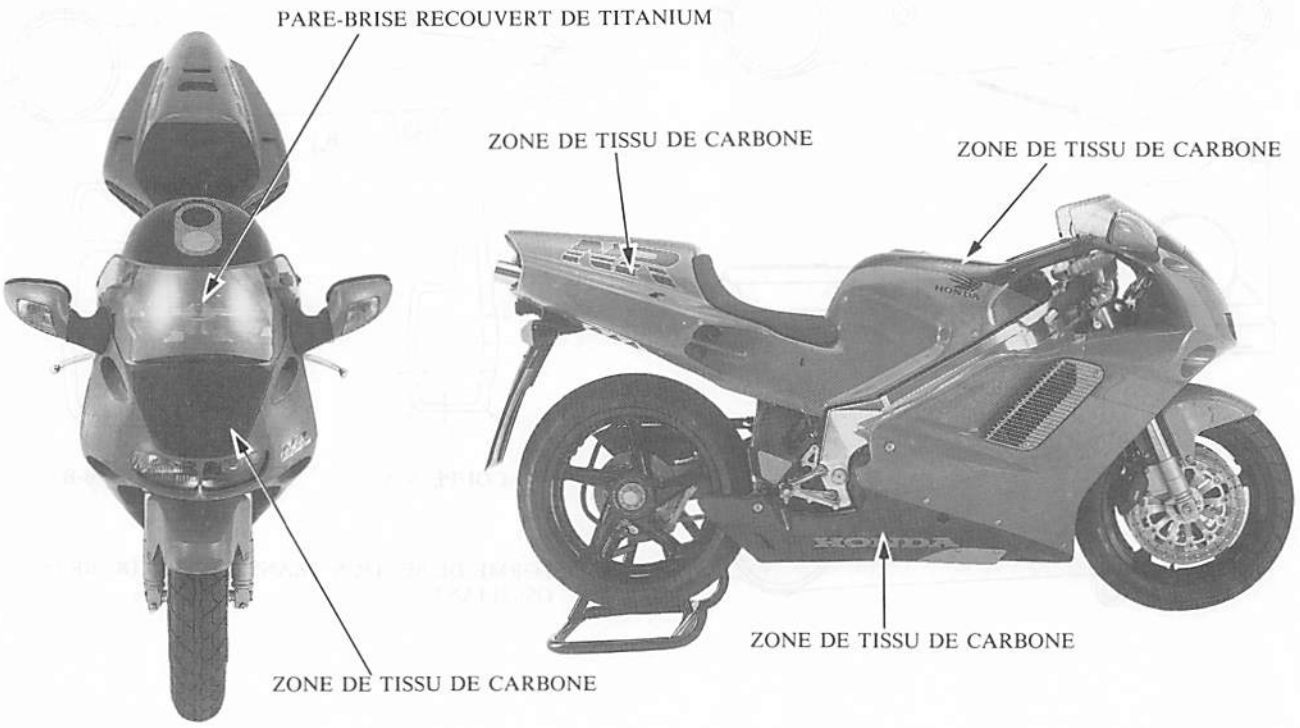
Le Pro-arm en moulage d'aluminium verticalement asymétrique est fait en laissant toute la liberté de forme et liberté de rigidité qui sont les avantages du Pro-arm.
Les caractéristiques de rigidité et de forme demandées par l'équilibre global de la carrosserie de la moto, ainsi que la construction de poids plus léger par le contrôle correct de l'épaisseur de paroi et les petits détails de forme, sont obtenus en utilisant des techniques modernes de moulage en aluminium en une pièce.

Mécanisme de réglage d'amortisseur arrière
• Caractéristiques de force d'amortissement
Les performances de guidage et d'absorption correspondant aux grandes vitesses de piston sont améliorées en adoptant des caractéristiques de force d'amortissement du type proportionnel au côté rebond et du type 2/3 puissance au côté compression, comme indiqué dans la figure de droite.



Pièces extérieures

Le style original avec une sensation d'individualité et de qualité jamais vue, en plus de la résistance à l'air réduite, de l'efficacité de refroidissement améliorée et du meilleur confort de conduite, sont permis par l'adoption d'un ensemble une pièce de carénage de selle avec le couvercle du réservoir et silencieux intégré, carénage en plastique CFRP et pare-brise recouvert de titanium.

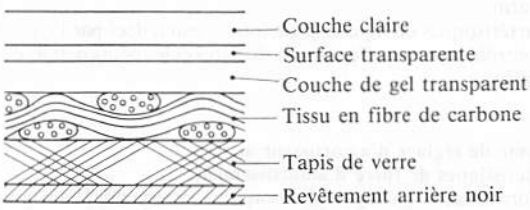


Carénage en plastique CFRP, pare-brise recouvert de titanium
Les pièces extérieures de la NR750 utilisent du plastique CFRP (Carbon-Fiber Reinforced Plastic). Alors que l'épaisseur des produits conventionnels faits en plastique ABS s'élèvent à 2,5—3,0 mm, une construction légère et très rigide est possible avec les produits en plastique CFRP ayant une épaisseur de l'ordre de 1,0—1,5 mm.

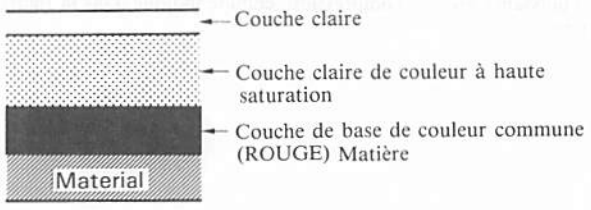
La partie au-dessus du phare, le côté supérieur du carénage de selle, le logotype NR et le carénage inférieur présentent la texture de fibre de carbone du carénage CFRP à travers la couche de gel transparent, l'enduit de surface transparent et la peinture claire, réalisant ainsi une apparence originale.
Un revêtement rouge nouvellement développé avec un haut degré de saturation est utilisé pour les autres pièces.
C'est un système de revêtement avec une composition de film de revêtement ayant comme base 2 solutions de peinture uréthane acryl, avec application de peinture ayant des propriétés de convergence de lumière. Un haut degré de saturation est réalisé grâce à la couche sans couleur en plus de la quantité appropriée de peinture à convergence de lumière, et de plus, une couleur rouge profonde est obtenue par l'introduction de la couche de base de couleur commune.

Le pare-brise est fait en évaporant plusieurs couches de titanium et silicone sur du polycarbure. Le ton de couleur particulier du pare-brise recouvert de titanium est obtenu par réfraction et réflexion de la lumière par ces couches. En outre, la sensation de qualité supérieure est obtenue en combinaison avec le carénage en plastique CFRP.

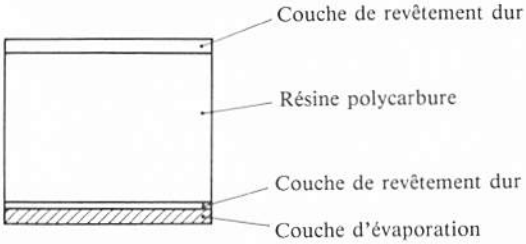
Construction du plastique CFRP



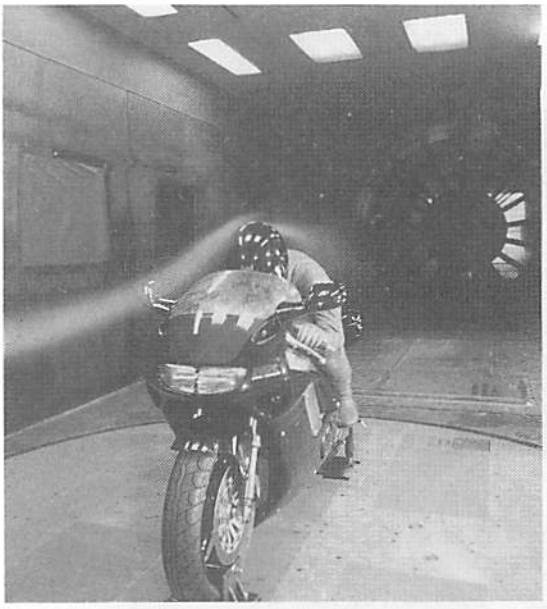
Section transversale du revêtement



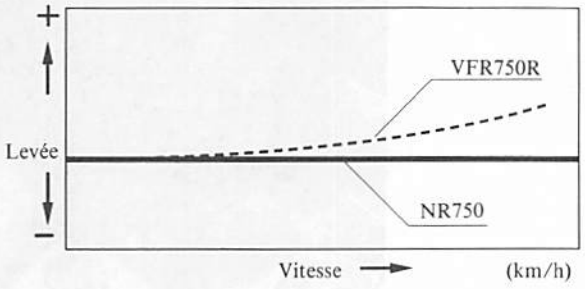
Section transversale du pare-brise



Principe aérodynamique



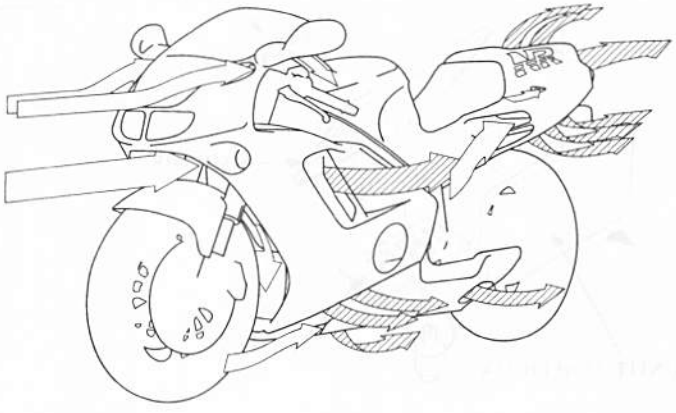
1 COMPARAISONS DE LA LEVEE DE CARROSSERIE DE MOTO



La NR750 réalise une réduction manifeste de la résistance à l'air grâce à l'adoption d'un carénage de conception large et basse, d'un pare-brise à grande inclinaison, d'un clignotant incorporé, d'un rétroviseur d'un carénage de selle avec silencieux intégré, d'un phare à surface à ras et d'un couvercle de béquille latérale dont à la surface est au ras du carénage inférieur.

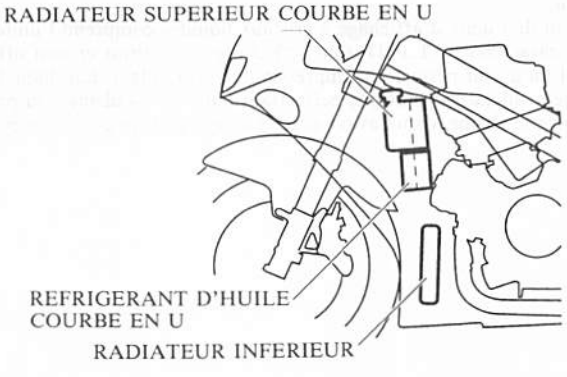
La levée de carrosserie pendant une croisière à grande vitesse est pratiquement ramenée à zéro grâce au carénage/pare-brise de conception large et basse et à la forme du carénage de selle de grande taille, équilibrant ainsi la distribution de poids avant/arrière, augmentant la sensation de prise de pneu pendant une conduite à grande vitesse et améliorant les performances de conduite et la stabilité.

Le carénage de selle, en une pièce avec le couvercle du réservoir et contenant deux silencieux entièrement intégrés avec une capacité de 2,7 litres, est équipé d'admission de grande taille pour le refroidissement des silencieux des côtés droit et gauche du carénage et l'air de refroidissement est déchargé des côtés supérieur, inférieur et arrière du carénage. Son apparence est originale avec une grande sensation de volume. Le côté avant du couvercle de réservoir, intégré en une pièce avec le carénage de selle, fonctionne comme conduit d'admission d'air qui guide l'air venant de l'avant directement vers le filtre à air.



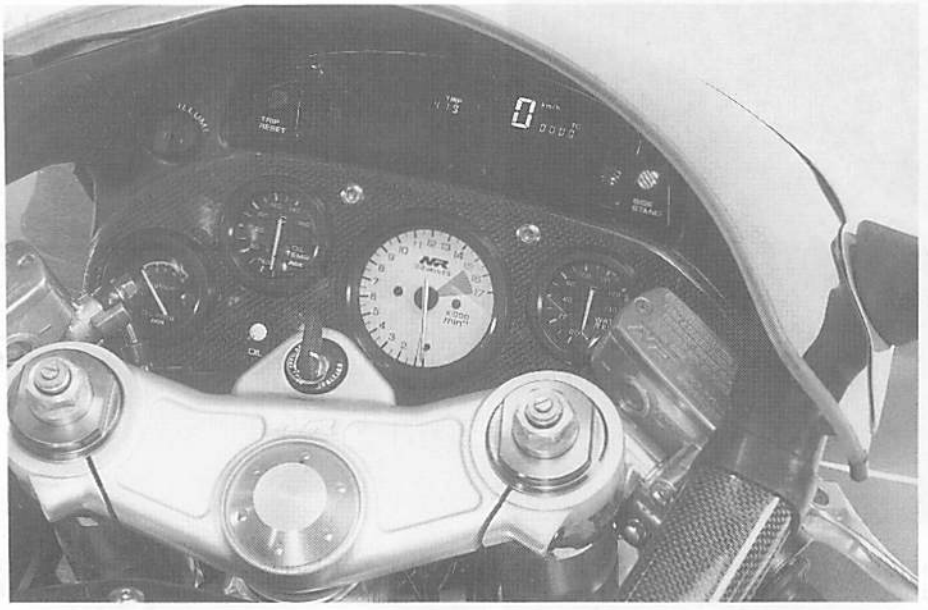
Les sorties d'air prévues dans le carénage intermédiaire et le carénage inférieur jouent un rôle actif dans le refroidissement du radiateur, le réfrigérant d'huile et le tuyau d'échappement, améliorant ainsi l'efficacité de refroidissement.

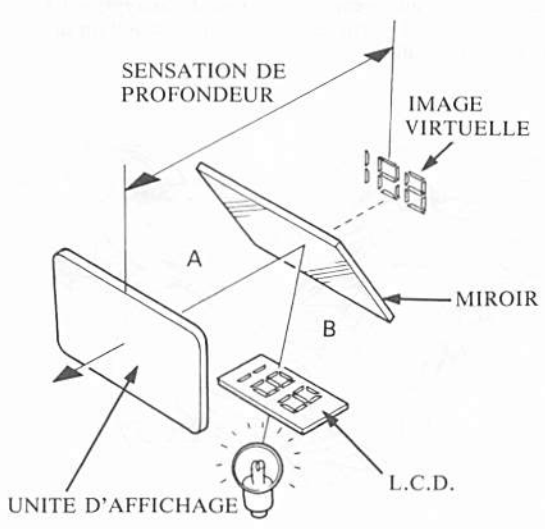
SYSTEME DE REFROIDISSEMENT

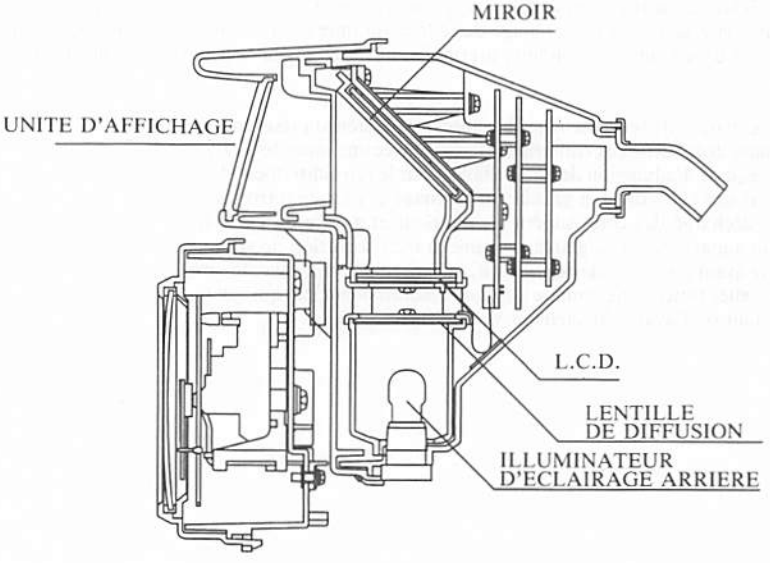


Compteur combiné

Unité d'affichage à cristaux liquides







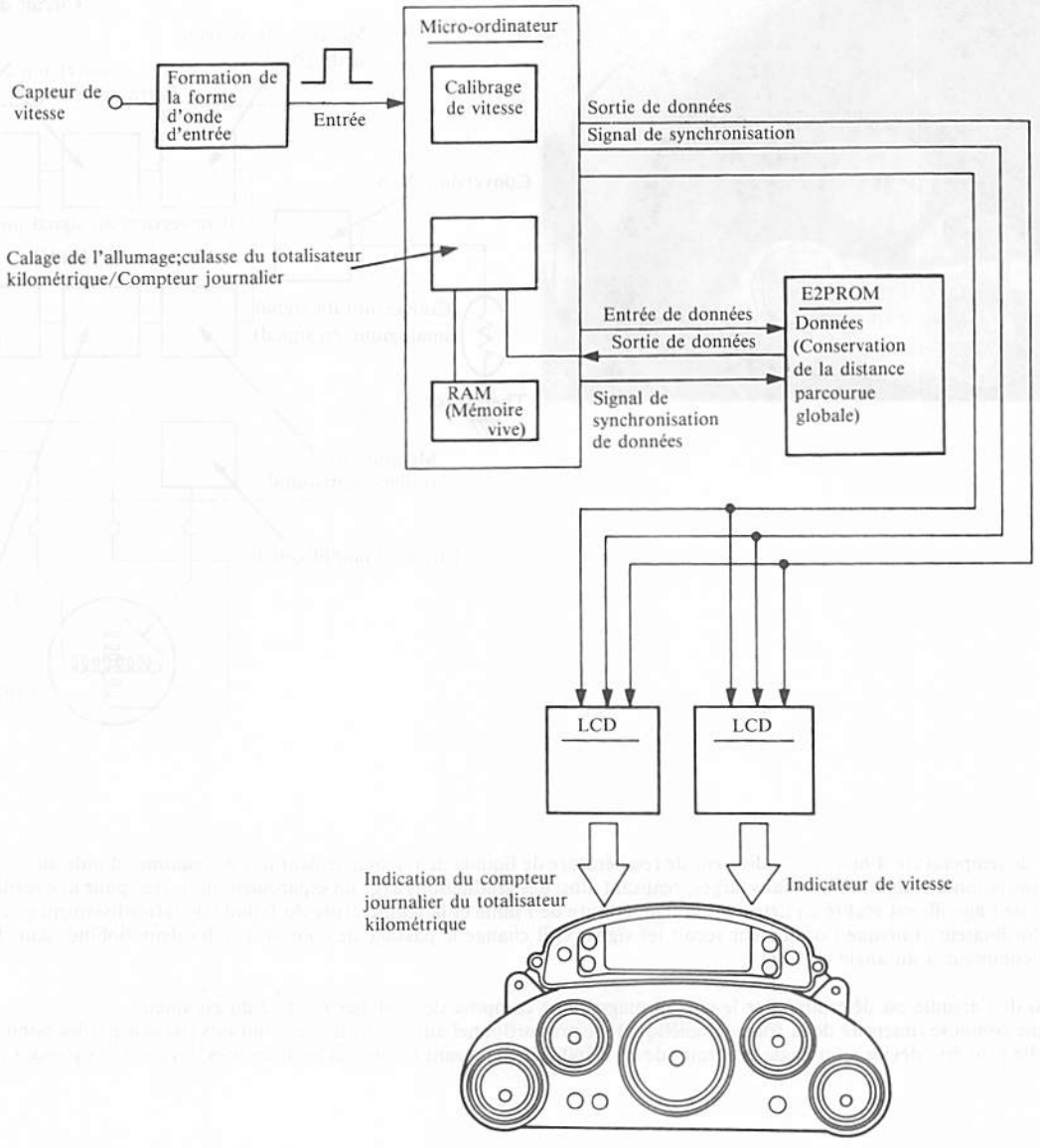
• Construction

La construction de l'unité d'affichage à cristaux liquides comprend l'unité d'écran d'affichage, l'unité de miroir et le L.C.D. (Affichage cristaux liquides). Les caractères du L.C.D. sont réfléchis par le miroir et sont affichés sur l'unité d'écran d'affichage.

L'utilisation d'un miroir permet une impression de profondeur dans laquelle les caractères vus de l'unité d'écran d'affichage semblent être affichés depuis l'intérieur du carénage avant, permettant ainsi non seulement la petite taille de a construction du compteur, mais également de raccourcir la distance entre le champ visuel avant et le champ visuel du compteur pendant la conduite.

Totalisateur kilométrique/compteur journalier

• **Diagramme du système**



• **Description**

Le totalisateur kilométrique et le compteur journalier comprennent le capteur de vitesse, l'ordinateur, le driver de L.C.D. et l'unité de stockage (E^2PROM).

Le capteur de vitesse installé sur le couvercle de couronne d'entraînement détecte la vitesse de rotation de la couronne d'entraînement, la convertit en un signal d'entrée et l'envoie à l'ordinateur. L'ordinateur reçoit le signal du capteur de vitesse, effectue les calculs de vitesse et les calculs de distance parcourues et envoie les résultats respectifs au driver de L.C.D.

Le driver de L.C.D. reçoit les signaux des ordinateurs et affiche la vitesse et la distance parcourue.

L'unité de stockage utilise un E2PROM pur ne pas perdre la mémoire de la distance parcourue (totalisateur kilométrique) même lorsque la batterie est déconnectée.

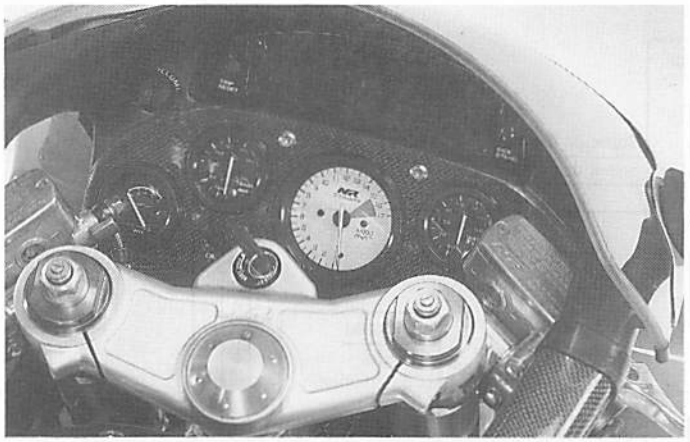
• **Comparaison avec les motos conventionnelles**

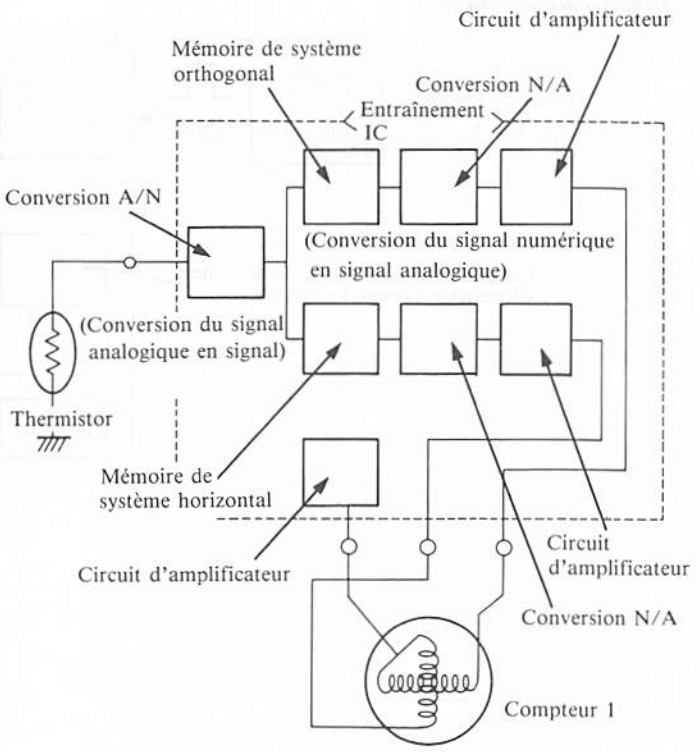
		Entrée	Stockage de données	Affichage
NR750	Totalisateur kilométrique	Impulsion	E^2PROM	L.C.D.
	Compteur journalier	Impulsion	RAM	L.C.D.
Moto conventionnelle	Totalisateur kilométrique, Compteur journalier	Rotation de câble mécanique	Caractère Roue	Caractère Roue

• **Caractéristiques de l'E^2PROM**

- Aucune fonction de sauvegarde n'est requise pour conserver les données (Distance parcourue globale)
  (Les données sont stockées dans la mémoire même lorsque la batterie est déconnectée.)
- Le stockage des données (Distance parcourue globale) est possible même après une conservation prolongée.

Echelle de thermomètre grand angle





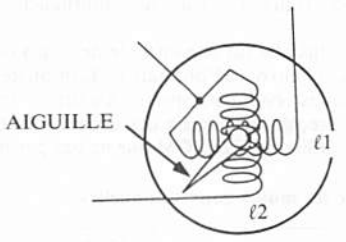
• Description

Comme l'indicateur de température d'huile et l'indicateur de température de liquide de refroidissement ont des gammes d'indication de température larges, les angles de déviation des aiguilles sont faits larges, réalisant ainsi des graduations avec un espacement uniforme pour une meilleure visibilité. L'angle de déviation de l'aiguille est réalisé en détectant la température de l'huile et la température du liquide de refroidissement et en envoyant les signaux obtenus à l'ordinateur. Lorsque l'ordinateur reçoit les signaux, il change le passage de courant par les deux bobines dans le compteur et oriente l'aiguille du compteur à un angle approprié.

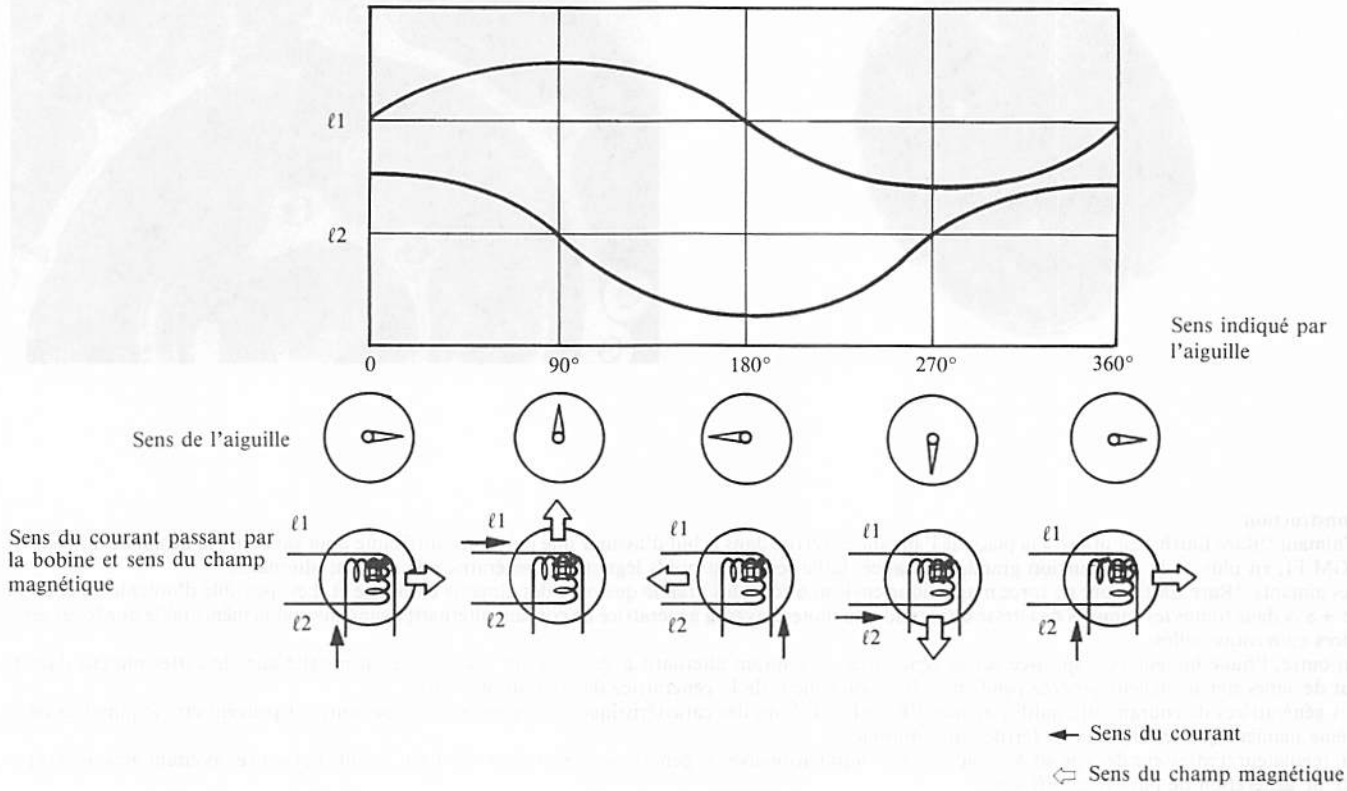
L'angle de déviation de l'aiguille est déterminé par le champ magnétique composé des bobines ℓ1 et ℓ2 du compteur.
Le champ magnétique composé (intensité de la force magnétique) est proportionnel aux intensités des courants passant par les bobines ℓ1 et ℓ2. En conséquence, l'aiguille peut être déviée à un angle arbitraire de 0° à 360° en changeant les sens et les intensités des courants passant par les bobines ℓ1 et ℓ2.

• Fonctionnement

① Le signal (tension) venant du capteur est entré dans l'ordinateur.
② Le signal analogique entré dans l'ordinateur est converti une fois en signal numérique et est alors traité en le divisant dans un système orthogonal et un système horizontal.
Après le traitement, il est de nouveau reconverti en un signal analogique et est converti en courant.
③ Le courant, obtenu en résultat de la conversion du signal effectuée dans l'ordinateur, est entré dans les bobines ℓ1 et ℓ2 du compteur.
④ Des forces magnétiques, qui dépendent des intensités et des sens des courants, sont générées dans les bobines ℓ1 et ℓ2 et l'aiguille du compteur est déviée par l'équilibre des deux forces magnétiques.

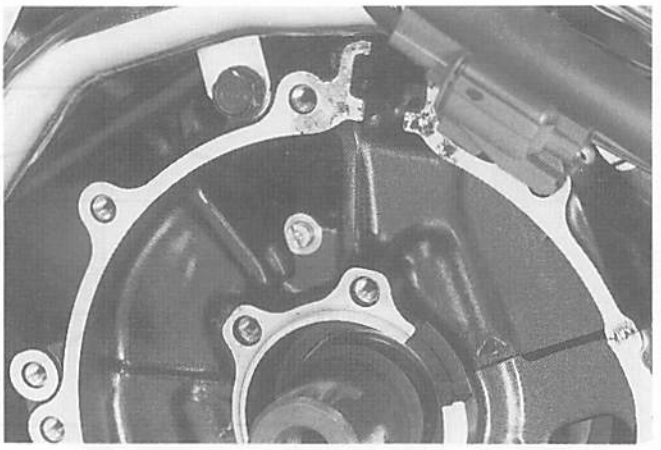


Position de l'aiguille et sens et intensités du courant

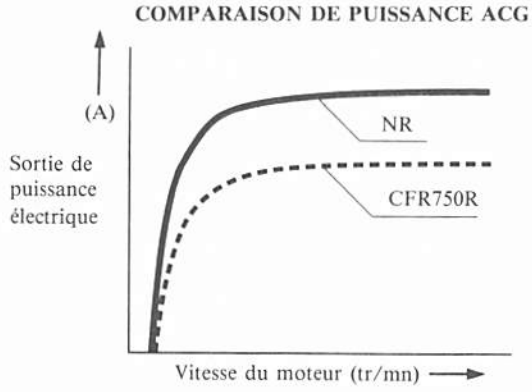


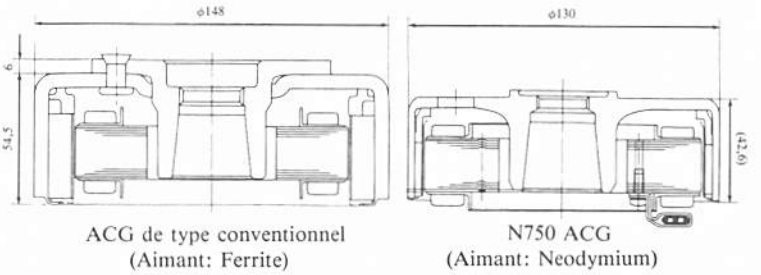
Génératrice de courant alternatif à aimant "Rare Earth"





Construction
L'aimant "Rare Earth" est utilisé à la place de l'aimant en ferrite dans le but d'assurer une puissance suffisante pour satisfaire la demande du système PGM-FI, en plus de la construction grande puissance, taille réduite et poids léger de la génératrice de courant alternatif.
Les aimants "Rare Earth" ont ne force magnétique environ 6 fois plus grande que celle des aimants en ferrite et il est possible d'obtenir un courant de +8 A dans toutes les gammes de vitesse de rotation du moteur avec la génératrice de courant alternatif ayant environ la même taille que les génératrices conventionnelles.
En outre, l'huile moteur est vaporisée sur la génératrice de courant alternatif avec le gicleur d'huile spécial installé dans le carter moteur dans le but de supporter la chaleur générée pendant le fonctionnement de la génératrice de courant alternatif.
Les génératrices de courant alternatif à aimant "Rare Earth" ont des caractéristiques de maintenance supérieures et peuvent être manipulées de la même manière que les aimants en ferrite conventionnels.
Un régulateur/redresseur de type 40 A est adopté en combinaison avec la génératrice de courant alternatif grande puissance, assurant ainsi une capacité de génération de puissance suffisante.



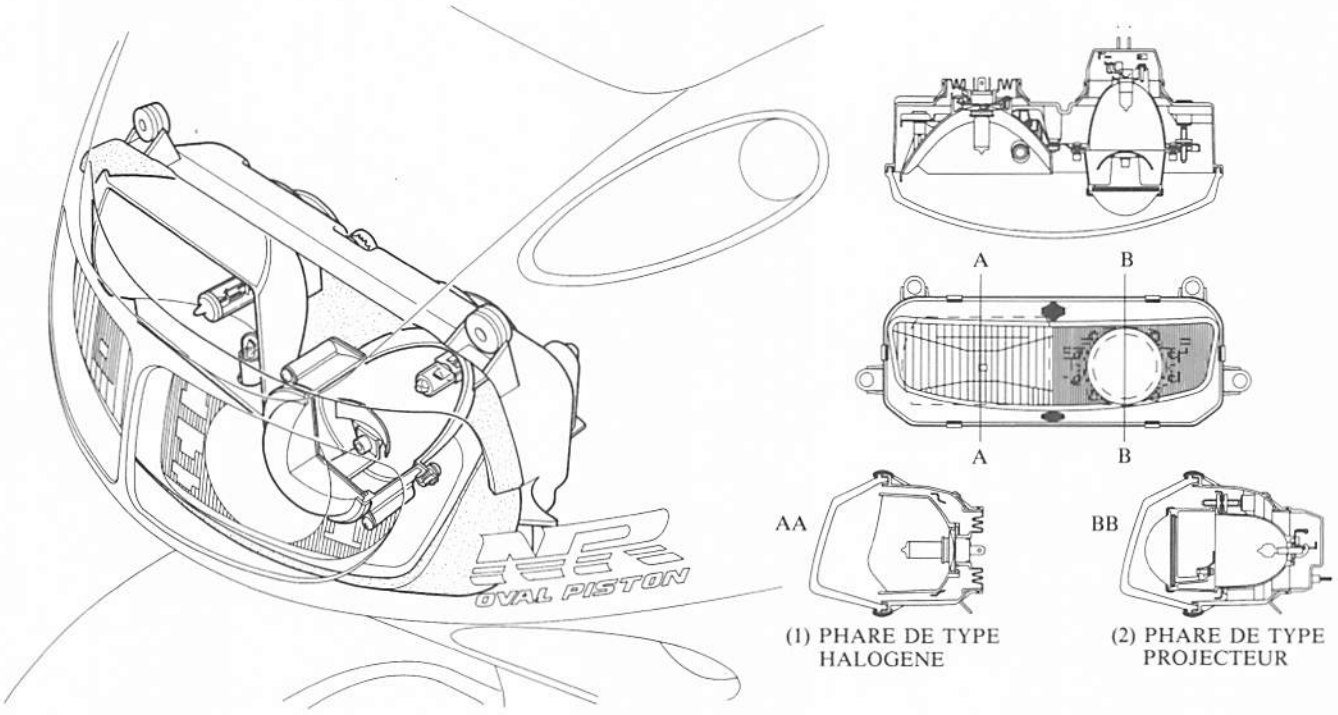


ACG de type conventionnel (Aimant: Ferrite)

N750 ACG (Aimant: Neodymium)

Performances
Il est possible d'obtenir un courant de +8 A à toutes les vitesses de rotation en comptant avec un aimant en ferrite.
Un volant de grande dimension et une construction lourde auraient nécessité d'obtenir la même puissance avec des génératrices de courant alternatif conventionnelles, mais la réduction de taille, la construction légère (-200 g) est obtenue grâce à l'utilisation de l'aimant "rare earth", résultant ainsi en un moment d'inertie réduit.

Phare



(1) PHARE DE TYPE HALOGENE

(2) PHARE DE TYPE PROJECTEUR

Description

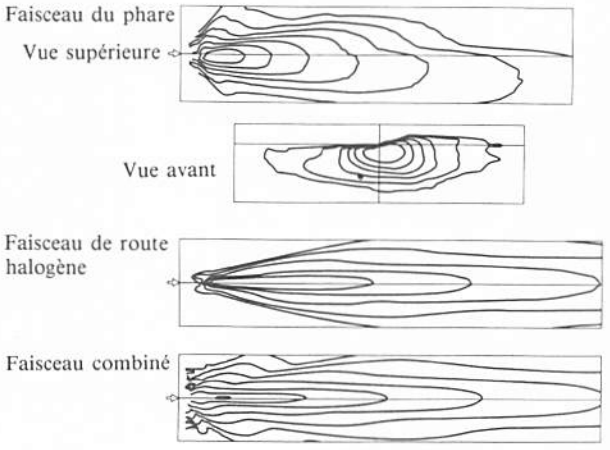
Le phare est exclusivement pour le feu de code et comprend l'unité d'optique, l'unité de réflecteur et l'unité de lampe. L'ouverture d'optique réduite est réalisée en utilisant une optique condensateur ø65 dans l'unité d'optique. Une plus grande liberté dans la conception du carénage (performances aérodynamiques) est ainsi obtenue. Une visière est disposée dans le plan focal de l'optique pour couper la lumière du côté inférieur. Comme l'image du plan focal est projetée à l'envers en raison de l'action de l'optique, un feu de code avec la lumière du côté supérieur coupée a été obtenu.

Lorsque le feu de code est allumé, la lampe halogène du côté droit du phare est simultanément allumée, permettant ainsi d'assurer la visibilité de la proximité au loin de la carrosserie.

Le phare a les caractéristiques suivantes:

1. Petit diamètre d'ouverture
2. Faible éblouissement
   - Prévention de l'éblouissement des véhicules venant du sens opposé.
   - La visibilité avant peut être assurée sous la pluie et dans le brouillard.

EXEMPLE D'ILLUMINATION DE PHARE



MEMO

UFO-Motortechnologie (Ultimately Formed Oval) 1-2
- Eigenschaften des Ovalenkolbenmotors 1-4
- Ovale Form 1-6
- Motorgestaltung 1-8
- Flüssigkeitkühlungssystem 1-12
- Ölkühlungssystem 1-13
- Integrierter Auspufftopf 1-14

PGM-FI-System (Programmierte Kraftstoffeinspritzung) 1-15
- Anordnung von PGM-FI-Teilen 1-15
- PGM-FI-Systemschema 1-16
- Vergleich zwischen konventionellem Vergasersystem und elektronisch gesteuerter Einspritzung 1-17
- Eigenschaften der NR750, PGM-FI 1-18
- Kraftstoff-Fördersystem 1-19
- PGM-FI-Gerät 1-28
- Selbstdiagnosefunktion 1-31
- Haupteinspritzsteuersensor 1-33
- Kompensationssteuersensor 1-35
- Variables Ansaugsystem 1-37

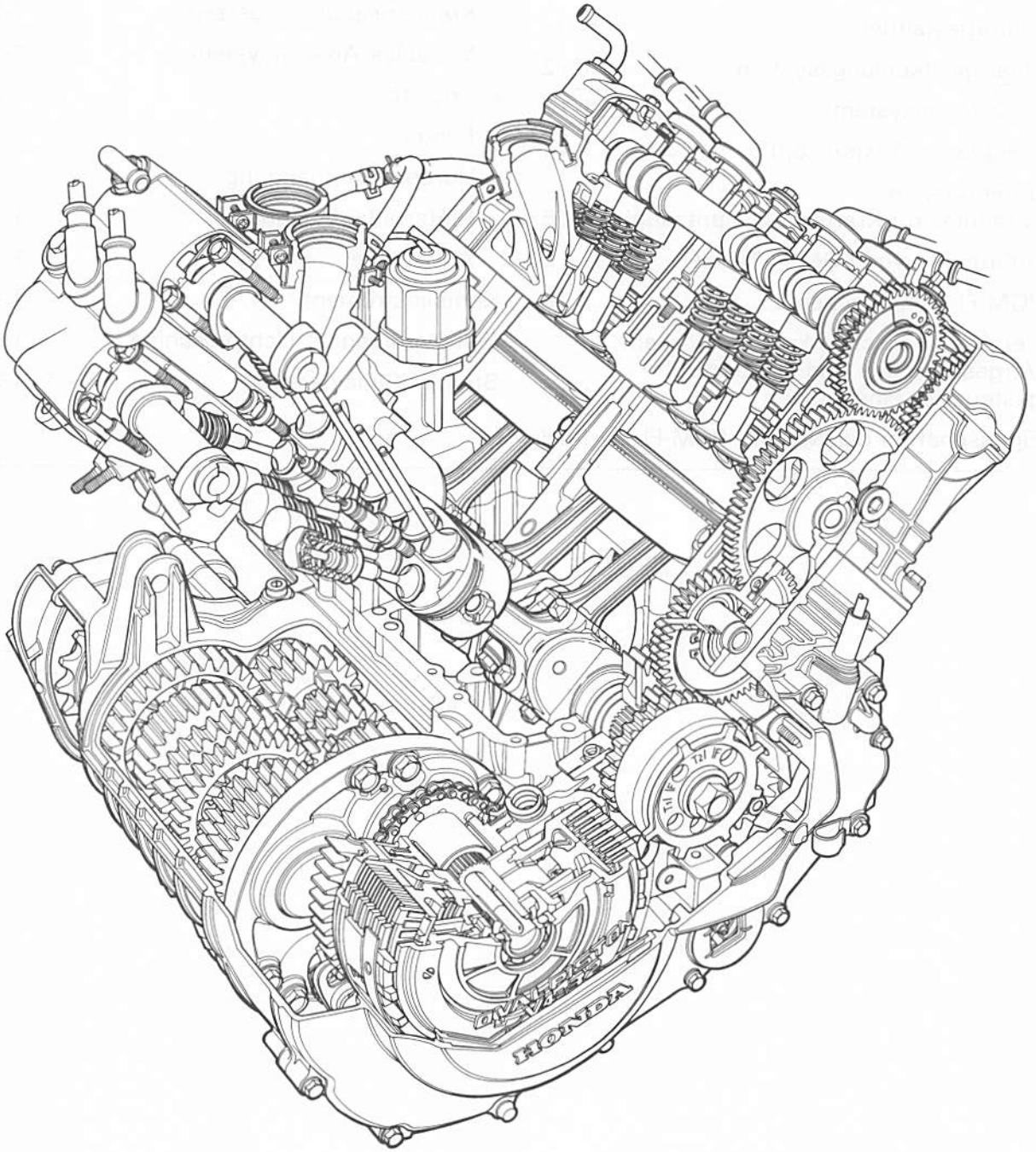
Fahrgestell 1-40
- Rahmen 1-40
- Vorderradaufhängung 1-41
- Hinterradaufhängung 1-43
- Außenteile 1-45

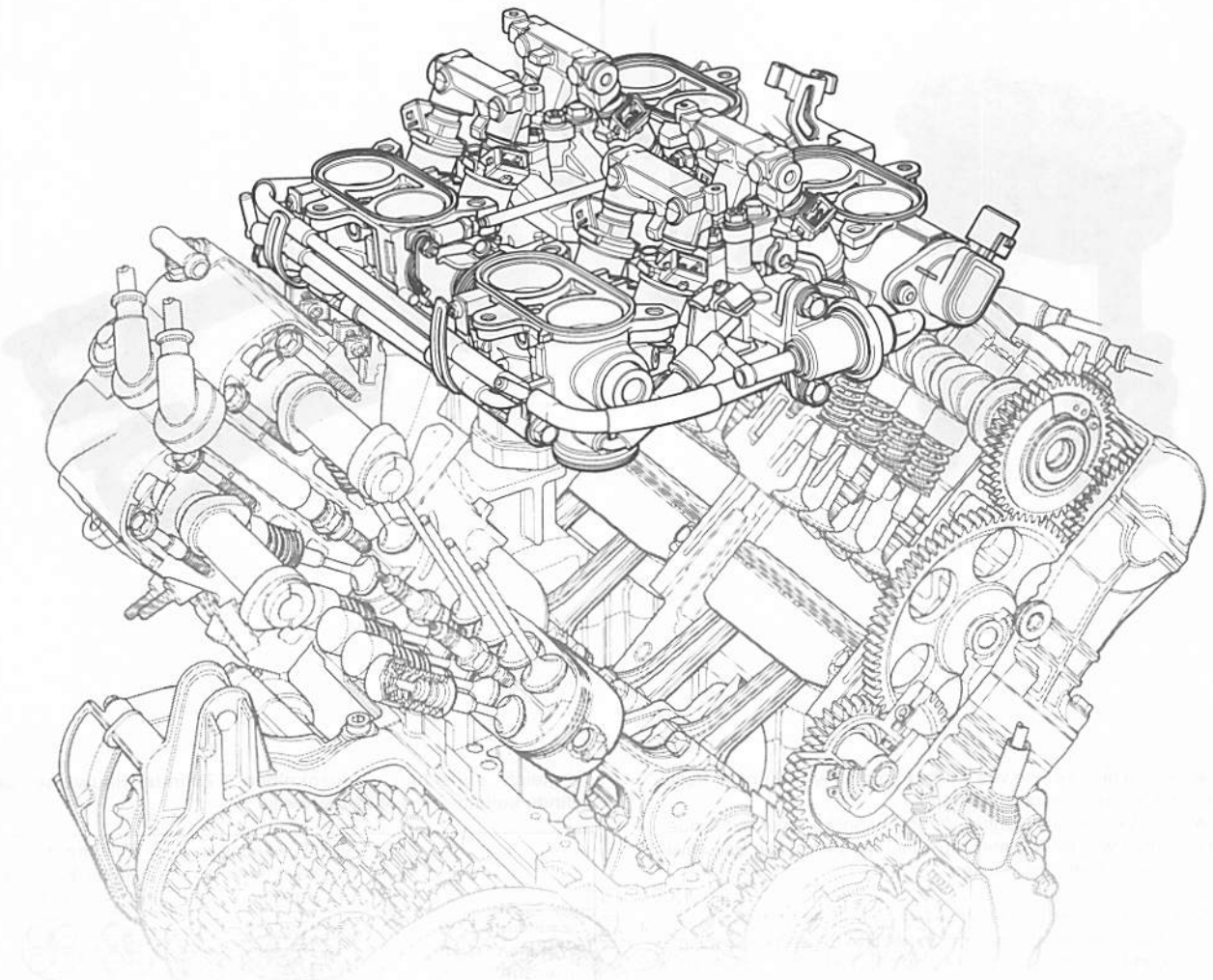
Kombiinstrument 1-47

Seltenerdmagnet-Lichtmaschine 1-51

Strahler-Scheinwerfer 1-52

UFO-Motortechnologie (Ultimately Formed Oval)

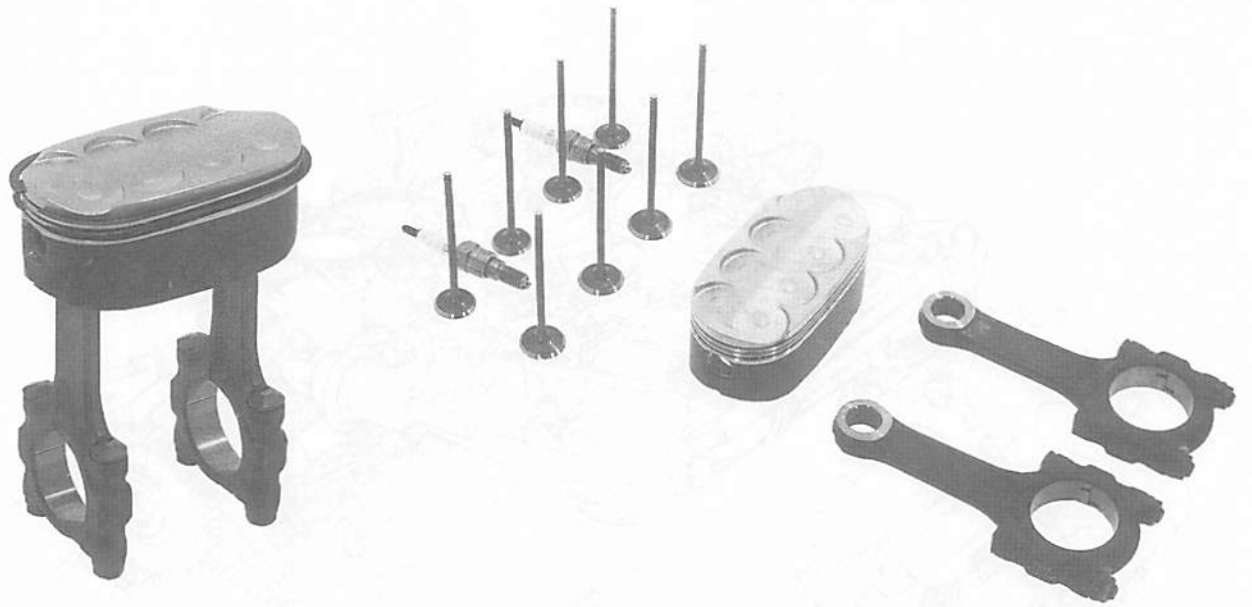




Eine Reihe von technologischen Fortschritten, die beim Entwicklungsprozeß der NR während der letzten 14 Jahre gemacht wurden, kommen bei vielen HONDA-Motorrädern voll zum Tragen.
Der NR-Motor, die Synthese dieser technologischen Fortschritte, zeichnet sich durch die folgenden hervorragenden technischen Merkmale aus.

- Ovale Kolben
- Unabhängige Zylinderlaufbüchsen
- Acht Einlaß-/Auslaßventile pro Zylinder (insgesamt 32 Ventile)
- Zwei Zündkerzen kleinen Durchmessers (8 mm) pro Zylinder (insgesamt 8 Zündkerzen)
- Zwei Pleuelstangen aus Titanlegierung pro Zylinder (insgesamt 8 Pleuelstangen)
- Seitennockenradtrieb
- Kassettengetriebe
- Kupplung großer Kapazität mit eingebautem Gegendrehmoment-Begrenzer
- Mehrfach-Drosselgehäuse-Kraftstoffeinspritzung (PGM-FI)
- Seltenerdmagnet-Lichtmaschine

Eigenschaften des Ovalenkolbenmotors



Zur Verbesserung der Leistung von Viertaktmotoren werden in der Regel mehrere Einlaß-/Auslaßventile verwendet.
Die Anzahl der Ventile, die in einer Verbrennungskammer mit runder Form angeordnet werden können, ist jedoch begrenzt. Die Bauweise mit vier Ventilen ist am populärsten.

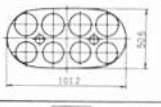
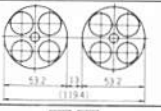
Bei der NR ermöglicht der ovale Kolben eine wirksame Anordnung von acht Einlaß-/Auslaßventilen. Hierdurch wurden die folgenden Leistungsverbesserungen bewirkt.
- Hohe Drehzahl und hohe Leistung dank kurzem Hub.
- Hohes Verdichtungsverhältnis, hervorragender Wirkungsgrad der Verbrennung und breiter Leistungsbereich dank 8 Ventilen und 2 Zündkerzen.
- Kompakte Bauweise und hohe Leistungsabgabe im Vergleich zu V8-Motoren desselben Hubraums.

In der Tabelle rechts sind die Eigenschaften dieses Ovalenkolbens mit denen von zylindrischen 2-Zylinder-Kolben desselben Hubs verglichen.

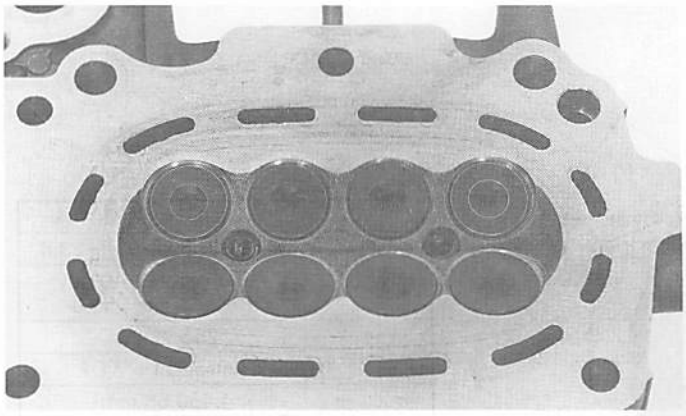
Der Tabelle kann entnommen werden, daß der Umkreis (Zylinder-Kontaktfläche) des Ovaenkolbens etwa 30% kleiner ist als die Summe der Umkreise (Gesamtumkreis der 2 Kolben) der zylindrischen 2-Zylinder-Kolben, wodurch Reibungsverlust reduziert wird.

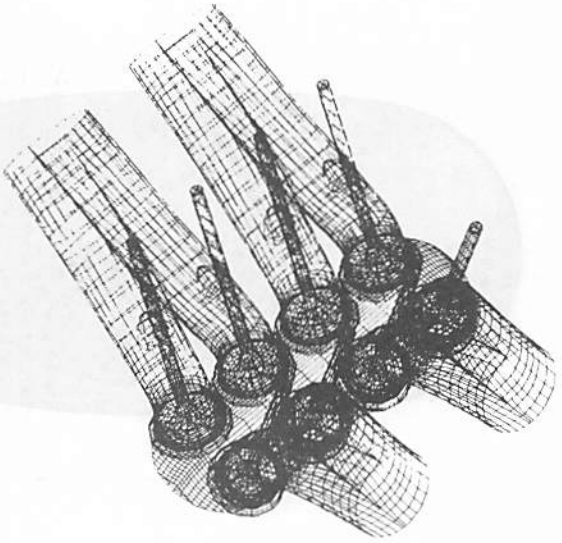
Außerdem kann die Zylinderbreite des Ovalenkolbens um etwa 18% reduziert werden, wenn die Bohrungssteigung der zylindrischen 2-Zylinder-Kolben in Betracht bezogen wird.

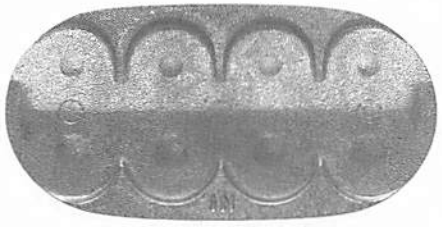
Vergleich zwischen Ovalenkolben-1-Zylinder-Bauweise und Zylinderkolben-2-Zylinder-Bauweise

	UFO-1-Zylinder-Bauweise mit 8 Ventilen	Zylindrische 2-Zylinder-Bauweise mit vier Ventilen
Zylinderform und Ventilanordnung: (Gesamthubraum: 186,9 cm³)		
Anordnung von Kolben und Kurbelwelle		
Bohrung x Hub	ϕ75,3 (entsprechend) x 42 (S/B = 0,56)	ϕ53,2 x 42 (S/B = 0,79)
Zylinderumkreis	256,8 mm	334,3 mm (130,2%)
Zylindergesamtbreite	101,2 mm	119,4 mm (118,2%)
Entsprechendes Gewicht des Hubteils	320,7 g (KOLBEN 178 g)	332,1 g (103,6%) (KOLBEN 186 g)
Durchschnittlicher wirksamer Öffnungsbereich des Einlaßventils*	4,7 cm²	4,2 cm² (89,4%)
Leistung pro Hub	174 PS/ℓ	160 PS/ℓ

* Es wird davon ausgegangen, daß Einlaß- und Auslaßventile denselben Durchmesser haben.





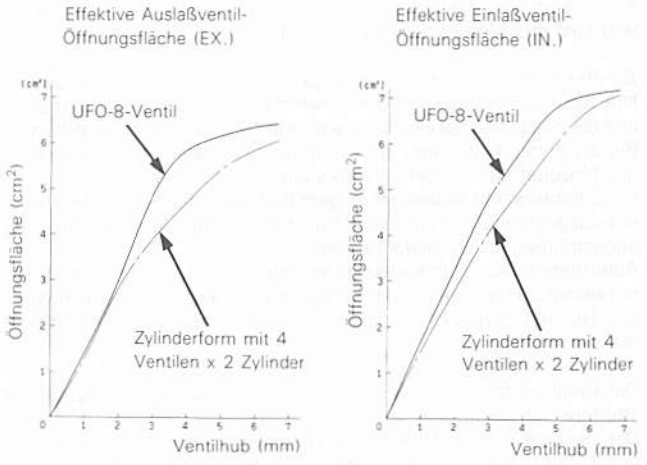


Die Verbrennungskammer ist pultdachförmig und hat 8 Einlaß-/Auslaßventile, die so angeordnet sind, daß ein maximaler Austausch-Wirkungsgrad und ein hohes Verdichtungsverhältnis von bis zu 11,7:1 erzielt wird.
Außerdem sind zwei kleine Zündkerzen mit einem Durchmesser von 8 mm so in jedem Zylinder plaziert, daß eine große Ventilfläche, ein hoher Verbrennungsgrad und hervorragende Antiklopfleistung aufgrund hoher Flammenausbreitgeschwindigkeit erzielt werden.

Ein Überdeckungsbereich (Abstand zwischen Zylinderwand und Ventil, der bei Ventilhub entsteht und den Einlaß/Auslaß behindert) tritt bei allen Ventilen eines 4-Ventil-Rundenkolben-Motors auf.

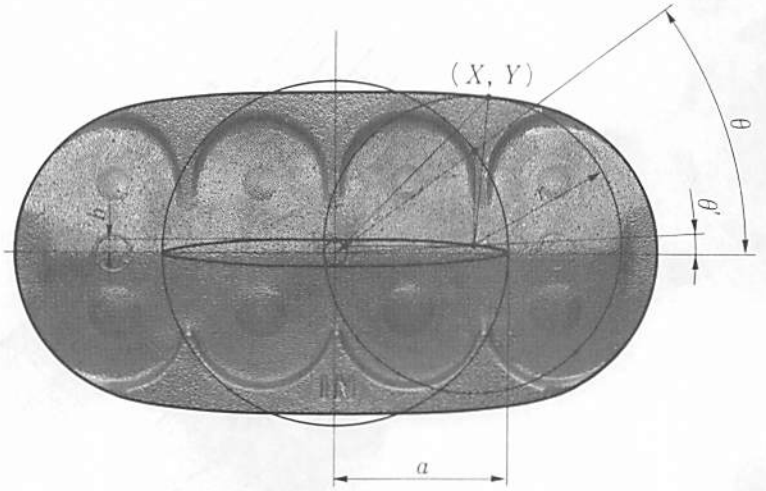
Da bei den 4 Zentralventilen des 8-Ventil-Ovalenkolbens eine derartige Überdeckung nicht verursacht wird, ergibt sich ein verbesserter Ansaug/Ausstoß-Wirkungsgrad.

Vergleich der Ansaug/Ausstoß-Wirkungsgrade





Ovale Form



	NR750-SPEZ.
Maße	a = 27,2, b = 1,9, r = 23,4
	Hauptachse = 101,2 Nebenachse = 50,6
Umkreis	256,77 mm
	Entspricht ϕ 81,7
Fläche	4.450,56 mm²
	Entspricht ϕ 75,3
	Entspricht ϕ 53,2 x 2

Kolben, Kolbenring und Laufbüchse haben die Form eines Mantels, der durch Ziehen eines Kreises mit Radius r mit Mittelpunkt auf einer normalen Ellipse und Bewegung entlang der normalen Ellipse erhalten wird.
Da es bei dieser Form keine geraden Abschnitte gibt, ergeben sich zahlreiche Vorteile für die maschinelle Herstellung.

$$X = a\cos\theta + \frac{r \cdot b\cos\theta}{\sqrt{a^2\sin^2\theta + b^2\cos^2\theta}}$$

$$Y = b\sin\theta + \frac{r \cdot a\cos\theta}{\sqrt{a^2\sin^2\theta + b^2\cos^2\theta}}$$

$$\tan\theta' = \frac{b}{a}\tan\theta$$

Neigungswinkel der Normalen (Differentialkoeffizient)

$$\frac{dX}{dY} = -\frac{b}{a}\cdot\frac{1}{\tan\theta}$$

(Gleich für normalen Ellipsen-Mantel und normale Ellipse)

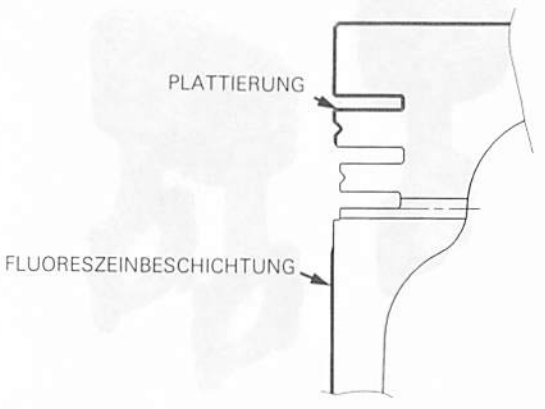
Kolben

Verschiedene Maßnahmen wurden an der Peripherie der Ringnut des Kolbens und am Kolbenring vorgenommen, um der hohen Leistung und Last des Motors gerecht zu werden.

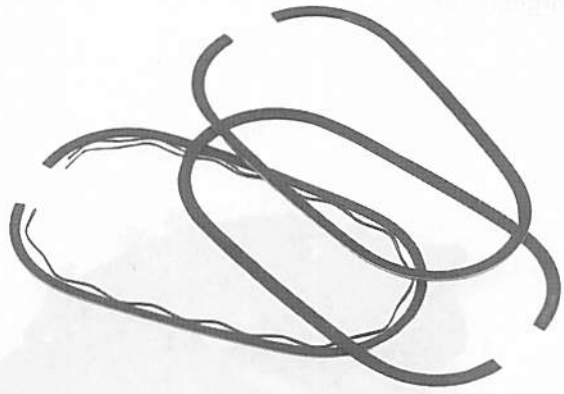
Zur Verminderung von Durchblasgasen wurde das Spiel der oberen Nut zum Zylinder verengt, die Gesamtform wurde konisch gemacht, und die zweite Nut hat eine Keilrille erhalten, um den Druck zu entlasten.
Bei der dritten Nut wurde der Durchmesser verkleinert und eine Keilrille hinzugefügt, um den Ölverbrauch zu reduzieren.
Die Ölbohrung mit halbkreisförmigem Profil ist unter der Ölabstreifringnut ausgearbeitet, um effektive Rückführung des vom Ölabstreifring abgestreiften Öls zu gewährleisten.
Außerdem ist der Durchmesser der unteren Seite der Ölabstreifringnut kleiner als der Umkreis des Kolbenhemds, wodurch eine rechtwinklige Nut mit dem Ziel der Sicherstellung eines besseren Ölstroms realisiert wird.

Der Umkreis der oberen Ringnut, die starker Last ausgesetzt ist, ist stromlos vernickelt.
Darüber hinaus ist der Umkreis des Hemds des Kolbens mit Fluoreszein beschichtet, damit dieser reibungslos in den Zylinder eintreten kann.

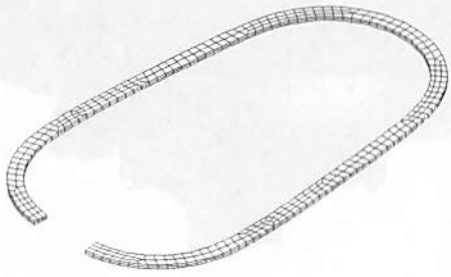


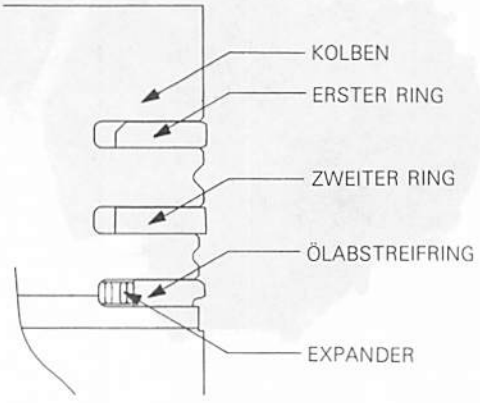


Kolbenringe
Die Stoßfugen der Kolbenringe liegen um jeweils 180° voneinander versetzt auf der Hauptachse. Die Form der Kolbenringe wurde mit Hilfe von FEM (Finite Element Method) zur Erzielung eines gleichmäßigen Zylinder-Ringdrucks optimiert.
Konventionelle Kolben haben dreiteilige Ölabstreifringe (2 Seitenschienen/1 Distanzring). Der Ölabstreifring der NR750 ist hingegen mit einem wellenförmigen Ringexpander am Innenumkreis ausgestattet. Außerdem hat er einen Unterschnitt zur Verbesserung der Ölabstreifwirkung und fungiert zusammen mit der rechteckigen Nut des Kolbens auch als ölsumpf.

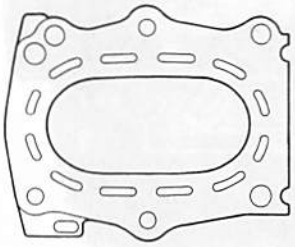


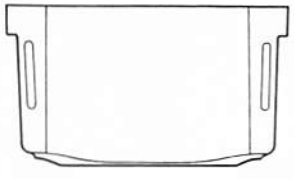
FEM-ANALYSESCHEMA

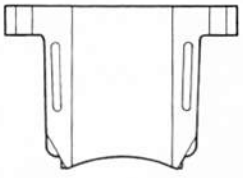


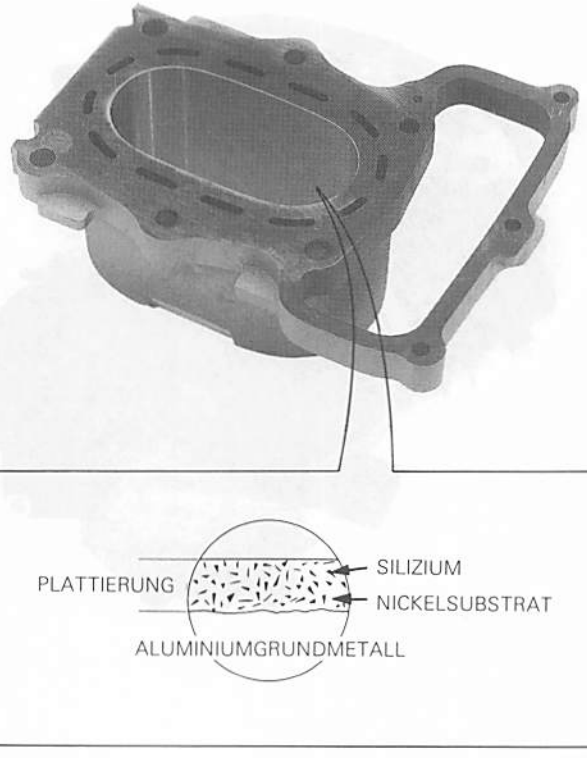


Zylinderlaufbüchse
Der Zylinder zeichnet sich durch eine unabhängige Struktur mit eingebauten Durchgängen für Kühlmittel aus und konnte dank NS-Plattierung (Verbund-Nickel/Siliziumplattierung) an der Zylinderinnenfläche hülsenfrei gebaut werden.
Die hülsenfreie Bauweise führte zu einer Gewichtsverminderung und gleichzeitig konnte dank NS-Plattierung der Reibungsverlust reduziert werden.

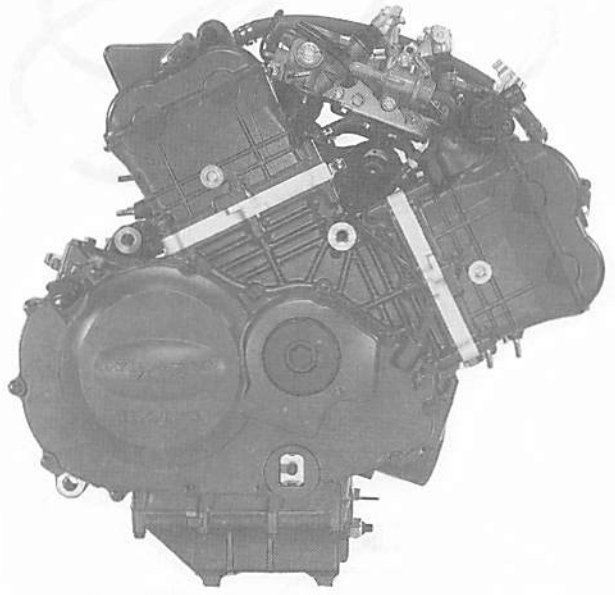


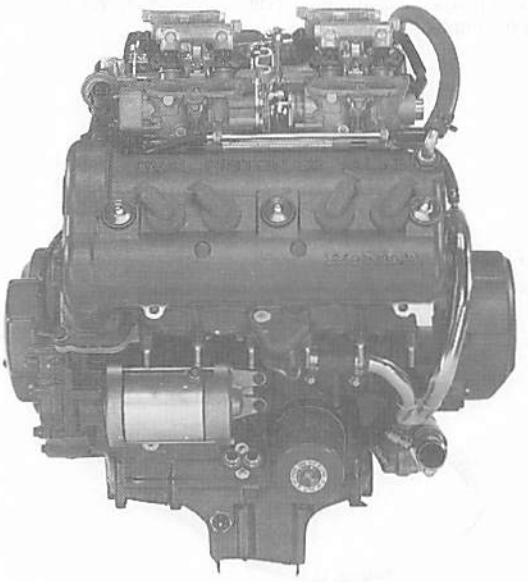


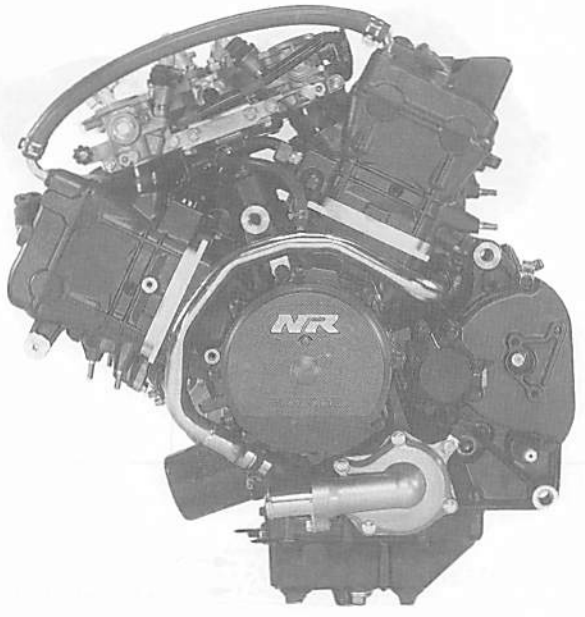


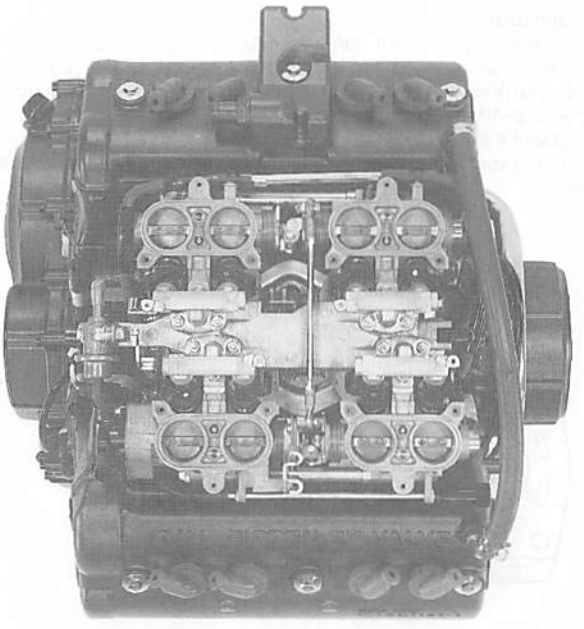


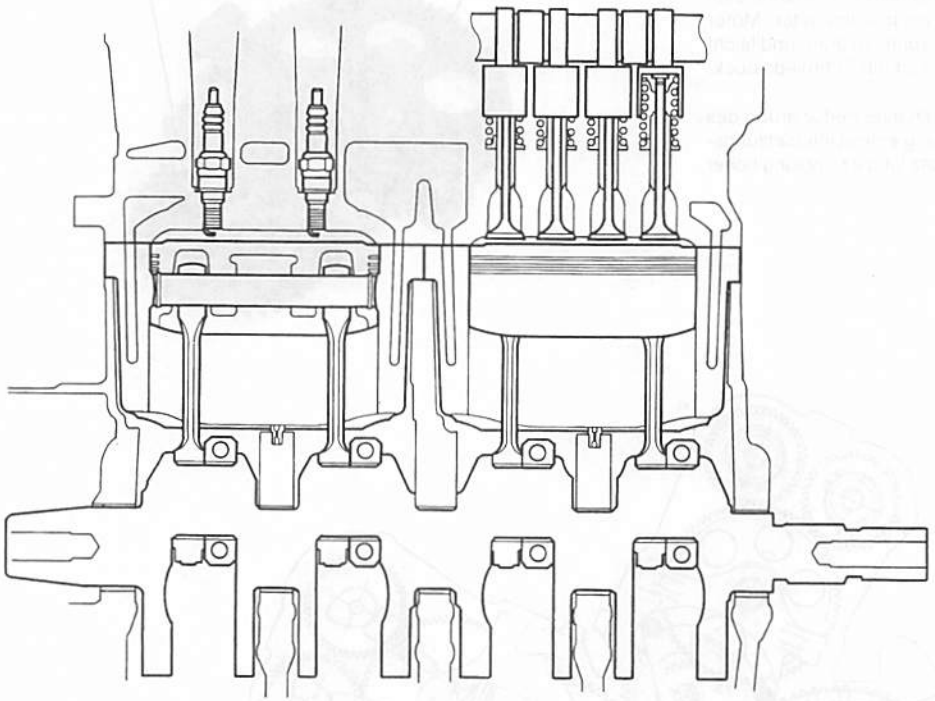
Motorgestaltung

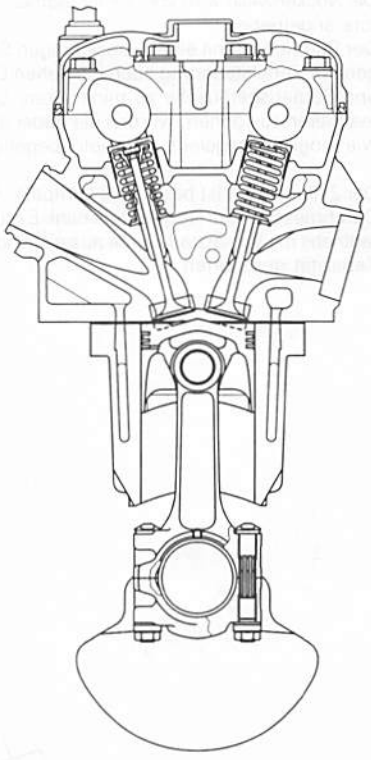




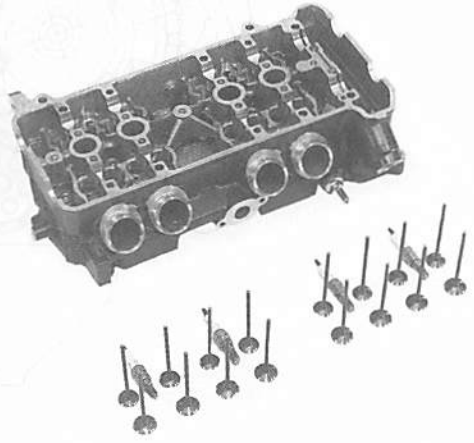








Das Einlaßventil hat einen Durchmesser von 20 mm, das Auslaßventil einen Durchmesser von 18 mm. Der Schaft beider Ventile hat einen Durchmesser von 3,5 mm. Dank dieser kompakten Bauweise wurde ein geringes Gewicht realisiert.
Die Ventile sind in einem Winkel von 29° zueinander angeordnet. Die Baulänge ist durch die Kombination eines Innenscheibenventilstößels und einer besonders geformten Ventilfeder verkürzt, wodurch ein kompakter Zylinderkopf realisiert werden konnte.

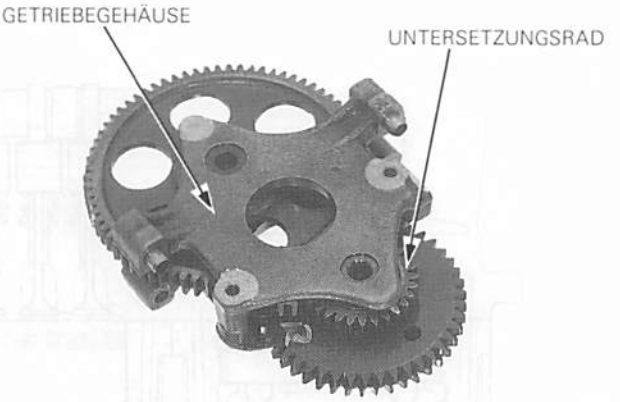


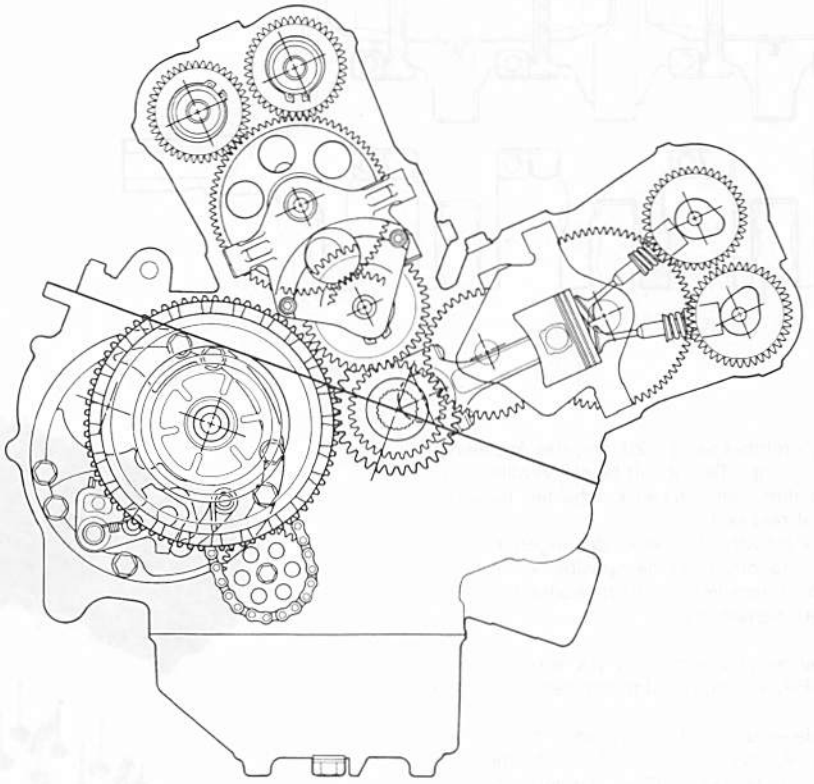
Der auf den Kolben wirkende Verbrennungsdruck wird von zwei leichten, hochfesten Titan-Pleuelstangen aufgenommen und auf die Kurbelwelle übertragen.
Die Pleuelstangen des vorderen und hinteren Zylinders haben einen gemeinsamen Kurbelzapfen wie bei konventionellen V-Motoren.
Da der Verbrennungsdruck von den beiden Pleuelstangen aufgenommen wird, konnte ein Kurbelzapfen kleineren Durchmessers verwendet werden. Unter Gewährleistung ausreichender Steifheit wurde hierdurch der Reibungsverlust reduziert.



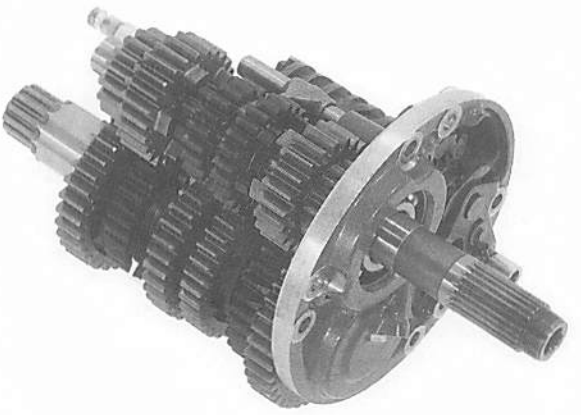
Nockenwellenantrieb
Die Nockenwelle wird vom Seitenradtrieb an der rechten Seite des Motors angetrieben.
Der Radtrieb ist mit einem einzigartigen Scherenrad ausgestattet, um genaue Ventilsteuerung auch bei hohen Drehzahlen zu gewährleisten und Betriebsgeräusche zu minimieren. Um einen kompakten Motor realisieren zu können, wurden die Räder außerdem so dünn und leicht wie möglich ausgelegt. Das Getriebegehäuse ist ein Schmiedestück.

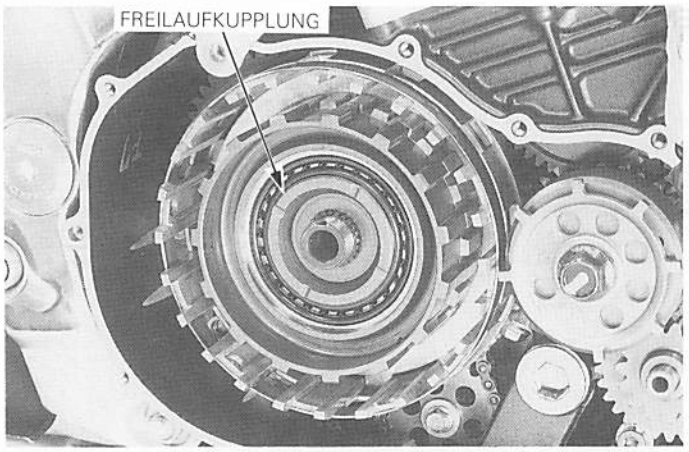
Der Zylinderkopf ist besonders kompakt. Durch eine Reduzierung des Durchmessers des Nockenrads dank Einführung eines Untersetzungsradtriebs mit Versatzrad wurde ausreichend Platz für die Kupplung hoher Kapazität geschaffen.





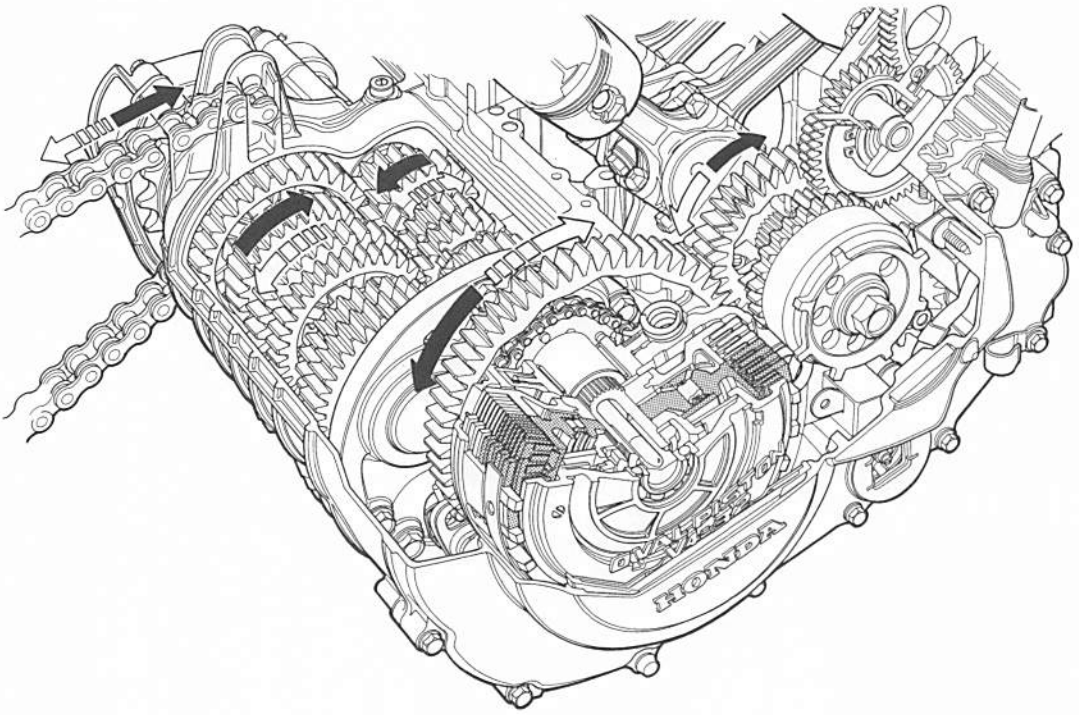
Kupplung hoher Kapazität und Kassettengetriebe
Bei einem konventionellen horizontal gespaltenen Kurbelgehäuse sind Vorgelegewelle und Hauptwelle normalerweise auf der Kurbelgehäuse-Teilungsebene angeordnet. Bei der NR wurde jedoch ein diagonal geteiltes Kurbelgehäuse eingeführt, um den Einbau einer Kupplung ausreichender Kapazität zu ermöglichen und den Wartungskomfort zu erhöhen.
Das Kassettengetriebe gewährleistet hohen Wartungskomfort. Durch Anordnung der Hauptwelle unter der Kurbelgehäuse-Teilungsebene werden kompakte Motorgestaltung und ausreichende Kupplungskapazität sichergestellt.



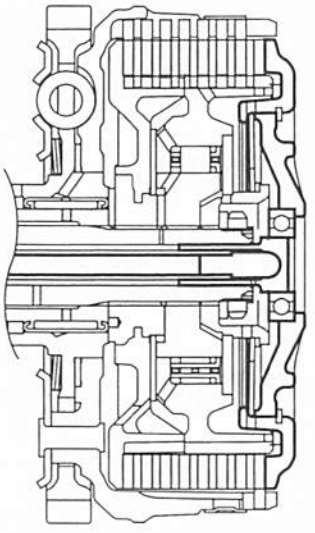


Kraftübertragung
Die Kraft von der Kurbelwelle wird über Primärantriebsrad und Abtriebsrad auf die Kupplung übertragen.
Wenn die Kupplung eingerückt ist, wird die Kraft auf die Hauptwelle übertragen, die dann die Drehzahluntersetzungs-Vorgelegewellen-/Antriebsrad-Baugruppe über das Getrieberad antreibt.

Eine Freilaufkupplung (Gegenmomentbegrenzer) ist in die Kupplung eingebaut, um ein Hüpfen des Hinterrads bei starker Motorbremswirkung (typisch für Viertaktmotoren) zu vermeiden.

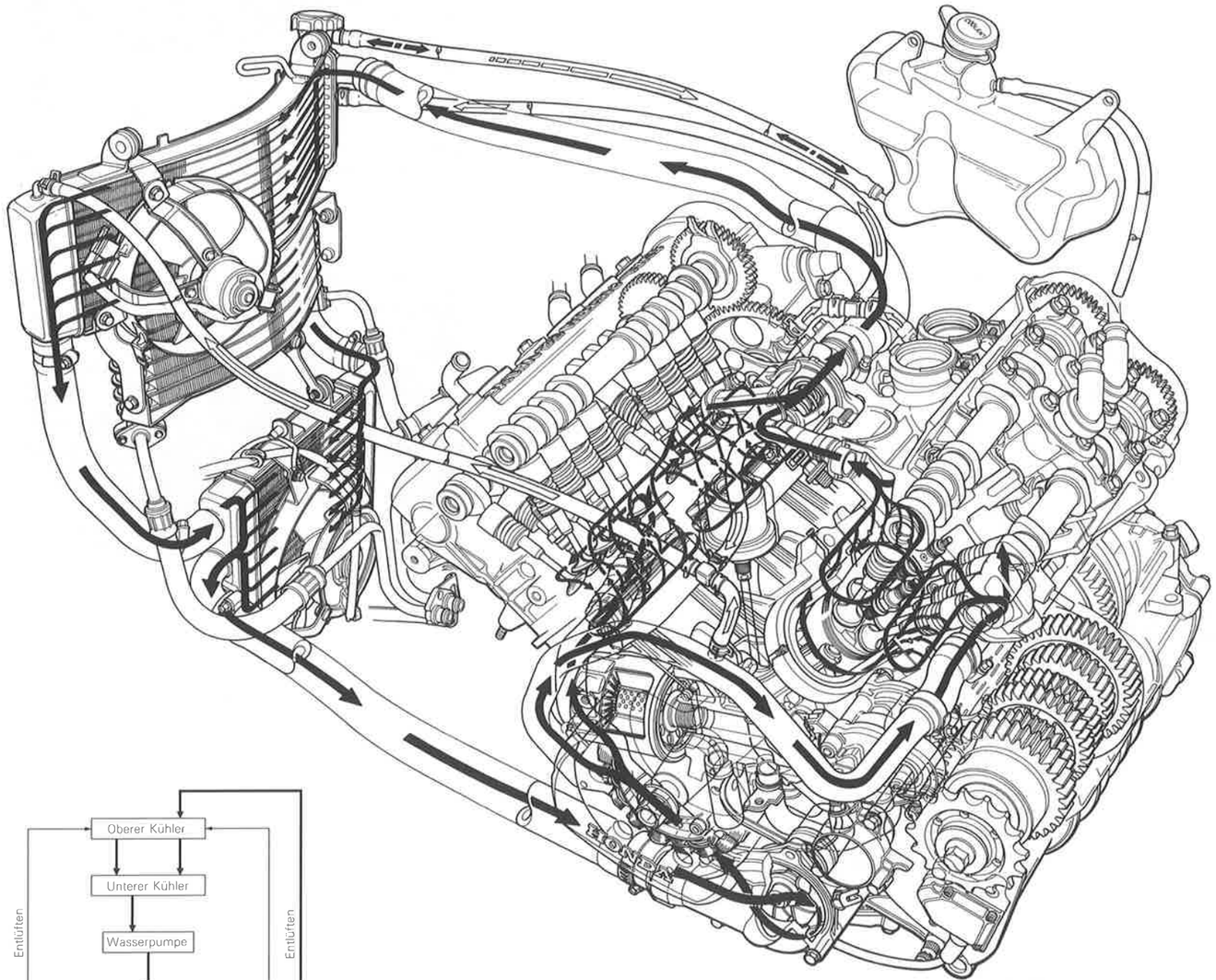


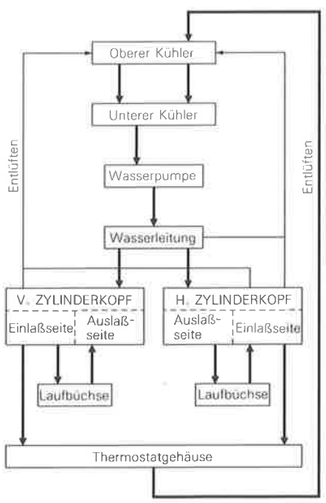
Bei wirksamer Motorbremse während Verzögerung hält die Freilaufkupplung etwa 5/8 der Kupplungsscheiben in rutschendem Zustand, wodurch verhindert wird, daß die gesamte Motorbremskraft auf das Hinterrad übertragen wird.



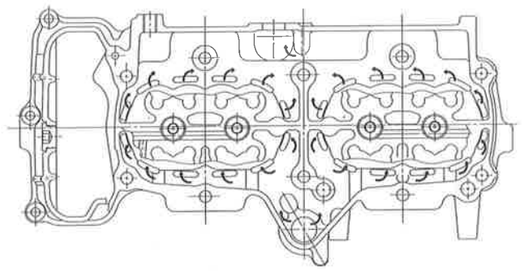
MEMO

Flüssigkeitkühlungssystem

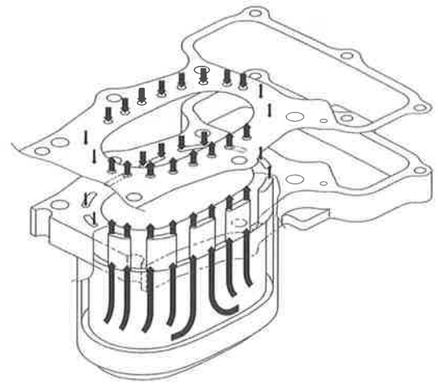




Wasserdurchgänge im Zylinderkopf



Kühlflüssigkeitswirbel durch Dichtung/Zylinderlaufbüchse



1. Von der Wasserpumpe gepumpte Kühlmittel strömt in die Auslaßseite in der Mitte des vorderen und hinteren Zylinders. Partitionierungen sind im Zylinderkopf vorgesehen, um zu verhindern, daß Kühlmittel direkt von der Auslaßseite zur Einlaßseite des Zylinderkopfs fließt.

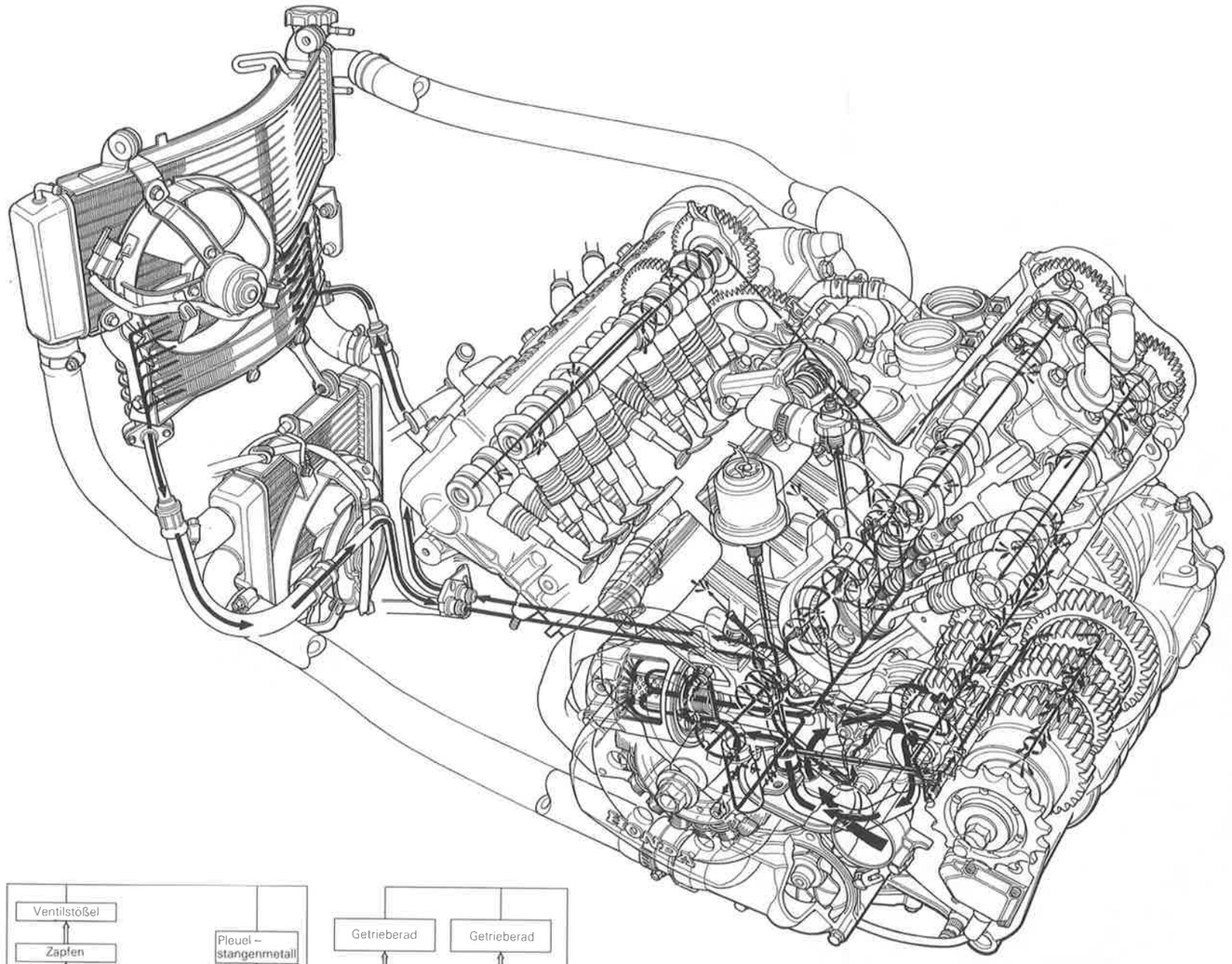
2. Durch die Zylinderkopfdichtung gelangende Kühlmittel strömt in Wirbelform in den Zylinder.
   Asymmetrische Wasserdurchgänge sind im ovalen Teil der Zylinderdichtung vorgesehen, wodurch Wirbel erzeugt werden.

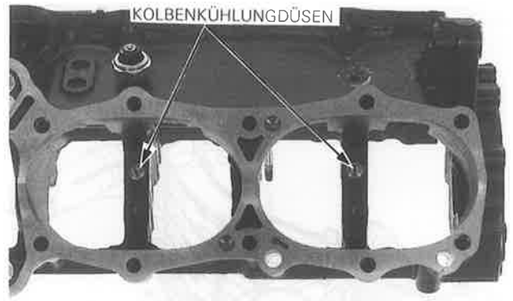
3. Kühlmittel, die den Zylinder abgekühlt hat und zur Zylindereinlaßseite geströmt ist, gelangt durch die Dichtungsöffnungen und strömt durch die Zylindereinlaßseite heraus.

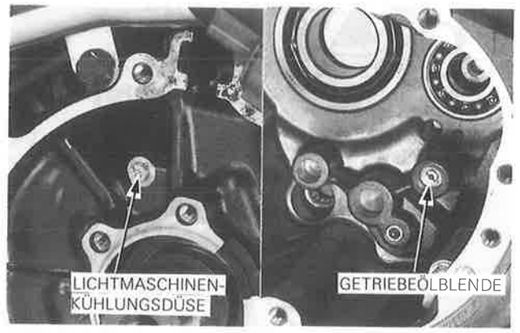
4. Nach Kühlung der Innenseite des Zylinderkopfs strömt die Kühlmittel von der Mitte der Zylinderkopfeinlaßseite heraus und gelangt zum Thermostat.

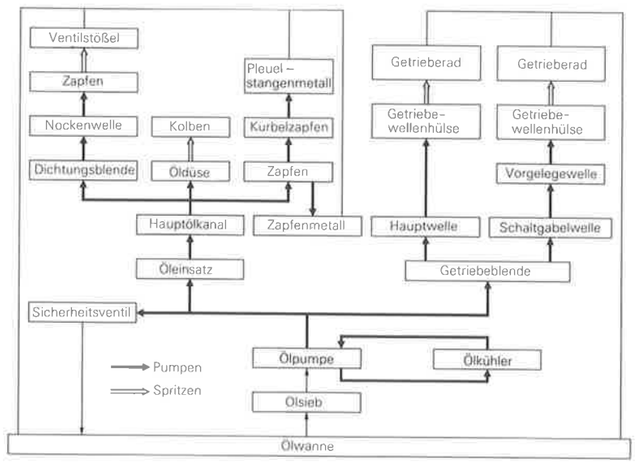
5. Nachdem die Kühlmittel den Thermostat durchlaufen hat, wird sie von Doppel-Kühlern, oben und unten, abgekühlt und dann zur Wasserpumpe zurückgeführt. Der obere Kühler ist kurvenförmig, um ausreichende Kühlfläche zu gewährleisten.

Ölkühlungssystem







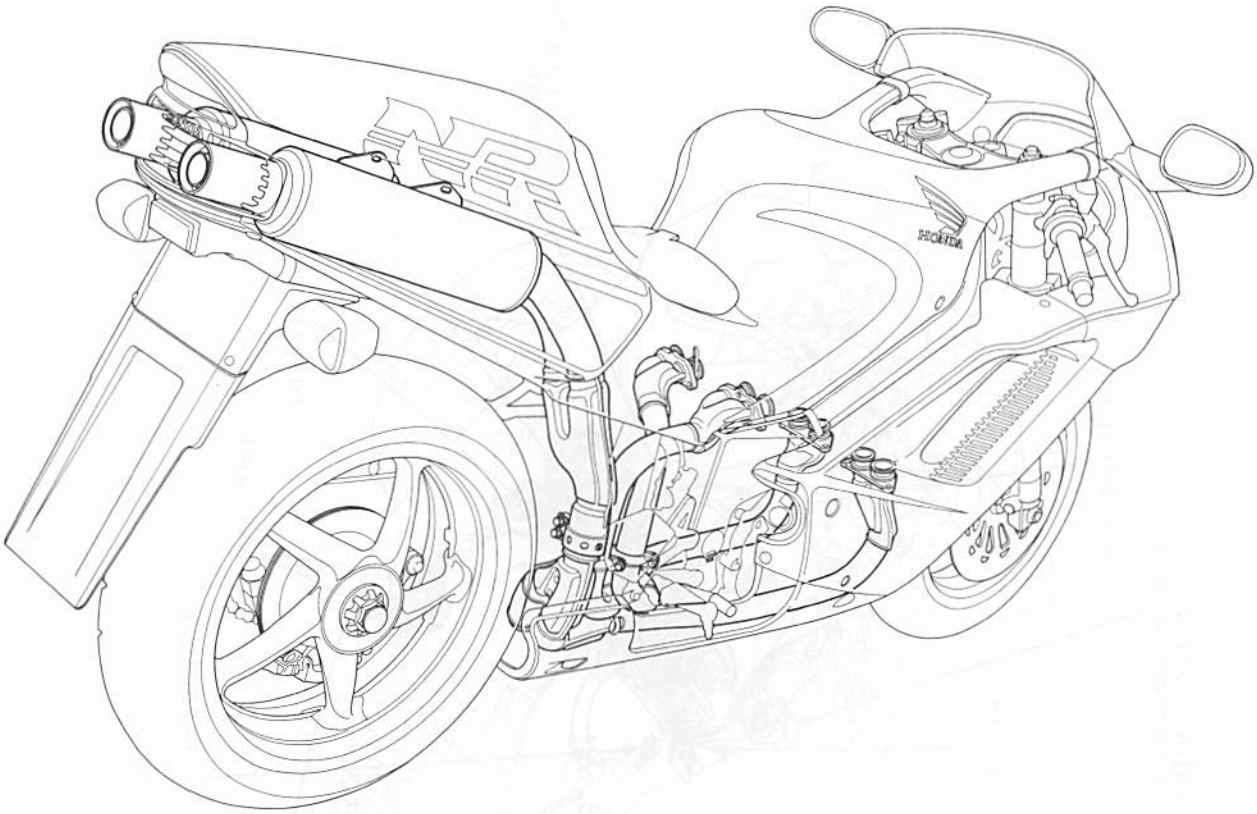


U-FÖRMIGER ÖLKÜHLER



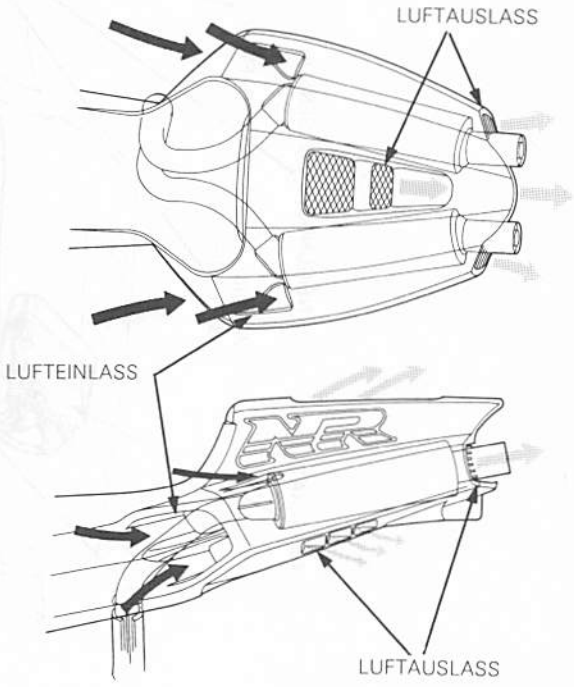
1. Der Druck des von der Ölpumpe geförderten Öls wird vom Druckentlastungsventil geregelt.
2. Vom Förderpumpenrotor gefördertes Öl wird durch den Ölfilter gefiltert und über den Hauptölkanal zu den verschiedenen Motorteilen geliefert.
3. Durch das Sieb gefiltertes Öl wird von der Ölpumpe zur Schmierung des Getriebes gefördert und über die Getriebeölblende zu Hauptwelle und Vorgelegewelle geleitet.
4. Vom Ölkühlerpumpenrotor gefördertes Öl wird zum Ölkühler geleitet und in diesem gekühlt. Gekühltes Öl wird zur Ölpumpe zurückgeführt, vom Ölfilter gefiltert und über Hauptölkanal und Öldurchgänge zu den verschiedenen Motorteilen geleitet. Der Ölkühler ist kurvenförmig, um ausreichende Kühlfläche zu gewährleisten.
5. Der Kolben wird über eine Spezial-Öldüse im Zylinderblock gekühlt.
6. Eine Spezial-Öldüse dient zur Kühlung der Hochleistungs-Lichtmaschine.

Integrierter Auspufftopf



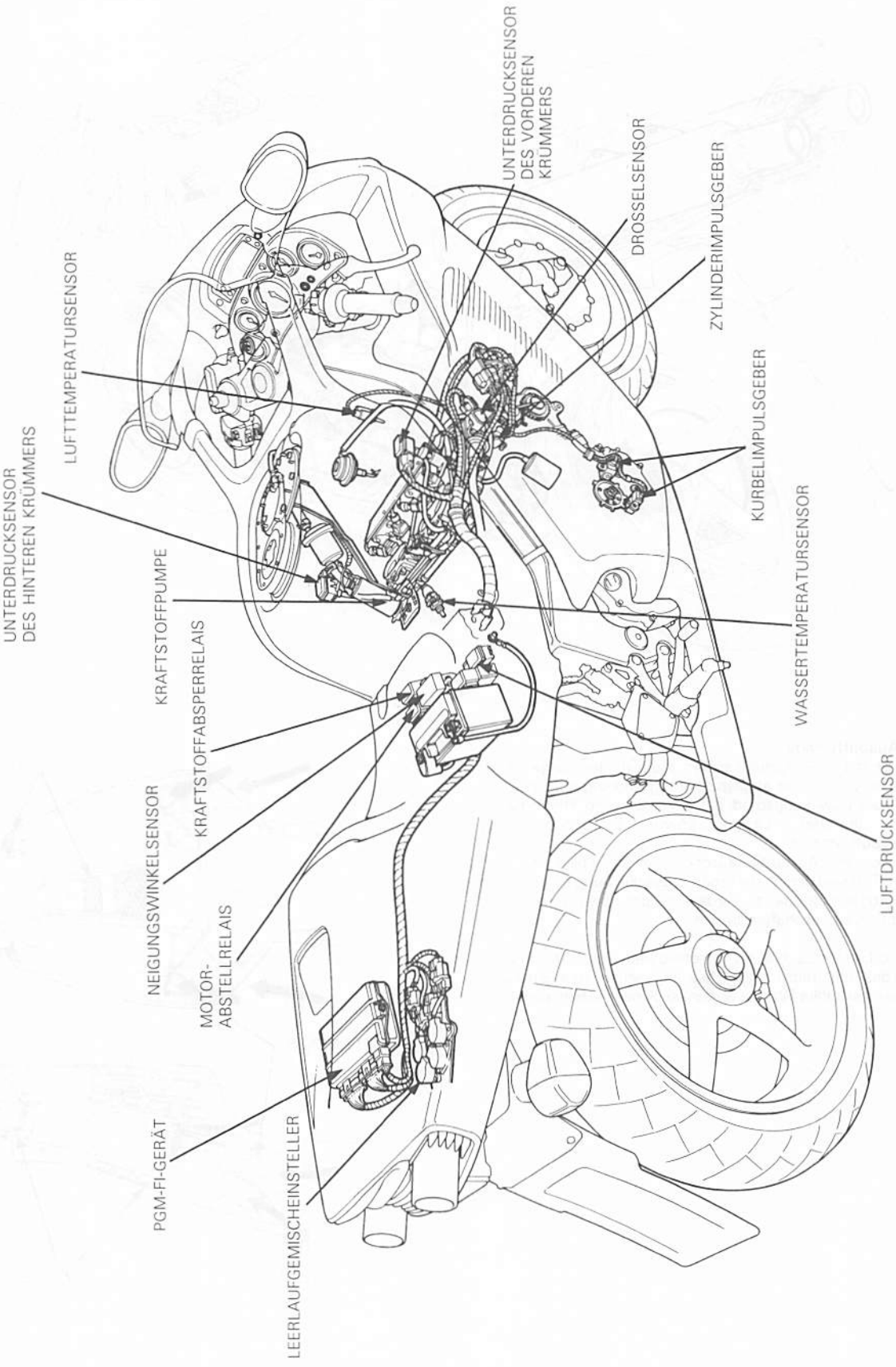
(8-4-2-1-2-Auspuffanlage)
Die NR750 ist mit zwei Auslaßkanälen pro Zylinder ausgestattet, realisiert eine hervorragende Abgaspulsierungswirkung und erzielt einen hohen Ausstoßwirkungsgrad dank Vorder- und Hinterreihen-Auspuffrohr gleicher Länge sowie Einführung des 8-4-2-1-2-Auspuffsystems.
Die Reduzierung von Auspuffgeräuschen und das völlig neuartige Styling der NR750 sind dem in die große Sitzverkleidung eingebauten Auspufftopf großer Kapazität zu verdanken, der hervorragende Geräuschabsorptionseigenschaften besitzt.

Lufteinlaß und Luftauslaß sind an verschiedenen Teilen der Sitzverkleidung und des Hinterradschutzbleches vorgesehen, so daß die vom Auspufftopf ausgestrahlte Wärme wirkungsvoll nach außen abgeleitet werden kann.

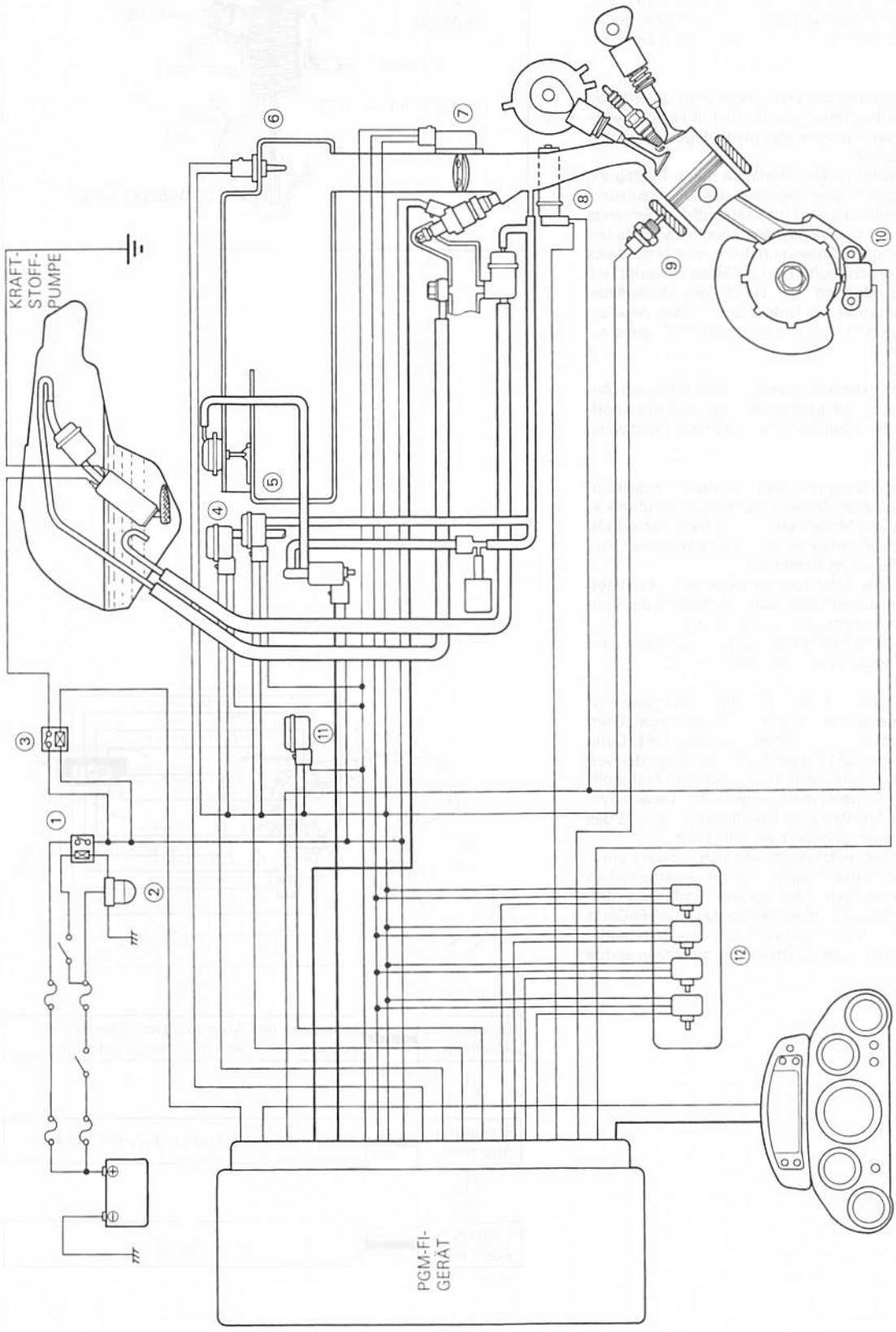


PGM-FI-System (Programmierte Kraftstoffeinspritzung)

Anordnung von PGM-FI-Teilen



PGM-FI-Systemschema



①	Motorabstellrelais
②	Neigungswinkelsensor
③	Kraftstoffabsperrrelais
④	Unterdrucksensor des hinteren Krummers
⑤	Unterdrucksensor des vorderen Krümmers
⑥	Lufttemperatursensor

⑦	Drosselsensor
⑧	Nockenimpulsgeber
⑨	Wassertemperatursensor
⑩	Kurbelimpulsgeber
⑪	Luftdrucksensor
⑫	Leerlaufgemischeinsteller

Vergleich zwischen konventionellem Vergasersystem und elektronisch gesteuerter Einspritzung

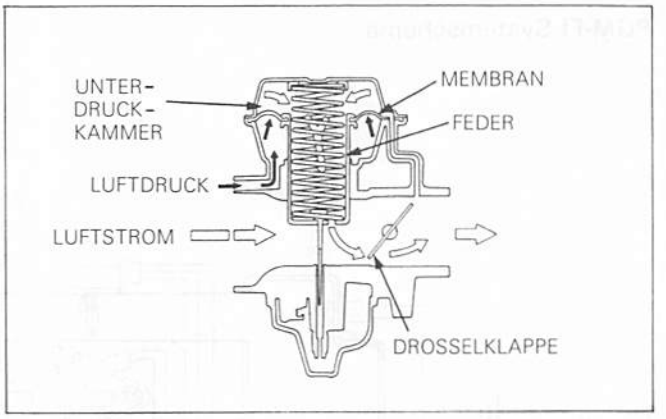
Beim programmierten Kraftstoffeinspritzsystem (PGM-FI) wird die zu liefernde Kraftstoffmenge von einem Computer auf Grundlage der Informationen von Sensoren berechnet und der Kraftstoff mit Einspritzventilen eingespritzt.

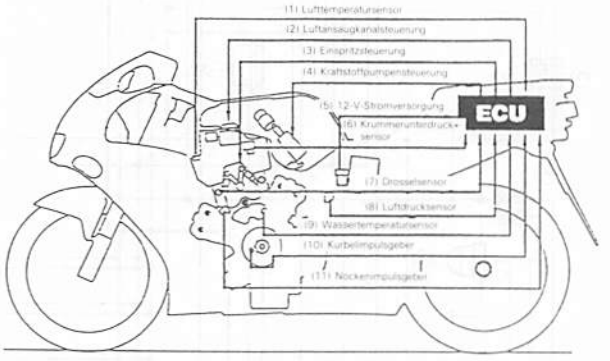
Bei einem konventionellen Benzinmotor-Vergasersystem (Unterdruckkolbentyp) werden Ansaugluftvolumen und Kraftstoff-Fördermenge hingegen gleichzeitig durch den Drosselklappenbetrieb gesteuert, und Kraftstoff wird zum Motor geleitet.
Bei einem Vergasersystem wird die Drosselklappe durch Betätigung des Gasdrehgriffes geöffnet/geschlossen, wodurch das Ansaugluftvolumen gesteuert wird, und gleichzeitig wird die Kraftstoff-Fördermenge durch die Auf-/Abbewegung der Düsennadel am unteren Ende des Unterdruckkolbens geregelt. Je nach Ansaugluftstrom wird Unterdruck (ein Druck, der niedriger ist als der Luftdruck) an Stellen erzeugt, wo die Strömungsgeschwindigkeit hoch ist. Durch die Düsennadel geregelter Kraftstoff wird aufgrund des Unterdrucks in den Ansaugkrümmer gezogen, mit Luft gemischt und in zerstäubtem Zustand zur Verbrennungskammer geleitet.

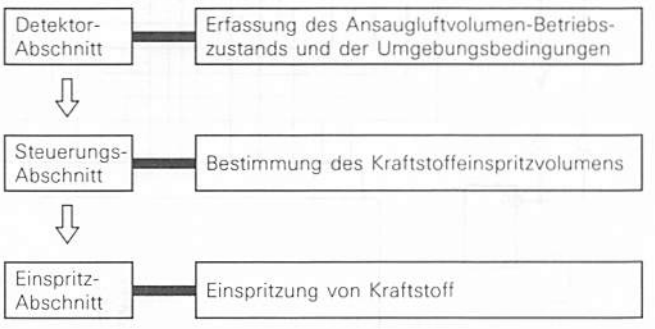
Kurz zusammengefaßt: 3 Funktionen, nämlich Erfassung des Ansaugluftvolumens, Bestimmung der Kraftstoffmenge und Kraftstoffströmung, die eng miteinander verbunden sind, werden gleichzeitig durchgeführt.

Beim programmierten Kraftstoffeinspritzsystem werden Drosselklappenöffnung, Kühlwassertemperatur, Ansaugluftemperatur, Luftdruck, Ansaugkrümmer-Unterdruck und Motordrehzahl von Sensoren erfaßt, und die einzuspritzende Kraftstoffmenge wird auf Grundlage einer Vorprogrammierung des PGM-FI-Geräts berechnet.
Im PGM-FI-Gerät wird von der Kraftstoffpumpe geförderter Kraftstoff vom Einspritzventil in den Ansaugkrümmer durch Änderung der Ventilöffnungszeit des Kraftstoffeinspritzventils eingespritzt.
In den Ansaugkrümmer eingespritzter Kraftstoff wird mit Luft gemischt, zerstäubt und zur Verbrennungskammer geleitet.

Mit anderen Worten, das programmierte Kraftstoffeinspritzsystem ist durch eine unabhängige Steuerung der 3 Funktionen gekennzeichnet. Zuerst wird das Ansaugluftvolumen von einem Sensor erfaßt. Dann wird die Kraftstoffmenge beim PGM-FI-Gerät auf Grundlage der von den Sensoren gelieferten Daten berechnet. Die berechnete Kraftstoffmenge wird schließlich vom Einspritzventil eingespritzt. Dieses System ermöglicht ein präziseres Arbeiten jeder Einzelfunktion, so daß das Kraftstoff/Luftverhältnis genauer gesteuert werden kann.
Das programmierte Kraftstoffeinspritzsystem läßt sich in zwei Hauptteile unterteilen, in den "Kraftstoffdurchgang" und die "elektronischen Bestandteile". Die elektronischen Bestandteile umfassen den "Detektor-Abschnitt", von dem Informationen in das PGM-FI-Gerät eingegeben werden, und den "Steuer-Abschnitt", der diese Informationen am PGM-FI-Gerät steuert und Kraftstoffeinspritzkommandos generiert.

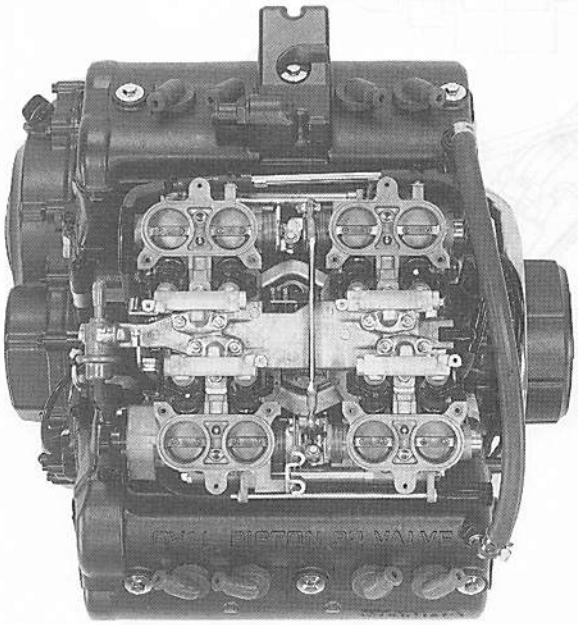


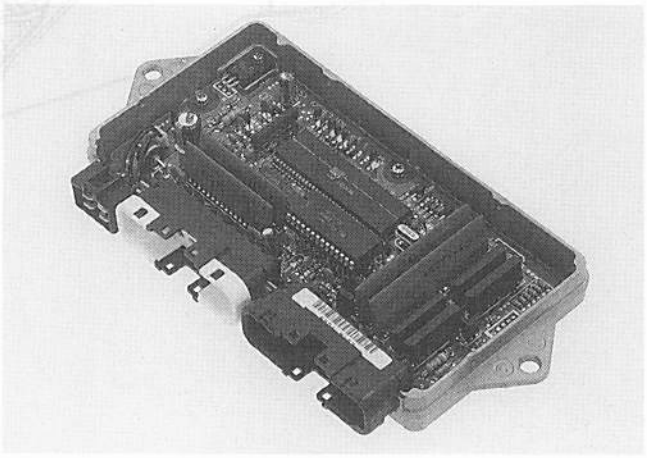




Eigenschaften der NR750, PGM-FI

Ein spezielles programmiertes Kraftstoffeinspritzsystem (PGM-FI) wurde entwickelt, um der hohen Drehzahl, Leistung und dem schnellen Ansprechverhalten der NR gerecht zu werden, wobei die Besonderheiten des Ovalenkolbenmotors und der begrenzte Raum voll berücksichtigt wurden.





Die Ansaugleitungslänge wurde durch Einpassung des Drosselgehäuses in die V-Bank des Motors minimiert, um schnelles Ansprechverhalten zu realisieren.
Ansaugstörungen werden durch 2 Drosselbohrungen in jedem Zylinder zur Anpassung an die Form der Verbrennungskammer mit Ovalenkolben vermieden, wodurch der Ansaugluft-Füllungsgrad verbessert wird.
Dasselbe Kraftstoff/Luftgemisch wird mit Hilfe von 2 Kraftstoffeinspritzventilen in jedem Zylinder zur rechten und linken Verbrennungskammerseite geleitet, wodurch zu einer Realisierung stabiler Verbrennung beigetragen und der hohen Drehzahl sowie Leistung Rechnung getragen wird.

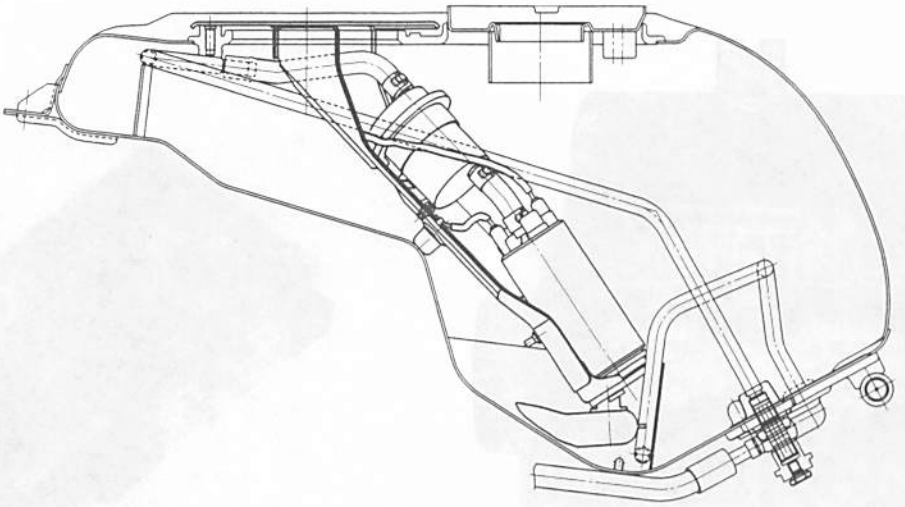
Außerdem sind Drosseltrommel und Drosselklappe versetzt, um die Drossellinearität zu verbessern.
Je weiter der Gasdrehgriff aufgedreht wird, desto größer ist die Drosselklappenöffnung.

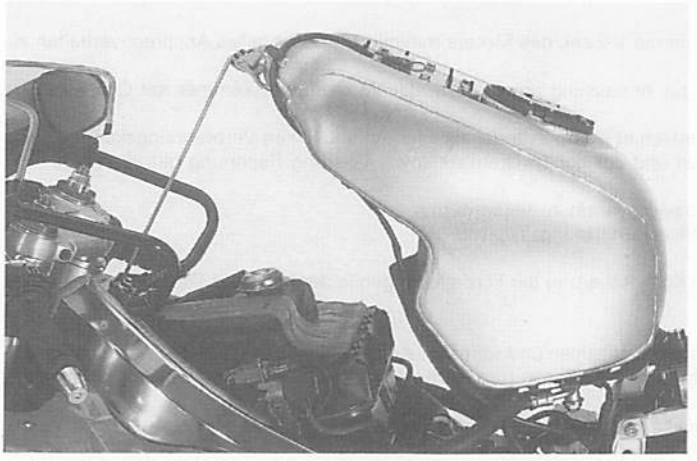
Das kompakte Drosselgehäuse und das System insgesamt wurden durch Konzentrierung der Förderleitungen in der Mitte des Drosselgehäuses und Anordnung der Druckregler im Drosselgehäuse ermöglicht.

Ein 16-Bit-Einchip-Mikrocomputer verbessert die Rechenleistung, so daß hohe Drehzahlen und schnelles Ansprechverhalten realisiert werden können.
Zur Erhöhung der Datenverarbeitungsleistung wurde die Software revidiert, um ROM-Daten zum RAM zu senden und während der Programmverarbeitung ausschließlich RAM-Daten zu verwenden.
Diese Verbesserungen ermöglichten eine Erhöhung der Höchstdrehzahl auf bis zu etwa 18.000 min-1 (U/min) mit unabhängiger sequentieller Verarbeitung für alle Zylinder.
Die Einspritzung erfolgt für alle Zylinder unabhängig und sequentiell mit optimalem Timing für jeden Zylinder bei jeder Drehzahl.

Kraftstoff-Fördersystem

Das PGM-FI-Fördersystem besteht aus Kraftstoffpumpe, Druckregler zur Konstanthaltung des Kraftstoffdrucks, Einspritzventilen und Drosselgehäuse, das das Ansaugluftvolumen steuert.



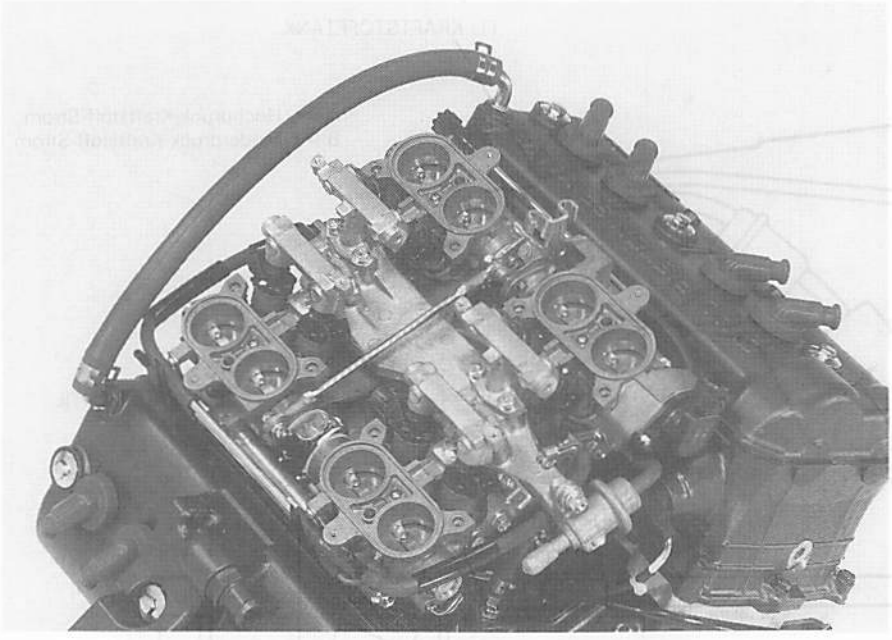


Die Kraftstoffpumpe ist in den Kraftstofftank eingebaut, um das PGM-FI-System kompakter zu machen.

Der Ansaugkanal der Pumpe befindet sich am tiefsten Teil des Kraftstofftanks. Ein Filtersieb ist eingebaut.
Das Filtersieb ist von einem Schwallblech umgeben, um Kraftstoffstand-Änderungseinflüsse bei Beschleunigung, Durchfahren von Kurven usw. zu vermeiden.
Ein Hochdruckfilter ist am Kraftstoff-Förderkanal angebracht, um den Kraftstoff zu filtern.
Eine Wartungsprüfschraube zur Messung des Kraftstoffdrucks befindet sich an der Hochdruckschlauchverbindung am unteren Teil des Kraftstofftanks.

Der Kraftstofftank mit eingebauter Kraftstoffpumpe besteht vollständig aus Aluminium. Es wurden nur Aluminiumblech, Aluminium-Schmiedestücke und Aluminium-Gußstücke verwendet, um das Gewicht zu minimieren. Zur Erhöhung des Wartungskomforts ist der Kraftstofftank an der Rückseite mit einem Scharnier versehen.

Mehrfach-Drosselgehäuse mit 8 Bohrungen





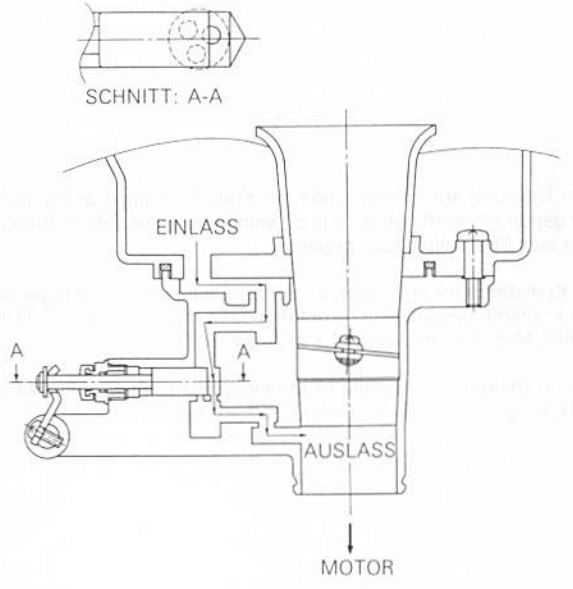
Um dem hohen Leistungs- und Drehzahl-Potential des Ovalenkolbenmotors gerecht zu werden, ist die Länge der Ansaugleitung minimiert, das Drosselgehäuse hat eine Mehrfachbohrungs-Bauweise erhalten und jeder Zylinder ist unabhängig, um Ansaugstörungen zu vermeiden. Außerdem hat jeder Zylinder 2 Kraftstoff-Einspritzventile (1 Drosselbohrung—1 Kraftstoff-Einspritzventil) erhalten, um der Ellipsenbauweise des Kolbens Rechnung zu tragen.

Die Kraftstoff-Förderleitungen befinden sich in der Drosselgehäusemitte. Kraftstoffeinspritzventil und Druckregler sind ebenfalls in der Drosselgehäusemitte konzentriert, um das Drosselgehäuse so kompakt wie möglich zu machen, so daß es in den Raum zwischen den V-Reihen des Motors paßt.

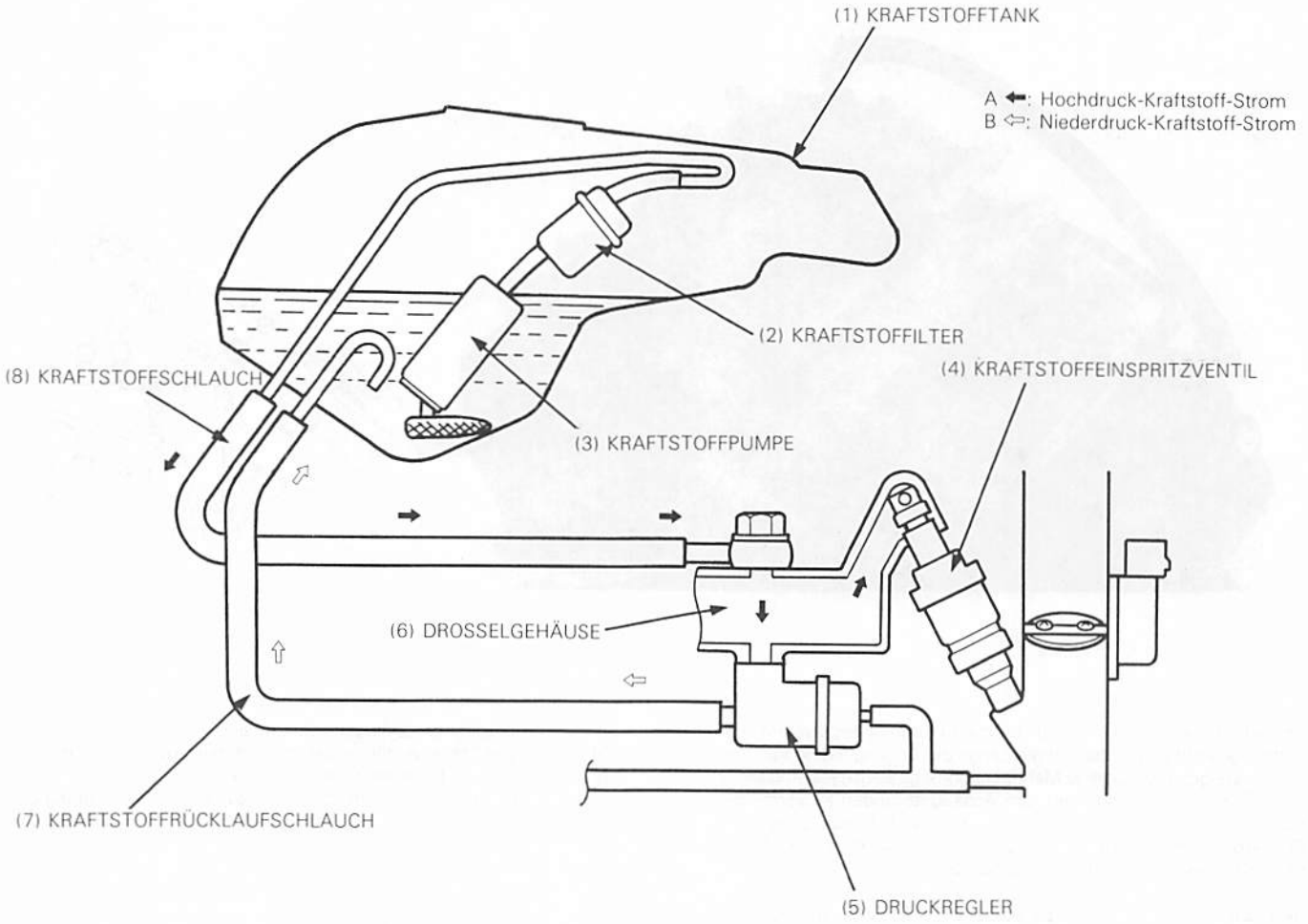
Zur Verbesserung der Drossellinearität ist die Drosseltrommelkabelführung nicht linear ausgelegt, und es wird eine exzentrische Drosseltrommel verwendet, die eine nicht zur Gasdrehgrifföffnung proportionale Drosselklappenöffnung bewirkt.

Um die Grifflast zu optimieren, wird ein sphärisches Lager an der vorderen/hinteren Drosselgehäuseverbindung und ein Kugellager beim Drosselventilzapfen verwendet, wodurch Reibung vermindert wird.

Je ein Starterventil pro Zylinder befindet sich im Bypass im Drosselgehäuse. Diese Starterventile regulieren auch den Luftstrom beim Starten des Motors und während Leerlaufbetriebs.
Feineinstellung des Ansaugunterdrucks ist durch Synchronisierung der 4 Starterventile möglich.



Systemfluß



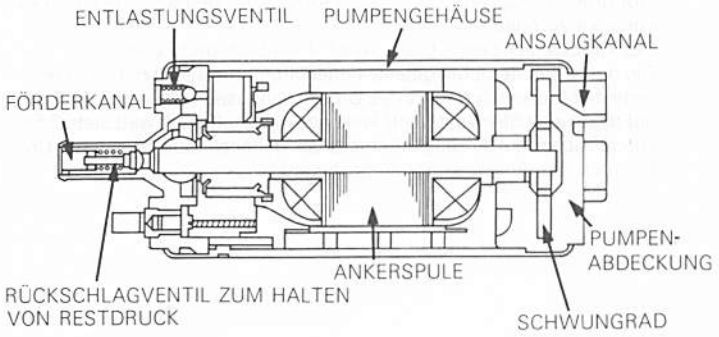
Vom Filtersieb am unteren Ende der Kraftstoffpumpe gefilterter Kraftstoff wird von der Kraftstoffpumpe herausgepumpt.
Der gepumpte Kraftstoff wird noch einmal durch den Hochdruck-Kraftstoffilter im Tank gefiltert, geht durch den Hochdruck-Kraftstoffschlauch und wird zum Drosselgehäuse gepumpt.

Der Kraftstoffdruck im Kraftstoffdurchgang wird vom Druckregler stets 2,55 kg/cm2 über dem im Ansaugkrümmer herrschenden Unterdruck gehalten. Das Kraftstoffeinspritzventil empfängt das Einspritzsignal vom PGM-FI-Gerät und spritzt die entsprechende Menge Kraftstoff zum richtigen Zeitpunkt gemäß Motorbedingungen in den Ansaugkrümmer ein.

Vom Kraftstoffeinspritzventil nicht eingespritzter Kraftstoff wird über den Kraftstoffrücklaufschlauch zum Kraftstofftank zurückgeführt, indem das Entlastungsventil im Druckregler geöffnet wird.

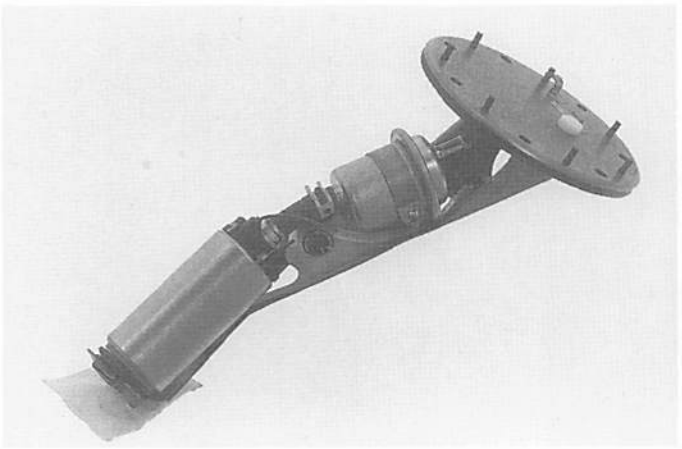
Kraftstoffpumpe

• Bauweise der Kraftstoffpumpe

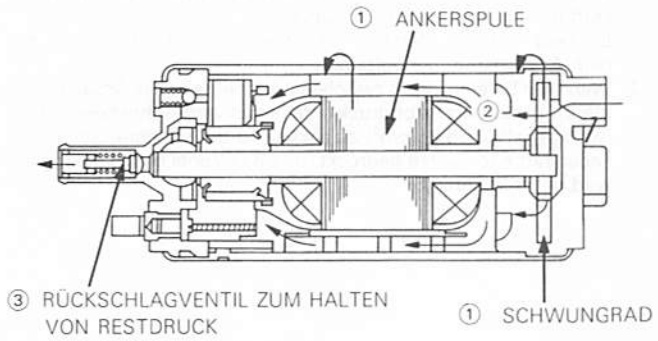


Die Kraftstoffpumpe ist in den Kraftstofftank eingebaut. Sie hat die Aufgabe, den Kraftstoff im Tank zu den Einspritzventilen zu pumpen. Die Kraftstoffpumpe besteht aus Ankerspule, Pumpeneinheit, Entlastungsventil, Rückschlagventil zur Beibehaltung des Restdrucks, Ansaugkanal und Förderkanal.

Die Pumpeneinheit besteht aus dem von der Ankerspule angetriebenen Schwungrad und dem Pumpengehäuse sowie der Pumpenabdeckung, die die Pumpenkammer bilden.



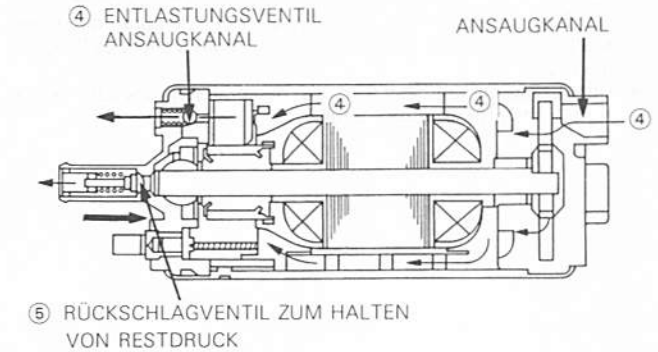
• Betrieb der Kraftstoffpumpe



① Die Kraftstoffpumpe wird vom Motorabstellrelais und Kraftstoffabsperrelais aktiviert, und das Schwungrad beginnt sich zusammen mit dem Anker zu drehen, wenn der Zündschalter eingeschaltet wird.

② Der Kraftstoff wird unter Druck gesetzt und es bildet sich ein Wirbel in der Kraftstoffpumpe, wenn Schritt 1 oben wiederholt ausgeführt wird.

③ In den Ansaugkanal gelangender Kraftstoff zirkuliert in der Pumpe durch die Pumpenkammer und wird vom Vorderkanal über das Rückschlagventil zum Kraftstoffschlauch gepumpt.

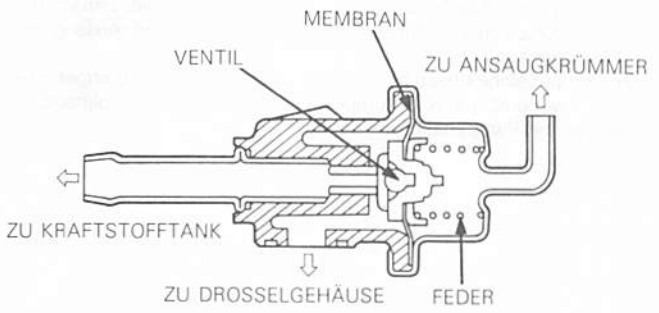


④ Wenn aufgrund einer Störung an der Kraftstoffschlauchseite kein Kraftstoff gefördert wird, öffnet das Entlastungsventil, damit Kraftstoff durch Ansaugkanal 1A Pumpe 1A Entlastungsventil 1A Ansaugkanal zirkulieren kann, um einen anormalen Anstieg des Kraftstoffdrucks zu vermeiden.

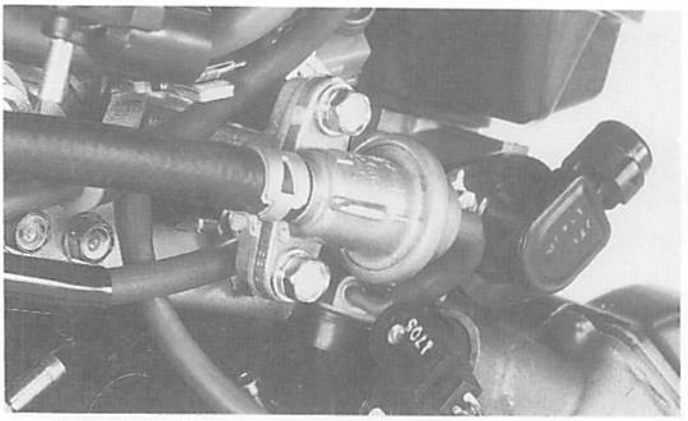
⑤ Wenn der Motor abgestellt wird, wird der Betrieb der Pumpe automatisch durch die Wirkung des Motorabstellrelais und des Kraftstoffabsperrelais gestoppt. Nach dem Stoppen der Pumpe wird das Rückschlagventil zum Halten des Restdrucks durch die Federkraft geschlossen, wodurch Restdruck in der Hochdruck-Kraftstoffbahn verbleibt, um einen Neustart des Motors zu erleichtern.

Druckregler

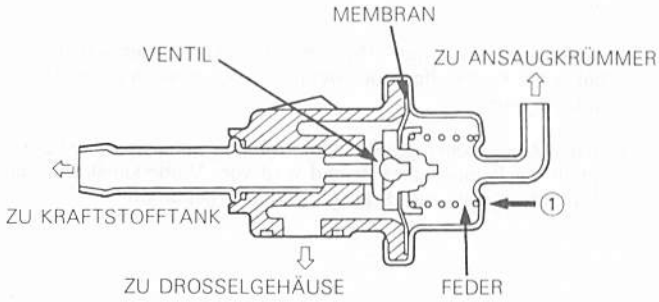
• Bauweise des Druckreglers



Der Druckregler ist am Drosselgehäuse montiert. Er hat die Aufgabe, den auf die verschiedenen Kraftstoffeinspritzventile wirkenden Kraftstoffdruck bezüglich des im Ansaugkrümmer herrschenden Drucks konstant zu halten.
Der Druckregler besteht aus Ventil, Membran und Feder.
Die durch die Membran geteilte Federkammernseite ist mit der Innenseite des Ansaugkrümmers des Drosselgehäuses verbunden, und der auf das Kraftstoffeinspritzventil wirkende Kraftstoffdruck wird stets 2,55 kg/cm² über dem Ansaugkrümmerdruck gehalten, auch wenn der Unterdruck des Ansaugkrümmers schwankt.

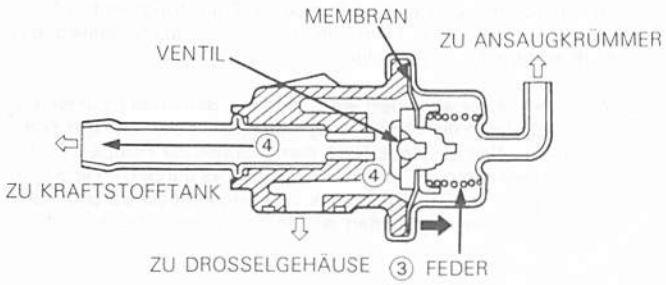


• Betrieb des Druckreglers



① Der Druckregler ist mit dem Kraftstoffdurchgang des Drosselgehäuses verbunden, und von der Kraftstoffpumpe geförderter Kraftstoff gelangt in diesen Durchgang.
Die Federseite der Membran ist mit dem Unterdruckschlauch mit dem Ansaugkrümmer verbunden.

② Wenn der Differenzdruck zwischen der Innenseite des Ansaugkrümmers und dem Kraftstoffdruck unter einen vorgeschriebenen Wert (weniger als 2,55 kg/cm²) absinkt, wird die Membran durch die Federkraft nach unten gedrückt, und das Ventil des Druckreglers wird geschlossen.

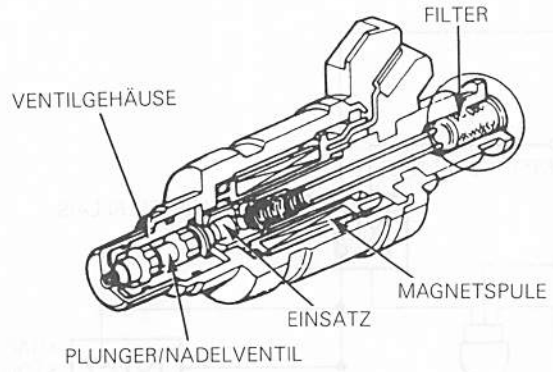


③ Wenn der Differenzdruck zwischen dem Inneren des Ansaugkrümmers und dem Kraftstoffdruck über den vorgeschriebenen Wert (2,55 kg/cm² oder höher) ansteigt, wird die Membran durch den Kraftstoffdruck nach unten gedrückt, und das Ventil des Druckreglers geöffnet.

④ Überschüssiger Kraftstoff wird über den Kraftstoffrücklaufschlauch zum Kraftstofftank zurückgeführt.

Kraftstoffeinspritzventil

• Bauweise des Kraftstoffeinspritzventils

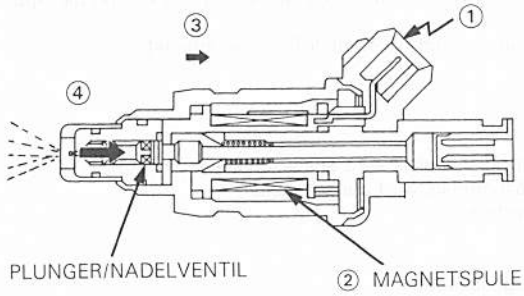




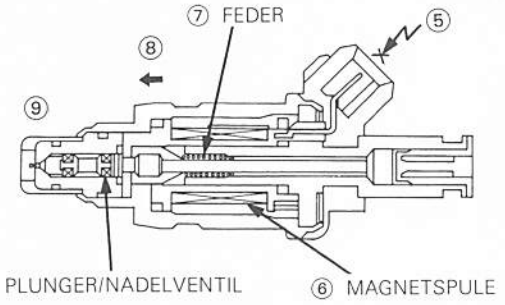
Das Kraftstoffeinspritzventil erhält das Einspritzsignal vom PGM-FI-Gerät und spritzt dementsprechend Kraftstoff in den Ansaugkrümmer ein. Das Kraftstoffeinspritzventil besteht aus Nadelventil, Plunger, Magnetspule und Feder.

Da der Öffnungshub des Nadelventils stets konstant ist, und der Kraftstoffdruck im Kraftstoffdurchgang stets vom Druckregler konstant gehalten wird, wird die Menge des einzuspritzenden Kraftstoffs durch Änderung der Öffnungszeit des Nadelventils erhöht/vermindert.

• Betrieb des Kraftstoffeinspritzvenitls

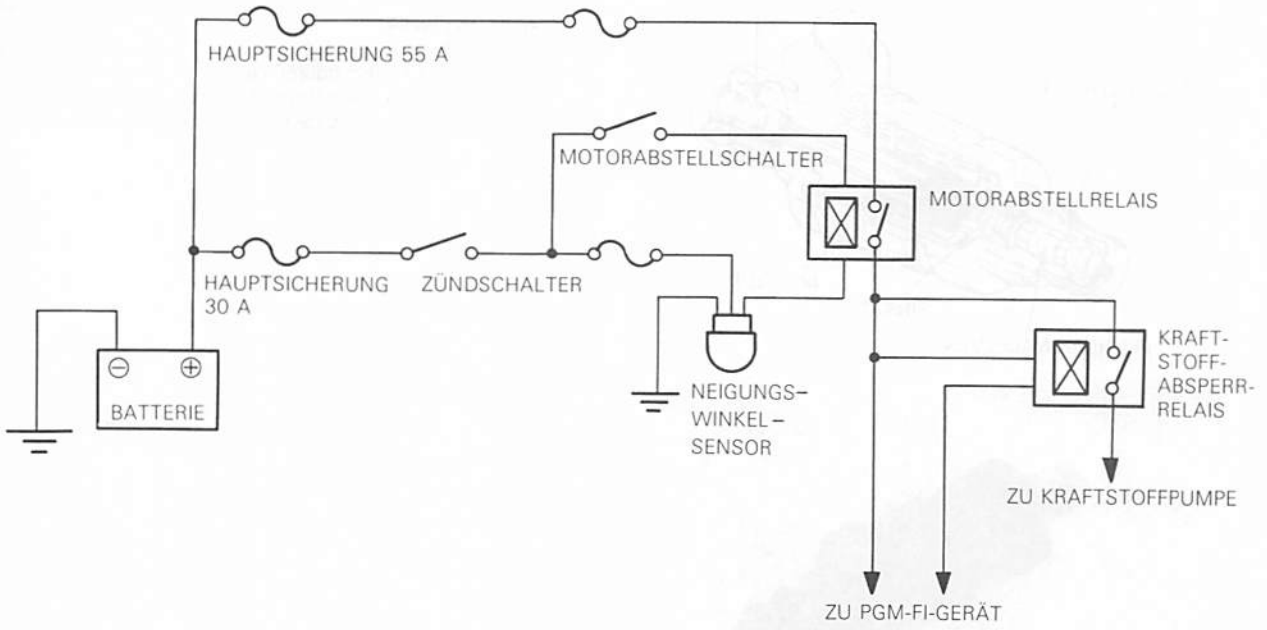


① Die Magnetspule des Kraftstoffeinspritzventils wird aktiviert, wenn die Einspritzzeitdauer und der Einspritzzeitpunkt vom PGM-FI-Gerät bestimmt worden sind.
② Die aktivierte Magnetspule fungiert als Elektromagnet und zieht den Plunger an.
③ Die Plunger-/Nadelventil-Baugruppe wird zur Spulenseite gezogen.



⑤ Bei Ablauf der Kraftstoffeinspritzzeit deaktiviert das PGM-FI-Gerät die Magnetspule des Kraftstoffeinspritzventils durch Unterbrechung des elektrischen Stromflusses.
⑥ Die Magnetspule verliert ihren Magnetismus und zieht den Plunger nicht mehr an.
⑦ Der Plunger wird durch die Federkraft zurückgedrückt.
⑧ Das Nadelventil, das sich im selben Gehäuse wie der Plunger befindet, wird ebenfalls durch die Federkraft zurückgedrückt.
⑨ Der Einspritzkanal wird durch das Nadelventil geschlossen, und die Kraftstoffeinspritzung ist beendet.

Kraftstoffpumpenbetriebssystem



• Betriebsverfahren

① Motorabstellschalter und Zündschalter einschalten.
② Der Batteriestrom wird über die Hauptsicherung (30 A), Motorabstellschalter, Spulenseite des Motorabstellrelais und den Neigungswinkelsensor geerdet.
③ Durch den obigen Schritt ② wird das Motorabstellrelais eingeschaltet und Strom fließt durch die Hauptsicherung (55 A) und die Spulenseite des Kraftstoffabsperrelais.
④ Das Kraftstoffabsperrelais wird eingeschaltet, Strom fließt durch die Kraftstoffpumpe, und die Kraftstoffpumpe arbeitet.

• Abstellverfahren

(Wenn Motorabstellschalter und Zündschalter ausgeschaltet werden)
① Es fließt kein Strom mehr durch die Motorabstellrelaisspulenseite, und das Motorabstellrelais wird ausgeschaltet.
② Es fließt kein Strom mehr durch das Kraftstoffabsperrelais, und das Kraftstoffabsperrelais wird ausgeschaltet.
③ Es fließt kein Strom mehr durch die Kraftstoffpumpe, und ihr Betrieb wird eingestellt.

(Wenn der Neigungswinkelsensor ausgeschaltet wird)
① Es fließt kein Strom mehr durch das Motorabstellrelais, und das Relais wird ausgeschaltet.
② Es fließt kein Strom mehr durch das Kraftstoffabsperrelais, und das Kraftstoffabsperrelais wird ausgeschaltet.
③ Es fließt kein Strom mehr durch die Kraftstoffpumpe, und ihr Betrieb wird eingestellt.

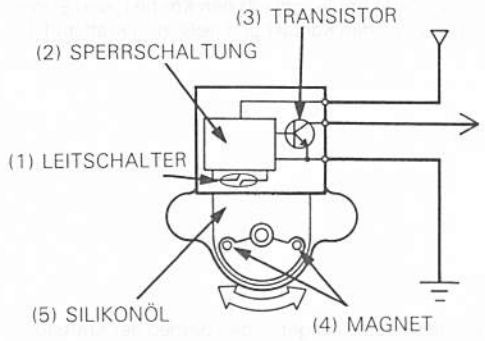
(Wenn das PGM-FI-Gerät die Pumpe stoppt)
① Die Erdungsschaltung des Kraftstoffabsperrelais wird im PGM-FI-Gerät ausgeschaltet.
② Es fließt kein Strom mehr durch die Kraftstoffabsperrelaisspulenseite, und das Kraftstoffabsperrelais wird ausgeschaltet.
③ Es fließt kein Strom mehr durch die Kraftstoffpumpe, und ihr Betrieb wird eingestellt.

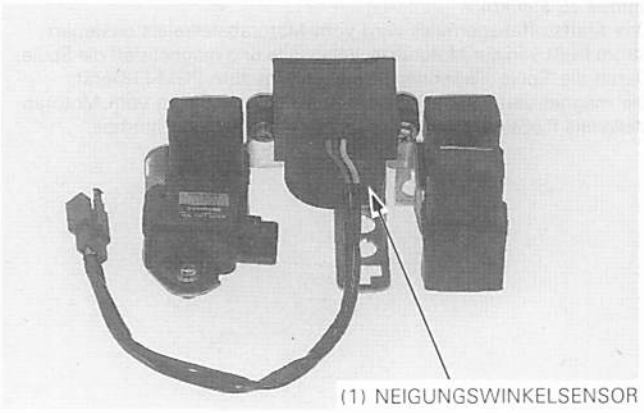
Sensoren

• Neigungswinkelsensor

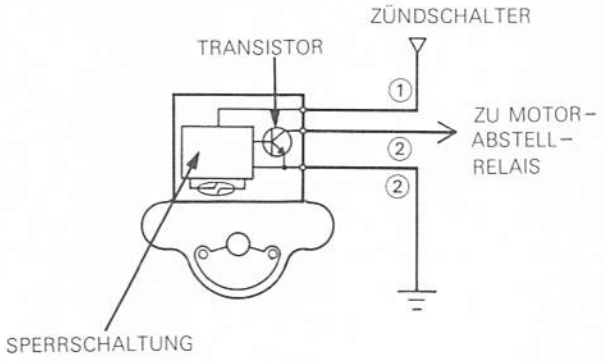
Der Neigungswinkelsensor befindet sich unter dem Sitz und hat die Aufgabe, das Motorabstellrelais und das Kraftstoffabsperrelais zu steuern.

— Bauweise des Neigungswinkelsensors
Bauweise des Abstellsensors

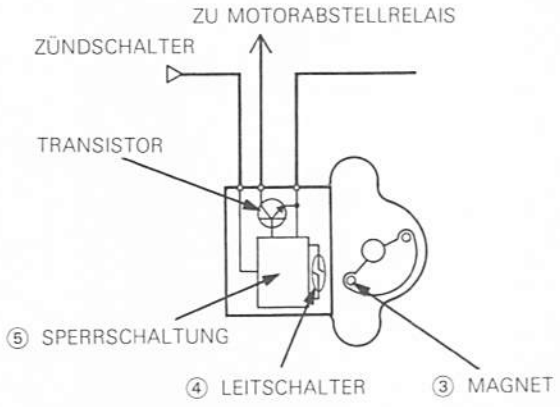




— Betrieb des Neigungswinkelsensors

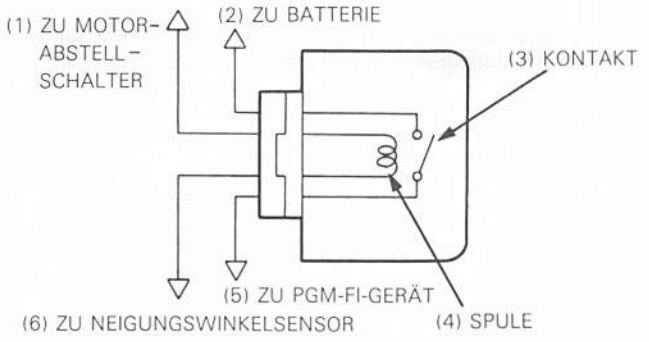


① Wenn der Zündschalter eingeschaltet wird, fließt Strom durch die Sperrschaltung, und der Transistor wird eingeschaltet.
② Wenn der Transistor eingeschaltet wird, fließt Strom durch die Spule des Motorabstellrelais, und dieses wird geerdet.



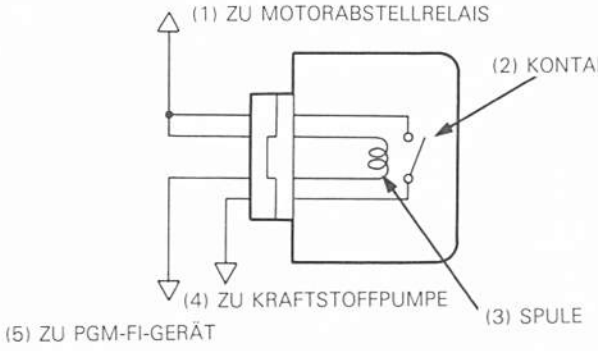
③ Der Leitschalter wird vom Magnet angezogen und eingeschaltet, wenn der Neigungswinkel des Fahrgestells 60° ± 5° oder größer wird.
④ Der Transistor wird ausgeschaltet, wenn der Leitschalter eingeschaltet wird.
⑤ Der Transistor wird nicht eingeschaltet, auch wenn das Fahrgestell wieder in die normale Position kommt, da die Sperrschaltung aktiviert ist.
⑥ Durch Ausschalten des Hauptschalters wird die Sperrschaltung freigegeben.

• Motorabstellrelais

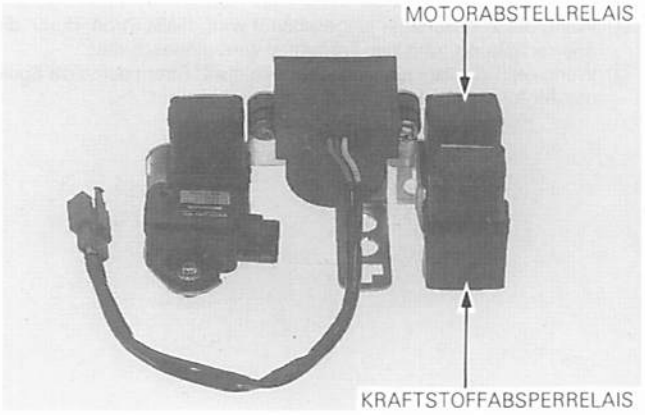


Das Motorabstellrelais hat zusammen mit dem Zündschalter, dem Motorabstellschalter und dem Motorabstellsensor die Funktion, den Betrieb des Kraftstoffabsperrelais und der Kraftstoffpumpe zu steuern.
Strom fließt von der Motorabstellschalterseite, und die Spule wird zu einem Elektromagnet.
Durch die Spule fließender Strom wird über den Neigungswinkelsensor geerdet. Die magnetisierte Spule schließt den Kontakt, und Strom von der Batterie gelangt durch den Kontakt und fließt zum Kraftstoffabsperrelais.

• Kraftstoffabsperrelais

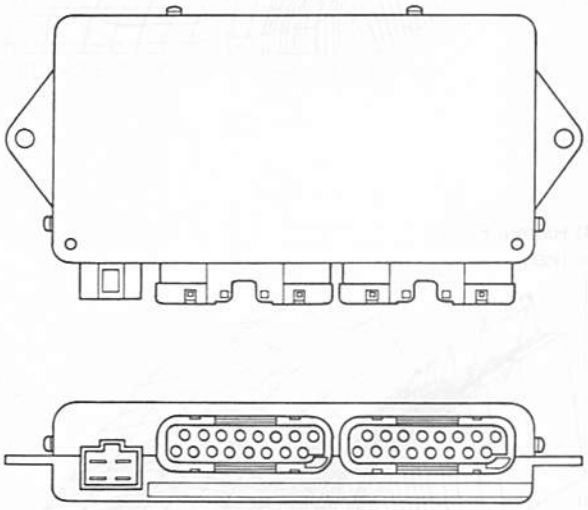


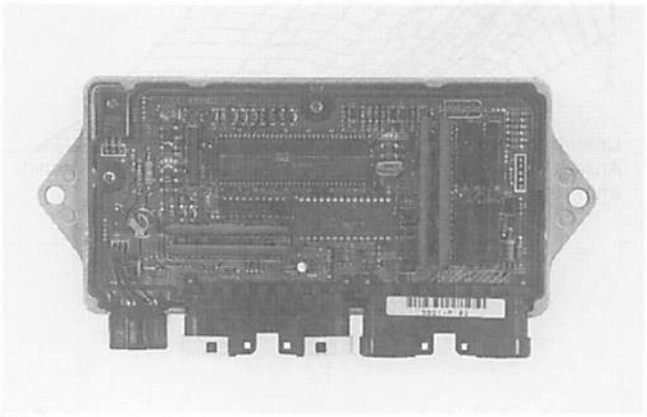
Das Kraftstoffabsperrelais hat die Aufgabe, den Betrieb der Kraftstoffpumpe zu steuern.
Das Kraftstoffabsperrelais wird vom Motorabstellrelais gesteuert.
Strom fließt von der Motorabstellrelaisseite und magnetisiert die Spule.
Durch die Spule fließender Strom gelangt zum PGM-FI-Gerät.
Die magnetisierte Spule schließt den Kontakt, Strom vom Motorabstellrelais fließt durch den Kontakt und zur Kraftstoffpumpe.



PGM-FI-Gerät







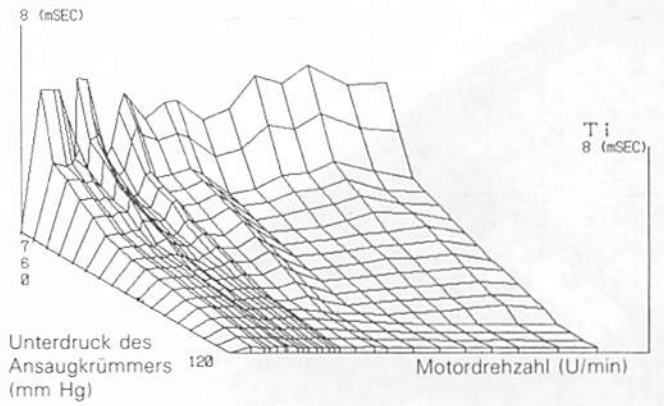
Beschreibung

Das PGM-FI-Gerät, das "Gehirn" des Kraftstoffeinspritzsteuerungssystems, befindet sich innerhalb der hinteren Verkleidung.
Das PGM-FI-Gerät zeichnet sich dank Einführung eines 16-Bit-Digitalcomputers durch hervorragende Ansprecheigenschaften aus und besteht aus einer Zentraleinheit (CPU), Speichereinheit und Eingabe-/Ausgabeeinheit.

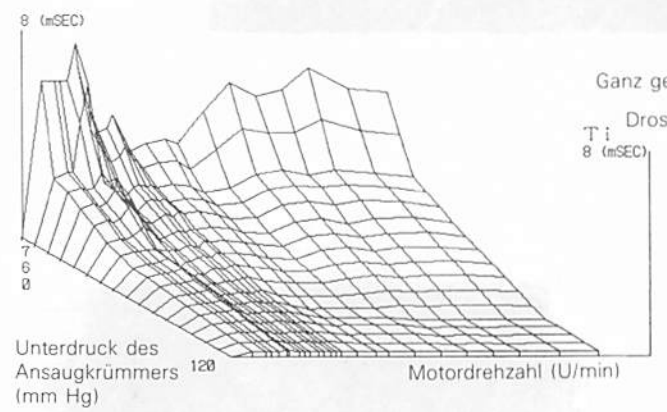
Wenn Signale von den Sensoren zum PGM-FI-Gerät gesendet werden, gelangen diese in die Eingabeeinheit und werden von dort zur Zentraleinheit (CPU) übermittelt.
Die CPU berechnet dann die einzuspritzende Kraftstoffmenge auf Grundlage der von den Sensoren erhaltenen Signalen und eines zuvor begründeten Programms. Das Einspritzsignal wird zur Ausgabeeinheit geleitet. Von der Ausgabeeinheit wird es dann zu den Kraftstoffeinspritzventilen übertragen.
Das Programm des PGM-FI-Geräts dient zur optimalen Steuerung des Kraftstoff/Luftgemisches gemäß Betriebszustand der vorderen und hinteren Zylinderreihe, um hohe Drehzahl, hohe Leistung und verbessertes Laufverhalten zu realisieren. Deshalb sind 2 Programme für die beiden unabhängigen Systeme im voraus aufgestellt.

Wenn irgendeine Ungewöhnlichkeit beim Eingabe-/Ausgabe-System erkannt wird, bringt das PGM-FI-Gerät die PGM-FI-Warnanzeigelampe zum Aufleuchten, um den Fahrer auf diesen Zustand aufmerksam zu machen.

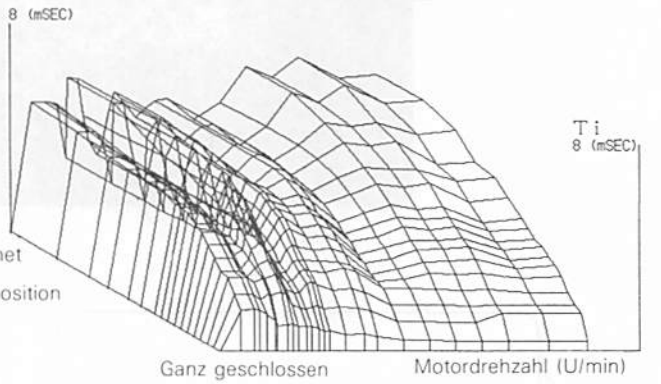
(1) Vordere Reihe



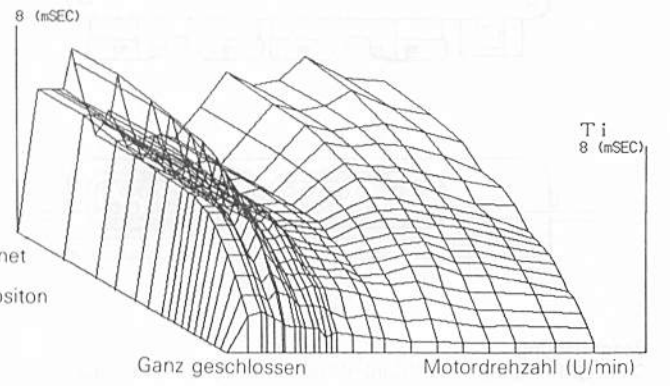
(2) Hintere Reihe



(3) Vordere Reihe



(4) Hintere Reihe



Spezielles Programm für jedes System

Da Unterschiede zwischen der vorderen und hinteren Zylinderreihe hinsichtlich Kühlleistung und Einlaß-/Auslaßsystemen aufgrund der Layout-Eigenschaften des Motors bestehen, wurden unabhängige Programme erstellt, um die optimale Kraftstoffeinspritzmenge für jede Zylinderreihe bestimmen zu können.

Doppelprogramm-System

Bei großer Drosselklappenöffnung kann der Unterdruck des Ansaugkrümmers wegen der Mehrfach-Drosselgehäuse-Bauweise und wegen der großen Ventilüberlappung des Motors nicht genau erhalten werden. Andererseits sinkt die Drosselsensorpräzision bei geringer Drosselklappenöffnung. Deshalb wird das Kraftstoffeinspritzvolumen je nach Motorlastbedingungen mit Hilfe von zwei verschiedenen Programmen genau bestimmt.

Grundlegende Einspritzmenge
Die folgende Tabelle zeigt die zur Bestimmung der grundlegenden Einspritzmenge verwendeten Sensoren und beschreibt deren Funktionen.

Kraftstoffeinspritzmenge-Bestimmungspunkt	Entsprechende Sensoren und Eingangsinformation	Bedeutung
Unter Hochlastbedingung	Ansaugkrümmer-Unterdrucksensor (Pb)	Die einzuspritzende Kraftstoffmenge wird je nach Änderungen des Ansaugkrümmerdrucks erhöht/vermindert.
Bei Beschleunigung	Drosselsensor (Th)	Die einzuspritzende Kraftstoffmenge wird je nach Drosselklappenwinkel während Beschleunigung erhöht/vermindert.
Bei Verzögerung	Drosselsensor (Th)	Die einzuspritzende Kraftstoffmenge wird je nach Drosselklappenwinkel während Verzögerung erhöht/vermindert.
Motordrehzahl	Kurbelimpulsgeber	Die einzuspritzende Kraftstoffmenge wird je nach Motordrehzahl kompensiert.

Bei geringer Drosselklappenöffnung:
Der optimale Wert der grundlegenden Kraftstoffeinspritzmenge je nach Betriebsbedingung des Motors wird von den Programmen des PGM-FI-Geräts auf Grundlage des vom Pb-Sensor erfaßten Krümmer-Unterdrucks und der vom Kurbelimpulsgeber erfaßten Motordrehzahl (Ne) sowie durch Kompensationen gemäß Signalen von verschiedenen Sensoren bestimmt.

Bei großer Drosselklappenöffnung:
Der optimale Wert der grundlegenden Kraftstoffeinspritzmenge je nach Betriebsbedingungen des Motors wird von den Programmen des PGM-FI-Geräts auf Grundlage der vom Drosselsensor erfaßten Drosselöffnung ('5v>th) und der vom Kurbelimpulsgeber erfaßten Motordrehzahl (Ne) sowie durch Kompensationen gemäß Signalen verschiedener Sensoren bestimmt.

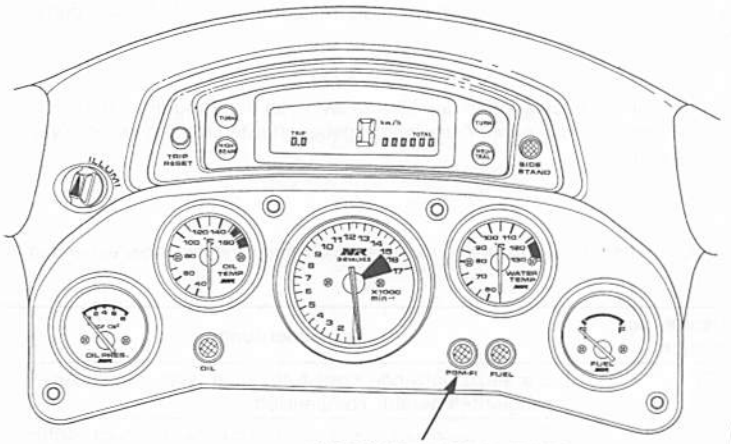
Kompensation der Einspritzmenge
Die folgende Tabelle zeigt die Sensoren, die für eine Kompensierung der Kraftstoffeinspritzmenge verantwortlich sind, und die entsprechenden Kompensationspunkte.

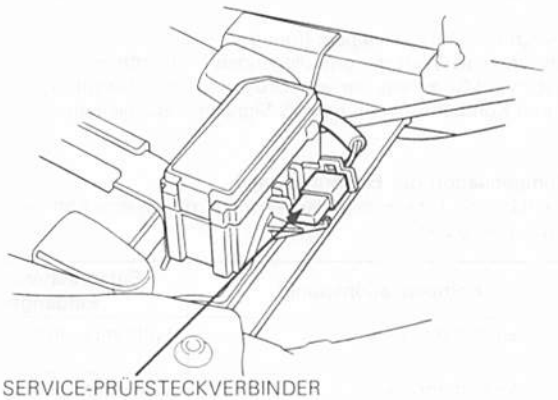
Kompensationspunkt	Entsprechende Sensoren und Eingangsinformation	Bedeutung
Ansauglufttemperatur	Lufttemperatursensor (Ta)	Die einzuspritzende Kraftstoffmenge wird je nach Ansauglufttemperatur kompensiert.
Kühlmitteltemperatur	Wassertemperatursensor (Tw)	Die einzuspritzende Kraftstoffmenge wird je nach Kühlmitteltemperatur kompensiert.
Luftdruck	Luftdrucksensor (Pa)	Die einzuspritzende Kraftstoffmenge wird je nach Luftdruck kompensiert.
Zuführspannung	Batteriespannung	Die einzuspritzende Kraftstoffmenge wird bei niedriger Batteriespannung kompensiert.
Bei Beschleunigung	Drosselsensor (Th)	Die einzuspritzende Kraftstoffmenge wird kompensiert, wenn der Drosselöffnungsgrad plötzlich erhöht wird.
Im Leerlauf	Leerlaufgemischeinsteller (IMA)	Die Kraftstoffmenge wird im Leerlauf kompensiert.

Selbstdiagnosefunktion

Das PGM-FI-Gerät ist mit einer Selbstdiagnosefunktion ausgestattet. Die PGM-FI-Warnanzeigelampe des Kombiinstruments leuchtet auf, wenn irgendeine Abnormität beim Ein-/Ausgabesystem erkannt wird.
Die PGM-FI-Warnanzeigelampe schließt den Service-Prüfsteckverbinder unter dem Sitz kurz und blinkt. An der Blinkhäufigkeit kann die jeweilige Störung erkannt werden.

Wenn gleichzeitig mehrere Störungen vorliegen, blinkt die Warnanzeigelampe wiederholt in einem den Störungen entsprechenden Zyklus, beginnend mit der Störung mit der niedrigsten Blinkzahl in aufsteigender Reihenfolge. (Wenn 10 oder mehr Blinkzeichen zur Anzeige einer Störung erforderlich sind, werden 10 kurze Blinkzeichen durch ein langes Blinkzeichen ersetzt.)





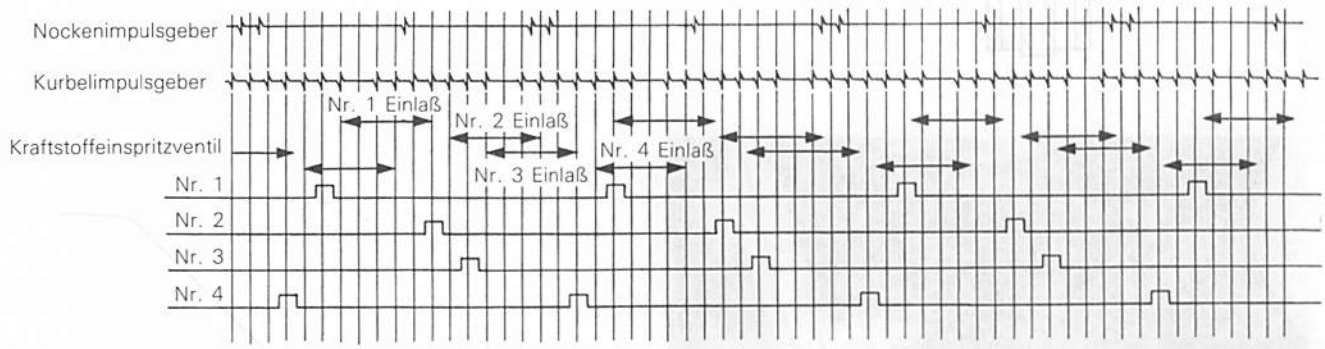
Ausfallsicherheit
Das PGM-FI-System besitzt eine Ausfallsicherheitsfunktion, um beschränkten Betrieb zu gewährleisten, selbst wenn das System gestört ist.

Wenn die Selbstdiagnosefunktion eine Störung erkennt, gewährleistet ein Simulationsprogramm immer noch eingeschränkten Fahrbetrieb.

Wenn jedoch eine Abnormität bei Einspritzventilen und/oder Kurbelimpulsgeber erkannt wird, stoppt die Ausfallsicherheitsfunktion den Motor, um ihn vor Beschädigung zu schützen.

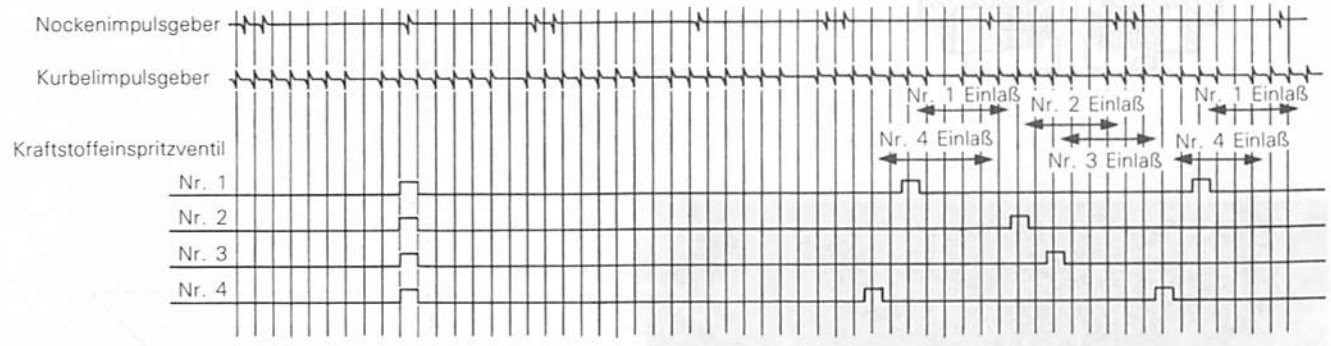
Einspritzsystem

Dieses System hat die Aufgabe, Kraftstoff sequentiell in die verschiedenen Zylinder mit Hilfe von Einspritzventilen einzuspritzen. Hierzu wird die Menge des einzuspritzenden Kraftstoffs für jeden Zylinder mit Hilfe des Nockenimpulsgebers und Kurbelimpulsgebers ermittelt. Es handelt sich um ein unabhängiges sequentielles Einspritzsystem für alle Zylinder. Der Nockenimpulsgeber identifiziert jeden einzelnen Zylinder, und der Kurbelimpulsgeber erfaßt den Kraftstoff-Einspritzzeitpunkt der verschiedenen Zylinder und die Motordrehzahl. Diese Informationen werden in das PGM-FI-Gerät eingegeben.



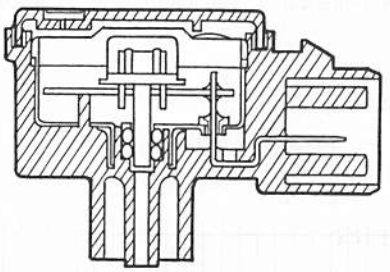
Steuerung beim Anlassen des Motors

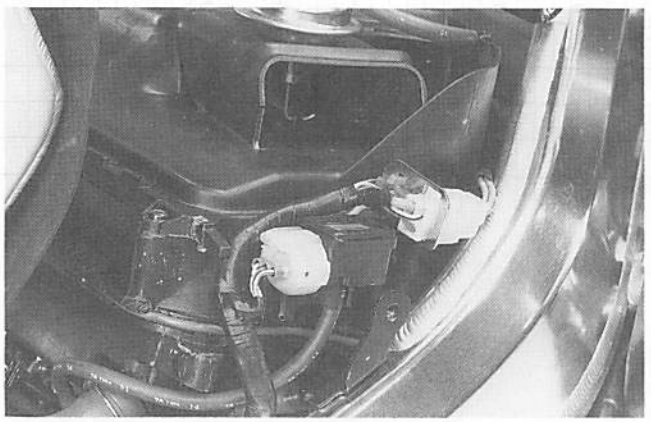
Signale vom Nockenimpulsgeber und Kurbelimpulsgeber werden in das PGM-FI-Gerät eingegeben, wenn der Anlasser betätigt und die Kurbelwelle gedreht wird. Das PGM-FI-Gerät sendet Signale zu allen Kraftstoffeinspritzventilen und veranlaßt diese, Kraftstoff gleichzeitig einzuspritzen. Die Kurbelwelle dreht sich, und die Betriebsart wird von der zweiten Drehung an auf sequentielle Einspritzung umgeschaltet.



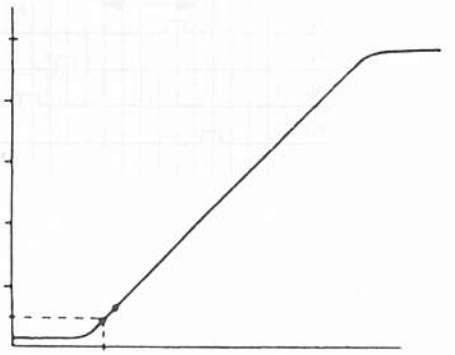
Haupteinspritzsteuersensoren

Krümmer-Unterdrucksensor (Pb-Sensor)

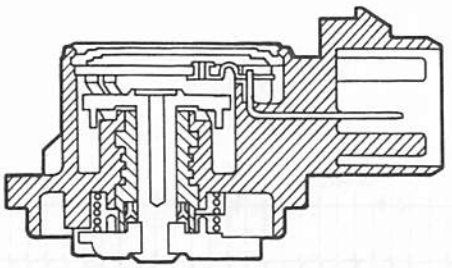


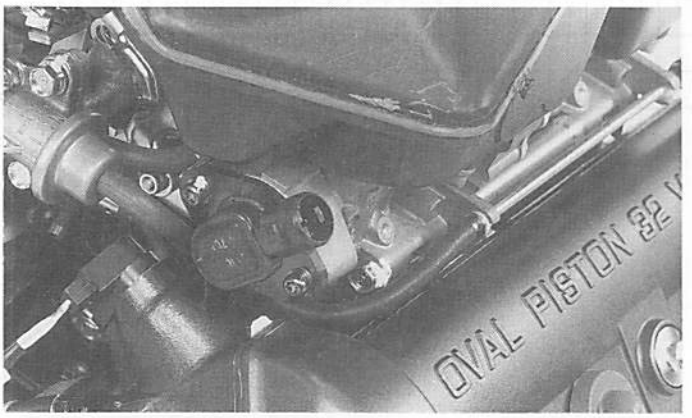


Krümmer-Unterdrucksensoren (Pb-Sensor) sind an beiden Enden des Luftfiltergehäuses eingebaut. Der Unterdruckschlauch ist mit dem Ansaugkrümmer verbunden. Der im Ansaugkrümmer herrschenden Druck wird erfaßt, der erfaßte Druckwert wird in ein Spannungssignal umgewandelt und zum PGM-FI-Gerät gesendet.
Die grundlegende Kraftstoffeinspritzmenge des Pb-Unterprogramms wird gemäß dem mit diesem Signal ausgedrückten Ansaugkrümmerdruck bestimmt.

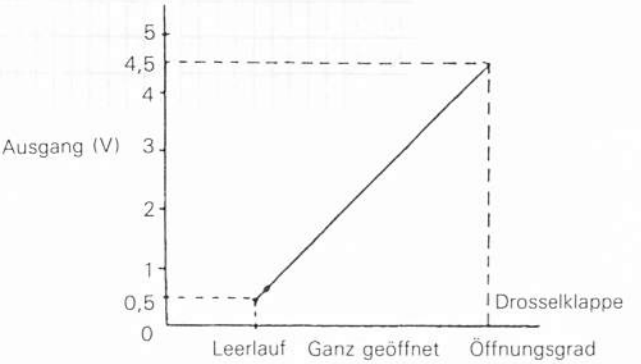


Drosselsensor (Th-Sensor)

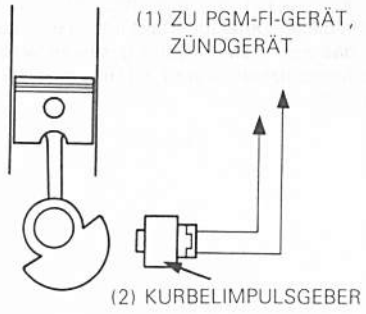




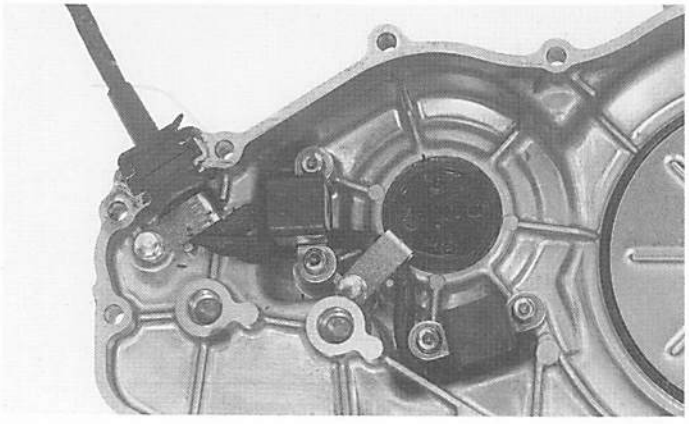
Der Drosselsensor (Th-Sensor) ist am Drosselgehäuse angebracht. Der Drosselklappenöffnungsgrad wird als Widerstandswert erfaßt. Dieser Wert wird in ein Spannungssignal umgewandelt, das zum PGM-FI-Gerät gesendet wird.
Die grundlegende Kraftstoffeinspritzmenge des Th-Unterprogramms wird mit Hilfe dieses Signals bestimmt, und die Kompensation gemäß Beschleunigung wird ebenfalls auf Grundlage dieses Signals durchgeführt.



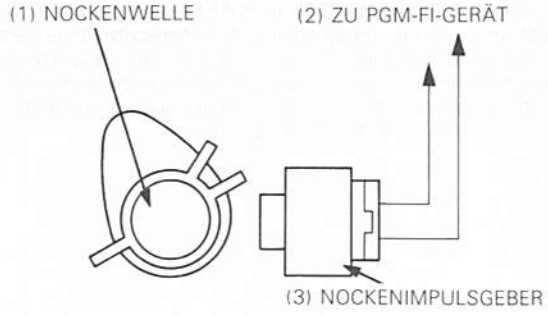
Kurbelimpulsgeber



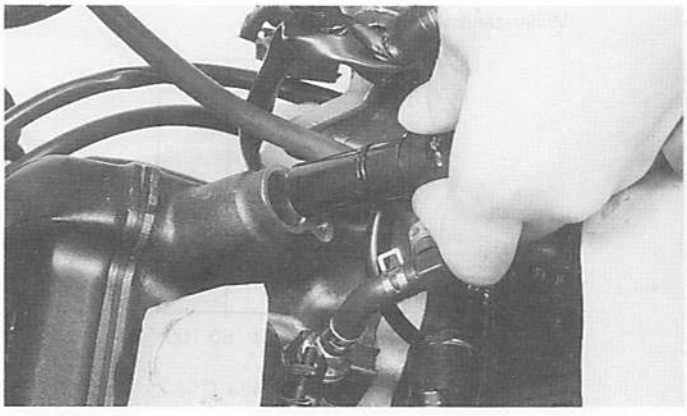
Ein Rotor ist am rechten Ende der Kurbelwelle montiert. Die Abnehmerspule ist im rechten Kurbelgehäusedeckel eingebaut.
Wenn der Motor anspringt, und die Kurbelwelle sich dreht, ändert sich der Magnetfluß in der Spule, wodurch ein Impulssignal erzeugt wird, das zum PGM-FI-Gerät übertragen wird.
Der Kraftstoffeinspritz-Zeitpunkt und die Drehzahl des Motors werden durch dieses Signal identifiziert.



Nockenimpulsgeber

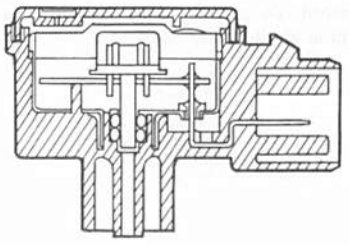


Der Nockenimpulsgeber ist am vorderen Zylinderkopf montiert.
Der Rotor ist an der Einlaßseitennockenwelle angebracht, und die Abnehmerspule befindet sich am Zylinderkopf.
Wenn der Motor anspringt, und die Nockenwelle sich dreht, ändert sich der Magnetfluß in der Abnehmerspule, wodurch ein Impuls erzeugt wird, der zum PGM-FI-Gerät übertragen wird.
Der Zylinder wird durch dieses Signal identifiziert, dann wird sequentielle Kraftstoffeinspritzung ausgeführt.

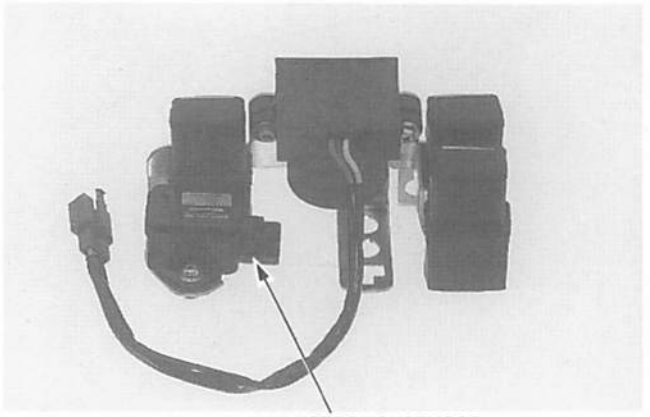


Kompensationssteuersensoren

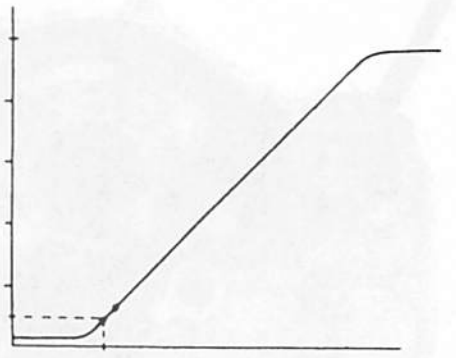
Luftdrucksensor (Pa-Sensor)



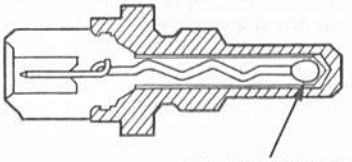
Der Luftdrucksensor befindet sich unter dem Sitz. Der Luftdruck wird von einem Halbleiter-Detektor erfaßt und in ein Spannungssignal umgewandelt, das zum PGM-FI-Gerät gesendet wird.
Die Kraftstoffeinspritzmenge wird mit Hilfe dieses Signals gemäß Luftdruck gesteuert.



(1) LUFTDRUCKSENSOR

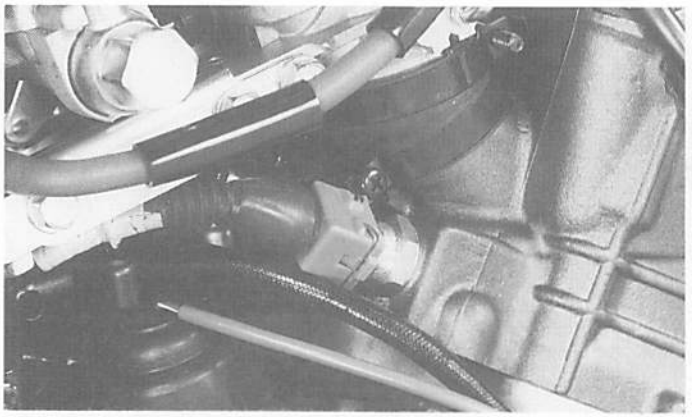


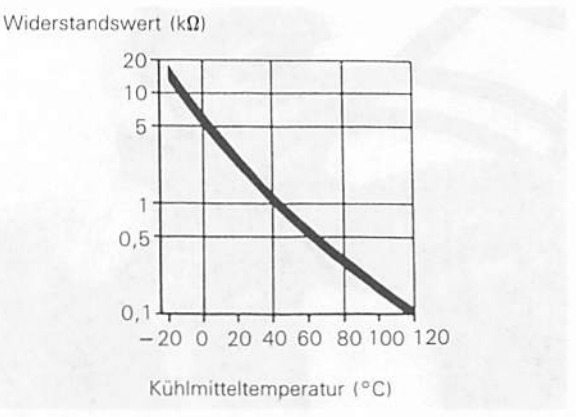
Wassertemperatursensor (Tw-Sensor)



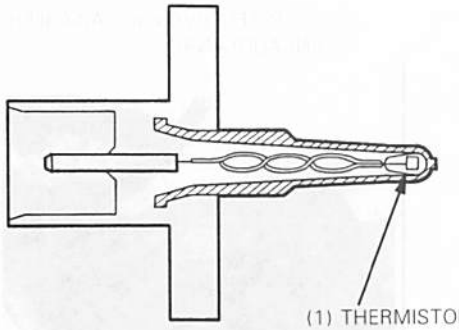
(1) THERMISTOR

Der Wassertemperatursensor ist im hinteren Zylinder eingebaut. Änderungen der Motorkühlmitteltemperatur werden durch Änderungen des Widerstandswerts des Thermistors erkannt, der in ein Spannungssignal umgewandelt wird, das zum PGM-FI-Gerät gesendet wird.
Die Bestimmung der grundlegenden Kraftstoffeinspritzmenge beim Anlassen des Motors und die entsprechende Korrektur dieser Menge gemäß Kühlmitteltemperatur erfolgen auf Grundlage dieses Signals. Der Widerstandswert des Thermistors nimmt bei niedriger Kühlmitteltemperatur zu, bei hoher Kühlmitteltemperatur ab.

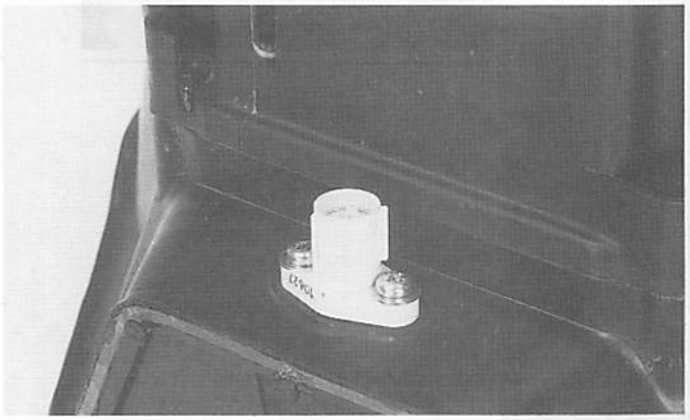


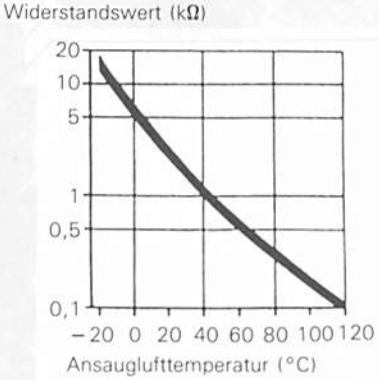


Lufttemperatursensor (Ta-Sensor)

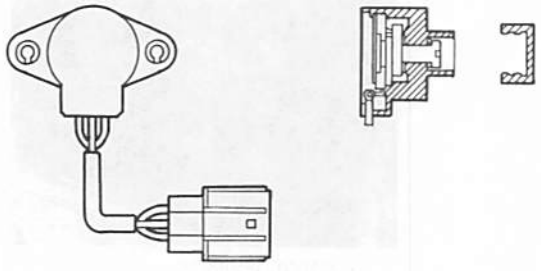


Der Lufttemperatursensor befindet sich am vorderen Ende des Luftfiltergehäuses. Änderungen der Ansauglufttemperatur werden durch Änderungen des Thermistor-Widerstandswerts erkannt, der in ein Spannungssignal umgewandelt wird, das zum PGM-FI-Gerät gesendet wird. Die Korrektur der grundlegenden Kraftstoffeinspritzmenge wird auf Grundlage dieses Signals durchgeführt.
Der Thermistor-Widerstandswert nimmt bei niedriger Ansauglufttemperatur zu, bei hoher Ansauglufttemperatur ab.
Dank einem Thermistor mit einer Abtasteinheit mit möglichst kleiner Wärmekapazität konnte das Ansprechverhalten verbessert werden.

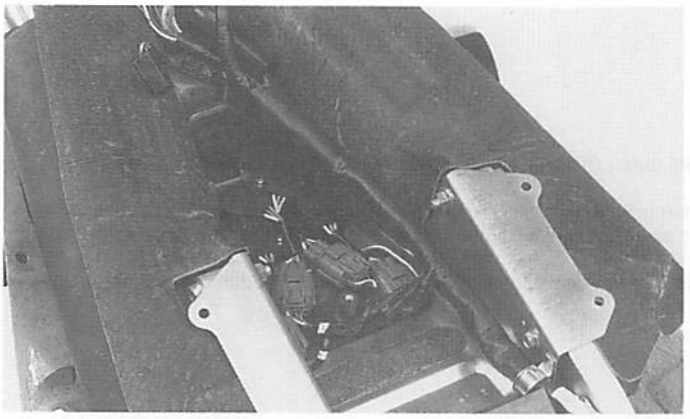




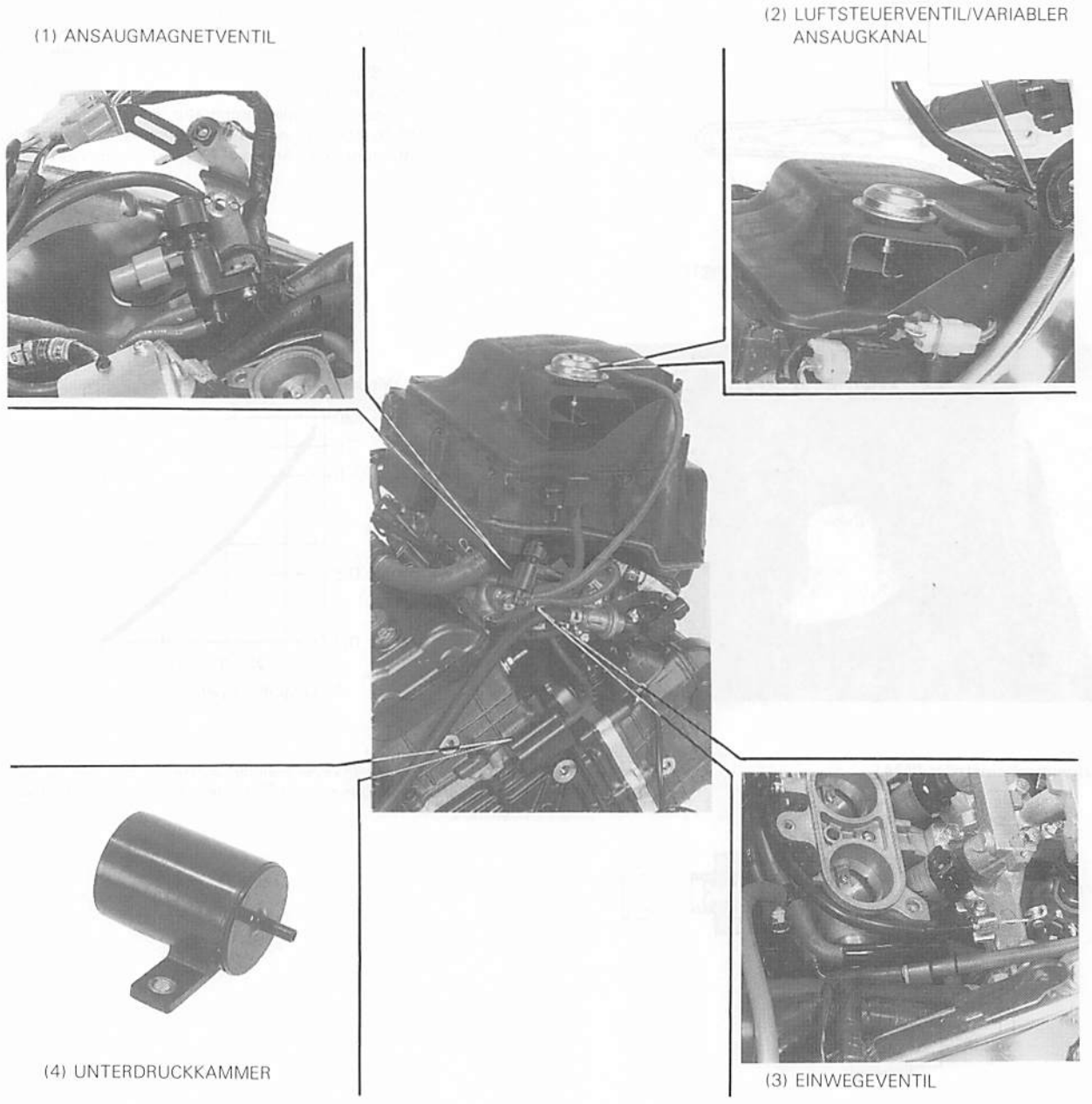
Leerlaufgemischeinsteller (IMA)



Der Leerlaufgemischeinsteller befindet sich unter dem Handschuhfach. Er hat die Aufgabe, das Kraftstoff/Luftgemisch während Leerlaufs einzustellen.



Variables Luftansaugsystem



Kurzbeschreibung

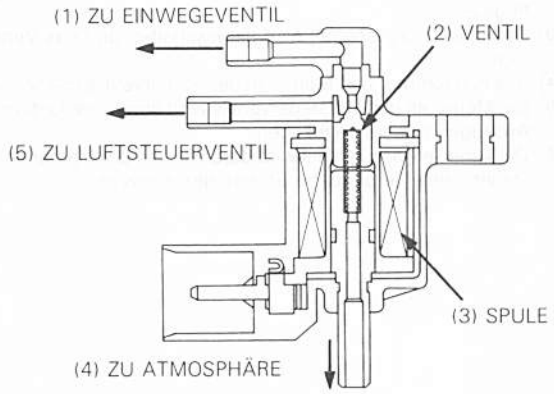
Ansaugdurchschnitt und Ansaugkanallänge werden je nach Motordrehzahl durch Öffnen/Schließen des variablen Ansaugkanals geändert, um die Motorleistung zu verbessern.

Vom niedrigen bis zum mittleren Drehzahlbereich wird die Ansaugung durch Schließen des variablen Ansaugkanals gesteuert, um den Ansaugdurchschnitt zu reduzieren, wodurch ein hoher Ansaugwirkungsgrad durch einen stärkeren Trägheitseffekt und Pulsiereffekt der Ansaugluft realisiert und die Leistung im niedrigen und mittleren Drehzahlbereich verbessert wird.

Vom mittleren bis zum hohen Drehzahlbereich wird der Ansaugkanal geöffnet, um dem Motor viel Luft zuzuführen, wodurch die Motorleistung in diesen Drehzahlbereichen verbessert wird.

Ansaugmagnetventil

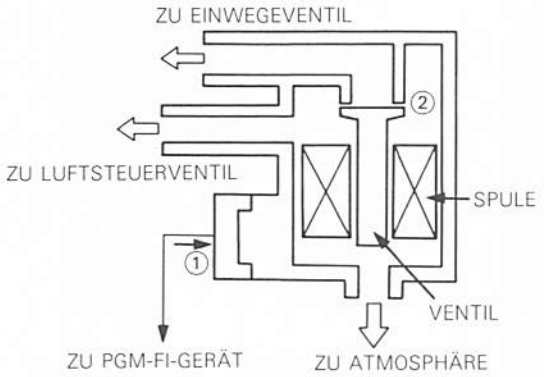
• Bauweise



Das Ansaugmagnetventil wird vom PGM-FI-Gerät gesteuert. Der variable Ansaugkanal wird gemäß Betriebsbedingungen (Motordrehzahl) geöffnet/geschlossen.
Das Ansaugmagnetventil besteht aus Spule und Ventil. Es hat 3 Durchgänge.

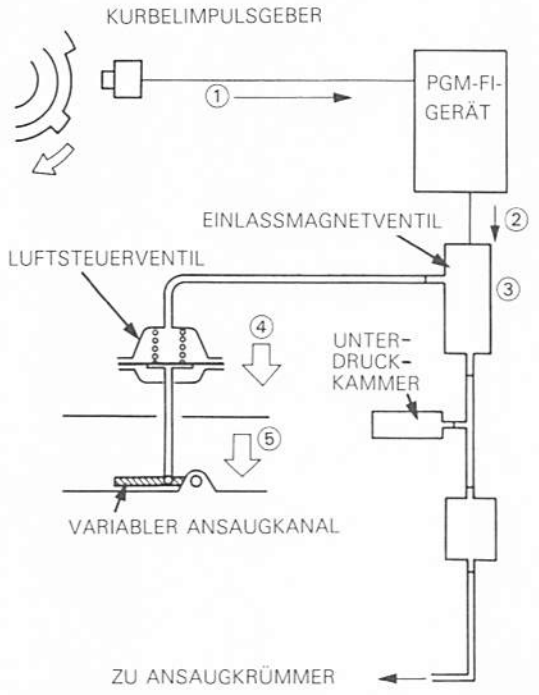
1. Öffnung nach außen
2. Verbindung zu Membran des Luftsteuerventils
3. Verbindung zu Rückschlagventil
4. Wenn die Spule nicht aktiviert ist, ist das Luftsteuerventil nach außen geöffnet.

• Betrieb



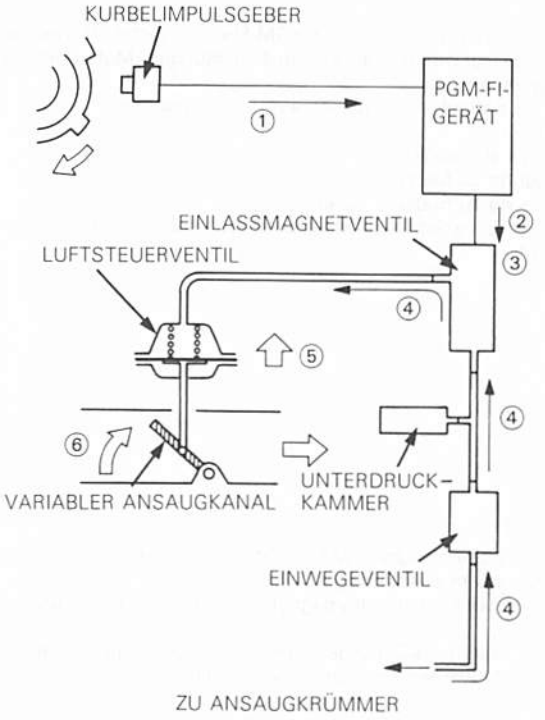
① Das Signal (Strom) vom PGM-FI-Gerät gelangt in die Spule, wodurch diese zu einem Elektromagnet wird.
② Das Ventil wird vom Elektromagnet angezogen, und das Ventil öffnet sich.
③ Der Durchgang des Einwegeventils und der Durchgang zum Luftsteuerventil werden miteinander verbunden.

• Betrieb



ÜBER STARTDREHZAHL

① Das Motordrehzahlsignal vom Kurbelimpulsgeber wird in das PGM-FI-Gerät eingegeben.
② Das "OFF"-Signal wird vom PGM-FI-Gerät dem Einlaßmagnetventil zugeleitet.
③ Das Einlaßmagnetventil wird ausgeschaltet, und das Ventil schließt.
④ Die Membran des Luftsteuerventils wird von der Feder zurückgedrückt.
⑤ Der variable Ansaugkanal wird durch die mit der Membran des Luftsteuerventils verbundene Stange geöffnet.

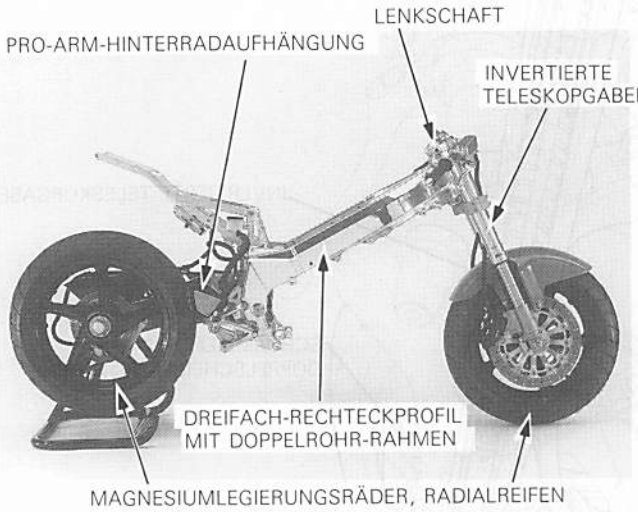


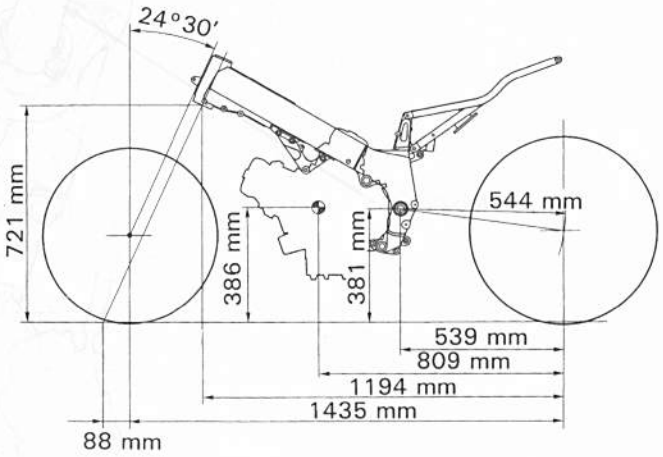
UNTER STARTDREHZAHL

① Die Motordrehzahl wird vom Kurbelimpulsgeber in das PGM-FI-Gerät eingegeben.
② Das "ON"-Signal wird vom PGM-FI-Gerät zum Einlaßmagnetventil gesendet.
③ Das Einlaßmagnetventil wird eingeschaltet, und das Ventil öffnet sich.
④ Ansaugkrümmer und Membran des Steuerventils werden geöffnet.
⑤ Die Membran des Luftsteuerventils wird durch den Unterdruck des Ansaugkrümmers angezogen.
⑥ Der variable Ansaugkanal wird durch die mit der Membran des Luftsteuerventils verbundene Stange geschlossen.

Fahrgestell

Das Fahrgestell zeichnet sich durch invertierte Gabel, Pro-Arm-Hinterradaufhängung, Dreifach-Rechteckprofil-Doppelrohr-Rahmen, Magnesiumlegierungsräder und Radialreifen mit dem Z-Standard der Geschwindigkeitsgrenze-Kennzeichnung aus.





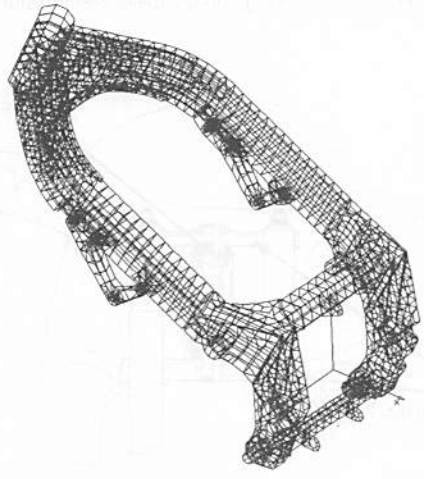
Dreifach-Rechteckprofil mit Doppelrohr-Rahmen

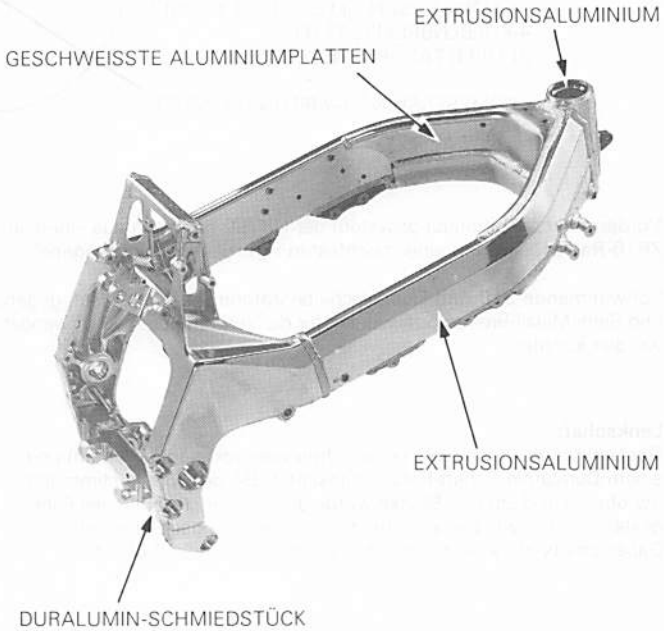
Rahmen

Bei der NR750 wurden die Materialien und die Formen der verschiedenen Teile unter Berücksichtigung der Steifheitsbalance des Fahrgestells als Ganzes bestimmt, das aus Lenkschaft, invertierter Teleskopgabel, vertikal-asymmetrischem Pro-Arm und Dreifach-Rechteckprofil-Doppelrohrrahmen zusammengesetzt ist.
Es konnte ein Fahrgestell mit optimaler Steifheit dank CAE-Analyseverfahren (Computer Aided Engineering) von der Anfangsphase des Designs an realisiert werden.
Auf Gußstücke wurde bei diesem Rahmen verzichtet, um gleichmäßige Durchbiegung zu realisieren. Außerdem wurde dieser Rahmen nach dem vertikal-asymmetrischen Prinzip gebaut.

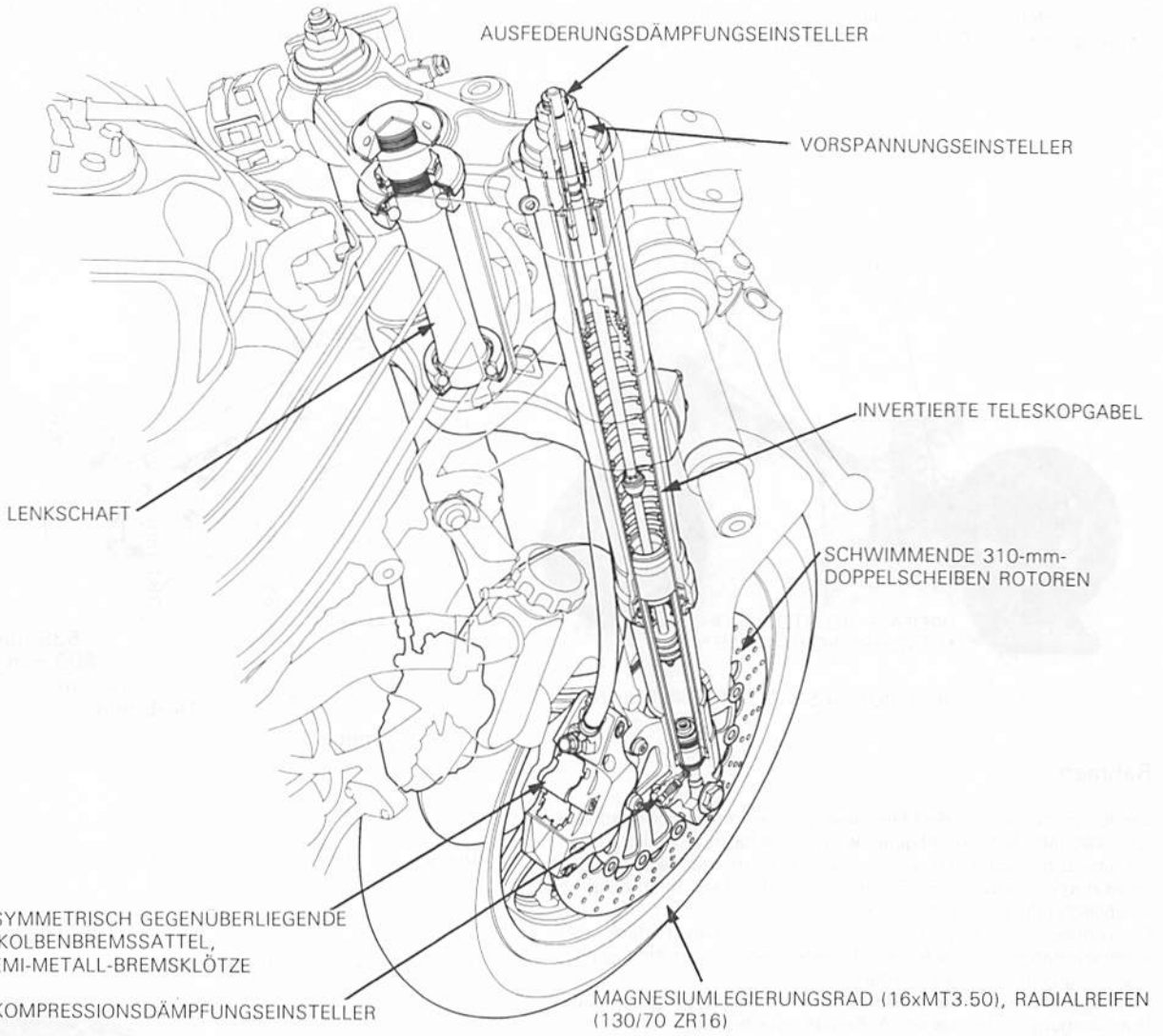
Fahrleistung und Stabilität der NR750 sind beispielslos. Deshalb konnten Motorleistung und Bremswirkung auch voll ausgespielt werden.

Rahmen-cae-analyse





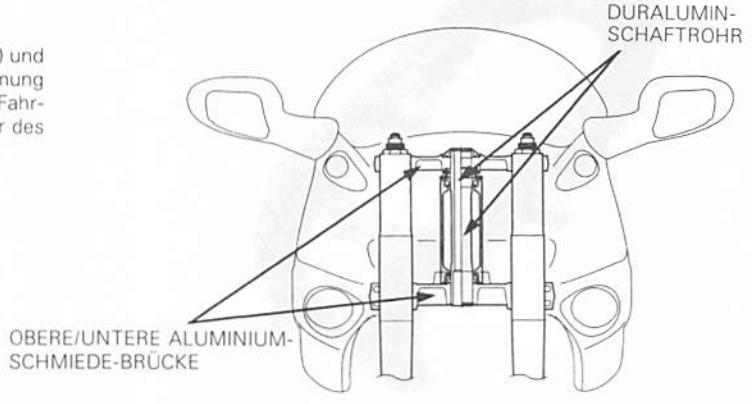
Vorderradaufhängung



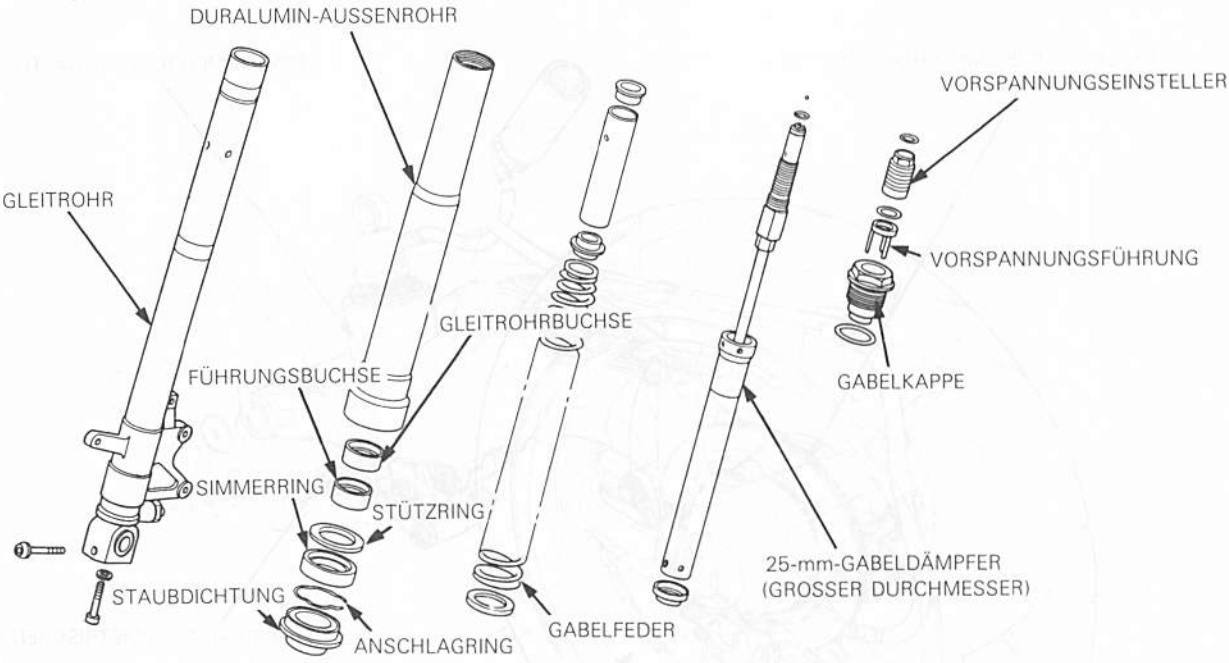
Vorderrad und Aufhängungssystem der NR750 bestehen aus einem leichten 16xMT3.50-Magnesiumlegierungsrad hoher Steifheit, einem 130/70 ZR16-Radialreifen und einer hochfesten invertierten Teleskopgabel.

Schwimmende 310-mm-Doppelscheibenrotoren, asymmetrisch gegenüberliegende 4-Kolben-Bremssättel leichten Gewichts und hoher Steifigkeit und Semi-Metall-Bremsklötze wurden für die Vorderradbremse verwendet, wodurch reduzierte Wärmeverformung und graduelle Bremsleistung realisiert werden konnten.

Lenkschaft
Der Lenkschaft ist mit Aluminium-Schmiedebrücken (oben/unten) und einem Duralumin-Schaft-Rohr ausgestattet. Bei der Formbestimmung der oberen und unteren Brücke wurde die Steifheitsbalance des Fahrgestells als Ganzes berücksichtigt. Außerdem ist das Schaftrohr des Gabelschafts etwa 300 g leichter als konventionelle Produkte.



Invertierte Teleskopgabel



Die invertierte Gabel der NR750 besteht aus Duralumin-Außenrohr, Gleitrohr, Gabelfeder, 25-mm-Gabeldämpfer großen Durchmessers usw.

Das Gleitrohr gewährleistet sowohl hohe Steifheit als auch leichtes Gewicht dank einem dünnwandigen Rohr mit einem Durchmesser von 45 mm und einer Wanddicke von 1,7 mm, dieselben Maße wie bei der 1992er Honda Motocross CR-Serie. Durch Optimierung der Einpaßlänge des Außenrohrs und des Gleitrohrs, durch Polierfinish der Gabelfederperipherie und durch andere Maßnahmen wurde die Leistung weiterhin verbessert.
Durch Einführung eines Patronen-Gabeldämpfers mit hervorragenden Übergangseigenschaften wurde die Dämpfungskraft stabilisiert und die Spurhaltung verbessert.
Dank dem Gabelfedervorspannungseinsteller und dem Ausfederungseinsteller an der Gabelkappeneinheit sowie dem Kompressionseinsteller an der Achshaltereinheit des Gleitrohrs können darüber hinaus Einstellungen über einen breiten Bereich mühelos vorgenommen werden.

Teleskopgabel-Einstellmechanismus

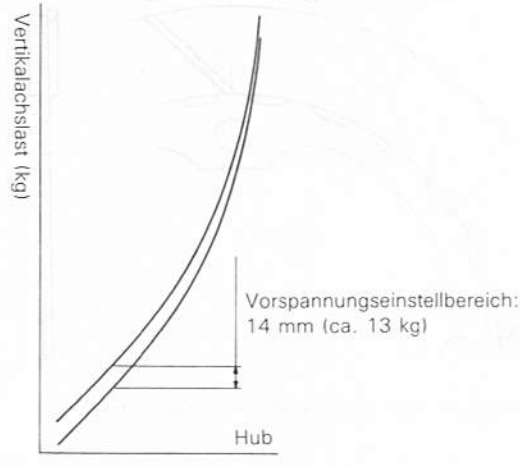
• Vorspannungseinsteller

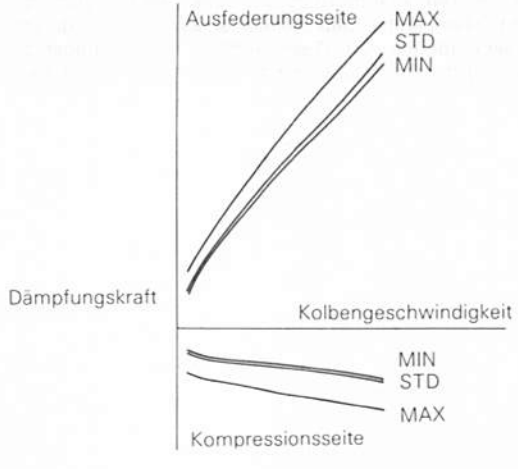
Der Vorspannungseinsteller bietet einen Einstellbereich von etwa 14 mm (ca. 13 kg) und ermöglicht eine stufenlose Einstellung.

• Dämpfungseigenschaften

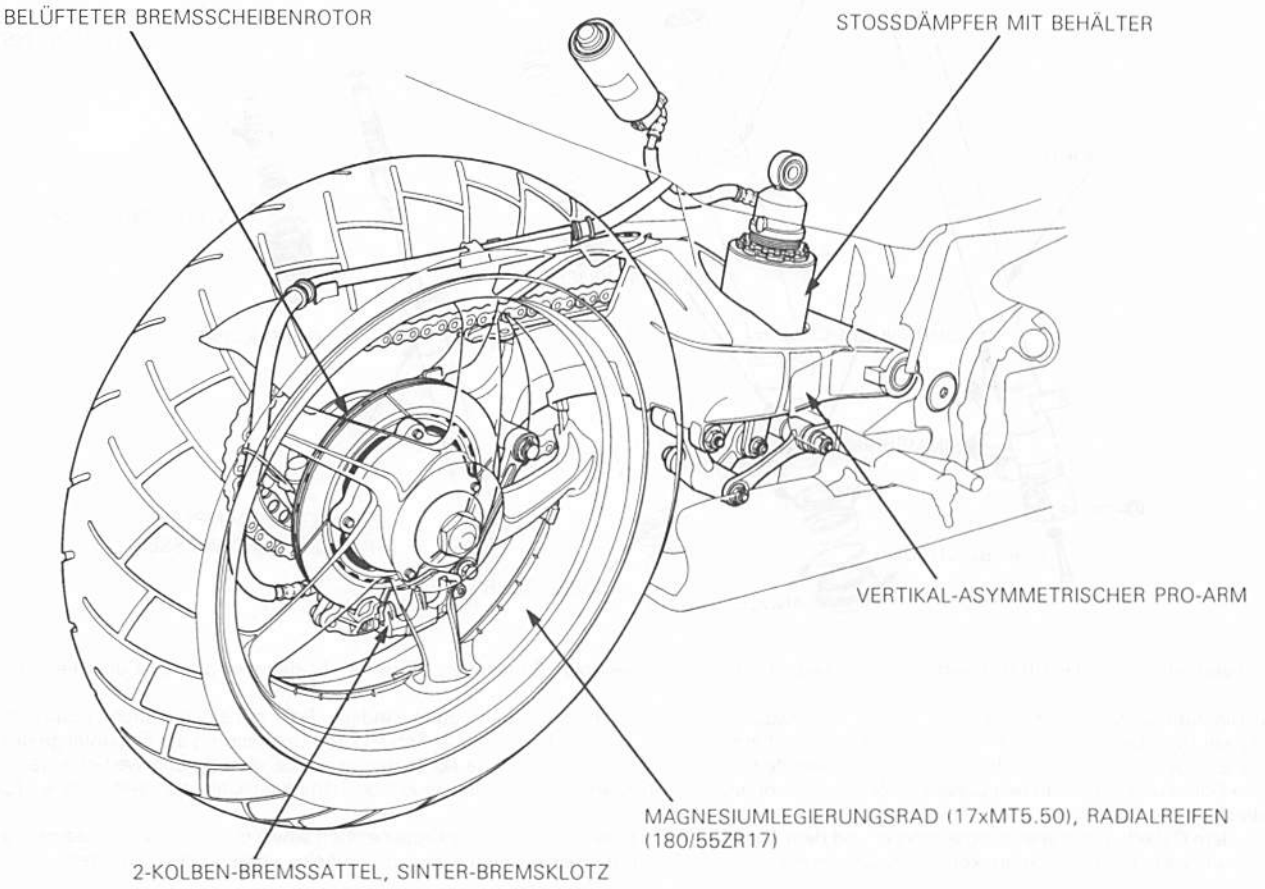
Wie der Abbildung unten zu entnehmen ist, sind die Ausfederungsdämpfungseigenschaften proportional und die Kompressionseigenschaften "Hoch 2/3", wodurch verbesserte Spurhaltung und Absorptionsleistung bei hohen Kolbengeschwindigkeiten realisiert wird.

Teleskopgabel-Reaktionseigenschaften





Hinterradaufhängung

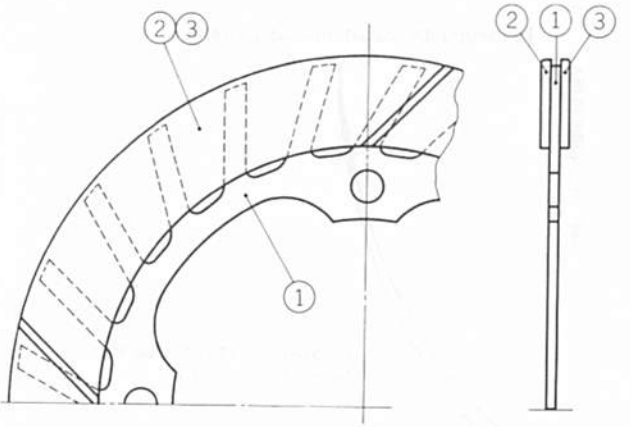


Ein leichtes und hochfestes 17xMT5.50-Magnesiumlegierungsrad, ein 180/55ZR17-Radialreifen, ein vertikal-asymmetrischer Pro-Arm und Stoßdämpfer mit Behälter wurden für Hinterrad und Hinterradaufhängung der NR750 verwendet.

Die Hinterradbremse ist mit einem belüfteten Bremsscheibenrotor, einem 2-Kolben-Bremssattel und Sinter-Bremsklotz ausgestattet, wodurch die Schwundkompensierung verbessert wird.

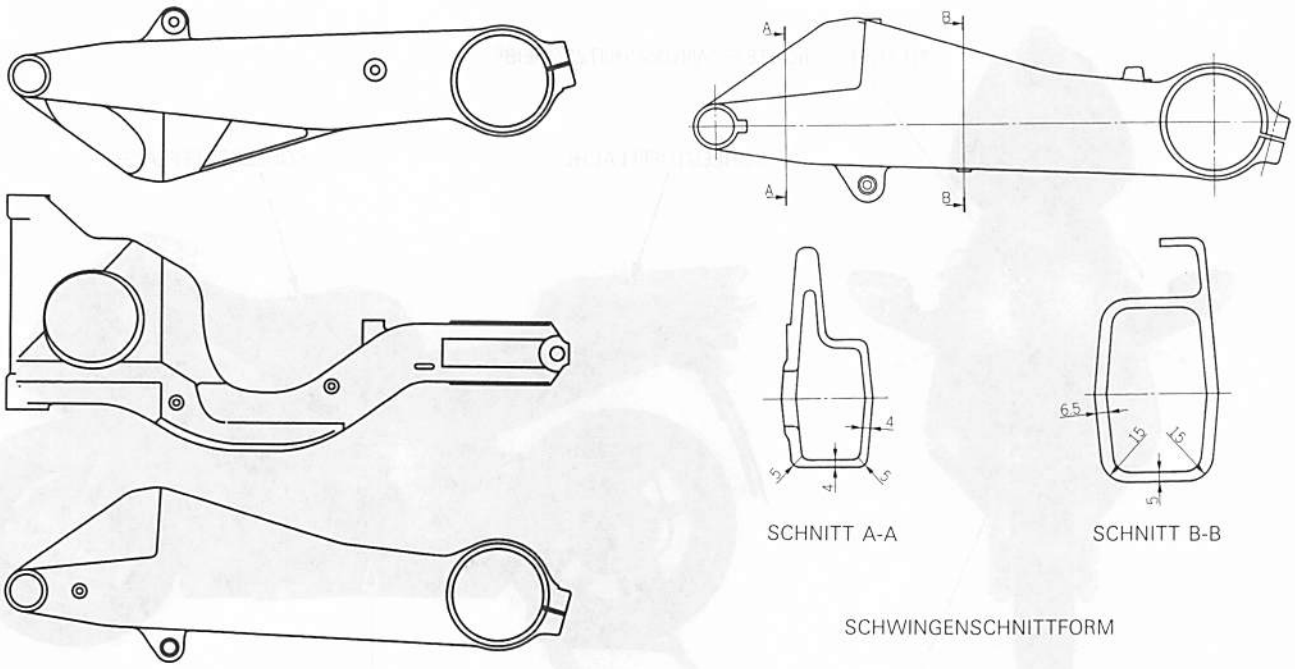
Belüfteter Bremsscheibenrotor

Etwa 80% der beim Bremsen an der Scheibenbremse erzeugten Reibungswärme wird über den Scheibenrotor nach außen abgeleitet. Mit dem belüfteten Scheibenrotor wurde die Wärmeableitung wesentlich verbessert, der Temperaturanstieg beim Bremsen begrenzt und die Bremsscheibentemperatur dank Ventilationskanälen (Luftdurchgang) im Scheibenrotor reduziert. Diese Ventilationskanäle tragen zu einer Vergrößerung der Oberfläche und zu leichterer Bauweise bei.



Bauweise des belüfteten Bremsscheibenrotors

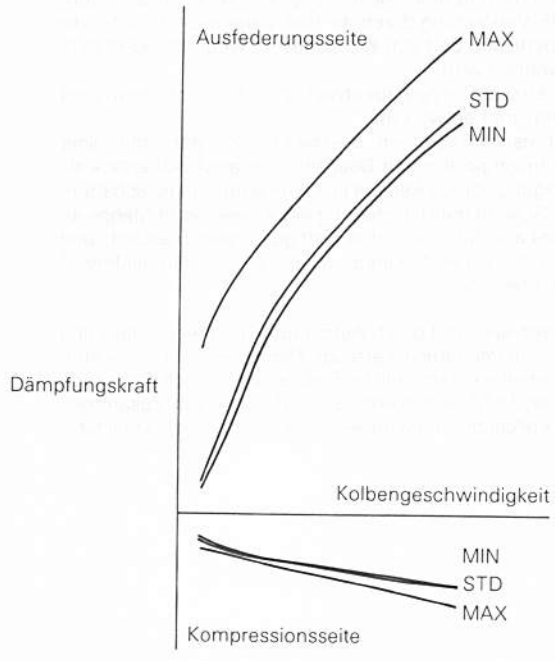
Vertikal-asymmetrischer PRO-ARM



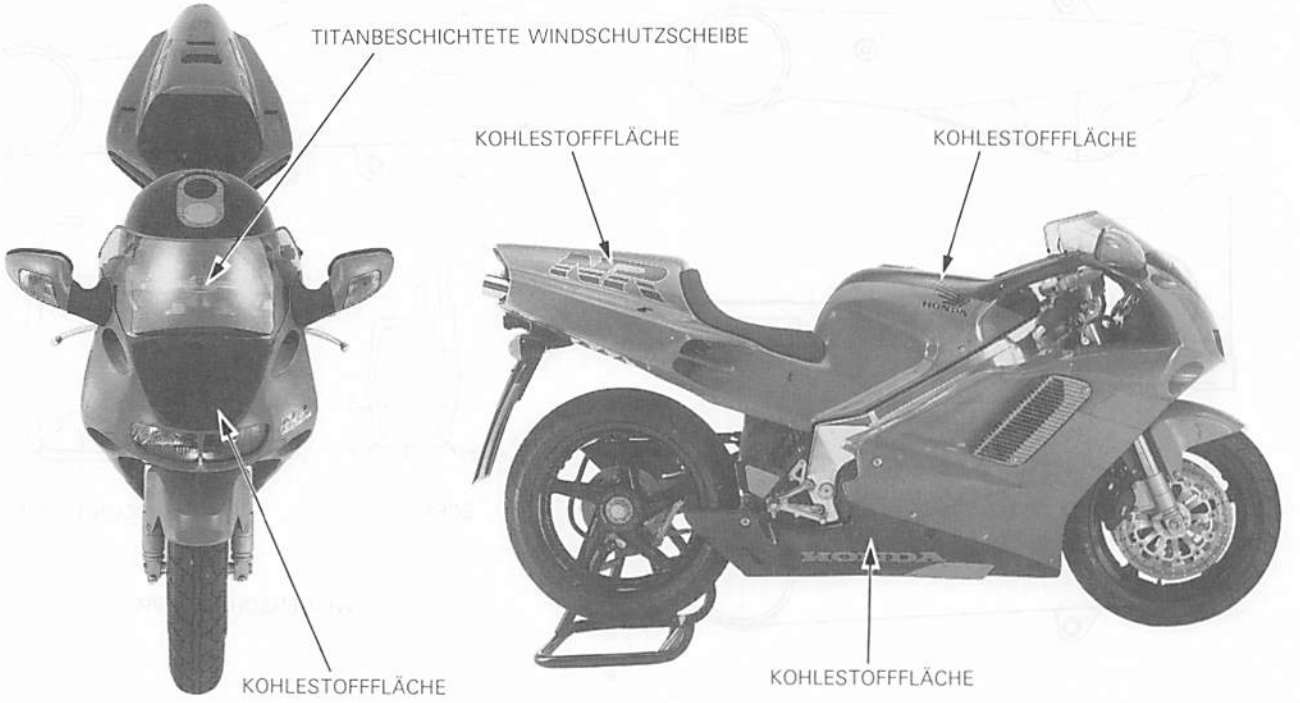
SCHWINGENSCHNITTFORM

Der vertikal-asymmetrische Aluminiumguß-Pro-Arm bringt Freiheit von Form und Steifheit mit sich.
Steifheit und Formeigenschaften, die die Gesamtbalance des Fahrgestells erfordert, sowie eine leichtere Bauweise durch entsprechende Auslegung der Wanddicke und genaue Details der Form wurden durch Gebrauch moderner Vollaluminiumgußtechniken realisiert.

Stoßdämpfer-Einstellmechanismus
• Dämpfungskrafteigenschaften
Spurhaltungs- und Absorptionsleistung bei hohen Kolbengeschwindigkeiten wurden durch proportionale Ausfederungsdämpfungskrafteigenschaften und Kompressionseigenschaften der 2./3. Potenz verbessert, wie in der Abbildung rechts gezeigt.



Außenteile
Die mit der Tankabdeckung integrierte Sitzverkleidung, in die auch der Auspufftopf eingebaut ist, die CFRP-Verkleidung und die titanbeschichtete Windschutzscheibe gewährleisten Originalität, Individualität, Qualität, verminderten Luftwiderstand, verbesserte Kühlwirkung und höheren Fahrkomfort.

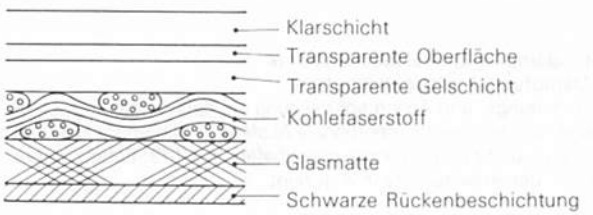


CFRP-Verkleidung, titanbeschichtete Windschutzscheibe
Die Außenteile der NR750 bestehen aus hochfestem CFRP (Kohlefaserverstärkter Kunststoff). Die Dicke konventioneller Produkte aus ABS-Kunststoff beträgt zwischen 2,5 und 3,0 mm. Mit CFRP-Produkten einer Dicke zwischen 1,0 und 1,5 mm lassen sich jedoch hohe Steifheit und leichtes Gewicht erzielen.

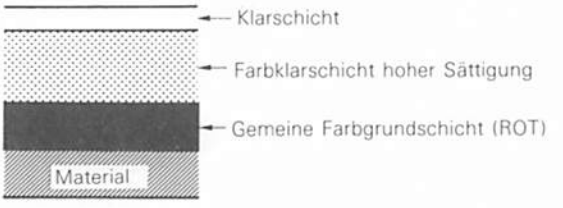
Das Teil über dem Scheinwerfer, die Oberseite der Sitzverkleidung, das NR-Logo und die untere Verkleidung zeigen das Kohlefaserstoffgefüge der CFRP-Verkleidung durch die transparente Gelschicht, die transparente Oberfläche und den Klarsichtlack, wodurch besondere Originalität gewonnen wird.
Bei anderen Teilen wurde eine neuentwickelte rote Beschichtung mit hohem Sättigungsgrad entwickelt.
Hierbei handelt es sich um ein Beschichtungssystem mit einer Beschichtungsfilmkomposition mit Doppellösungsakrylurethanlack als Basis und Auftragung von Lacken mit Lichtkonvergenzeigenschaften. Dank der klaren Schicht mit Hinzufügung einer geeigneten Menge an Lichtkonvergenz-Lack wird ein hoher Sättigungsgrad realisiert, und durch Einführung der gemeinen Farbgrundschicht wird darüber hinaus eine tiefe rote Farbe erzielt.

Die Windschutzscheibe wird durch Aufdampfen mehrerer Titan- und Siliziumschichten auf Polykarbonat erzeugt. Der dieser titanbeschichteten Windschutzscheibe eigentümliche Farbton wird durch Refraktion und Reflektion des Lichts von diesen Schichten bewirkt. Zusammen mit der CFRP-Verkleidung entsteht ein Eindruck höchster Qualität.

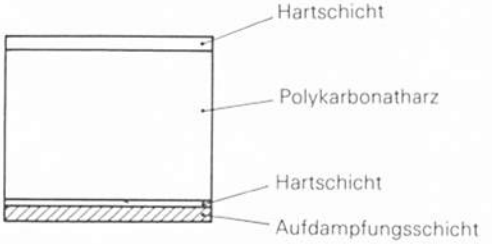
CFRP-Bauweise



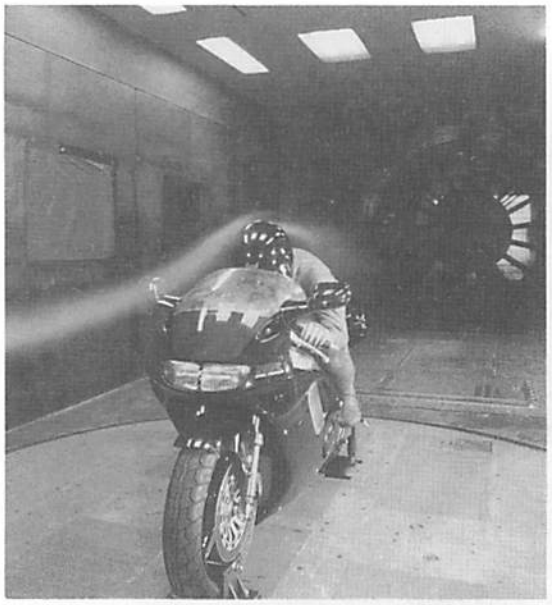
Beschichtungsquerschnitt



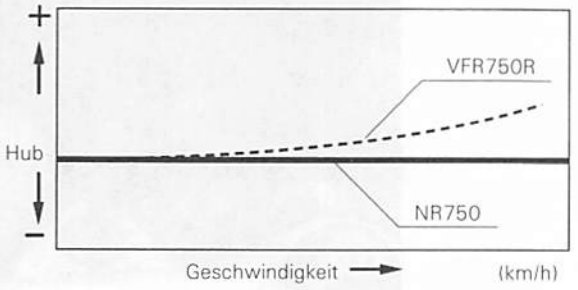
Windschutzscheiben-Querschnitt



Aero-Management



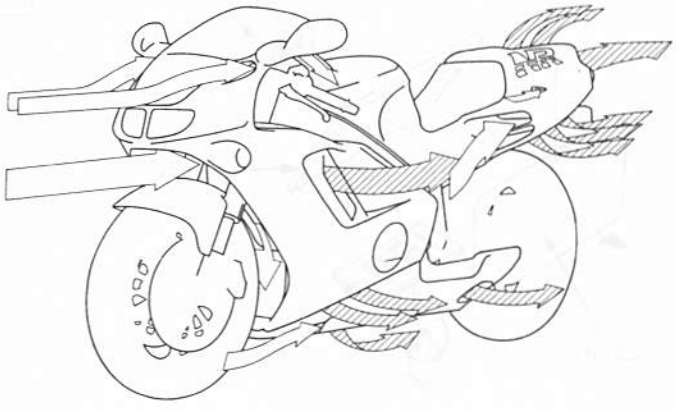
VERGLEICH DES FAHRGESTELLHUBS



Bei der NR750 konnte der Luftwiderstand dank der breit und tief ausgelegten Verkleidung, der stark geneigten Windschutzscheibe, dem Rückspiegel mit eingebautem Blinker, der Sitzverkleidung mit eingebautem Auspufftopf, dem bündig eingebauten Scheinwerfer und der ebenfalls bündig abschließenden Seitenständerabdeckung drastisch reduziert werden.

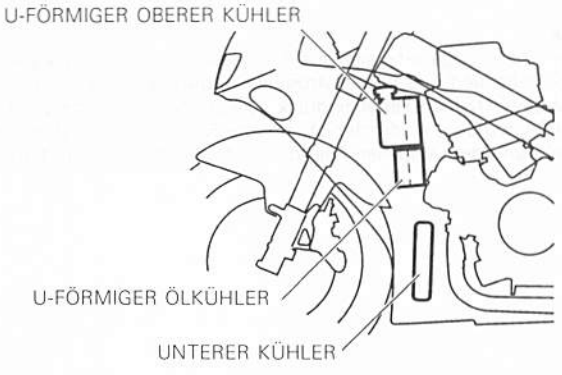
Der Fahrgestellhub bei hohen Geschwindigkeiten konnte dank der breit und tief ausgelegten Verkleidung/Windschutzscheibe und der großen Sitzverkleidungsform nahezu auf den Wert "0" gebracht werden. Front/Heck-Gewichtsverteilung, Reifengriffigkeit bei Vollgasfahrten, Fahrverhalten insgesamt und Stabilität wurden verbessert.

Die Sitzverkleidung ist mit der Tankabdeckung integriert und enthält zwei Auspufftöpfe mit einer Kapazität von 2,7 Litern. Zur Kühlung der Auspufftöpfe hat die Verkleidung einen großen Einlaß auf der rechten und linken Seite. Die Kühlluft wird von der Ober-, Unter- und Rückseite der Verkleidung abgeleitet. Das originelle Aussehen der Verkleidung erweckt den Eindruck von Raumhaftigkeit. Die Vorderseite der Tankabdeckung, die mit der Sitzverkleidung integriert ist, fungiert als Lufteinlaßkanal, der die von vorne kommende Luft direkt dem Luftfilter zuleitet.



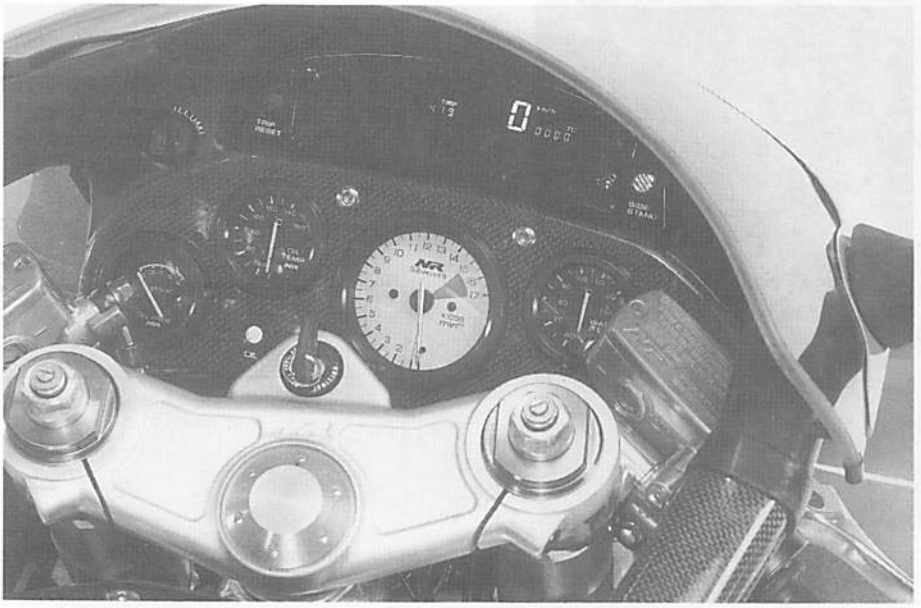
KÜHLUNGSSYSTEM

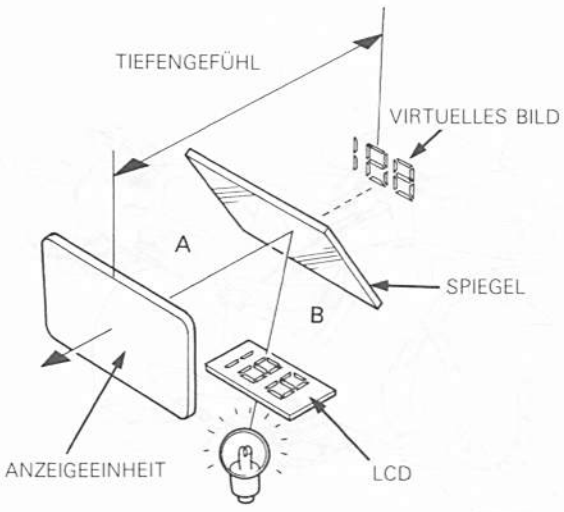
Die Luftauslässe in der mittleren und unteren Verkleidung spielen eine wichtige Rolle bei der Kühlung von Kühler, Ölkühler und Auspuffrohr. Sie verbessern den Kühlwirkungsgrad.

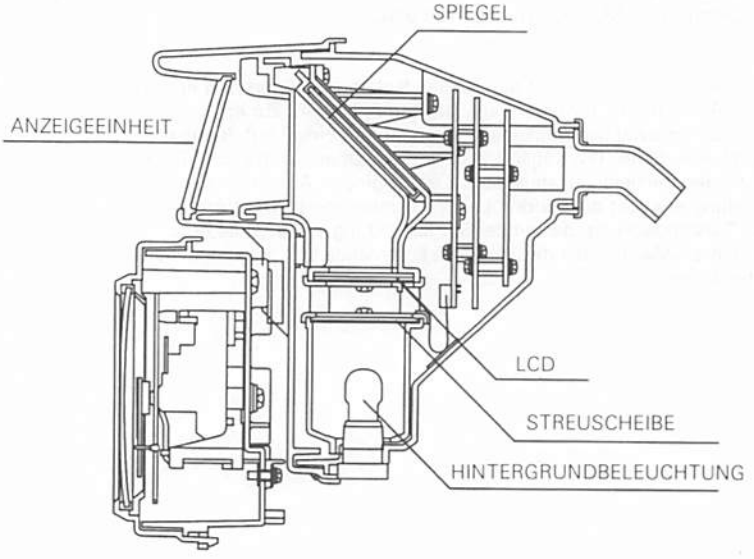


Kombiinstrument

Flüssigkristallanzeige







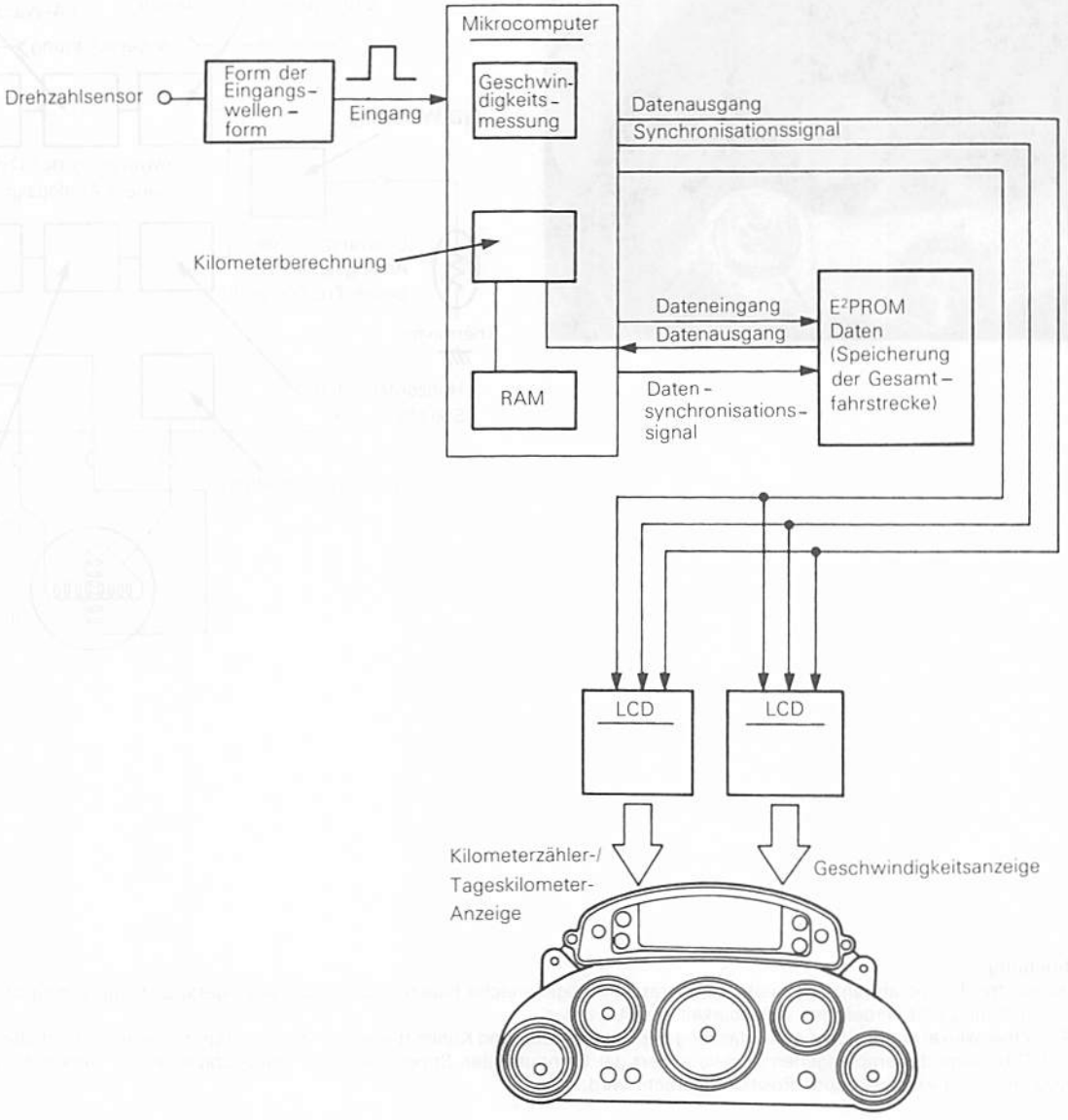
• **Bauweise**

Die Flüssigkristallanzeige setzt sich aus Anzeigeschirmeinheit, Spiegeleinheit und Flüssigkristallanzeige (LCD) zusammen. Die LCD-Zeichen werden vom Spiegel reflektiert und an der Anzeigeschirmeinheit angezeigt.

Der Spiegel bewirkt einen Tiefeneindruck. Die Zeichen der Anzeigeschirmeinheit sehen so aus, als ob sie innerhalb der vorderen Verkleidung angezeigt werden würden, wodurch nicht nur die Bauweise des Instruments kompakter gemacht, sondern auch der Abstand zwischen dem vorderen visuellen Feld und dem visuellen Feld des Instruments während der Fahrt verkürzt werden konnte.

Kilometerzähler/Tageskilometerzähler

• Systemschema



• Kurzbeschreibung

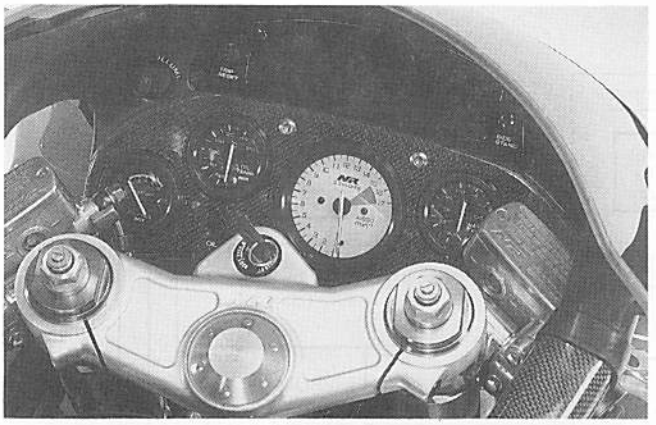
Das Kilometerzähler-/Tageskilometerzähler-System besteht aus Drehzahlsensor, Computer, LCD-Treiber und Speichereinheit (E²PROM).
Der an der Antriebskettenradabdeckung angebrachte Drehzahlsensor erfaßt die Drehzahl des Antriebskettenrads, wandelt diese in ein Eingangssignal um und leitet dieses dem Computer zu. Nachdem der Computer dieses Signal vom Drehzahlsensor empfangen hat berechnet er die Geschwindigkeit und Fahrstrecke. Die entsprechenden Ergebnisse leitet er dann dem LCD-Treiber zu.
Der LCD-Treiber zeigt Geschwindigkeit und Fahrstrecke nach Erhalt der Signale an.
Beim Speicher handelt es sich um ein E2PROM, der die Fahrstreckendaten (Kilometerzähler) auch dann beibehält, wenn die Batterie abgetrennt wird.

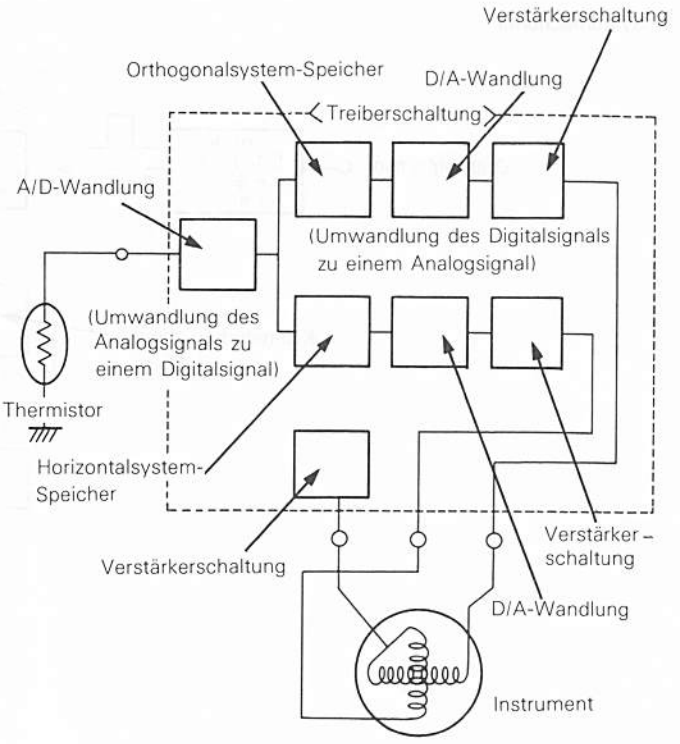
• Vergleich mit konventionellen Motorrädern

		Eingang	Daten-speicherung	Anzeige
NR750	Kilometer-zähler	Impuls	E²PROM	LCD
	Tageskilo-meterzähler	Impuls	RAM	LCD
Konven-tionelle Motorräder	Kilometer-zähler, Tageskilo-meterzähler	Mechani-sche Kabel-drehung	Zeichenrad	Zeichenrad

• Eigenschaften des E²PROM
  • Zur Beibehaltung der Daten (Gesamtfahrstrecke) ist keine Sicherungsfunktion erforderlich.
    (Die Daten im Speicher bleiben erhalten, auch wenn die Batterie abgetrennt wird.)
  • Die Daten (Gesamtfahrstrecke) bleiben auch bei längerer Abtrennung erhalten.

Weitwinkel-Temperaturskala





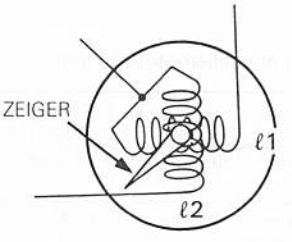
• Kurzbeschreibung

Da Öl- und Kühlmittel-Temperaturanzeige breite Temperatur-Anzeigebereiche haben, wurden große Zeigerausschläge ermöglicht, wodurch eine gleichmäßige Abstufung und verbesserte Ablesbarkeit erzielt wurden.
Der Zeiger-Ausschlagwinkel ergibt sich durch Erfassung der Öltemperatur und Kühlmitteltemperatur, und durch Zuleiten der erhaltenen Signale zum Computer. Auf Grundlage der empfangenen Signale ändert der Computer den Strom, der durch die 2 Spulen im Instrument fließt, wodurch der Instrumentenzeiger in die entsprechende Position gebracht wird.

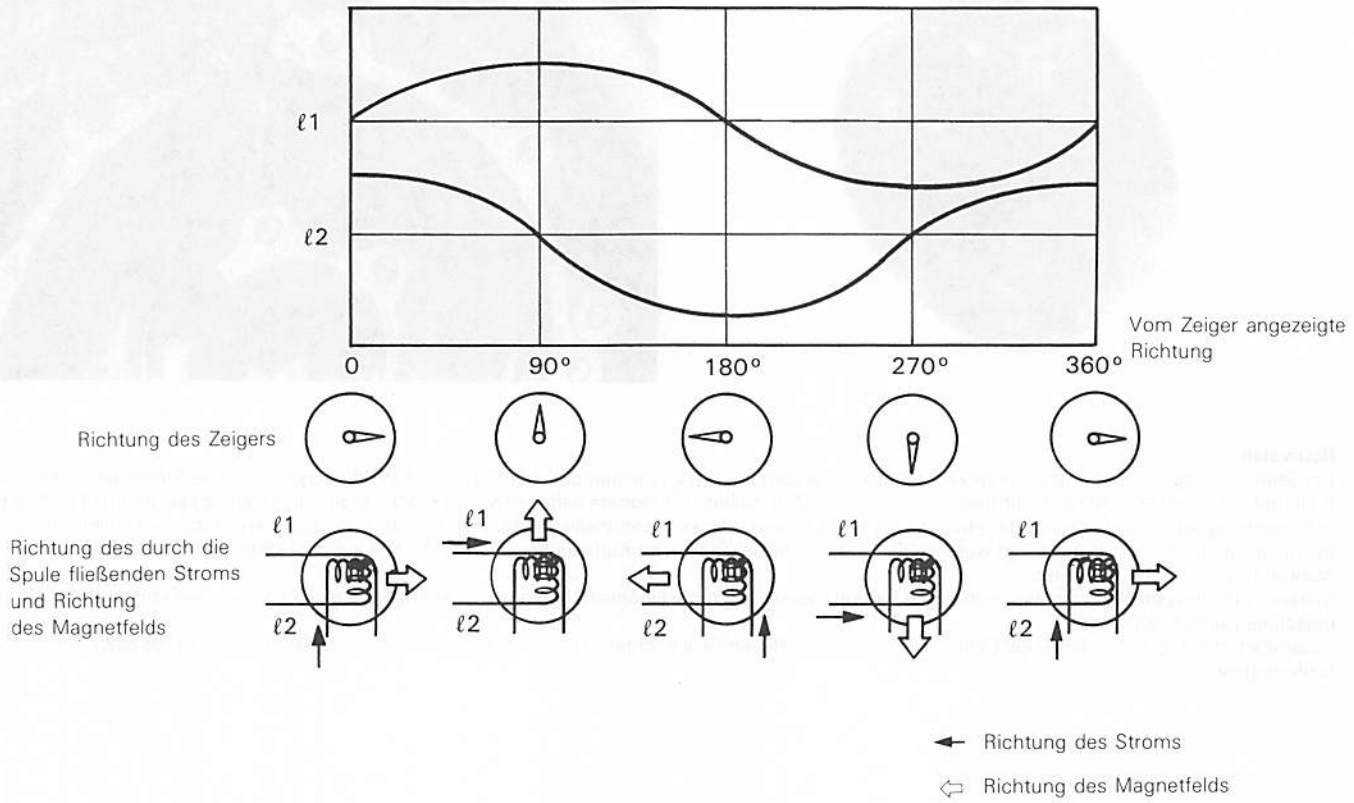
Der Zeiger-Ausschlagwinkel wird durch das zusammengesetzte Magnetfeld der Spulen ℓ1 und ℓ2 des Instruments bestimmt. Das zusammengesetzte Magnetfeld (Stärke der Magnetkraft) ist proportional zu den Stärken der Ströme, die durch die Spulen ℓ1 und ℓ2 fließen. Deshalb kann der Zeiger durch Ändern der Richtungen und Stärken der durch die Spulen ℓ1 und ℓ2 fließenden Ströme zwischen 0° und 360° auf einen beliebigen Winkel gestellt werden.

• Betrieb

① Das Signal (Spannung) vom Sensor gelangt zum Computer.
② Das vom Computer empfangene Analogsignal wird in ein Digitalsignal umgewandelt und dann durch Aufteilung in ein orthogonales und ein horizontales System verarbeitet. Nach der Verarbeitung wird es wieder in ein Analogsignal zurückgewandelt, das dann in Strom umgewandelt wird.
③ Dieser Strom wird den Spulen ℓ1 und ℓ2 des Instruments zugeführt.
④ Magnetkräfte, die von den Stärken und Richtungen der Ströme abhängen, werden in den Spulen ℓ1 und ℓ2 erzeugt, und der Instrumentenzeiger wird durch die Balance der beiden Magnetkräfte entsprechend bewegt.

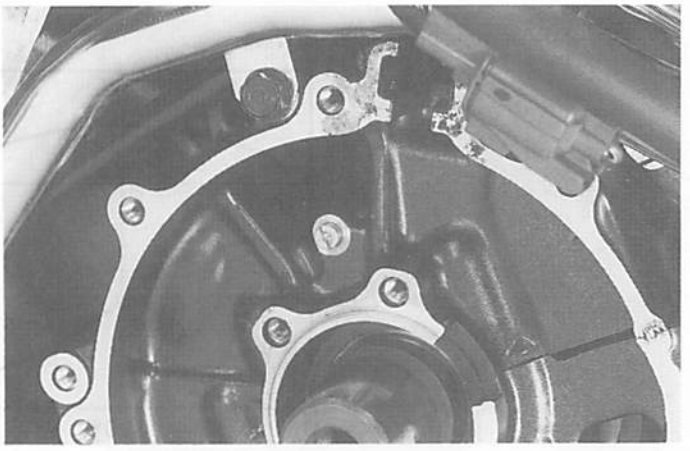


Position des Zeigers und Richtungen/Stärken der Ströme



Seltenerdmagnet-Lichtmaschine



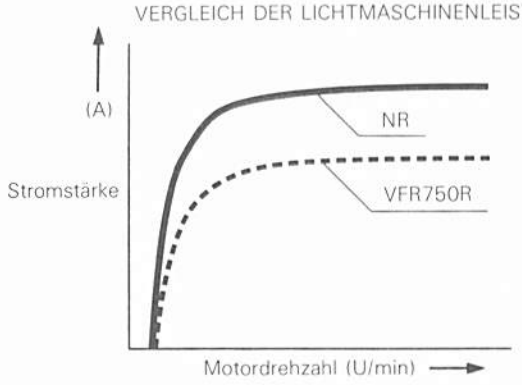


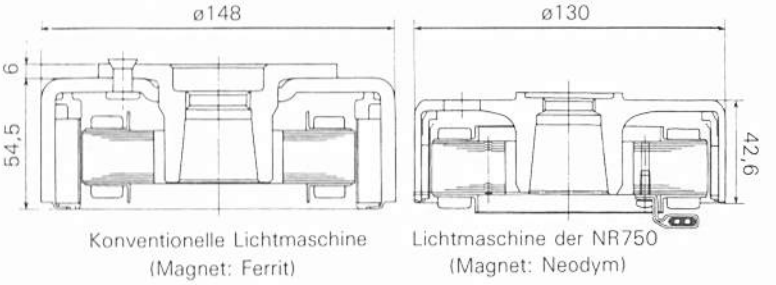
Bauweise

Ein Seltenerdmagnet wird anstatt eines Ferritmagnets verwendet, um ausreichende Leistung für das PGM-FI-System, hohe Stromstärke, Kompaktheit und geringes Gewicht der Lichtmaschine sicherzustellen. Seltenerdmagnete haben etwa die 6fache Magnetkraft eines Ferritmagnets. Mit einer Seltenerdmagnet-Lichtmaschine, die etwa dieselbe Größe wie eine konventionelle Lichtmaschine hat, kann bei allen Motordrehzahlen ein Strom mit einer Steigerung von 8 A erzeugt werden. Durch eine Spezial-Öldüse im Kurbelgehäuse wird Motoröl auf die Lichtmaschine gesprüht, um diese während des Betriebs zu kühlen.

Seltenerd-Lichtmaschinen zeichnen sich durch hervorragende Wartungseigenschaften aus und können auf gleiche Weise wie konventionelle Lichtmaschinen behandelt werden.

Zusammen mit dieser Hochleistungs-Lichtmaschine wird ein Regler/Gleichrichter mit einem Stromnennwert von 40 A verwendet, so daß alle Stromanforderungen erfüllt sind.



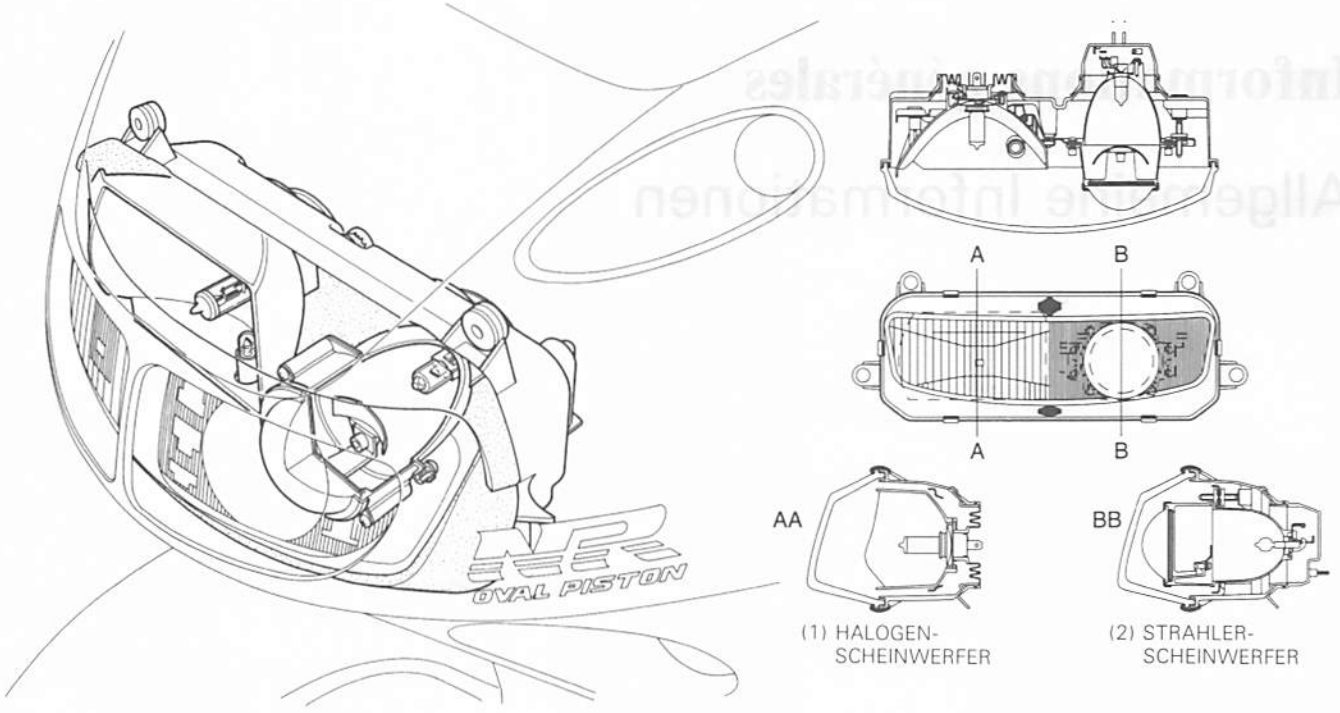


Leistung

Im Vergleich zu einem Ferritmagnet ergibt sich eine Steigerung von 8 A bei allen Drehzahlen.

Um dieselbe Leistung mit einer konventionellen Lichtmaschine zu erzielen, wären ein großes Schwungrad und eine schwere Bauweise erforderlich. Durch Gebrauch eines Seltenerdmagnets konnte jedoch eine kompakte und leichte Lichtmaschine (- 200 g) mit reduziertem Trägheitsmoment realisiert werden.

Strahler-Scheinwerfer



(1) HALOGEN-SCHEINWERFER

(2) STRAHLER-SCHEINWERFER

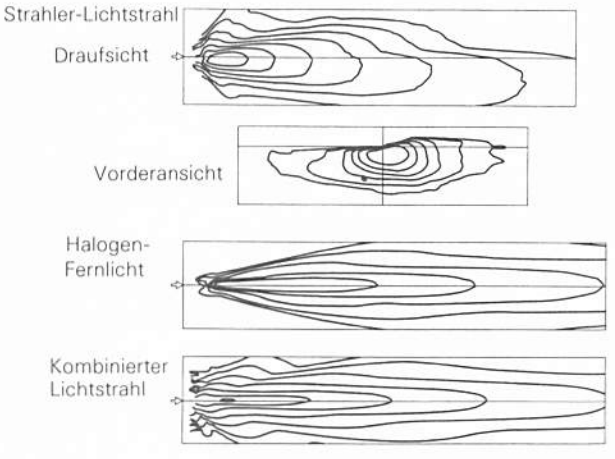
Kurzbeschreibung

Der Strahler-Scheinwerfer ist ausschließlich für Abblendlicht konzipiert. Er besteht aus Streuscheibeneinheit, Reflektoreinheit und Lampeneinheit. Eine verminderte Streuscheibenöffnung wird mit einem ø-65-Kondensor in der Streuscheibeneinheit realisiert. Dies führte zu einem höheren Freiheitsgrad beim Design der Verkleidung (aerodynamische Leistung). Eine Blende ist in der Fokalebene der Streuscheibe angeordnet, um Licht der unteren Seite abzusperren. Da das Bild der Fokalebene aufgrund der Streuscheibenwirkung verkehrt herum projiziert wird, wurde ein Abblendlicht unter Absperrung des Lichts der oberen Seite erhalten.
Durch Einschalten des Fernlichts leuchtet der Halogen-Scheinwerfer auf der rechten Seite gleichzeitig auf, so daß gute Sicht von nah bis fern gewährleistet ist.

Der Projektor-Scheinwerfer besitzt die folgenden Eigenschaften.

1. Kleiner Öffnungsdurchmesser
2. Verminderte Blendung
   - Verhinderung des Blendens von Fahrern entgegenkommender Fahrzeuge.
   - Gute Sicht auch bei Regen und Nebel.

SCHEINWERFERBELEUCHTUNGSMUSTER



General Information

Informations générales

Allgemeine Informationen

General Safety	2-1	Torque Values	2-14
Service Rules	2-2	Tools	2-18
Model Identification	2-3	Lubrication & Seal Points	2-21
Specifications	2-4	Cable & Harness Routing	2-24

General Safety

Carbon Monoxide
If the engine must be running to do some work, make sure the area is well ventilated. Never run the engine in an enclosed area.

⚠ WARNING

- **The exhaust contains poisonous carbon monoxide gas that can cause loss of consciousness and may lead to death.**

Run the engine in an open area or with an exhaust evacuation system in an enclosed area.

Gasoline
Work in a well ventilated area. Keep cigarettes, flames or sparks away from the work area or where gasoline is stored.

⚠ WARNING

- **Gasoline is extremely flammable and is explosive under certain conditions. KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.**

Hot Components

⚠ WARNING

- **Engine and exhaust system parts become very hot and remain hot for some time after the engine is run. Wear insulated gloves or wait until the engine and exhaust system have cooled before handling these parts.**

Used Engine/Transmission Oil

⚠ WARNING

- **Used engine oil may cause skin cancer if repeatedly left in contact with the skin for prolonged periods. Although this is unlikely unless you handle used oil on a daily basis, it is still advisable to thoroughly wash your hands with soap and water as soon as possible after handling used oil. KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.**

Brake Dust
Never use an air hose or dry brush to clean brake assemblies.

Brake Fluid

CAUTION

- **Spilling fluid on painted, plastic or rubber parts will damage them. Place a clean shop towel over these parts whenever the system is serviced. KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.**

Coolant

Under some conditions, the ethylene glycol in engine coolant is combustible and its flame is not visible. If the ethylene glycol does ignite, you will not see any flame, but you can be burned.

⚠ WARNING

- **Avoid spilling engine coolant on the exhaust system or engine parts. They may be hot enough to cause the coolant to ignite and burn without a visible flame.**
- **Coolant (ethylene glycol) can cause some skin irritation and is poisonous if swallowed. KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.**
- **Keep out of reach of pets. Some pets are attracted to the smell and taste of coolant and can die if they drink it.**
- **Do not remove the radiator cap when the engine is hot. The coolant is under pressure and could scald you.**

If it contacts your skin, wash the affected areas immediately with soap and water. If it contacts your eyes, flush them thoroughly with fresh water and get immediate medical attention. If it is swallowed, the victim must be forced to vomit, then rinse mouth and throat with fresh water before obtaining medical attention. Because of these dangers, always store coolant in a safe place, away from the reach of children.

Recycle used coolant in an ecologically correct manner.

Nitrogen Pressure

For shock absorbers with gas-filled reservoirs.

⚠ WARNING

- **Use only nitrogen to pressurize the shock absorber. The use of an unstable gas can cause a fire or explosion resulting in serious injury.**
- **The shock absorber contains nitrogen under high pressure. Allowing fire or heat near the shock absorber could lead to an explosion that could result in serious injury.**
- **Failure to release the pressure from a shock absorber before disposing of it may lead to an explosion and serious injury if it is heated or pierced.**

Before disposing of the shock absorber, release the nitrogen.

Battery Hydrogen Gas & Electrolyte

⚠ WARNING

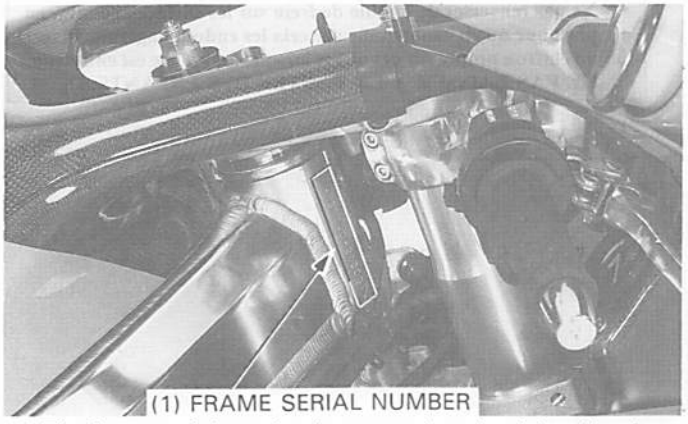
- **The battery gives off explosive gases; keep sparks, flames and cigarettes away. Provide adequate ventilation when charging.**
- **The battery contains sulfuric acid (electrolyte). Contact with skin or eyes may cause severe burns. Wear protective clothing and a face shield.**
  - **If electrolyte gets on your skin, flush with water.**
  - **If electrolyte gets in your eyes, flush with water for at least 15 minutes and call a physician.**
- **Electrolyte is poisonous.**
  - **If swallowed, drink large quantities of water or milk and follow with milk of magnesia or vegetable oil and call a physician. KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.**

Service Rules

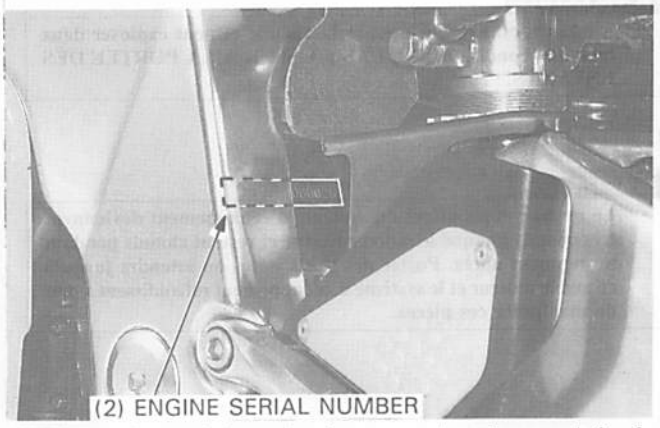
1. Use genuine HONDA or HONDA-recommended parts and lubricants or their equivalent. Parts that do not meet HONDA's design specifications may damage the motorcycle.
2. Use the special tools designed for this product.
3. Install new gaskets, O-rings, cotter pins, lock plates, etc. when reassembling.
4. When torquing bolts or nuts, begin with the larger-diameter or inner bolt first, and tighten to the specified torque diagonally in incremental steps, unless a particular sequence is specified.
5. Clean parts in non-flammable or high flash point solvent upon disassembly. Lubricate any sliding surfaces before reassembly.
6. When installing a new oil seal, make sure that the sealing lip is lubricated with grease. If the oil seal and related parts have been washed, apply proper grease to the lip of the oil seal.
7. After reassembly, check all parts for proper installation and operation.
8. Use only metric tools when servicing this motorcycle. Metric bolts, nuts, and screws are not interchangeable with any other type of fasteners. The use of incorrect tools and fasteners may damage the motorcycle.

Model Identification

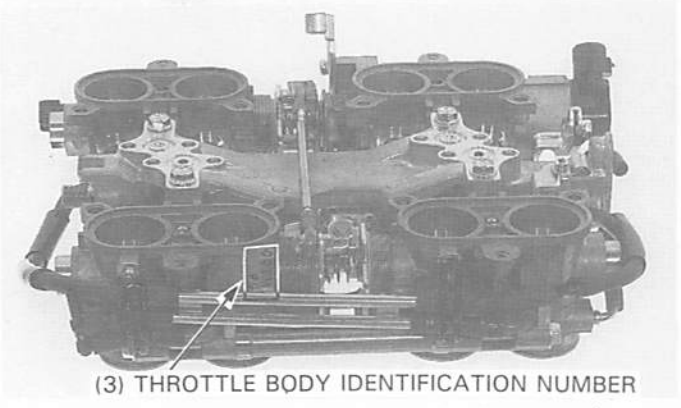




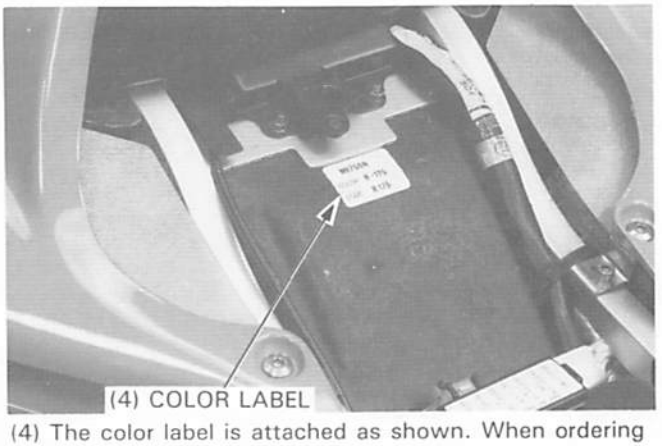
(1) The frame serial number is stamped on the right side of the steering head.



(2) The engine serial number is stamped on the rear left of the cylinder block.



(3) The throttle body identification number is stamped on the No. 2 throttle body intake side as shown.



(4) The color label is attached as shown. When ordering color-coded parts, always specify the designated color code.

Mesures de sécurité	2-1	Couples de serrage	2-14
Règles d'entretien	2-2	Outils	2-18
Identification du modèle	2-3	Points de lubrification et d'étanchéité	2-21
Spécifications	2-4	Cheminement des câbles et faisceaux	2-24

Mesures de sécurité

Oxyde de carbone
Si pour certains travaux, il est nécessaire de faire tourner le moteur, s'assurer que le local est bien aéré. Ne jamais faire tourner le moteur dans un endroit clos.

⚠ATTENTION

- **Les fumées d'échappement contiennent de l'oxyde de carbone, gaz toxique, pouvant entraîner une perte de conscience et être mortel.**

Faire tourner le moteur dans un endroit ouvert ou avec un système d'évacuation des fumées d'échappement dans un endroit fermé.

Essence
Travailler dans un endroit bien ventilé. Ne pas approcher de cigarettes, de flammes ou d'étincelles de la zone où l'on travaille ou l'essence est stockée.

⚠ATTENTION

- **L'essence est extrêmement inflammable et peut exploser dans certaines conditions. NE PAS LAISSER A LA PORTEE DES ENFANTS.**

Composants chauds

⚠ATTENTION

- **Le moteur et les pièces du système d'échappement deviennent très chauds lorsque le moteur tourne et restent chauds pendant un moment après. Porter des gants isolés ou attendre jusqu'à ce que le moteur et le système d'échappement refroidissent avant de manipuler ces pièces.**

Huile de moteur/boîte de vitesses usée

⚠ATTENTION

- **L'huile moteur usée peut causer un cancer de la peau si elle est laissée en contact prolongé et répété avec la peau. Bien que ceci soit très peu probable à moins de manipuler quotidiennement de l'huile usée, il est tout de même conseillé de se laver les mains avec du savon et de l'eau dès que possible après avoir manipulé de l'huile usée. NE PAS LAISSER A LA PORTEE DES ENFANTS.**

Poussière de frein
Ne jamais utiliser un flexible à air ou une brosse sèche pour nettoyer les ensembles de frein.

Liquide de frein

PRECAUTION

- **Ne pas renverser de liquide de frein sur les surfaces peintes, en plastique ou en caoutchouc car cela les endommagerait. Placer un chiffon propre sur ces pièces lorsque le système est entretenu. NE PAS LAISSER A LA PORTEE DES ENFANTS.**

Liquide de refroidissement
Dans certaines conditions, le glycol éthylène dans le liquide de refroidissement du moteur est combustible et ses flammes ne sont pas visibles. Si du glycol éthylène prend feu, l'on ne peut pas voir de flamme, mais l'on peut être brûlé.

⚠ ATTENTION

- **Eviter de renverser du liquide de refroidissement sur les pièces du système d'échappement ou du moteur. Ces pièces peuvent être suffisamment chaudes pour que le liquide de refroidissement s'enflamme et qu'il brûle sans flamme visible.**
- **Le liquide de refroidissement (glycol éthylène) peut causer certaines irritations de la peau et est un poison en cas d'ingestion. NE PAS LAISSER A LA PORTEE DES ENFANTS.**
- **Ne pas laisser à la portée des animaux domestiques. Certains animaux sont attirés par l'odeur et le goût du liquide de refroidissement et peut mourir s'ils en boivent.**
- **Ne pas approcher les mains ou les vêtements du ventilateur de refroidissement car il se met automatiquement en marche.**

En cas de contact avec la peau, laver immédiatement les zones affectées avec de l'eau et du savon. En cas de contact avec les yeux, les rincer avec de l'eau fraîche et appeler un docteur. En cas d'ingestion, il est nécessaire de faire vomir la victime. Lui rincer ensuite la bouche et la gorge avec de l'eau fraîche avant l'arrivée d'un docteur. En raison de ces dangers, toujours ranger le liquide de refroidissement dans un endroit sûr, hors de portée des enfants.
Recycler le liquide de refroidissement usé d'une manière écologiquement correcte.

Pression de l'azote
Pour les amortisseurs avec un réservoir rempli de gaz:

⚠ ATTENTION

- **N'utiliser que de l'azote pour pressuriser l'amortisseur. L'utilisation d'un gaz instable peut être la cause d'un incendie ou d'une explosion pouvant provoquer de sérieuses blessures.**
- **L'amortisseur contient de l'azote sous haute pression. Ne pas approcher de flamme ou de chaleur près de l'amortisseur car cela pourrait être la cause d'une explosion pouvant provoquer de sérieuses blessures.**
- **Il est important de libérer la pression d'un amortisseur avant de le jeter faute de quoi il y a un risque d'explosion et de sérieuses blessures s'il est chauffé ou percé.**

Avant de jeter un amortisseur, libérer l'azote.

Electrolyte et hydrogène de batterie

⚠ ATTENTION

- **La batterie génère des gaz explosifs; ne pas approcher d'étincelles, de flammes ou de cigarette. Assurer une ventilation adéquate pendant la charge.**
- **La batterie contient de l'acide sulfurique (électrolyte). Un contact avec la peau ou les yeux peut causer des brûlures sévères. Porter des vêtements de protection et un masque.**
  - **— En cas de contact avec la peau, rincer avec de l'eau.**
  - **— En cas de contact avec les yeux, rincer avec de l'eau pendant au moins 15 minutes et appeler un docteur.**
- **L'électrolyte est un poison.**
  - **— En cas d'ingestion, boire de grandes quantités d'eau ou de lait et suivre avec du lait de magnésie ou de l'huile végétale et appeler un docteur. NE PAS LAISSER A LA PORTEE DES ENFANTS.**

Règles d'entretien

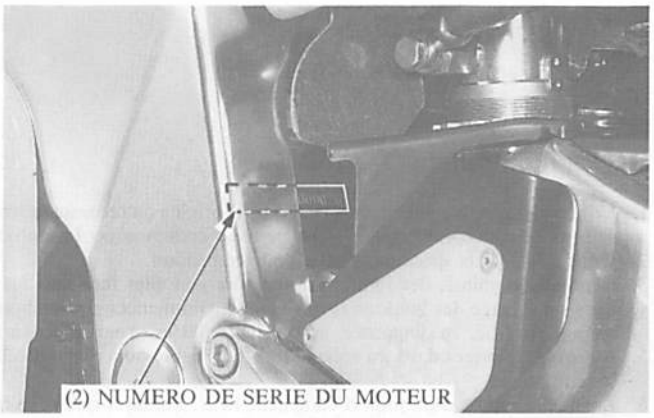
1. Utiliser des pièces et lubrifiants HONDA d'origine ou recommandées par HONDA ou leur équivalent. Les pièces ne correspondant pas aux spécifications de conception de HONDA peuvent endommager la motocyclette.
2. Utiliser les outils spéciaux conçus pour ce produit.
3. Reposer des joints, des joints toriques, des goupilles fendues, des plaquettes de verrouillage, etc., neufs au remontage.
4. Lors du serrage des boulons et des écrous, commencer par les boulons du plus gros diamètre ou implantés à l'intérieur, et serrer au couple de serrage spécifié, en diagonale, en plusieurs passes progressives, à moins qu'un ordre de serrage spécifique ne soit donné.
5. Nettoyer les pièces dans un solvant ininflammable ou à point d'éclair élevé lors du démontage. Lubrifier toutes les surfaces de glissement avant le remontage.
6. Lors de la repose d'un joint d'étanchéité neuf, s'assurer que la lèvre d'étanchéité est lubrifiée de graisse. Si le joint d'étanchéité et les pièces relatives ont été lavées, appliquer de la graisse adéquate sur la lèvre du joint d'étanchéité.
7. Après le remontage, vérifier toutes les pièces pour être sûr qu'elles sont correctement installées et fonctionnent normalement.
8. N'utiliser que des outils à cote métrique lors de l'entretien de cette motocyclette. Les boulons, écrous et vis métriques ne sont pas interchangeables avec d'autres types de fixations. L'utilisation d'outils et de fixations incorrects peut endommager la motocyclette.

Identification du modèle





(1) Le numéro de série du cadre est estampé sur le côté droit de la colonne de direction.



(2) Le numéro de série du moteur est estampé sur le côté arrière gauche du bloc-cylindres.



(3) Le numéro d'identification du corps de papillon des gaz est estampé sur le côté admission du corps du papillon des gaz, comme indiqué.



(4) L'étiquette de couleur est fixée comme indiqué. Lors de la commande d'une pièce en couleur, toujours spécifier le code de couleur désigné.

Allgemeine Sicherheitsmaßregeln	2-1	Anzugswerte	2-14
Wartungsregeln	2-2	Werkzeuge	2-18
Modellkennung	2-3	Schmier- und Dichtungspunkte	2-21
Technische Daten	2-4	Kabel- und Seilzugführung	2-24

Allgemeine Sicherheitsmaßregeln

Kohlenmonoxid
Wenn der Motor bei gewissen Wartungsarbeiten laufen muß, sicherstellen, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist. Den Motor niemals in einem geschlossenen Raum laufen lassen.

⚠ WARNUNG

- Das Abgas enthält giftiges Kohlenmonoxid, das Bewußtlosigkeit verursachen und zum Tod führen kann.

Den Motor nur im Freien oder in einem Raum mit Abgasabsaugsystem laufen lassen.

Benzin
In einer gut belüfteten Umgebung arbeiten. Brennende Zigaretten, offene Flammen und Funken nicht in den Arbeitsbereich oder in die Nähe von gelagertem Benzin bringen.

⚠ WARNUNG

- Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter gewissen Bedingungen explodieren. DAFÜR SORGEN, DASS KINDER KEINEN ZUGANG HABEN.

Heiße Bauteile

⚠ WARNUNG

- Motor und Auspuffteile werden bei Betrieb sehr heiß und sind auch nach dem Abstellen des Motors noch einige Zeit lang heiß. Zum Hantieren derartiger Teile Schutzhandschuhe tragen oder warten, bis sich Motor und Auspuffanlage abgekühlt haben.

Gebrauchtes Motor-/Getriebeöl

⚠ WARNUNG

- Gebrauchtes Motoröl kann bei wiederholter Hautberührung über längere Zeit Hautkrebs verursachen. Obwohl dieser Fall unwahrscheinlich ist, es sei denn, daß jemand täglich mit Altöl umgeht, empfiehlt es sich doch, unmittelbar nach der Arbeit die Hände gründlich mit Seife und Wasser zu waschen. DAFÜR SORGEN, DASS KINDER KEINEN ZUGANG HABEN.

Bremsstaub
Zum Reinigen der Bremsenbaugruppen niemals einen Luftschlauch oder eine trockene Bürste verwenden.

Bremsflüssigkeit

VORSICHT

- Bremsflüssigkeit nicht auf Lackflächen oder Teile verschütten, die aus Kunststoff oder Gummi bestehen, da anderenfalls mit Oberflächenschäden zu rechnen ist. Bei jeder Wartung des Systems derartige Teile mit Lappen abdecken. DAFÜR SORGEN, DASS KINDER KEINEN ZUGANG HABEN.

Kühlmittel
Das Äthylenglykol im Motorkühlmittel ist unter gewissen Bedingungen brennbar. Seine Flamme ist nicht sichtbar. Dies bedeutet, daß bei Entzündung von Äthylenglykol Verbrennungsgefahr besteht, obwohl keine Flamme zu sehen ist.

⚠ WARNUNG

- Darauf achten, daß Motorkühlmittel nicht auf die Auspuffanlage oder Motorteile verschüttet wird. Diese Teile können so heiß sein, daß sie eine Entzündung des Kühlmittels verursachen, das ohne sichtbare Flamme verbrennt.
- Kühlmittel (Äthylenglykol) kann Hautentzündungen verursachen und darf nichts verschluckt werden, da es giftig ist. DAFÜR SORGEN, DASS KINDER KEINEN ZUGANG HABEN.
- Dafür sorgen, daß Tiere keinen Zugang haben. Gewisse Tiere werden vom Geruch und Geschmack des Kühlmittels angezogen und können sterben, wenn sie Kühlmittel trinken.
- Den Kühlerdeckel bei heißem Motor nicht entfernen. Das Kühlmittel steht unter Druck und kann Verbrühungen verursachen.

Bei Hautkontakt die betroffenen Stellen unverzüglich mit Seife und Wasser abwaschen. Bei Augenkontakt die Augen gründlich mit frischem Wasser ausspülen und unverzüglich in ärztliche Behandlung begeben. Bei oraler Einnahme muß Erbrechen herbeigeführt werden. Anschließend Mund und Rachen mit frischem Wasser spülen, dann in ärztliche Behandlung begeben. Wegen dieser Gefahren Kühlmittel stets an einem sicheren Platz aufbewahren, zu dem Kinder keinen Zugang haben.
Gebrauchtes Kühlmittel umweltbewußt beseitigen.

Stickstoffdruck
Für Stoßdämpfer mit Gasfüllung.

⚠ WARNUNG

- Den Stoßdämpfer nur mit Stickstoff unter Druck setzen. Durch Gebrauch eines instabilen Gases kann ein Brand oder eine Explosion mit der Folge ernsthafter Personenverletzungen verursacht werden.
- Der Stoßdämpfer enthält Stickstoff unter hohem Druck. Stoßdämpfer dürfen keinerlei Wärmeeinwirkung ausgesetzt werden, da sie sonst explodieren und schwere Personenverletzungen verursachen können.
- Bevor ein Stoßdämpfer weggeworfen wird, muß unbedingt der Druck abgelassen werden, da anderenfalls bei Erwärmung oder Durchstoßung eine Explosion und schwere Personenverletzungen verursacht werden können.

Vor Beseitigung des Stoßdämpfers Stickstoff ablassen.

Batterie-Wasserstoff und -Elektrolyt

⚠ WARNUNG

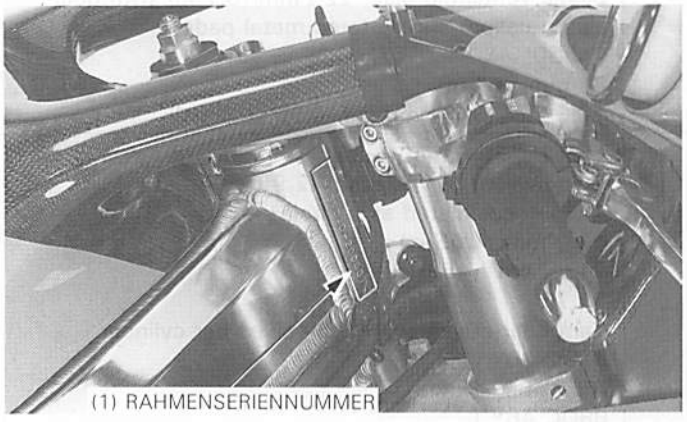
- Die Batterie erzeugt explosive Gase; Funken, Flammen und Zigaretten fernhalten. Beim Laden für ausreichende Belüftung sorgen.
- Die Batterie enthält Schwefelsäure (Elektrolyt). Berührung mit Haut oder Augen kann schwere Verätzungen verursachen. Schutzkleidung und Gesichtsschutz tragen.
  - Wenn Elektrolyt auf die Haut gelangt ist, mit Wasser abspülen.
  - Wenn Elektrolyt in die Augen gelangt ist, mindestens 15 Minuten lang mit Wasser ausspülen und einen Arzt rufen.
- Elektrolyt ist giftig.
  - Wenn Elektrolyt verschluckt worden ist, zuerst viel Wasser oder Milch, dann Magnesiamilch oder Planzenöl trinken und einen Arzt rufen. DAFÜR SORGEN, DASS KINDER KEINEN ZUGANG HABEN.

Wartungsregeln

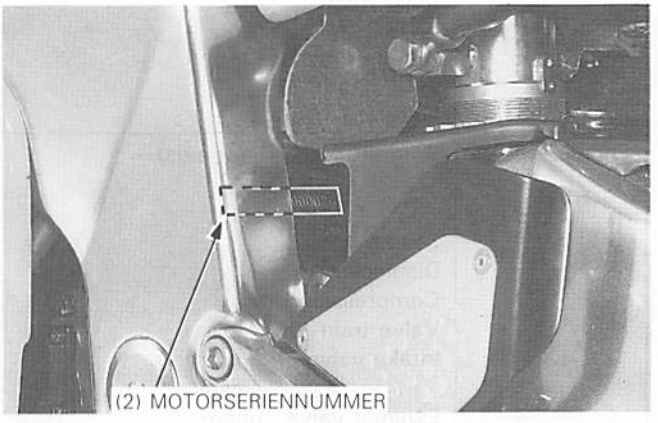
1. Original-HONDA-Teile und -Schmiermittel oder von HONDA empfohlene bzw. solche gleicher Qualität verwenden. Durch den Gebrauch von Teilen, die HONDAs Konstruktionsvorschriften nicht erfüllen, kann das Motorrad beschädigt werden.
2. Die für dieses Produkt entwickelten Spezialwerkzeuge verwenden.
3. Beim Zusammenbau neue Dichtungen, O-Ringe, Splinte, Sicherungsbleche usw. verwenden.
4. Beim Anziehen von Schrauben oder Muttern mit denen größeren Durchmessers oder den innenliegenden beginnen, dann diagonal in mehreren Schritten auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment anziehen, sofern keine besondere Reihenfolge vorgeschrieben ist.
5. Bei der Zerlegung die Teile in nicht entflammbarem Lösemittel oder solchem hohen Flammpunkts reinigen.Alle Gleitflächen vor dem Zusammenbau schmieren.
6. Beim Einsetzen eines neuen Simmerrings sicherstellen, daß die Dichtungslippe eingefettet ist. Wenn Simmerringe und entsprechende Teile gewaschen worden sind, das richtige Fett auf die Lippe des Simmerrings auftragen.
7. Nach dem Zusammenbau alle Teile auf richtigen Einbau und Funktionstüchtigkeit überprüfen.
8. Zum Warten dieses Motorrads nur metrische Werkzeuge verwenden. Metrische Schrauben und Muttern können nicht durch andere Befestigungsteile ersetzt werden. Durch den Gebrauch falscher Werkzeuge und Befestigungsteile kann das Motorrad beschädigt werden.

Modellkennung

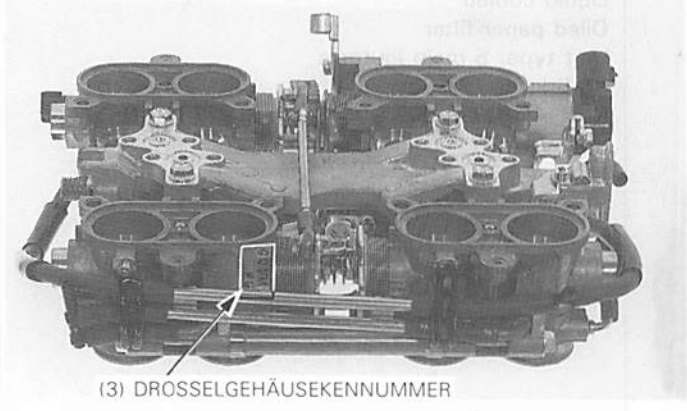




(1) Die Rahmenseriennummer ist an der rechten Seite des Lenkkopfs eingestanzt.



(2) Die Motorseriennummer ist hinten links am Zylinderblock eingestanzt.



(3) Die Drosselgehäusekennummer ist an der Nr.2-Drosselgehäuseeinlaßseite eingestanzt, wie gezeigt.



(4) Die Farbplakette ist wie gezeigt angebracht. Bei Bestellung von farbcodierten Teilen stets den jeweiligen Farbcode angeben.

Specifications

General

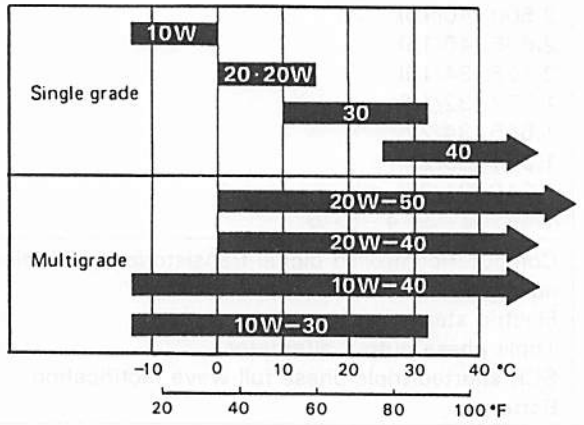
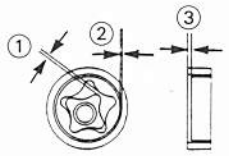
Item		Specifications
Dimensions	Overall length	2,150 mm (84.6 in)
	Overall width	700 mm (27.6 in)
	Overall height	1,090 mm (42.9 in)
	Wheelbase	1,435 mm (56.5 in)
	Seat height	785 mm (30.9 in)
	Footpeg height	360 mm (14.2 in)
	Ground clearance	130 mm (5.1 in)
	Dry weight	223.0 kg (491.6 lbs)
	Curb weight	244.0 kg (537.9 lbs)
	Maximum weight capacity	115.0 kg (253.5 lbs)
Frame	Frame type	Backbone
	Front suspension	Telescopic, inverted type
	Front wheel travel	120 mm (4.7 in)
	Rear suspension	Swingarm, Pro-Link/Pro-Arm
	Rear wheel travel	120 mm (4.7 in)
	Rear damper	Nitrogen gas filled damper with reserve tank
	Front tire size	130/70 ZR 16 (Radial)
	Rear tire size	180/55 ZR 17 (Radial)
	Tire brand (Michelin) FR	TX11
	RR	TX23
	Front brake	Dual disc, 310 mm (12.2 in) with 4-piston caliper and semi-metal pads
	Rear brake	Single ventilated disc, 220 mm (8.7 in) with dual-piston caliper and sintered metal pads
	Caster angle	24°30'
	Trail length	88 mm (3.5 in)
	Fuel tank capacity	17.0 liter (3.74 Imp gal, 4.50 U.S. gal)
Engine	Bore (Major x Minor axis)	101.2 x 50.6 mm (3.98 x 1.99 in) [Equivalent to 75.3 mm (2.96 in) when calculated as a circle]
	Stroke	42.0 mm (1.65 in)
	Displacement	747.7 cm³ (45.6 cu-in)
	Compression ratio	11.7 : 1
	Valve train	Cam gear-driven DOHC, 8-valves per cylinder
	Intake valve opens	BTDC 20° } at 1 mm (0.04 in) lift
	Intake valve closes	ABDC 50° } at 1 mm (0.04 in) lift
	Exhaust valve opens	BBDC 46° } at 1 mm (0.04 in) lift
	Exhaust valve closes	ATDC 16° } at 1 mm (0.04 in) lift
	Lubrication system	Forced pressure and wet sump with oil cooler
	Oil pump type	Trochoid
	Cooling system	Liquid cooled
	Air filtration	Oiled paper filter
	Crankshaft type	Unit type, 5 main journals
	Engine weight	80.5 kg (177.5 lbs)
	Firing order	No.1—270°—No.2—90°—No.3—270°—No.4
	Cylinder arrangement	90° V4
	Cylinder number	

General (Cont'd)

	Item	Specifications
Fuel System	Carburetor	PGM-FI (Programed Fuel Injection)
	Throttle bore	30 mm (1.2 in) x 8
Drive Train	Clutch system	Multi-plate, wet
	Clutch operation system	Hydraulic operating
	Transmission	6 speeds
	Primary reduction	1.937 (62/32)
	Final reduction	2.500 (40/16)
	Gear ratio 1st	2.666 (40/15)
	Gear ratio 2nd	2.125 (34/16)
	Gear ratio 3rd	1.777 (32/18)
	Gear ratio 4th	1.545 (34/22)
	Gear ratio 5th	1.381 (29/21)
	Gear ratio 6th	1.240 (31/25)
	Gearshift pattern	1—N—2—3—4—5—6
Electrical	Ignition system	Computer-controlled digital transistorized with electric advance
	Starting system	Electric starter
	Charging system	Triple phase output alternator
	Regulator/rectifier type	SCR shorted/triple phase full-wave rectification
	Lighting system	Battery

Unit: mm (in)

Lubrication System

Item		Standard	Service Limit
Engine oil capacity at draining		3.6 liter (3.17 Imp qt, 3.78 US qt)	—
at oil filter change		3.9 liter (3.44 Imp qt, 4.10 US qt)	—
at disassembly		4.7 liter (4.14 Imp qt, 4.94 US qt)	—
Recommended engine oil		Use Honda 4-stroke Oil or equivalent with the Honda UC oil at the prescribed ratio API Service Classification: SE, SF or SG Viscosity: SAE 10W–40	—
OIL VISCOSITIES			
		Other viscosities shown in the chart may be used when the average temperature in your riding area is within the indicated range.	
Recommended oil additive		Use Honda UC Oil	—
Engine oil/UC oil mixing ratio		1 liter : 50 cc	—
Oil pressure at oil pressure switch		600 kPa (6.0 kg/cm², 228 psi) at 6,000 min⁻¹ (rpm)/(80°C/176°F)	—
Oil pump rotor tip clearance	① Feed pump	0.15 (0.006)	0.20 (0.008)
	Cooler pump	0.15 (0.006)	0.20 (0.008)
body clearance	② Feed pump	0.15–0.22 (0.006–0.009)	0.35 (0.014)
	Cooler pump	0.15–0.22 (0.006–0.009)	0.35 (0.014)
end clearance	③ Feed pump	0.04–0.12 (0.002–0.005)	0.10 (0.004)
	Cooler pump	0.04–0.12 (0.002–0.005)	0.10 (0.004)
			

Cooling System

Coolant capacity (Radiator and engine)	2.9 liter (2.55 Imp qt, 3.05 US qt)	—
(Reserve tank)	0.34 liter (0.30 Imp qt, 0.36 US qt)	—
Radiator cap relief pressure	110–140 kPa (1.1–1.4 kg/cm², 16–20 psi)	—
Thermostat begins to open	80–84°C (176–183°F)	—
Thermostat fully opens	95°C (203°F)	—
Thermostat valve lift	8.0 mm (0.32 in)	—

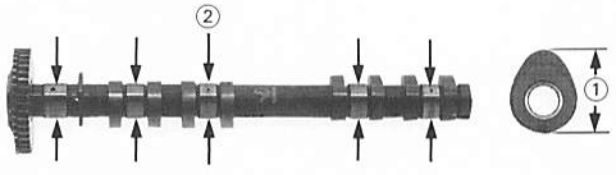
Unit: mm (in)

PGM-FI (Programed Fuel Injection)

Item		Standard	Service Limit
Throttle valve identification number			
(Except SW, AR type)		GQ10A	—
(SW, AR type)		GQ11A	—
Starter valve vacuum difference		20 mm Hg	—
Base throttle valve (For synchronization)		No. 3	—
Idle speed (Except SW, AR type)		1,300 ± 100 min^{-1} (rpm)	—
(SW, AR type)		1,500 ± 100 min^{-1} (rpm)	—
Throttle grip free play		2–6 (0.08–0.24)	—
Ta (Air temperature) sensor resistance (At 20°C/68°F)		1–4 kΩ	—
Tw (Water temperature) sensor resistance			
(At 20°C/68°F)		1–4 kΩ	—
Cam pulse generator resistance (At 20°C/68°F)		400–600 Ω	—
Fuel injector resistance (At 20°C/68°F)		9–15 Ω	—
Bypass solenoid valve resistance (At 20°C/68°F)		28–32 Ω	—
Cam pulse generator peak voltage		0.7 V or more	—
Crank pulse generator peak voltage		0.7 V or more	—
Manifold absolute pressure at idle		140–180 mm Hg	—
Fuel pressure at idle		255 kPa (2.55 kg/cm^2, 36 psi)	
Fuel pump flow		150 cm^3 (5.26 Imp oz, 5.07 US oz) or more/10 seconds	—
Secondary air supply system		SW, AR Type	—
Air suction valve vacuum pressure		380 mm Hg	—

Cylinder Head

Cylinder compression		1,100 ± 200 kPa (11.0 ± 2.0 kg/cm^2, 156 ± 28 psi)	—
Valve clearance	IN	0.20–0.26 (0.008–0.010)	—
	EX	0.30–0.36 (0.012–0.014)	—
Cylinder head warpage		—	0.10 (0.004)
Cam lobe height ①	IN	31.99–32.07 (1.259–1.263)	31.96 (1.258)
	EX	31.69–31.77 (1.248–1.251)	31.65 (1.246)
Camshaft runout		—	0.05 (0.002)
Camshaft oil clearance		0.021–0.062 (0.0008–0.0024)	0.10 (0.004)
Camshaft journal O.D. ②		22.959–22.980 (0.9039–0.9047)	22.950 (0.9035)



Camshaft holder I.D.		23.000–23.021 (0.9055–0.9063)	23.030 (0.9067)
Valve stem O.D.	IN	3.478–3.492 (0.1369–0.1375)	3.468 (0.1365)
	EX	3.460–3.475 (0.1362–0.1368)	3.450 (0.1358)
Valve guide I.D.	IN	3.500–3.512 (0.1378–0.1383)	3.562 (0.1402)
	EX	3.500–3.512 (0.1378–0.1383)	3.612 (0.1422)
Stem-to-guide clearance	IN	0.008–0.034 (0.0003–0.0013)	0.08 (0.003)
	EX	0.025–0.052 (0.0010–0.0020)	0.10 (0.004)
Valve seat width		1.0–1.3 (0.04–0.05)	1.5 (0.06)
Valve spring free length	IN/EX	35.22 (1.387)	33.5 (1.32)
Valve lifter O.D.		19.978–19.993 (0.7865–0.7871)	19.97 (0.786)
Valve lifter bore I.D.		20.010–20.026 (0.7878–0.7884)	20.04 (0.789)

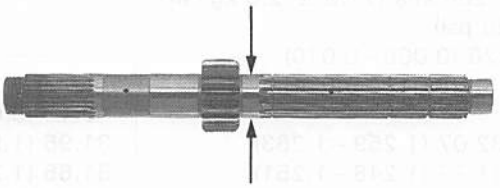
Unit: mm (in)

Clutch System

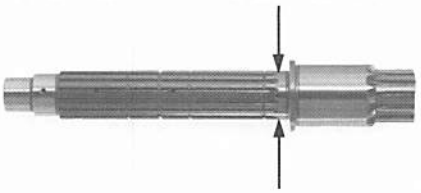
Item	Standard	Service Limit
Clutch lever free play	10–20 (0.4–0.8)	——
Recommended clutch fluid	DOT 4 brake fluid	——
Master cylinder I.D.	14.000–14.043 (0.5512–0.5529)	14.06 (0.554)
Master piston O.D.	13.957–13.984 (0.5495–0.5506)	13.94 (0.549)
Clutch outer guide I.D.	24.995–25.012 (0.9841–0.9847)	25.08 (0.987)
Clutch spring free height	5.1 (0.20)	4.9 (0.19)
Clutch center B I.D.	74.404–74.430 (2.9293–2.9303)	74.46 (2.932)
One-way clutch inner I.D.	57.800–57.813 (2.2756–2.2761)	57.77 (2.274)
Clutch disc thickness	3.72–3.88 (0.147–0.153)	3.6 (0.14)
Clutch plate warpage	——	0.30 (0.012)

Transmission/Gearshift Linkage

Transmission gear I.D.	C1, M5, M6	28.000–28.021 (1.1024–1.1032)	28.04 (1.104)
	C2, C3, C4	31.000–31.025 (1.2205–1.2215)	31.04 (1.222)
Transmission gear bushing O.D.	M5, M6	27.959–27.980 (1.1007–1.1016)	27.94 (1.101)
	C2	30.970–30.995 (1.2193–1.2203)	30.95 (1.219)
	C3, C4	30.950–30.975 (1.2185–1.2195)	30.93 (1.218)
Transmission gear bushing I.D.	M5	24.985–25.006 (0.9837–0.9845)	25.03 (0.985)
	C2	28.000–28.021 (1.1024–1.1032)	28.04 (1.104)
Gear-to-busing clearance at M5, M6 gear		0.020–0.062 (0.0008–0.0024)	0.10 (0.004)
at C3, C4 gear		0.025–0.075 (0.0010–0.0030)	0.11 (0.004)
at C2 gear		0.005–0.055 (0.0002–0.0022)	0.09 (0.004)
Mainshaft O.D. at M5 gear bushing		24.959–24.980 (0.9826–0.9835)	24.95 (0.982)



Countershaft O.D. at C2 gear bushing	27.967–27.980 (1.1011–1.1016)	27.96 (1.101)

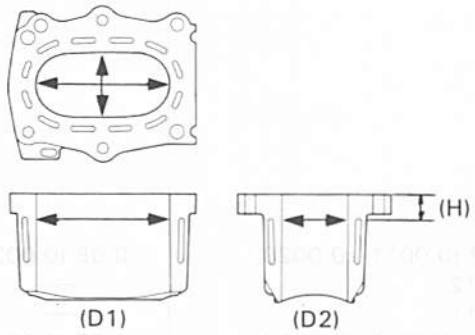


Gear bushing-to-shaft clearance at M5 gear	0.005–0.047 (0.0002–0.0019)	0.06 (0.002)
at C2 gear	0.020–0.054 (0.0008–0.0021)	0.06 (0.002)
Shift fork claw thickness	5.93–6.00 (0.234–0.236)	5.9 (0.23)
Shift fork I.D.	12.000–12.021 (0.4724–0.4733)	12.03 (0.474)
Shift fork shaft O.D.	12.973–12.984 (0.5107–0.5112)	12.965 (0.5104)

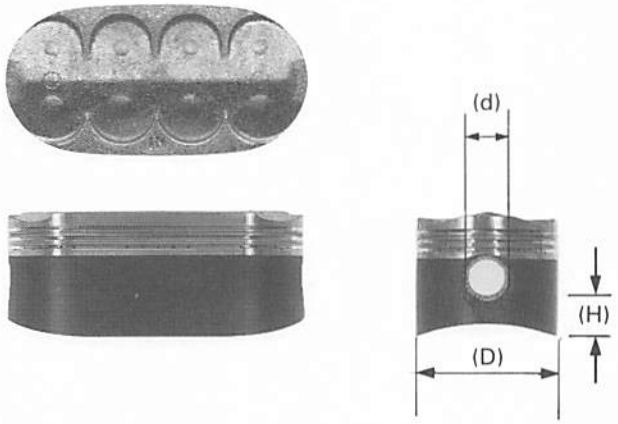
Unit: mm (in)

Cylinder/Piston

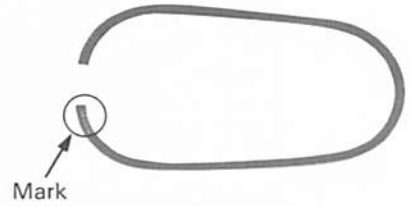
Item		Standard	Service Limit
Cylinder I.D.	Major axis (D1)	101.200—101.230 (3.9842—3.9854)	101.25 (3.986)
	Minor axis (D2)	50.600—50.630 (1.9921—1.9933)	50.65 (1.994)
Cylinder I.D. measurement point (H)		35 (1.4) from the top	



Cylinder warpage		—	0.10 (0.004)
Piston mark direction		"IN" mark facing toward the intake side	—
Piston O.D. (D)	Minor axis	50.565—50.595 (1.9907—1.9919)	50.535 (1.9896)
Piston O.D. measurement point (H)		9 (0.4) from the bottom	—
Piston pin bore I.D. (d)		14.002—14.008 (0.5513—0.5515)	14.020 (0.5520)

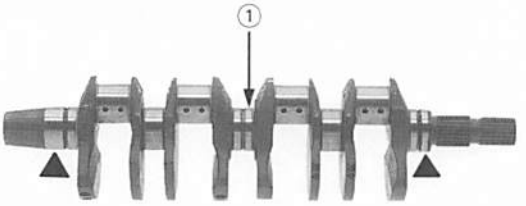


Cylinder-to-piston clearance		0.005—0.065 (0.0002—0.0026)	0.09 (0.004)
Piston pin O.D.		13.994—14.000 (0.5509—0.5512)	13.980 (0.5504)
Piston-to-piston pin clearance		0.002—0.014 (0.0001—0.0006)	0.04 (0.002)
Connecting rod-to-piston pin clearance		0.016—0.040 (0.0006—0.0016)	0.05 (0.002)
Piston ring-to-ring groove clearance	Top	0.035—0.064 (0.0014—0.0025)	0.10 (0.004)
	Second	0.024—0.059 (0.0009—0.0023)	0.10 (0.004)
	Oil	0.034—0.069 (0.0013—0.0027)	0.10 (0.004)
Piston ring end gap	Top	0.10—0.20 (0.004—0.008)	0.25 (0.010)
	Second	0.25—0.35 (0.010—0.014)	0.45 (0.018)
	Oil	0.15—0.25 (0.006—0.010)	0.35 (0.014)
Piston ring mark	Top	"R" mark facing up	—
	Second	"RN" mark facing up	—
	Oil	"RO" mark facing up	—



Unit: mm (in)

Crankshaft

Item	Standard	Service Limit
Connecting rod small end I.D.	14.016–14.034 (0.5518–0.5525)	14.05 (0.553)
Connecting rod big end side clearance	0.028–0.208 (0.0011–0.0082)	0.308 (0.012)
Crankshaft runout ①	——	0.03 (0.001)
		
Crankpin oil clearance	0.028–0.052 (0.0011–0.0020)	0.08 (0.003)
Connecting rod bearing selection	See page 12-12.	——
Connecting rod selection	See page 12-11.	——
Main journal oil clearance	0.025–0.043 (0.0010–0.0017)	0.06 (0.002)
Main journal bearing selection	See page 12-13.	——

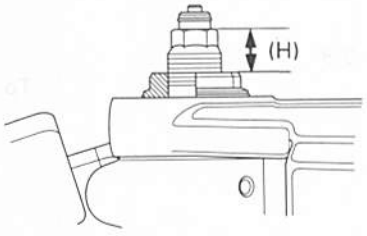
Unit: mm (in)

Wheels/Tires

Item	Standard	Service Limit
Minimum tire tread depth (FR)	——	1.5 (0.06)
(RR)	——	2.0 (0.08)
Cold tire pressure Driver only (FR)	270 kPa (2.70 kg/cm², 39 psi)	——
(RR)	290 kPa (2.90 kg/cm², 42 psi)	——
Front and rear axle runout	——	0.20 (0.008)
Front and rear wheel rim runout (Radial)	——	2.0 (0.08)
(Axial)	——	2.0 (0.08)
Wheel balance weight (Front)	——	Max. 60g (2.1 oz)
(Rear)	——	Max. 60g (2.1 oz)
Drive chain slack	20–30 (6/8–1-1/8)	——
Drive chain size/link (RK)	GB525RO/108 Link	——
Drive chain slider thickness	——	To the indicator line

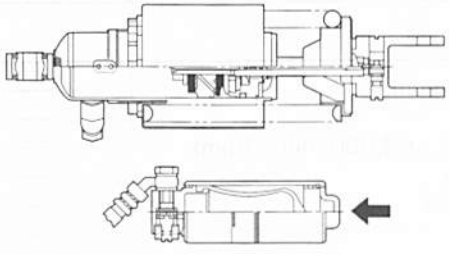
Front Suspension

Fork spring free length	251.7 (9.91)	246.7 (9.71)
Fork spring direction	Taper wound coil facing up	——
Fork slider runout	——	0.20 (0.008)
Recommended fork oil	Fork fluid	——
Fork oil level	56 (2.2)	——
Fork oil capacity	580 cm³ (20.36 Imp oz, 19.62 US oz)	——
Spring pre-load adjuster standard position (H)	18 (0.7)	——
Rebound adjuster standard position	9 clicks out from full in	——
Compression adjuster standard position	7 clicks out from full in	——
Steering bearing preload	9–14 N (0.9–1.4 kg, 2.0–3.1 lb)	——



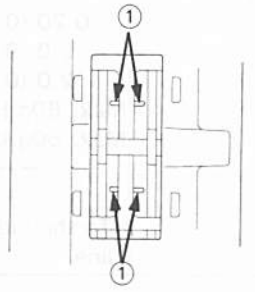
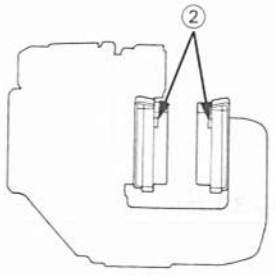
Rear Suspension

Shock absorber spring free length	160.0 (6.30)	156.8 (6.17)
Damper gas pressure	980 kPa (10.0 kg/cm², 142 psi)	——
Damper compressed gas	Nitrogen	——
Damper rod compressed force at 8 mm compressed	154–200 N (15.4–20.0 kg, 34.0–44.1 lb)	——
Damper drilling point	See page 14-17.	——
Shock absorber spring installed length	147.6 (5.81)	——
Rebound adjuster standard position	1–1/4 turns out from full in	——
Compression adjuster standard position	1 turn out from full in	——



Unit: mm (in)

Brake System

Item		Standard	Service Limit
Front brake fluid		DOT 4	——
brake lever free play		20–30 (0.8–1.2)	——
brake pad wear indicator ①		——	To the groove
			
brake disc thickness		5.0 (0.20)	4.0 (0.16)
brake disc runout		——	0.3 (0.01)
master cylinder I.D.		14.000–14.043 (0.5512–0.5529)	14.055 (0.5533)
master piston O.D.		13.957–13.984 (0.5495–0.5506)	13.945 (0.5490)
caliper cylinder I.D.	A	30.230–30.280 (1.1902–1.1921)	30.290 (1.1925)
	B	27.000–27.050 (1.0630–1.0650)	27.060 (1.0654)
caliper piston O.D.	A	30.148–30.198 (1.1869–1.1889)	30.140 (1.1866)
	B	26.916–26.968 (1.0597–1.0617)	26.910 (1.0594)
Rear brake fluid		DOT 4	——
brake pedal height		83 (3.27)	——
brake pedal free play		10–20 (0.4–0.8)	——
brake pad wear indicator ②		——	To the groove
			
brake disc thickness		9.0 (0.35)	8.0 (0.31)
brake disc runout		——	0.3 (0.01)
master cylinder I.D.		12.700–12.743 (0.5000–0.5017)	12.760 (0.5024)
master piston O.D.		12.657–12.684 (0.4983–0.4994)	12.650 (0.4980)
caliper cylinder I.D.		25.400–25.450 (1.0000–1.0020)	25.460 (1.0024)
caliper piston O.D.		25.318–25.368 (0.9968–0.9987)	25.310 (0.9965)

Battery/Charging System

Current leakage	0.1 mA maximum	——
Alternator/charging coil resistance (At 20°C/68°F)	0.1–0.5 Ω	——
Regulator/rectifier regulated voltage	12.6–15.0 V at 3,000 min^{-1} (rpm)	——
Battery capacity	12 V–12 Ah	——
Battery charging rate (Normal)	1.2 A/5–15 hr	——
(Quick)	5.0 A/1.0 hr	——
Battery voltage (Fully charged 20°C/68°F)	13.1 V	——
(Needs charging 20°C/68°F)	Below 12.3 V	——

Ignition System

Item		Standard	Service Limit
Spark plug			
(Standard: NGK)		ER9EH	—
(Standard: NIPPONDENSO)		Y27FER-C	—
(For cold climate/below 5°C/41°F: NGK)		ER8EH	—
(For cold climate/below 5°C/41°F: NIPPONDENSO)		Y24FER-C	—
(For extended high speed riding: NGK)		ER10EH	—
(For extended high speed riding: NIPPONDENSO)		Y31FER-C	—
Spark plug gap		0.6—0.7 (0.02—0.03)	—
Ignition timing "F" mark	Except SW, AR type	15° BTDC at 1,300 min^{-1} (rpm)	—
	SW, AR type	10° BTDC at 1,500 min^{-1} (rpm)	—
Advance start		2,000 min^{-1} (rpm)	—
stop		5,000 min^{-1} (rpm)	—
Ignition coil resistance (Primary: at 20°C/68°F)		2.28—2.52 Ω	—
Ignition coil primary peak voltage		100 V or more	—
Crank pulse generator resistance (At 20°C/68°F)		198—242 Ω	—

Electric Starter/Starter Clutch

Starter driven gear O.D.	45.657—45.673 (1.7975—1.7981)	45.64 (1.797)
Starter motor brush length	12.0—13.0 (0.47—0.51)	6.5 (0.26)

Lights/Meters/Switches

Main fuse A	30 A	—
B	55 A	—
Fuse	30 A x 1, 10 A x 6	—
Headlight (High beam)	12 V—60 W	—
(Low beam)	12 V—55 W	—
Position light	12 V— 5 W	—
Front turn signal light	12 V—21 W	—
Rear turn signal light	12 V—21 W	—
Brake/tail light	12 V—21/5 W x 2	—
License light	12 V—5 W	—
Turn signal indicator	12 V—3 W x 2	—
High beam indicator	12 V—1.7 W	—
Neutral indicator	12 V—1.7 W	—
Side stand indicator	12 V—3 W	—
Oil pressure warning indicator	12 V—3 W	—
Fuel reserve warning indicator	12 V—3 W	—
PGM-FI warning indicator	12 V—1.7 W	—
Instrument lights	12 V—1.7 W x 5	—
L.C.D. (Liquid Crystal Display) light	12 V—8 W	—
Oil temperature sensor resistance (At 20°C/68°F)	10—15 kΩ	—
Fuel unit resistance (At full level)	10 Ω	—
(At low level)	90 Ω	—
Coolant temperature sensor resistance (At 50°C/122°F)	130—180 Ω	—
Fan motor switch starts to close (ON)	94—98°C	—
stops to open (OFF)	89—93°C	—

Torque Values

Standard

Fasteners Type	Torque N·m (kg-m, ft-lb)	Fasteners Type	Torque N·m (kg-m, ft-lb)
5 mm hex bolt and nut	5 (0.5, 3.6)	5 mm screw	4 (0.4, 2.9)
6 mm hex bolt and nut	10 (1.0, 7)	6 mm screw	9 (0.9, 6.5)
8 mm hex bolt and nut	22 (2.2, 16)	6 mm flange bolt (8 mm head)	9 (0.9, 6.5)
10 mm hex bolt and nut	35 (3.5, 25)	6 mm flange bolt (10 mm head) and nut	12 (1.2, 9)
12 mm hex bolt and nut	55 (5.5, 40)	8 mm flange bolt and nut	27 (2.7, 20)
		10 mm flange bolt and nut	40 (4.0, 29)

Torque specifications listed below are for important fasteners. Others should be tightened to standard torque values listed above.

Notes:
1. Apply sealant to the threads.
2. Apply a locking agent to the threads.
3. Apply molybdenum disulfide oil to the threads and flange surface.
4. Apply clean engine oil to the threads and flange surface.
5. Apply clean engine oil to the O-ring.
6. Stake.
7. U-nut.
8. Castle nut.
9. ALOC bolt; Replace with a new one.
10. Wire lock.
11. Head break bolt.

Engine

Item	Q'ty	Thread dia. and pitch (mm)	Torque N·m (kg-m, ft-lb)	Remarks
Maintenance:				
Crankshaft hole cap	1	45 x 1.5	18 (1.8, 13)	Note 3
Oil drain bolt	1	14 x 1.5	34 (3.4, 25)	
Oil filter	1	20 x 1.5	26 (2.6, 19)	Note 5
Spark plug	8	8 x 1.0	9 (0.9, 6.5)	
Lubrication System:				
Oil filter boss	1	20 x 1.5	18 (1.8, 13)	Note 2
Oil pump driven sprocket flange bolt	1	6 x 1.0	18 (1.8, 13)	Note 2
Oil pump mounting bolt	3	6 x 1.0	12 (1.2, 9)	
Oil pressure switch	1	PT 1/8	12 (1.2, 9)	Note 1
Oil pressure sensor	1	PT 1/8	12 (1.2, 9)	Note 1
Oil temperature sensor	1	12 x 1.5	18 (1,8, 13)	
PGM-FI (Programed Fuel Injection):				
Insulator band screw	16	5 x 0.8	1 (0.10, 0.7)	
Fuel pressure regulator mounting bolt	2	6 x 1.0	12 (1.2, 9)	
Injector holder bolt	8	5 x 0.8	5 (0.5, 3.6)	
Cooling System:				
Tw (Water temperature) sensor	1	12 x 1.5	23 (2.3, 17)	
Thermo sensor	1	PT 1/8	10 (1.0, 7)	Note 1
Water hose joint	3	10 x 1.25	24 (2.4, 17)	

Engine (Cont'd)

Item	Q'ty	Thread dia. and pitch (mm)	Torque N·m (kg-m, ft-lb)	Remarks
Cylinder Head/Valve:				
Cylinder head cover special bolt	6	6 x 1.0	12 (1.2, 9)	
Cylinder head cover breather plate bolt	6	6 x 1.0	12 (1.2, 9)	Note 2
Cylinder head mounting flange bolt	20	8 x 1.25	36 (3.6, 26)	Note 4
Camshaft holder flange bolt	40	6 x 1.0	14 (1.4, 10)	Note 4
Cylinder head special nut	1	6 x 52	12 (1.2, 9)	
Clutch:				
Right crankcase cover plate bolt	1	6 x 1.0	12 (1.2, 9)	Note 2
Clutch center lock nut	1	22 x 1.0	108 (10.8, 78)	Note 4, 6
Cultch bleeder valve	1	8 x 1.25	8 (0.8, 5.8)	
Gearshift Linkage/Transmission:				
Shift drum center bolt	1	8 x 1.25	23 (2.3, 17)	Note 2
Shift drum stopper arm pivot bolt	1	6 x 1.0	12 (1.2, 9)	
Shift drum set plate bolt	2	6 x 1.0	12 (1.2, 9)	Note 2
Mainshaft bearing set plate bolt	2	6 x 1.0	12 (1.2, 9)	Note 2
Oil control orifice	1	5 x 0.8	2.1 (0.21, 1.5)	
Drive sprocket cover bolt	4	6 x 1.0	9 (0.9, 6.5)	
Drive sprocket bolt	1	10 x 1.25	54 (5.4, 39)	
Crankcase/Piston/Cylinder:				
Piston oil jet	4	5 x 0.8	2.1 (0.21, 1.5)	
Crankcase:				
8 mm bolt	12	8 x 1.25	23 (2.3, 17)	Note 4
7 mm bolt	4	7 x 1.0	21 (2.1, 15)	Note 4
6 mm nut	1	6 x 1.0	12 (1.2, 9)	Note 7
Connecting rod nut	16	7 x 1.0	26 (2.6, 19)	Note 4
Neutral switch	1	10 x 1.25	12 (1.2, 9)	Note 1
Ignition System:				
Pulse generator mounting bolt	4	5 x 0.8	4.5 (0.45, 3.3)	Note 4
Charging System/Alternator:				
Left crankcase cover plate bolt	1	6 x 1.0	12 (1.2, 9)	Note 2
Flywheel flange bolt	1	12 x 1.25	108 (10.8, 78)	
Stator mounting socket bolt	4	6 x 1.0	10 (1.0, 7)	
Alternator oil jet	1	5 x 0.8	2.1 (0.21, 1.5)	
Electric Starter/Starter Clutch:				
Starter clutch mounting bolt	1	12 x 1.25	108 (10.8, 78)	Note 4
Starter motor terminal nut	1	6 x 1.0	4.5 (0.45, 3.3)	
Other Fasteners:				
Flange SH bolt	—	6 x 1.0	10 (1.0, 7)	

Frame

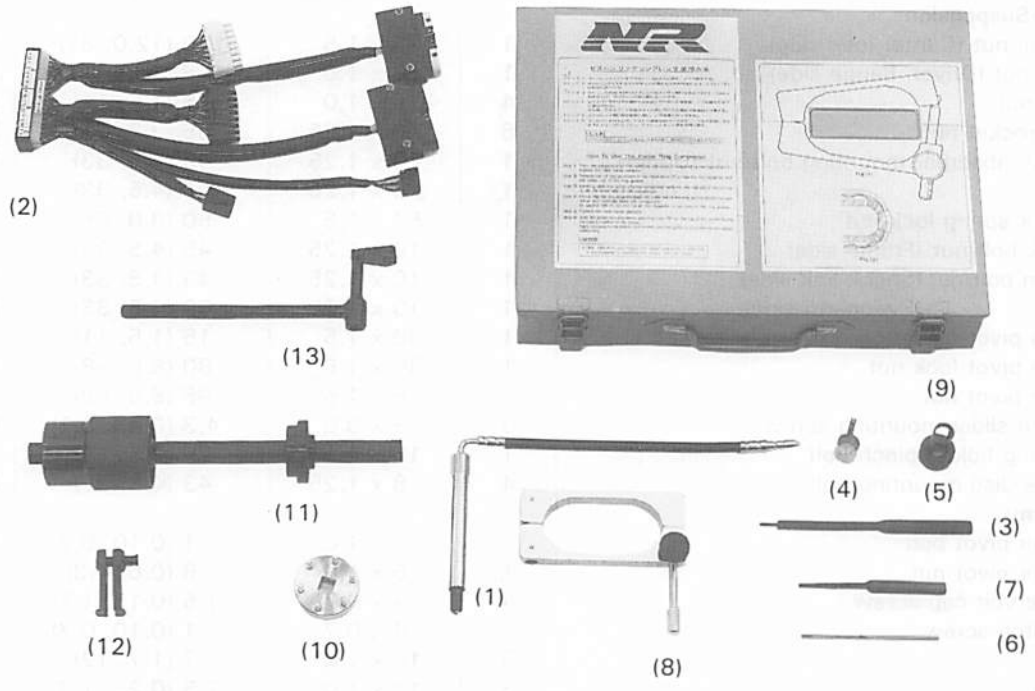
Item	Q'ty	Thread dia. and pitch (mm)	Torque N·m (kg-m, ft-lb)	Remarks
Frame/Body Panels/Exhaust System:				
Seat cowl socket bolt	4	4 x 0.7	1.8 (0.18, 1.3)	
Fuel filler cap socket bolt	6	4 x 0.7	5 (0.50, 3.6)	
Footpeg holder socket bolt	4	8 x 1.25	27 (2.7, 20)	
Footpeg mounting bolt	2	10 x 1.25	45 (4.5, 33)	Note 9
Seat rail mounting flange bolt	4	8 x 1.25	27 (2.7, 20)	
Exhaust pipe clamp flange bolt	2	6 x 1.0	12 (1.2, 9)	
Exhaust pipe joint flange nut	12	6 x 1.0	16 (1.6, 12)	
Exhaust muffler socket bolt	2	8 x 1.25	27 (2.7, 20)	
Exhaust pipe CO joint bolt	4	6 x 1.0	10 (1.0, 7)	
Cooling System:				
Cooling fan motor switch	1	16 x 1.5	23 (2.3, 17)	Note 1
Cooling fan nut	2	5 x 0.8	3 (0.30, 2.2)	Note 2
Fan motor mounting nut	3	6 x 1.0	5 (0.5, 3.6)	
PGM-FI (Programed Fuel Injection):				
Fuel tank stud bolt	1	12 x 1.25	20 (2.0, 14)	
Fuel tube sealing nut (Throttle body side)	1	12 x 1.25	22 (2.2, 16)	
(Fuel tank side)	1	12 x 1.25	22 (2.2, 16)	
Fuel pressure service check flange bolt	1	6 x 1.0	12 (1.2, 9)	
Fuel level sensor mounting bolt	4	6 x 1.0	12 (1.2, 9)	
Fuel tank pivot bolt/nut	1	6 x 1.0	12 (1.2, 9)	
Fuel tank special bolt, 5 mm	2	5 x 0.8	4.5 (0.45, 3.3)	
Fuel filler cap mounting screw	2	4 x 0.7	1.8 (0.18, 1.3)	
Engine Mounting:				
Engine hanger flange bolt	2	10 x 1.25	45 (4.5, 33)	
Engine hanger adjusting bolt	2	22 x 2.0	11 (1.1, 8)	
Engine hanger adjusting bolt lock nut	2	22 x 2.0	55 (5.5, 40)	
Engine hanger bracket flange bolt	6	8 x 1.25	26 (2.6, 19)	
Engine hanger nut (Rear upper)	1	10 x 1.25	39 (3.9, 28)	Note 7
Engine hanger nut (Rear lower)	1	12 x 1.25	54 (5.4, 39)	Note 7
Side stand bracket flange bolt, 8 mm	1	8 x 1.25	34 (3.4, 25)	Note 9
10 mm	2	10 x 1.25	44 (4.4, 32)	Note 9
Clutch:				
Gearshift arm joint SH bolt	1	6 x 1.0	12 (1.2, 9)	
Clutch lever pivot bolt	1	6 x 1.0	1 (0.10, 0.7)	
Clutch lever pivot nut	1	6 x 1.0	6 (0.6, 4.3)	
Clutch reservoir cap screw	2	4 x 0.7	1.5 (0.15, 1.1)	
Clutch switch screw	1	4 x 0.7	1 (0.10, 0.7)	
Front Wheel/Suspension/Steering:				
Handlebar pinch socket bolt	4	6 x 1.0	12 (1.2, 9)	
Front axle bolt	1	14 x 1.5	60 (6.0, 43)	
Axle holder socket bolt	2	8 x 1.25	22 (2.2, 16)	
Front brake disc mounting bolt/nut	6	6 x 1.0	15 (1.5, 11)	Note 7
Fork socket bolt	2	10 x 1.25	36 (3.6, 26)	
Fork cap lock nut	2	20 x 1.0	26 (2.6, 19)	
Fork cap	2	50 x 1.5	35 (3.5, 25)	
Steering stem nut	1	33 x 1.5	140 (14.0, 101)	See page 13-32.
Steering bearing stem adjusting nut	1	35 x 1.0	50 (5.0, 36)	
Steering bearing stem adjusting nut lock nut	1	35 x 1.0	—	
Top bridge pinch socket bolt	2	8 x 1.25	28 (2.8, 20)	
Bottom bridge pinch socket bolt	4	8 x 1.25	28 (2.8, 20)	

Frame (Cont'd)

Item	Q'ty	Thread dia. and pitch (mm)	Torque N·m (kg-m, ft-lb)	Remarks
Rear Wheel/Suspension:				
Rear wheel nut (Center lock side)	1	18 x 1.5	120 (12.0, 87)	Note 8
Rear axle nut (Driven flange side)	1	38 x 1.5	165 (16.5, 119)	Note 6
Drive pin nut	4	6 x 1.0	15 (1.5, 11)	Note 7
Driven sprocket nut	6	8 x 1.25	35 (3.5, 25)	Note 10
Rear shock absorber mounting bolt/nut (Upper)	1	10 x 1.25	45 (4.5, 33)	Note 7
(Lower)	1	10 x 1.25	45 (4.5, 33)	Note 7
Rear shock spring lock nut	1	54 x 1.5	90 (9.0, 65)	
Shock link bolt/nut (Frame side)	1	10 x 1.25	45 (4.5, 33)	Note 7
Shock arm bolt/nut (Shock link side)	1	10 x 1.25	45 (4.5, 33)	Note 7
(Swingarm side)	1	10 x 1.25	45 (4.5, 33)	Note 7
Swingarm pivot adjusting bolt	1	30 x 1.5	15 (1.5, 11)	
Swingarm pivot lock nut	1	30 x 1.5	80 (8.0, 58)	
Swingarm pivot nut	1	16 x 1.5	95 (9.5, 69)	Note 7
Drive chain slider mounting screw	3	5 x 0.8	4.3 (0.43, 3.1)	Note 9
Axle bearing holder pinch bolt	1	16 x 1.5	75 (7.5, 54)	
Rear brake disc mounting bolt	4	8 x 1.25	43 (4.3, 31)	Note 9
Brake System:				
Brake lever pivot bolt	1	6 x 1.0	1 (0.10, 0.7)	
Brake lever pivot nut	1	6 x 1.0	6 (0.6, 4.3)	
Brake reservoir cap screw	4	4 x 0.7	1.5 (0.15, 1.1)	
Brake switch screw	1	4 x 0.7	1 (0.10, 0.7)	
Pad pin	3	10 x 1.0	17 (1.7, 12)	
Pad pin plug	3	10 x 1.0	2.5 (0.25, 1.8)	
Brake caliper bleeder	3	8 x 1.25	5.5 (0.55, 4.0)	
Brake hose oil bolt	4	10 x 1.25	35 (3.5, 25)	
Front brake caliper mounting bolt	4	8 x 1.25	27 (2.7, 20)	Note 9
Front brake caliper body assembly torx bolt	8	8 x 1.25	23 (2.3, 17)	Note 2
Front brake pipe	2	10 x 1.25	14 (1.4, 10)	Note 4
Rear brake caliper mounting bolt	2	8 x 1.25	27 (2.7, 20)	Note 2
Rear brake caliper bracket pin bolt A	1	8 x 1.25	23 (2.3, 17)	Note 2
Rear brake caliper bracket pin bolt	1	8 x 1.25	13 (1.3, 9)	Note 2
Brake torque link (Swingarm side)	1	10 x 1.25	35 (3.5, 25)	Note 10
(Bracket side)	1	10 x 1.25	35 (3.5, 25)	Note 10
Rear caliper hose joint (Caliper side)	1	10 x 1.25	35 (3.5, 25)	
(Brake hose side)	1	10 x 1.25	14 (1.4, 10)	
Rear master cylinder mounting socket bolt	2	6 x 1.0	12 (1.2, 9)	
Rear master cylinder push rod joint lock nut	1	8 x 1.25	18 (1.8, 13)	
Rear master cylinder hose joint screw	1	4 x 0.7	1.5 (0.15, 1.1)	Note 2
Lights/Meters/Switches:				
Side stand pivot bolt	1	10 x 1.25	10 (1.0, 7)	
Side stand pivot lock nut	1	10 x 1.25	40 (4.0, 29)	Note 7
Side stand switch mounting bolt	1	6 x 1.0	10 (1.0, 7)	Note 9
Ignition switch mounting bolt	2	8 x 1.25	25 (2.5, 18)	Note 11

Tools

Newly Designed Tools For NR



Special Tool Set

No.	Description	Tool Number
1	Compression gauge attachment	07NMJ—MT70100
2	ECU test harness	07NMZ—MT70100
3	Valve guide driver	07HMD—KT70100
4	Tappet hole protector	07GME—KT70100
5	Valve spring compressor attachment	07GME—KT70200
6	Valve guide reamer, 3.5 mm	07HMH—KT70101
7	Plug remover, 13 mm	07KMC—MR80100
8	Piston ring compressor	07NMG—MT70100
9	Piston ring compressor base/tool case	07NMZ—MT70200
10	Steering stem nut wrench	07NMA—MT70200
11	Ball race remover set	07NMF—MT70100
	—Race remover	07NMF—MT70110
	—Driver attachment	07NMF—MT70120
	—Driver shaft assembly	07946—KM90300
	—Assembly base	07946—KM90600
12	Bearing remover attachment	07LMC—KV30200
13	Oil pressure sensor wrench	07NMA—MT70100

Special

Description	Tool Number	Remarks
Maintenance:		
Drive chain cutter	07HMH—MR10102	
Lubrication System:		
Oil filter wrench	07HAA—PJ70100	
Engine Removal/Installation:		
Lock nut wrench	07HMA—MR70200	
Clutch:		
Snap ring pliers	07914—3230001	
Transmission/Gearshift Linkage:		
Bearing remover set	07936—3710001	or equivalent commercially available
Bearing remover set	07936—3710600	
—Bearing remover shaft	07936—3710100	
—Sliding weight	07741—0010201	
Crankshaft/Piston/Cylinder:		
Driver attachment handle	07949—3710001	
Front Wheel/Suspension/Steering:		
Steering stem driver attachment	07HMD—MR70100	
Steering stem socket	07HMA—MR70100	
Oil seal driver	07KMD—KZ30100	
Fork slider spacer	07KMZ—KZ30101	
Rear Wheel/Suspension:		
Bearing remover	07936—3710300	or equivalent commercially available
Bearing remover shaft	07936—3710100	
Sliding weight	07741—0010201	
Socket wrench, 46 mm	07JMA—MN50100	
Driver shaft	07946—MJ00100	
Spherical bearing driver	07HMF—KS60100	
Spherical bearing driver	07946—KA30200	
Cushion spring compressor	07GME—0010000	
Cushion spring compressor attachment	07NME—MY70100	
Lock nut wrench	07HMA—MR70200	
Brake System:		
Snap ring pliers	07914—3230001	
Electrical Equipment:		
Peak voltage adaptor	07HGJ—0020100	or Imrie diagnostic tester (Model 625)

Optional

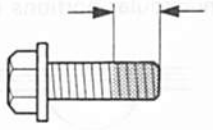
Description	Tool Number	Remarks
Rear Wheel/Suspension:		
Pin spanner A	89201—KA4—811	
Pin spanner B	89202—KS6—810	

Common

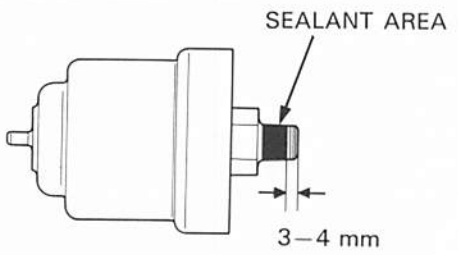
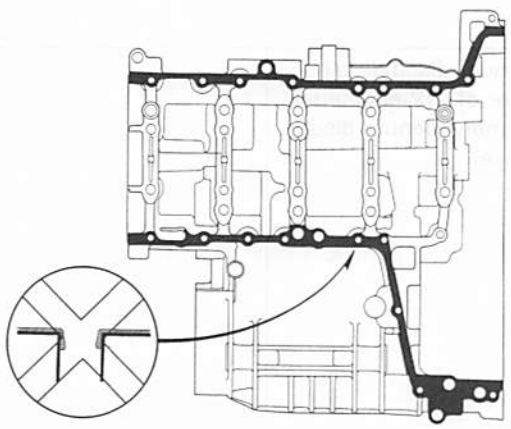
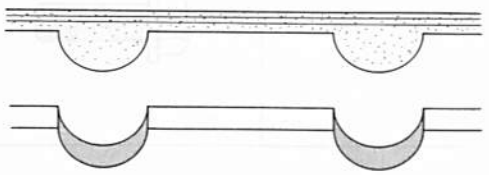
Description	Tool Number	Remarks
PGM-FI (Programed Fuel Injection):		
Fuel pressure gauge	07406—0040001	
Cylinder Head/Valve:		
Valve spring compressor	07757—0010000	or equivalent commercially available
Valve seat cutter:		or equivalent commercially available
Seat cutter, 22 mm (45° IN)	07780—0010701	
Seat cutter, 20.5 mm (45° EX)	07780—0011000	
Flat cutter, 19 mm (32° EX)	07780—0012700	
Flat cutter, 21.5 mm (32° IN)	07780—0012800	
Interior cutter, 20.5 mm (60° IN/EX)	07780—0014300	
Cutter holder, 3.5 mm	07HMH—KT70200	
Clutch:		
Wrench, 26 x 30 mm	07716—0020203	or equivalent commercially available
Extension bar	07716—0020500	or equivalent commercially available
Driver	07749—0010000	
Attachment, 37 x 40 mm	07746 —0010200	
Pilot, 35 mm	07746—0040800	
Gearshift Linkage/Transmission:		
Driver	07749—0010000	
Attachment, 42 x 47 mm	07746—0010300	
Attachment, 62 x 68 mm	07746—0010500	
Attachment, 72 x 75 mm	07746—0010600	
Pilot, 20 mm	07746—0040500	
Pilot, 25 mm	07746—0040600	
Pilot, 35 mm	07746—0040800	
Inner driver C	07746—0030100	
Attachment, 25 mm	07746—0030200	
Front Wheel/Suspension/Steering:		
Bearing remover shaft	07746--0050100	or equivalent commercially available
Bearing remover head, 20 mm	07746—0050600	or equivalent commercially available
Driver	07749—0010000	
Attachment, 42 x 47 mm	07746—0010300	
Pilot, 20 mm	07746—0040500	
Inner driver C	07746—0030100	
Rear Wheel/Suspension:		
Driver	07749—0010000	
Attachment, 32 x 35 mm	07746—0010100	
Attachment, 42 x 47 mm	07746—0010300	
Attachment, 52 x 55 mm	07746—0010400	
Attachment, 62 x 68 mm	07746—0010500	
Attachment, 24 x 26 mm	07746—0010700	
Pilot, 17 mm	07746—0040400	
Pilot, 25 mm	07746—0040600	
Pilot, 40 mm	07746—0040900	
Charging System/Alternator:		
Flywheel holder	07725—0040000	or equivalent commercially available
Rotor puller	07733—0020001	
Electric Starter/Starter Clutch:		
Universal holder	07725—0030000	
Lights/Meters/Switches:		
Oil pressure gauge	07506—3000000	or equivalent commercially available
Oil pressure gauge attachment	07510—4220100	
Electrical Equipment:		
Digital multitester (KOWA)	07411—0020000	
Analoque tester (KOWA)	TH—5H	
(SANWA)	07308—0020001	

Lubrication & Seal Points

Engine

Location	Material	Remarks
Oil filter cartridge mating surface and O-ring Clutch friction disc surface Clutch center lock nut threads Camshaft holder bolt threads and flange surface Cylinder head 8 x 1.25 mm bolt threads and flange surface Piston ring grooves Cylinder sleeve inner surface Crankcase 7 x 1.0 mm and 8 x 1.25 mm bolt threads and flange surfacre Connecting rod bearing cap nut threads and flange surface Alternator 12 x 1.25 mm bolt threads and flange surface Pulse generator mounting bolt threads Starter clutch 12 x 1.25 mm bolt threads and flange surface	Engine oil	
Crankshaft hole cap Clutch outer needle bearing M3/M4, C5, C6 gear shift fork groove Intake and exhaust valve stem surface Valve lifter sliding area Camshaft cam portion and journal surface Cam gear train sliding surface Piston pin bore I.D. Piston ring Primary drive sub-gear inner surface Connecting rod small end I.D. Connecting rod bearing sliding surface Crankshaft bearing sliding surface Each gear and bearing	Molybdenum disulfide oil (a mixture of 1/2 engine oil and 1/2 molybdenum disulfide grease)	
Oil filter boss Oil pump driven sprocket bolt threads Right crankcase cover plate bolt threads Cylinder head cover breather plate bolt threads Rear cylinder head stud (Special nut, 6 x 52 mm) Mainshaft bearing set plate bolt threads Shift drum bearing set plate bolt threads Shift drum center bolt threads Crankcase stud threads Left crankcase cover plate bolt threads	Locking agent	Coating width 6.5 ± 1 mm 

Engine (Cont'd)

Location	Material	Remarks
Oil pressure switch threads Oil pressure sensor threads  Thermo sensor threads Tw (Water temperature) sensor threads Stator grommet Pulse generator grommet	Sealant	Apply sealant only the area shown.
Crankcase mating surface 	Liquid sealant (Three Bond 1207 B or equivalent)	
Cylinder head cover gasket mating surface (Head cover side) (Semi-circular portions of the cylinder head) 	Honda Bond A or equivalent	
Oil seal lips O-ring inserting area (Except oil pass pipe O-ring)	Multi-purpose grease	

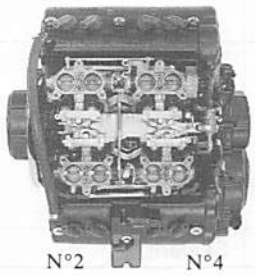
Frame

Location	Material	Remarks
Side stand pivot sliding surface Step bar pivot Throttle pipe inner surface and throttle cable sliding surface Steering head bearings, bearing races and dust seals Front wheel dust seal lips Axle shaft outer surface Swingarm pivot outer surface Brake lever pivot sliding surface Clutch lever pivot sliding surface Rear axle bearing holder needle bearing and dust seal lips Swingarm pivot bearings and dust seal lips Shock link needle bearings and dust seal lips Shock arm needle bearings and dust seal lips	Multi-purpose grease	 Apply thin coat of grease Apply thin coat of grease
Front wheel bearing outer surface Brake pedal pivot surface Shock arm spherical bearing and dust seal lips	Molybdenum grease	
Steering stem bearing adjusting nut Front brake pipe joint threads	Engine oil	
Side stand bracket bolt threads Cooling fan motor nut Front brake caliper body assembly torx bolt threads Rear brake caliper mounting bolt threads Rear brake caliper bracket pin bolt A threads Rear brake caliper bracket pin bolt threads Rear master cylinder hose joint screw threads	Locking agent	
Fork oil seal lips Fork slider and guide bushings Fork cap O-ring Fork pre-load adjuster O-ring	Fork fluid	
Handlebar grip	Honda Bond A or equivalent	
Clutch master cylinder Brake master cylinder Brake caliper seals Caliper cylinder bore and pistons Master cylinder piston cups Master cylinder bore and piston	DOT 4 brake fluid	
Clutch master cylinder piston: lever contact area and boot inside Front brake master cylinder piston: lever contact area and boot inside Rear brake master cylinder piston: push rod contact area and boot inside	Silicone grease	
Cooling fan motor switch threads	Sealant	

Spécifications

Généralités

Elément		Spécifications
Dimensions	Longueur hors tout	2.150 mm
	Largeur hors tout	700 mm
	Hauteur hors tout	1.090 mm
	Empattement	1.435 mm
	Hauteur de selle	785 mm
	Hauteur de repose-pied	360 mm
	Garde au sol	130 mm
	Poids à sec	223,0 kg
	Poids en ordre de marche	244,0 kg
	Capacité de poids maximum	115,0 kg
Cadre	Ytpe de cadre	Backbone
	Suspension avant	Télescopique, type inversé
	Débattement de roue avant	120 mm
	Suspension arrière	Bras oscillant, Pro-Link/Pro-Arm
	Débattement de roue arrière	120 mm
	Amortisseur arrière	Amortisseur rempli d'azote avec réserve.
	Taille de pneu arrière	130/70 ZR R16 (Radial)
	Taille de pneu arrière	180/55 ZR R17 (Radial)
	Marque de pneu (Michelin) AV	TX11
	AR	TX23
	Frein avant	Disque double, 310 mm avec étrier à 4 pistons et plaquettes semi-métalliques
	Frein arrière	Disque ventilé unique, 220 mm avec étrier à piston double et plaquettes métalliques cintrées
	Angle de chasse	24°30'
	Longueur de traînage	88 mm
	Contenance du réservoir d'essence	17,0 litres
Moteur	Alésage (Axe majeur x mineur)	101,2 x 50,6 mm [Equivalent à 75,3 mm lorsque calculé comme un cercle.]
	Course	42,0 mm
	Cylindrée	747,7 cm^3
	Taux de compression	11,7 : 1
	Mécanisme des soupapes	DOHC entraîné par pignon de distribution, 8 soupapes par cylindre
	Soupape d'admission ouverture	20° Av PMH à levée de 1 mm
	fermeture	50° Ap PMB à levée de 1 mm
	Soupape d'échappement ouverture	46° Av PMB à levée de 1 mm
	fermeture	16° Ap PMH à levée de 1 mm
	Système de lubrification	Pression forcée et carter humide avec réfrigérant d'huile
	Type de pompe à huile	Trochoïde
	Système de refroidissement	Refroidissement liquide
	Filtrage de l'air	Filtre en papier huilé
	Type de vilebrequin	Type unitaire, 5 tourillons principaux
	Poids du moteur	80,5 kg
	Ordre d'allumage	N°1—270°—N°2—90°—N°3—270°—N°4
	Disposition des cylindres Numéro de cylindre	90° V4



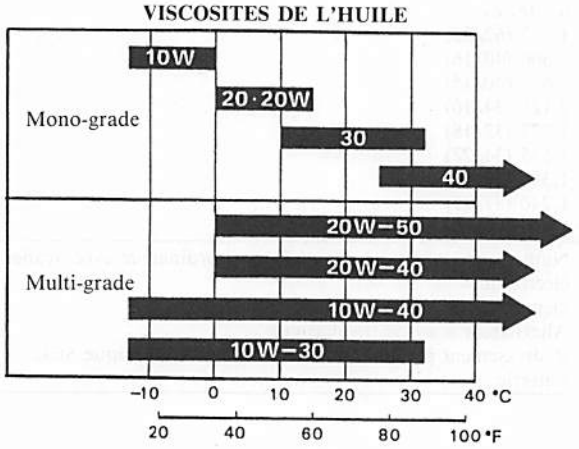
Généralité (suite)

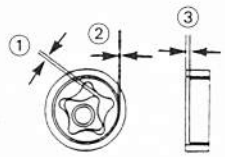
Elément		Spécificatios
Système d'alimentation	Carburateur Alésage de papillon des gaz	PGM-FI (Injection d'essence programmée) 30 mm x 8
Train de propulsion	Système d'embrayage Système de fonctionnement d'embrayage Boîte de vitesses Réduction primaire Réduuction finale Rapport de démultiplication de lère Rapport de démultiplication de 2éme Rapport de démultiplication de 3ème Rapport de démultiplication de 4ème Rapport de démultiplication de 5ème Rapport de démultiplication de 6ème Modèle de passage des rapports	Multi-disque, humide Fonctionnement hydraulique 6 vitesses 1,937 (62/32) 2,500 (40/16) 2,666 (40/15) 2,125 (34/16) 1,777 (32/18) 1,545 (34/22) 1,381 (29/21) 1,240 (31/25) 1—N—2—3—4—5—6
Electricité	Système d'allumage Système de démarrage Système de charge Type de régulateur/redresseur Système d'éclairage	Numérique transistorisé contrôlé par ordinateur avec avance électrique Démarreur électrique Alternateur à sortie tri-phasique Redressement pleine onde court-circuité/triphasique SCR Batterie

Unité: mm

Système de lubrification

Elément			Standard	Limite de service
Contenance en huile moteur à la vidange			3,6 litres	——
	au changement du filtre à huile		3,9 litres	
	au démontage		4,7 litres	——
Huile moteur recommandée			Utiliser de l'huile 4 temps Honda ou une huile équivalente avec l'huile UC Honda, au rapport prescrit. Classifications de service API: SE, SF ou SG Viscosité: SAE 10 W—40 Les autres viscosités indiquées dans le tableau peuvent être utilisées lorsque la température moyenne de la région est comprise dans la plage indiquée.	——
Additif d'huile recommandé			Utiliser de l'huile Honda UC	——
Rapport de mélange d'huile moteur/huile UC			1 litre: 50 cm^3	——
Pression d'huile au contacteur de pression d'huile			600 kPa (6,0 kg/cm^2) à 6.000 min^{-1} (tr/mn)/(80°C)	——
Rotor de pompe à huile	Jeu à l'extrémité ①	Pompe d'alimentation	0,15	0,20
		Pompe de réfrigérant	0,15	0,20
	jeu au corps ②	Pompe d'alimentation	0,15—0,22	0,35
		Pompe de réfrigérant	0,15—0,22	0,35
	jeu à l'extrémité ③	Pompe d'alimentation	0,04—0,12	0,10
		Pompe de réfrigérant	0,04—0,12	0,10





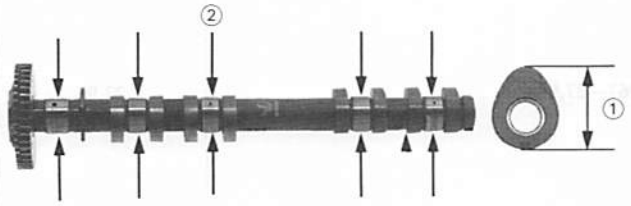
Système de refroidissement

Contenance en liquide de refroidissement (Radiateur et moteur)	2,9 litres	——
(Vase d'expansion)	0,34 litre	——
Pression de décompression de bouchon du radiateur	110—140 kPa (1,1—1,4 kg/cm^2)	——
Début d'ouverture du thermostat	80—84°C	——
Ouverture complète du thermostat	95°C	——
Lovée de soupape de thermostat	8,0 mm	——

Unité: mm

PGM-FI (Injection d'essence programmée) Elément	Standard	Limite de service
Numéro d'identification de soupape des gaz (Sauf types SW, AR)	GQ10A	———
Types SW, AR	GQ11A	———
Différence de dépression de soupape des gaz	20 mm Hg	———
Soupape des gaz de base (pour synchronisation)	No. 3	———
Régime de ralenti (Sauf types SW, AR)	1.300 ± 100 min^{-1} (tr/mn)	———
(Types SW, AR)	1.500 ± 100 min^{-1} (tr/mn)	
Jeu à la poignée des gaz	2—6	———
Résistance de capteur Ta (Température d'air) (à 20°C)	1—4 kΩ	———
Résistance de capteur Tw (Température d'eau) (à 20°C)	1—4 kΩ	———
Résistance de générateur d'impulsions de distribution (à 20°C)	400—600 Ω	———
Résistance d'injecteur d'essence (à 20°C)	9—15 Ω	———
Résistance de soupape à solénoïde de dérivation (à 20°C)	28—32 Ω	———
Tension de crête de générateur d'impulsions de distribution	0,7 V ou plus	
Tension de crête de générateur d'impulsions de vilebrequin	0,7 V ou plus	
Pression absolue de collecteur au ralenti	140—180 mm Hg	
Pression d'essence au ralenti	255 kPa (255 kg/cm^2)	
Ecoulement de pompe à essence	150 cm^3 ou plus/10 secondes	
Système d'alimentation en air secondaire	Types SW, AR	———
Dépression de soupape d'aspiration d'air	380 mm Hg	———

Culasse			
Compression de cylindre		1.100 ± 200 kPa (11,0 ± 2,0 kg/cm^2)	
Jeu aux soupapes	ADM	0,20—0,26	———
	ECH	0,30—0,36	———
Voile de culasse		———	0,10
Hauteur de lobe de came ①	ADM	31,99—32,07	31,96
	ECH	31,69—31,77	31,65
Ovalisation d'arbre à cames		———	0,05
Jeu de lubrification d'arbre à cames		0,021—0,062	0,10
D.E. de tourillon d'arbre à cames ②		22,959—22,980	22,950



D.I. de support d'arbre à cames		23,000—23,021	23,030
D.E. de tige de soupape	ADM	3,478—3,492	3,468
	ECH	3,460—3,475	3,450
D.I. de guide de soupape	ADM	3,500—3,512	3,562
	ECH	3,500—3,512	3,612
Jeu de tige dans le guide	ADM	0,008—0,034	0,08
	ECH	0,025—0,052	0,10
Largeur de siège de soupape		1,0—1,3	1,5
Longueur libre de ressort de soupape ADM/ECH		35,22	33,5
D.E. de poussoir de soupape		19,978—19,993	19,97
D.I. d'alésage de poussoir de soupape		20,010—20,026	20,04

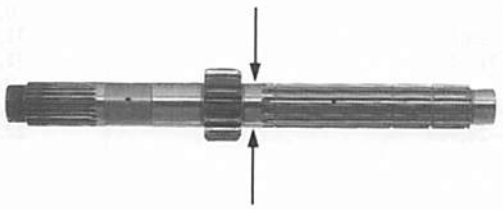
Unitè: mm

Système d'embrayage

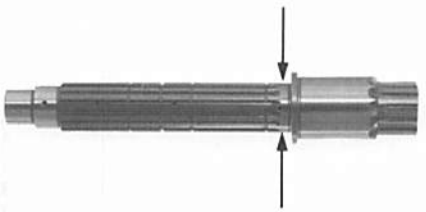
Elément	Standard	Limite de service
Jeu au levier d'embrayage	10—20	———
Liquide d'embrayage recommandé	Liquide de frein DOT 4	———
D.I. de maître-cylindre	14,000—14,043	14,06
D.E. de piston de maître-cylindre	13,957—13,984	13,94
Guide de cloche d'embrayage D.I.	24,995—25,012	25,08
Hauteur libre de ressort d'embrayage	5,1	4,9
D.I. de noix d'embrayage B	74,404—74,430	74,46
D.I. de l'intérieur de l'embrayage une voie	57,800—57,813	57,77
Epaisseur de disque d'embrayage	3,72—3,88	3,6
Voile de disque lisse d'embrayage	———	0,30

Boîte de vitesses/Tringlerie de sélection

D.I. de pignon de boîte de vitesses	C1, M5, M6	28,000—28,021	28,04
	C2, C3, C4	31,000—31,025	31,04
D.E. de manchon de pignon de boîte de vitesses	M5, M6	27,959—27,980	27,94
	C2	30,970—30,995	30,95
	C3, C4	30,950—30,975	30,93
D.I. de manchon de pignon de boîte de vitesses	M5	24,985—25,006	25,03
	C2	28,000—28,021	28,04
Jeu entre pignon et manchon au niveau des pignons M5, M6		0,020—0,062	0.10
au niveau des pignons C3, C4		0,025—0,075	0,11
au niveau du pignon C2		0,005—0,055	0,09
D.E. d'arbre primaire au niveau du manchon de pignon M5		24,959—24,980	24,95



D.E. d'arbre de renvoi au niveau du manchon de pignon C2	27,967—27,980	27,96

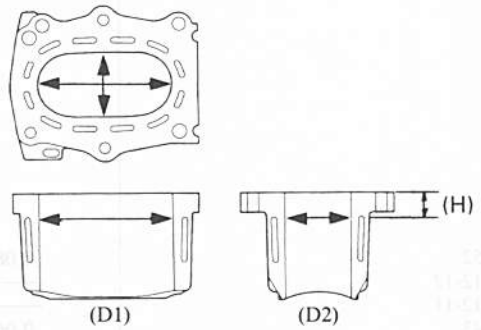


Jeu entre manchon de pignon et arbre au niveau du pignon M5	0,005—0,047	0,06
au niveau du pignon C2	0,020—0,054	0,06
Epaisseur de griffe de fourchette de sélection	5,93—6,00	5,9
D.I. de fourchette de sélection	12,000—12,021	12,03
D.E. d'axe de fourchette de sélection	12,973—12,984	12,965

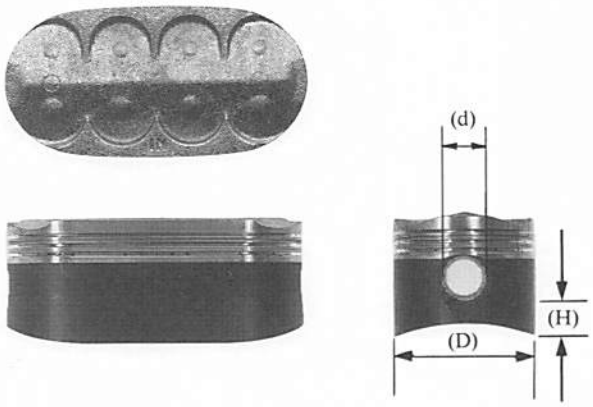
Unité: mm

Cylindre/Piston

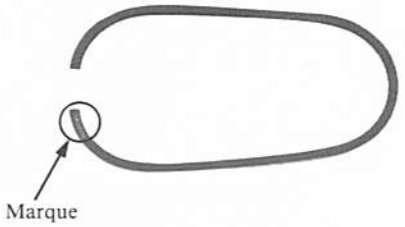
Elément		Standard	Limite de service
D.I. de cylindre Axe majeur (D1)		101,200—101,230	101,25
Axe mineur (D2)		50,600—50,630	50,65
Point de mesure de D.I. de cylindre (H)		35 depuis le haut	



Voile de cylindre		———	0,10
Direction de marque de piston		Marque "IN" dirigée vers le côté admission	———
D.E. de piston (D) Axe mineur		50,565—50,595	50,535
Point de mesure de D.E. de piston (H)		9 depuis le bas	———
D.I. d'alésage d'axe de piston (d)		14,002—14,008	14,020

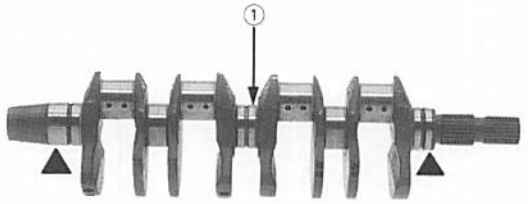


Jeu de piston dns le cylindre		0,005—0,065	0,09
D.E. d'axe de piston		13,994—14,000	13,980
Jeu entre axe de piston et piston		0,002—0,014	0,04
Jeu entre bielle et axe de piston		0,016—0,040	0,05
Jeu entre segment de piston et gorge de segment			0,10
	Segment de feu	0,035—0,064	0,10
	Segment d'étanchéité	0,024—0,059	0,10
	Segment racleur d'huile	0,034—0,069	0,10
Coupe de segment de piston	Segment de feu	0,10—0,20	0,25
	Segment d'étanchéité	0,25—0,35	0,45
	Segment racleur d'huile	0,15—0,25	0,35
Marque de segment de piston	Segment de feu	Marque "R" dirigée vers le haut	———
	Segment d'étanchéité	Marque "RN" dirigée vers le haut	———
	Segment racleur d'huile	Marque "RO" dirigée vers le haut	———



Unité: mm

Vilebrequin

Elément	Standard	Limite de service
D.I. de pied de bielle	14,016—14,034	14,05
Jeu latéral de tête de bielle	0,028—0,208	0,308
Ovalisation de vilebrequin ①	——	0,03
		
Jeu de lubrification de maneton	0,028—0,052	0,08
Sélection de coussinet de bielle	Voir page 12-12.	——
Sélection de bielle	Voir page 12-11.	——
Jeu de lubrification de tourillon principal	0,025—0,043	0,06
Sélection de palier de tourillon principal	Voir page 12-13.	——

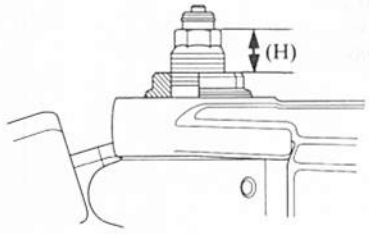
Unité: mm

Roues/Pneus

Elément	Standard	Limite de service
Profondeur de bande de roulement de pneu maximum (AV)	———	1,5
(AR)	———	2,0
Pression de pneu à froid Pilote seulement (AV)	270 kPa (2,70 kg/cm²)	———
(AR)	290 kPa (2,90 kg/cm²)	———
Ovalisation d'axe avant et arrière	———	0,20
Ovalisation de jante de roue avant et arrière (Radiale)	———	2,0
(Axiale)	———	2,0
Contrepoids d'équilibre de roue (Avant)	———	Max. 60g
(Arrière)	———	Max. 60g
Flèche de chaîne secondaire	20—30	———
Taille/maillon de chaîne secondaire (RK)	GB525RO/108 maillons	———
Epaisseur de glissière de chaîne secondaire	———	Vers la ligne d'indicateur

Suspension avant

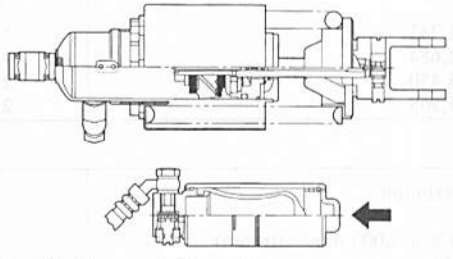
Longueur libre de ressort de fourche	251,7	246,7
Direction de ressort de fourche	Spire conique vers le haut	———
Ovalisation de fourreau de fourche	———	0,20
Huile de fourche recommandée	Liquide de fourche	———
Niveau d'huile de fourche	56	———
Contenance en huile de fourche	580 cm³	———
Position standard de tendeur de précharge de ressort (H)	18	———



Position standard de tendeur de rebond	9 déclics depuis la position de butée	———
Position standard de tendeur de compression	7 déclics depuis la position de butée	———
Précharge de roulement de direction	9—14 N (0,9—1,4 kg)	———

Suspension arrière

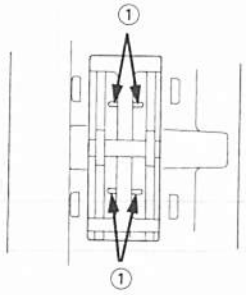
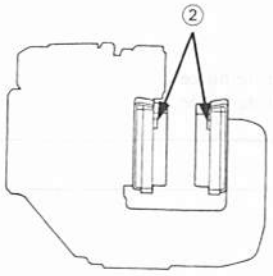
Longueur libre de ressort d'amortisseur	160,0	156,8
Pression de gaz d'amortisseur	980 kPa (10,0 kg/cm²)	———
Gaz comprimé d'amortisseur	Azote	
Force de compression de tige d'amortisseur comprimée à 8 mm	154—200 N (15,4—20,0 kg-m)	
Point de perçage	Voir page 14-17.	



Longueur installée de ressort d'amortisseur	147,6	
Position standard de tendeur de rebond	1-1/4 tour dévissé depuis la position de butée	
Position standard de tendeur de compression	1 tour dévissé depuis la position de butée	

Unité: mm

Système de frein

Elément	Standard	Limite de service
Avant Liquide de frein	DOT 4	———
Garde au levier de frein	20—30	———
Indicateur d'usure de plaquette de frein ①		Vers la gorge
		
Epaisseur de disque de frein	5,0	4,0
Ovalisation de disque de frein	———	0,3
D.I. de maître-cylindre	14,000—14,043	14,055
D.E. de piston de maître-cylindre	13,957—13,984	13,945
D.I. de cylindre d'étrier A	30,230—30,280	30,290
B	27,000—27,050	27,060
D.E. de piston d'étrier A	30,148—30,198	30,140
B	26,916—26,968	26,910
Arrière Liquide de frein	DOT 4	———
Hauteur de pédale de frein	83	———
Garde à la pédale de frein	10—20	———
Indicateur d'usure de plaquette de frein ②	———	Vers la gorge
		
Epaisseur de disque de frein	9,0	8.0
Ovalisation de disque de frein	———	0,3
D.I. de maître-cylindre	12,700—12,743	12,760
D.E. de piston de maître-cylindre	12,657—12,684	12,650
D.I. de cylindre d'étrier	25,400—25,450	25,460
D.E. de piston d'étrier	25,318—25,368	25,310

Batterie/Système de charge

Fuite de courant	0,1 mA maximum	
Alternateur/Résistance de bobine de charge (à 20°C)	0,1—0,5 Ω	———
Tension régulé de réqulateur/redresseur	12,6—15,0 V à 3.000 min^{-1} (tr/mn)	———
Capacité de batterie	12 V—12 Ah	———
Taux de charge de betterie (Normal)	1,2 A/5—15 hr	———
(Rapide)	5,0 A/1,0 hr	———
Tension de batterie (Entièrement chargée à 20°C)	13,1 V	———
(Besoin de charge à 20°C)	Inférieur à 12,3 V	———

Système d'allumage

Elément	Standard	Limit de service
Bougie d'allumage		
(Standard: NGK)	ER9EH	——
(Standard: NIPPONDENSO)	Y27FER-C	——
(Pour le climat froid/inférieur à 5°C: NGK)	ER8EH	——
(Pour le climat froid/inférieur à 5°C: NIPPONDENSO)	Y24FER-C	——
(Pour conduite prolongée à grande vitesse: NGK)	ER10EH	——
(Pour conduite prolongée à grande vitesse: NIPPONDENSO)	Y31FER-C	——
Ecartement des électrodes de bougie d'allumage	0,6—0,7	——
Marque "F" de calage de l'allumage Sauf types SW, AR	15° Av PMH à 1.300 min^{-1} tr/mn	——
Types SW, AR	10° Av PMH à 1.500 min^{-1} tr/mn	——
Début de l'avance	2.000 min^{-1} (rpm)	——
Arrêt	5.000 min^{-1} (rpm)	——
Résistance de bobine d'allumage (Primaire: à 20°C)	2,28—2,52 Ω	——
Tension de crête primaire de bobine d'allumage	100 V ou plus	
Résistance de générateur d'impulsions de vilebrequin (à 20°C)	198—242 Ω	——

Démarreur électrique/Roue libre de démarreur

D.E. de pignon mené de démarreur	45,657—45,673	45,64
Longueur de balai de démarreur	12,0—13,0	6,5

Eclairages/Compteurs/Commutateurs

Fusible principal A	30 A	——
B	55 A	——
Fusible	30 A x 1, 10 A x 6	——
Phare (Feu de route)	12 V—60 W	——
(Code)	12 V—55 W	——
Feu de position	12 V— 5 W	——
Clignotant avant	12 V—21 W	——
Clignotant arrière	12 V—21 W	——
Feu de stop/arrière	12 V—21/5 W x 2	——
Eclairage de plaque d'immatriculation	12 V—5 W	——
Témoin de clignotant	12 V—3 W x 2	——
Témoin de feu de route	12 V—1,7 W	——
Témoin de point mort	12 V—1,7 W	——
Témoin de béquille latérale	12 V—3 W	——
Témoin d'avertissement de pression d'huile	12 V—3 W	——
Témoin d'avertissement de réserve d'essence	12 V—3 W	——
Témoin d'avertissement PGM-FI	12 V—1,7 W	——
Eclairages des instruments	12 V—1,7 W x 5	——
L.C.D. Eclairage (Affichage à cristaux liquides)	12 V—8 W	——
Résistance de capteur de température d'huile (à 20°C)	10—15 kΩ	——
Résistance d'unité d'alimentation (Au niveau plein)	10 Ω	——
(Au niveau bas)	90 Ω	——
Résistance de capteur de température de liquide de refroidissement (à 50°C)	130—180 Ω	——
Contacteur de moteur de ventilateur commence à se fermer (ON)	94—98°C	——
arrête de s'ouvrir (OFF)	89—93°C	——

Couples de serrage

Standard

Types de fixation	Couple de serrage N·m (kg-m)	Types de fixation	Couple de serrage N·m (kg-m)
Boulon et écrou hex de 5 mm	5 (0,5)	Vis de 5 mm	4 (0,4)
Boulon et écrou hex de 6 mm	10 (1,0)	Vis de 6 mm	9 (0,9)
Boulon et écrou hex de 8 mm	22 (2,2)	Boulon à collerette de 6 mm	9 (0,9)
Boulon et écrou hex de 10 mm	35 (3,5)	(tête de 8 mm)	
Boulon et écrou hex de 12 mm	55 (5,5)	Boulon à collerette de 6 mm	12 (1,2)
		(tête de 10 mm) et écrou	
		Boulon et écrou à collerette de 8 mm	27 (2,7)
		Boulon et écrou à collerette de 10 mm	40 (4,0)

Les couples de serrage énumérés ci-dessous sont pour les fixations importantes. Les autres pièces doivent être serrés aux couples de serrage standard indiqués ci-dessus.

Notes: 1. Appliquer un agent d'étanchéité sur les filets.
2. Appliquer un agent de blocage sur les filets.
3. Appliquer de l'huile au disulfure de molybdène sur les filets et la surface de bride.
4. Appliquer de l'huile moteur propre sur les filets et la surface de bride.
5. Appliquer de l'huile moteur propre sur le joint torique.
6. Mater.
7. Ecrou en U.
8. Ecrou crénelé.
9. Boulon ALOC; Remplacer par un neuf.
10. Verrou de fil.
11. Boulon de rupture de tête.

Moteur

Elément	Q'té	Diamètre de filet. et pas (mm)	Couple de serrage N·m (kg-m)	Remarques
Entretien:				
Capuchon d'orifice de vilebrequin	1	45 x 1,5	18 (1,8)	Note 3
Boulon de vidange d'huile	1	14 x 1,5	34 (3,4)	
Filtre à huile	1	20 x 1,5	26 (2,6)	Note 5
Bougie d'allumage	8	8 x 1,0	9 (0,9)	
Système de lubrification:				
Bossage de filtre à huile	1	20 x 1,5	18 (1,8)	Note 2
Boulon à collerette de couronne menée de pompe à huile	1	6 x 1,0	18 (1,8)	Note 2
Boulon de montage de pompe à huile	3	6 x 1,0	12 (1,2)	
Contacteur de pression d'huile	1	PT 1/8	12 (1,2)	Note 1
Capteur de pression d'huile	1	PT 1/8	12 (1,2)	Note 1
Capteur de température d'huile	1	12 x 1,5	18 (1,8)	
PGM-FI (Injection d'essence programmée):				
Vis de collier d'isolateur	16	5 x 0,8	1 (0,10)	
Boulon de montage de régulateur de pression d'essence	2	6 x 1,0	12 (1,2)	
Boulon de support d'injecteur	8	5 x 0,8	5 (0,5)	
Système de refroidissement:				
Capteur Tw (Température d'eau)	1	12 x 1,5	23 (2,3)	
Capteur thermique	1	PT 1/8	10 (1,0)	Note 1
Raccord de flexible à eau	3	10 x 1,25	24 (2,4)	

Moteur (Suite)

Elément	Q'té	Diamètre de filet. et pas (mm)	Couple de serrage N·m (kg-m)	Remarques
Culasse/Soupape:				
Boulon spécial de couvercle de culasse	6	6 x 1,0	12 (1,2)	
Boulon de plaque de reniflard de couvercle de culasse	6	6 x 1,0	12 (1,2)	Note 2
Boulon à collerette de montage de culasse	20	8 x 1,25	36 (3,6)	Note 4
Boulon à collerette de support d'arbre à cames	40	6 x 1,0	14 (1,4)	Note 4
Ecrou spécial de culasse	1	6 x 52	12 (1,2)	
Embrayage:				
Boulon de plaque de couvercle de carter moteur droit	1	6 x 1,0	12 (1,2)	Note 2
Contre-écrou de noix d'embrayage	1	22 x 1,0	108 (10,8)	Note 4, 6
Valve de purgeur d'embrayage	1	8 x 1,25	8 (0,8)	
Tringlerie de sélection des vitesses/Boîte de vitesses:				
Boulon de noix de barillet de sélection	1	8 x 1,25	23 (2,3)	Note 2
Boulon de pivot de biellette de butée de barillet de sélection	1	6 x 1,0	12 (1,2)	
Boulon de plaque de fixation de barillet de sélection	2	6 x 1,0	12 (1,2)	Note 2
Boulon de plaque de fixation de roulement d'arbre primaire	2	6 x 1,0	12 (1,2)	Note 2
Orifice de contrôle d'huile	1	5 x 0,8	2,1 (0,21)	
Boulon de couvercle de couronne d'entraînement	4	6 x 1,0	9 (0,9)	
Boulon de couronne d'entraînement	1	10 x 1,25	54 (5,4)	
Carter moteur/Piston/Cylindre:				
Gicleur d'huile de piston	4	5 x 0,8	2,1 (0,21)	
Carter moteur:				
Boulon de 8 mm	12	8 x 1,25	23 (2,3)	Note 4
Boulon de 7 mm	4	7 x 1,0	21 (2,1)	Note 4
Ecrou de 6 mm	1	6 x 1,0	12 (1,2)	Note 7
Ecrou de bielle	16	7 x 1,0	26 (2,6)	Note 4
Contacteur de point mort	1	10 x 1,25	12 (1,2)	Note 1
Système d'allumage:				
Boulon de montage de générateur d'impulsions	4	5 x 0,8	4,5 (0,45)	Note 4
Système de charge/Alternateur:				
Boulon de plaque de couvercle de cater moteur gauche	1	6 x 1,0	12 (1,2)	Note 2
Boulon à collerette de volant	1	12 x 1,25	108 (10,8)	
Boulon à douille de montage de démarreur	4	6 x 1,0	10 (1,0)	
Gicleur d'huile d'alternateur	1	5 x 0,8	2,1 (0,21)	
Démarreur électrique/Roue libre de démarreur:				
Boulon de montage de roue libre du démarreur	1	12 x 1,25	108 (10,8)	Note 4
Ecrou de borne de démarreur électrique	1	6 x 1,0	4,5 (0,45)	
Autres fixations:				
Boulon SH à collerette	—	6 x 1,0	10 (1,0)	

Cadre

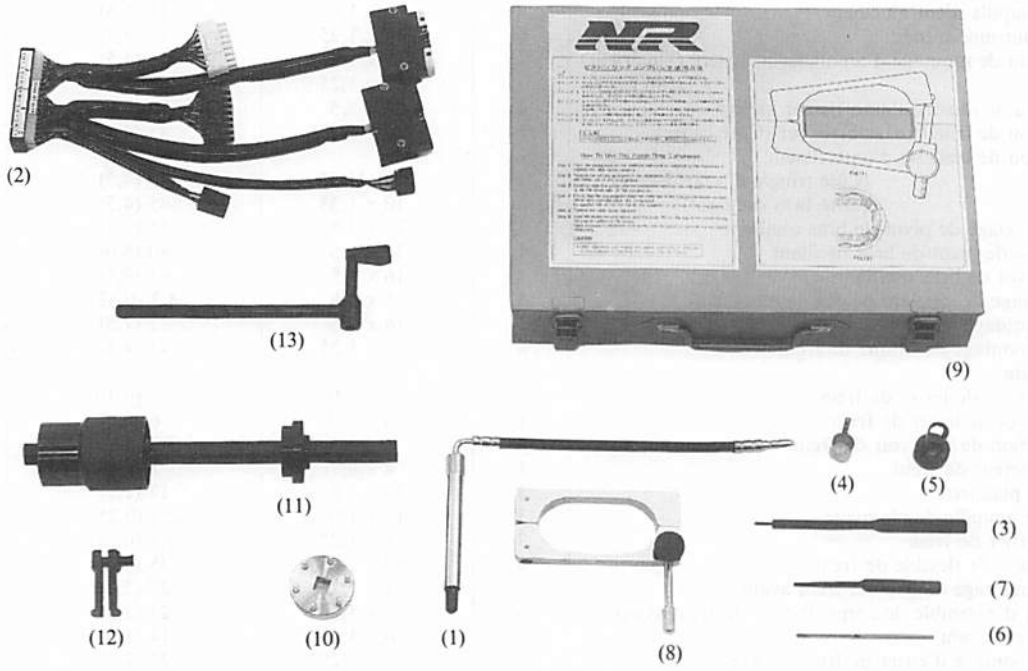
Elément	Q'té	Diamètre de filet. et pas (mm)	Couple de serrage N·m (kg-m)	Remarques
Cadre/Panneaux de carrosserie/Système d'échappement:				
Boulon à douille de carénage de selle	4	4 x 0,7	1,8 (0,18)	
Boulon à douille de capuchon de remplissage	6	4 x 0,7	5 (0,50)	
Boulon à douille de support de repose-pied	4	8 x 1,25	27 (2,7)	
Boulon de montage de repose-pied	2	10 x 1,25	45 (4,5)	Note 9
Boulon à collerette de montage rail de selle	4	8 x 1,25	27 (2,7)	
Boulon à collerette de bride de tuyau d'échappement	2	6 x 1,0	12 (1,2)	
Ecrou à collerette de raccord de tuyau d'échappement	12	6 x 1,0	16 (1,6)	
Boulon à douille de silencieux d'échappement	2	8 x 1,25	27 (2,7)	
Boulon de raccord de CO de tuyau d'échappement	4	6 x 1,0	10 (1,0)	
Système de refroidissement:				
Contacteur de moteur de ventilateur de refroidissement	1	16 x 1,5	23 (2,3)	Note 1
Ecrou de ventilateur de refroidissement	2	5 x 0,8	3 (0,30)	Note 2
Ecrou de montage de moteur de ventilateur	3	6 x 1,0	5 (0,5)	
PGM-FI (Injection d'essence programmée):				
Goujon de réservoir d'essence	1	12 x 1,25	20 (2,0)	
Ecrou d'étanchéité de tube d'essence				
(Côté corps de papillon)	1	12 x 1,25	22 (2,2)	
(Côté réservoir d'essence)	1	12 x 1,25	22 (2,2)	
Boulon à collerette de contrôle de service de pression d'essence	1	6 x 1,0	12 (1,2)	
Boulon de montage de capteur de niveau d'essence	4	6 x 1,0	12 (1,2)	
Boulon/écrou de pivot de réservoir d'essence	1	6 x 1,0	12 (1,2)	
Boulon spécial de réservoir d'essence, 5 mm	2	5 x 0,8	4,5 (0,45)	
Vis de montage de remblissage d'essence	2	4 x 0,7	1,8 (0,18)	
Monture du moteur:				
Boulon à collerette de suspension du moteur	2	10 x 1,25	45 (4,5)	
Boulon de réglage de support du moteur	2	22 x 2,0	11 (1,1)	
Contre-écrou de boulon de réglage de support du moteur	2	22 x 2,0	55 (5,5)	
Boulon à collerette de support de suspension de moteur	6	8 x 1,25	26 (2,6)	
Ecrou de suspension du moteur (supérieur arrière)	1	10 x 1,25	39 (3,9)	Note 7
Ecrou de suspension du moteur (inférieur arrière)	1	12 x 1,25	54 (5,4)	Note 7
Boulon à collerette de support de béquille latérale, 8 mm	1	8 x 1,25	34 (3,4)	Note 9
10 mm	2	10 x 1,25	44 (4,4)	Note 9
Embrayage:				
Boulon SH de raccord de biellette de sélection des vitesses	1	6 x 1,0	12 (1,2)	
Boulon de pivot de levier d'embrayage	1	6 x 1,0	1 (0,10)	
Ecrou de pivot de levier d'embrayage	1	6 x 1,0	6 (0,6)	
Vis de bouchon de réservoir d'embrayage	2	4 x 0,7	1,5 (0,15)	
Vis de contacteur d'embrayage	1	4 x 0,7	1 (0,10)	
Roue avant/Suspension/Direction:				
Boulon à douille de bridage de guidon	4	6 x 1,0	12 (1,2)	
Boulon d'axe avant	1	14 x 1,5	60 (6,0)	
Boulon à douille de support d'axe	2	8 x 1,25	22 (2,2)	
Boulon/écrou de montage de disque de frein avant	6	6 x 1,0	15 (1,5)	Note 7
Boulon à douille de fourche	2	10 x 1,25	36 (3,6)	
Contre-écrou de chapeau de fourche	2	20 x 1,0	26 (2,6)	
Capuchon de fourche	2	50 x 1,5	35 (3,5)	
Ecrou de colonne de direction	1	33 x 1,5	140 (14,0)	Voir page 13-32.
Ecrou de réglage de tige de roulement de direction	1	35 x 1,0	50 (5,0)	
Contre-écrou d'écrou de réglage de tige de roulement de direction	1	35 x 1,0	—	
Boulon à douille de bridage de té de fourche supérieur	2	8 x 1,25	28 (2,8)	
Boulon à douille de té de fourche inférieur	4	8 x 1,25	28 (2,8)	

Cadre (Suite)

Elément	Q'té	Diamètre de filet. et pas (mm)	Couple de serrage N·m (kg-m)	Remarques
Roue arrière/Suspension:				
Ecrou de roue arrière (Côté verrou central)	1	18 x 1,5	120 (12,0)	Note 8
Ecrou d'axe arrière (Côté flasque mené)	1	38 x 1,5	165 (16,5)	Note 6
Ecrou de goupille d'entraînement	4	6 x 1,0	15 (1,5)	Note 7
Ecrou de couronne menée	6	8 x 1,25	35 (3,5)	Note 10
Boulon/écrou de montage d'amortisseur arrière (Supérieur)	1	10 x 1,25	45 (4,5)	Note 7
(Inférieur)	1	10 x 1,25	45 (4,5)	Note 7
Contre-écrou de ressort d'amortisseur arrière	1	54 x 1,5	90 (9,0)	
Boulon/écrou de tringle d'amortisseur (Côté cadre)	1	10 x 1,25	45 (4,5)	Note 7
Boulon/écrou de biellette d'amortisseur				
(Côté tringle d'amortisseur)	1	10 x 1,25	45 (4,5)	Note 7
(Côté bras oscillant)	1	10 x 1,25	45 (4,5)	Note 7
Boulon de réglage de pivot de bras oscillant	1	30 x 1,5	15 (1,5)	
Contre-écrou de pivot de bras oscillant	1	30 x 1,5	80 (8,0)	
Ecrou de pivot de bras oscillant	1	16 x 1,5	95 (9,5)	Note 7
Vis de montage de glissière de chaîne secondaire	3	5 x 0,8	4,3 (0,43)	Note 9
Boulon de bridage de support de roulement d'axe	1	16 x 1,5	75 (7,5)	
Boulon de montage de disque de frein arrière	4	8 x 1,25	43 (4,3)	Note 9
Système de frein:				
Boulon de pivot de levier de frein	1	6 x 1,0	1 (0,10)	
Ecrou de pivot de levier de frein	1	6 x 1,0	6 (0,6)	
Vis de bouchon de réservoir de frein	4	4 x 0,7	1,5 (0,15)	
Vis de contacteur de frein	1	4 x 0,7	1 (0,10)	
Goupille de plaquette	3	10 x 1,0	17 (1,7)	
Bouchon de goupille de plaquette	3	10 x 1,0	2,5 (0,25)	
Purgeur d'étrier de frein	3	8 x 1,25	5,5 (0,55)	
Boulon à huile de flexible de frein	4	10 x 1,25	35 (3,5)	
Boulon de montage d'étrier de frein avant	4	8 x 1,25	27 (2,7)	Note 9
Boulon torx d'ensemble de corps d'étrier de frein avant	8	8 x 1,25	23 (2,3)	Note 2
Tuyau de frein avant	2	10 x 1,25	14 (1,4)	Note 4
Boulon de montage d'étrier de frein arrière	2	8 x 1,25	27 (2,7)	Note 2
Boulon A de goupille de support d'étrier de frein arrière	1	8 x 1,25	23 (2,3)	Note 2
Boulon de goupille de support d'étrier de frein arrière	1	8 x 1,25	13 (1,3)	Note 2
Tringle de couple de frein (Côté bras oscillant)	1	10 x 1,25	35 (3,5)	Note 10
(Côté support)	1	10 x 1,25	35 (3,5)	Note 10
Raccord de flexible d'étrier arrière (Côté étrier)	1	10 x 1,25	35 (3,5)	
(Côté flexible de frein)	1	10 x 1,25	14 (1,4)	
Boulon à douille de montage de maître-cylindre arrière	2	6 x 1,0	12 (1,2)	
Contre-écrou de raccord de tige de poussoir de maître-cylindre arrière	1	8 x 1,25	18 (1,8)	
Vis de raccord de flexible de maître-cylindre arrière	1	4 x 0,7	1,5 (0,15)	Note 2
Eclairages/Compteurs/Commutateurs:				
Boulon de pivot de béquille latérale	1	10 x 1,25	10 (1,0)	
Contre-écrou de pivot de béquille latérale	1	10 x 1,25	40 (4,0)	Note 7
Boulon de montage de contacteur de béquille latérale	1	6 x 1,0	10 (1,0)	Note 9
Boulon de montage de contacteur d'allumage	2	8 x 1,25	25 (2,5)	Note 11

Outils

Outils nouvellement conçu pour la NR



Ensemble d'outil spécial

N°	Description	Numéro d'outil
1	Accessoire de compressiomètre	07NMJ—MT70100
2	Faisceau d'essai ECU	07NMZ—MT70100
3	Chassoir de guide de soupape	07HMD—KT70100
4	Protecteur de maintien de poussoir	07GME—KT70100
5	Accessoire de compresseur de ressort de soupape	07GME—KT70200
6	Rodoir de guide de soupape, 3,5 mm	07HMH—KT70101
7	Extracteur de bougie, 13 mm	07KMC—MR80100
8	Compresseur de segment de piston	07NMG—MT70100
9	Base/Boîtier de trousse de compresseur de segment de piston	07NMZ—MT70200
10	Clé à écrou de colonne de direction	07NMA—MT70200
11	Ensemble d'extracteur de cuvette de bille	07NMF—MT70100
	—Extracteur de cuvette	07NMF—MT70110
	—Accessoire d'entraînement	07NMF—MT70120
	—Ensemble d'arbre de chassoir	07946—KM90300
	—Base de montage	07946—KM90600
12	Accessoire d'extracteur de roulement	07LMC—KV30200
13	Clé à capteur de pression d'huile	07NMA—MT70100

Spécial

Description	Numéro d'outil	Remarques
Entretien:		
Couteau pour chaîne secondaire	07HMH—MR10102	
Système de lubrification:		
Clé pour filtre à huile	07HAA—PJ70100	
Dépose/Repose du moteur:		
Clé à contre-écrou	07HMA—MR70200	
Embrayage:		
Pinces à jonc	07914—3230001	
Boîte de vitesses/Tringlerie de sélection:		
Ensemble d'extracteur de roulement	07936—3710001	ou équivalent disponible dans le commerce
Ensemble d'extracteur de roulement	07936—3710600	
—Arbre d'extracteur de roulement	07936—3710100	
—Masselotte coulissante	07741—0010201	
Vilebrequin/Piston/Cylindre:		
Manche accessoire de chassoir	07949—3710001	
Roue avant/Suspension/Direction:		
Accessoire de chassoir de colonne de direction	07HMD—MR70100	
Douille de colonne de direction	07HMA—MR70100	
Chassoir de joint d'étanchéité	07KMD—KZ30100	
Entretoise de fourreau de fourche	07KMZ—KZ30101	
Roue arrière/Suspension		
Extracteur de roulement	07936—3710300	ou équivalent disponible dans le commerce
Arbre d'extracteur de roulement	07936—3710100	
Masselotte coulissante	07741—0010201	
Clé à douille, 46 mm	07JMA—MN50100	
Arbre de chassoir	07946—MJ00100	
Chassoir de roulement sphérique	07HMF—KS60100	
Chassoir de roulement sphérique	07946—KA30200	
Compresseur de ressort de coussinet	07GME—0010000	
Accessoire de compresseur de ressort de coussinet	07NME—MY70100	
Clé à contre-écrou	07HMA—MR70200	
Système de frein:		
Pinces à jonc	07914—3230001	
Equipement électrique:		
Adaptateur de tension de crête	07HGJ—0020100	ou vérificateur de diagnostic Imrie (modèle 625)

Optionnel

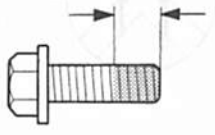
Description	Numéro d'outil	Remarques
Roue arrière/Suspension:		
Clé à goupille A	89201—KA4—811	
Clé à goupille B	89202—KS6—810	

Commun

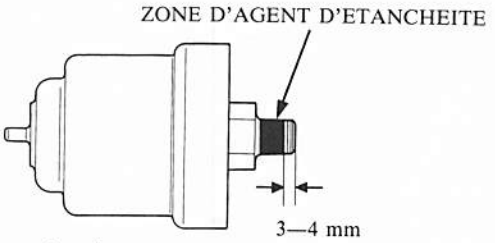
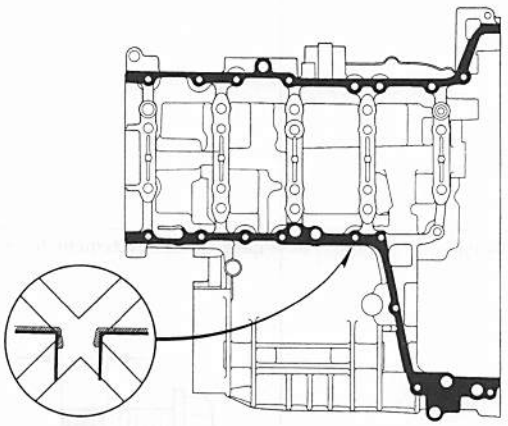
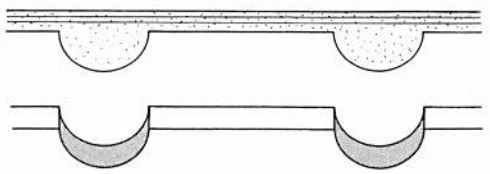
Description	Numéro d'outil	Remarques
PGM-FI (Injection d'essence programmée):		
Manomètre de pression d'essence	07406—0040001	
Culasse/Soupape:		
Compresseur de ressort de soupape	07757—0010000	ou équivalent disponible dans le commerce
Fraise ensemble de soupape:		ou équivalent disponible dans le commerce
Fraise de siège, 22 mm (45° ADM)	07780—0010701	
Fraise de siège, 20,5 mm (45° ECH)	07780—0011000	
Fraise plate, 19 mm (32° ECH)	07780—0012700	
Fraise plate, 21,5 mm (32° ADM)	07780—0012800	
Fraise d'intérieur, 20,5 mm (60° ADM/ECH)	07780—0014300	
Porte0-fraise, 3,5 mm	07HMH—KT70200	
Embrayage:		
Clé, 26 x 30 mm	07716—0020203	ou équivalent disponible dans le commerce
Barre de rallonge	07716—0020500	ou équivalent disponible dans le commerce
Chassoir	07749—0010000	
Accessoire, 37 x 40 mm	07746—0010200	
Guide, 35 mm	07746—0040800	
Tringlerie de sélection des vitesses/Boîte de vitesses:		
Chassoir	07749—0010000	
Accessoire, 42 x 47 mm	07746—0010300	
Accessoire, 62 x 68 mm	07746—0010500	
Accessoire, 72 x 75 mm	07746—0010600	
Guide, 20 mm	07746—0040500	
Guide, 25 mm	07746—0040600	
Guide, 35 mm	07746—0040800	
Chassoir d'intérieur C	07746—0030100	
Accessoire, 25 mm	07746—0030200	
Roue avant/Suspension/Direction:		
Arbre d'extracteur de roulement	07746—0050100	ou équivalent disponible dans le commerce
Tête d'extracteur de roulement, 20 mm	07746—0050600	ou équivalent disponible dans le commerce
Chassoir	07749—0010000	
Accessoire, 42 x 47 mm	07746—0010300	
Guide, 20 mm	07746—0040500	
Chassoir d'intérieur C	07746—0030100	
Roue/Suspension arrière		
Chassoir	07749—0010000	
Accessoire, 32 x 35 mm	07746—0010100	
Accessoire, 42 x 47 mm	07746—0010300	
Accessoire, 52 x 55 mm	07746—0010400	
Accessoire, 62 x 68 mm	07746—0010500	
Accessoire, 24 x 26 mm	07746—0010700	
Guide, 17 mm	07746—0040400	
Guide, 25 mm	07746—0040600	
Guide, 40 mm	07746—0040900	
Système de charge/Alternateur:		
Outil de maintien du volant	07725—0040000	ou équivalent disponible dans le commerce
Extracteur de rotor	07733—0020001	
Démarreur électrique/Roue libre de démarreur:		
Outil de maintien universel	07725—0030000	
Eclairages/Compteurs/Commutateurs:		
Manomètre de pression d'huile	07506—3000000	ou équivalent disponible dans le commerce
Accessoire de manomètre de pression d'huile	07510—4220100	
Equipement électrique:		
Vérificateur universel digital (Kowa)	07411—0020000	
Vérificateur analogique (Kowa)	TH—5H	
(Sanwa)	07308—0020001	

Points de lubrification et d'étanchéité

Moteur

Emplacement	Matériel	Remarques
Joint torique et surface de contact de cartouche de filtre à huile Surface de disque de friction d'embrayage Filets de contre-écrou de noix d'embrayage Surface de bride et filets de boulon de support d'arbre à cames Surface de bride et filets boulon de 8 x 1,25 mm de culasse Gorge de segment de piston Surface intérieure de manchon de cylindre Surface de bride et filets boulon de 8 x 1,25 mm et 7 x 1,0 de carter moteur Surface de bride et filets d'écrou de chapeau de coussinet de bielle Filets de boulon de 12 x 1,25 mm et surface de bride d'alternateur Filets de boulon de montage de générateur d'impulsions Surface de bride et filets de boulon de 12 x 1,25 mm de roue libre de démarreur	Huile moteur	
Capuchon d'orifice de vilebrequin Roulement à aiguilles de cloche d'embrayage Gorge de fourche de sélection de pignon M3/M4, C5, C6 Surface de tige de soupape d'admission et d'échappement Zone de glissement de poussoir de soupape Surface de tourillon et portion de came d'arbre à cames Surface de glissement de train de pignon de distribution D.I. d'alésage d'axe de piston Segment de piston Surface intérieure de pignon auxiliaire d'entraînement primaire D.I. de pied de bielle Surface de glissement de coussinet de bielle Surface de glissement de palier de vilebrequin Chaque pignon et roulement	Huile au disulfure de molybdène (un mélange de 1/2 d'huile moteur et 1/2 de graisse au disulfure de molybdène)	
Bossage de filtre à huile Filets de boulon de couronne menée de pompe à huile Filets de boulon de plaque de couvercle de demi-carter droit Filets de boulon de plaque de reniflard de cache-culbuteurs Tenon de culasse arrière (Ecrou spécial, 6 x 52 mm) Filets de boulon de plaque de fixation de roulement d'arbre primaire Filets de boulon de plaque de fixation de roulement de barillet de sélection Filets de boulon central de barillet de sélection Filets de tenon de carter moteur Filets de boulon de plaque de couvercle de demi-carter gauche	Agent de blocage	Largeur de revêtement 6,5 ± 1 mm 

Moteur (Suite)

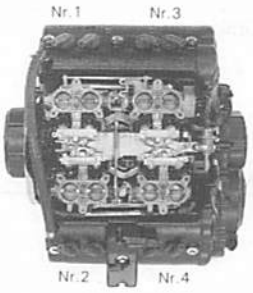
Emplacement	Matériel	Remarques
Filets du contacteur de pression d'huile Filets de capteur de pression d'huile  Filets de capteur thermique Filets de capteur Tw (température d'eau) Rondelle isolante de stator Rondelle isolante de générateur d'impulsions	Agent d'étanchéité	Appliquer l'agent d'étanchéité seulement sur la zone indiquée.
Surface de contact de carter moteur 	Agent d'étanchéité liquide (Three-Bond 1207B ou équivalent)	
Surface de contact de joint de cache-culbuteurs (Côté cache-culbuteurs) (Portions semi-circulaire de la culasse) 	Colle Honda Bond A ou équivalente	
Lèvres de joint d'étanchéité Zone d'insertion de joint torique (Sauf joint torique de tuyau de passage d'huile)	Graisse polyvalente	

Cadre

Emplacement	Matériel	Remarques
Surface de glissement de pivot de béquille latérale Pivot de barre de marchepied Surface intérieure de tuyau de commande des gaz et surface de glissement de câble des gaz Roulements de direction, cuvettes de roulement et caches-poussière Lèvres de cache-poussière de roue avant Surface extérieure d'arbre d'axe Surface extérieure de pivot de bras oscillant Surface de glissement de pivot de levier de frein Surface de glissement de pivot de levier d'embrayage Lèvres de cache-poussière et roulement à aiguilles de support de roulement d'axe arrière Lèvres de cache-poussière et roulements de pivot de bras oscillant Lèvres de cache-poussière et roulement à aiguilles de tringle d'amortisseur Lèvres de cache-poussière et roulements à aiguilles de biellette d'amortisseur	Graisse polyvalente	Appliquer une fine couche de graisse Appliquer une fine couche de graisse
Surface extérieure de roulement de roue avant Surface de pivot de pédale de frein Lèvres de cache-poussière et roulement sphérique de biellette d'amortisseur	Graisse au molybdène	
Ecrou de réglage de roulement de colonne de direction Filets de raccord de tuyau de frein avant	Huile moteur	
Filets de boulon de support de béquille latérale Ecrou de moteur de ventilateur de refroidissement Filets de boulon torx d'ensemble de corps d'étrier de frein avant Filets de boulon de montage d'étrier de frein arrière Filets de boulon de goupille A de support d'étrier de frein arrière Filets de boulon de goupille de support d'étrier de frein arrière Filets de vis de raccord de flexible de maître-cylindre arrière	Agent de blocage	
Lèvres de joint d'étanchéité Fourreau et manchons de guide de fourche Joint torique de chapeau de fourche Joint torique de tendeur de précharge de fourche	Liquide de fourche	
Poignée de guidon	Colle Honda Bond A ou équivalente	
Maître-cylindre d'embrayage Maître-cylindre de frein Joints d'étrier de frein Pistons et alésage de cylindre d'étrier Coupelles de piston de maître-cylindre Piston et alésage de maître-cylindre	Liquide de frein DOT 4	
Piston de maître-cylindre d'embrayage: zone de contact de levier et intérieur de soufflet Piston de maître-cylindre de frein avant: zone de contact de levier et intérieur de soufflet Piston de maître-cylindre de frein arrière: zone de contact de fige de poussoir et intérieur de soufflet	Graisse au silicone	
Filets de contacteur de moteur de ventilateur de refroidissement	Agent d'étanchéité	

Technische Daten

Allgemeines

Gegenstand		Spezifikation
Maße	Gesamtlänge	2.150 mm
	Gesamtbreite	700 mm
	Gesamthöhe	1.090 mm
	Radstand	1.435 mm
	Sitzhöhe	785 mm
	Fußrastenhöhe	360 mm
	Bodenfreiheit	130 mm
	Leergewicht	223,0 kg
	Fahrfertiges Gewicht	244,0 kg
	Höchstzuladung	115,0 kg
Rahmen	Rahmentyp	Zentralrohrrahmen
	Vorderradfederung	Teleskopisch, invertierter Typ
	Vorderradhub	120 mm
	Hinterradfederung	Schwinge, Pro-Link/Pro-Arm
	Hinterradhub	120 mm
	Stoßdämpfer	Stickstoffüllungs-Dämpfer mit Behälter
	Vorderreifengröße	130/70 ZR 16 (Radial)
	Hinterreifengröße	180/55 ZR 17 (Radial)
	Reifenmarke (Michelin) Vorne	TX11
	Hinten	TX23
	Vorderradbremse	Doppelscheibe, 310 mm (mit 4-Kolben-Bremssattel und Semi-Metallklötzen)
	Hinterradbremse	Belüftete Einzelscheibe, 220 mm (mit Doppelkolben-Bremssattel und Sintermetallklötzen)
	Nachlaufwinkel	24°30'
	Nachlaufbetrag	88 mm
	Kraftstofftank-Fassungsvermögen	17,0 Liter
Motor	Bohrung (Hauptachse x Nebenachse)	101,2 x 50,6 mm [Entspricht 75,3 mm bei Berechnung als Kreis]
	Hub	42,0 mm
	Hubraum	747,7 cm^3
	Kompressionsverhältnis	11,7 : 1
	Ventiltrieb	Nockenradabtriebs-DOHC, 8 Ventile pro Zylinder
	Einlaßventil Öffnet	vor OT. 20° } bei 1 mm Hub
	Schließt	nach UT. 50° } bei 1 mm Hub
	Auslaßventil Öffnet	vor UT. 46° } bei 1 mm Hub
	Schließt	nach OT. 16° } bei 1 mm Hub
	Schmiersystem	Druck- und Ölsumpfschmierung mit Ölkühler
	Ölpumpentyp	Trochoidpumpe
	Kühlsystem	Flüssigkeitskühlung
	Luftfilterung	Ölpapierfilter
	Kurbelwellentyp	Einheitstyp, 5 Hauptzapfen
	Motorgewicht	80,5 kg
	Zündfolge	Nr.1—270°—Nr.2—90°—Nr.3—270°—Nr.4
	Zylinderanordnung	90° V4
	Zylindernummer	

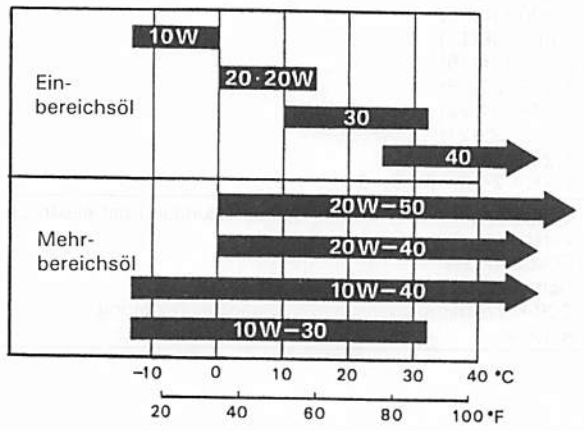
Allgemeines (Fortsetzung)

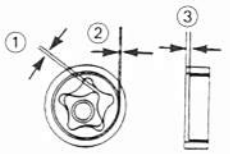
Gegenstand		Spezifikation
Kraftstoffsystem	Vergaser Drosselbohrung	PGM-FI (Programmierte Kraftstoffeinspritzung) 30 mm x 8
Kraftübertragung	Kupplungssystem Kupplungsbetätigung Getriebe Primäruntersetzung Enduntersetzung Gangabstufung, 1. Gangabstufung, 2. Gangabstufung, 3. Gangabstufung, 4. Gangabstufung, 5. Gangabstufung, 6. Schaltschema	In Öl laufende Mehrscheibenkupplung Hydraulische Betätigung 6 Gänge 1,937 (62/32) 2,500 (40/16) 2,666 (40/15) 2,125 (34/16) 1,777 (32/18) 1,545 (34/22) 1,381 (29/21) 1,240 (31/25) 1—N—2—3—4—5—6
Elektrische Anlage	Zündanlage Anlaßsystem Ladesystem Regler/Gleichrichter-Typ Beleuchtungssystem	Computergesteuerte Digital-Transistorzündung mit elektrischer Verstellung Elektroanlasser Lichtmaschine mit Dreiphasenausgang SCR-Kurzschluß/Dreiphasen-Vollweggleichrichtung Batterie

Einheit: mm

Schmiersystem

Gegenstand	Standard	Verschleißgrenze
Motoröl-Füllmenge nach Ablassen	3,6 Liter	—
nach Ölfilterwechsel	3,9 Liter	
nach Zerlegung	4,7 Liter	—
Empfohlenes Motoröl	Honda-Viertaktöl oder ein gleichwertiges Öl mit Honda-UC-Öl im vorgeschriebenen Verhältnis verwenden API-Service-Klasse: SE, SF oder SG Viskosität: SAE 10W-40 Andere im Diagramm gezeigte Viskositäten können verwendet werden, wenn die durchschnittliche Temperatur im Fahrgebiet innerhalb des angezeigten Bereichs liegt.	
Empfohlener Ölzusatz	Honda-UC-Öl verwenden	
Motoröl/UC-Ölmischverhältnis	1 Liter: 50 cm^3	
Öldruck bei Öldruckschalter	600 kPa (6,0 kg/cm^2) bei 6.000 min^{-1} (U/min)/(80°C)	
Ölpumpenrotorspitzenspiel Förderpumpe	0,15	0,20
Kühlerpumpe	0,15	0,20
Gehäusespiel Förderpumpe	0,15—0,22	0,35
Kühlerpumpe	0,15—0,22	0,35
Axialspiel Förderpumpe	0,04—0,12	0,10
Kühlerpumpe	0,04—0,12	0,10





Kühlsystem

Kühlmittelfüllmenge (Kühler und Motor)	2,9 Liter	—
(Ausgleichbehälter)	0,34 Liter	—
Kühlerdeckelentlastungsdruck	110—140 kPa (1,1—1,4 kg/cm^2)	—
Thermostat beginnt sich zu öffnen	80—84°C	—
Thermostat ganz geöffnet	95°C	—
Thermostatventilhub	8,0 mm	—

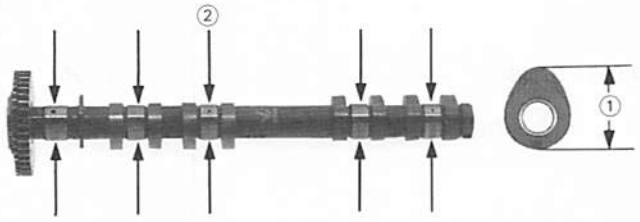
Einheit: mm

PGM-FI (Programmierte Kraftstoffeinspritzung)

Gegenstand		Standard	Verschleißgrenze
Drosselventilkennummer (Außer Typen SW, AR)		GQ10A	—
(Typen SW, AR)		GQ11A	—
Anlasserventil-Unterdruckdifferenz		20 mm Hg	—
Referenzdrosselventil (zur Synchronisation)		Nr. 3	—
Leerlaufdrehzahl (Außer Typen SW, AR)		1.300 ± 100 min^{-1} (U/min)	—
(Typen SW, AR)		1.500 ± 100 min^{-1} (U/min)	—
Spiel des Gasdrehgriffs		2–6	—
TA-Sensor-Widerstand (Lufttemperatursensor) (bei 20°C)		1–4 kΩ	—
TW-Sensor-Widerstand (Wassertemperatur) (bei 20°C)		1–4 kΩ	—
Nockenimpulsgeber-Widerstand (bei 20°C)		400–600 Ω	—
Kraftstoffeinspritzventilwiderstand (bei 20°C)		9–15 Ω	—
Bypass-Magnetventil-Widerstand (bei 20°C)		28–32 Ω	—
Nockenimpulsgeber-Spitzenspannung		0,7 V oder mehr	
Kurbelimpulsgeber-Spitzenspannung		0,7 V oder mehr	
Krümmerunterdruck bei Leerlauf		140–180 mm Hg	
Kraftstoffdruck bei Leerlauf		225 kPa (2,55 kg/cm^2)	
Kraftstoffpumpenfluß		150 cm^3 oder mehr/10 Sekunden	
Sekundärluftversorgungssystem		Typen SW, AR	—
Luftansaugventil-Unterdruck		380 mm Hg	—

Zylinderkopf

Zylinderkompression		1.100 ± 200 kPa (11,0–2,0 kg/cm^2)	
Ventilspiel	EINLASS	0,20–0,26	—
	AUSLASS	0,30–0,36	—
Zylinderkopfverzug		—	0,10
Nockenhöhe ①	EINLASS	31,99–32,07	31,96
	AUSLASS	31,69–31,77	31,65
Nockenwellenschlag		—	0,05
Nockenwellenlagerspiel		0,021–0,062	0,10
Nockenwellenzapfen-AD. ②		22,959–22,980	22,950



Nockenwellenhalter-ID.		23,000–23,021	23,030
Ventilschaft-AD.	EINLASS	3,478–3,492	3,468
	AUSLASS	3,460–3,475	3,450
Ventilführung-ID.	EINLASS	3,500–3,512	3,562
	AUSLASS	3,500–3,512	3,612
Laufspiel des Schafts in der Führung	EINLASS	0,008–0,034	0,08
	AUSLASS	0,025–0,052	0,10
Ventilsitzbreite		1,0–1,3	1,5
Ventilfederlänge, entspannt EINLASS/AUSLASS		35,22	33,5
Ventilstößel-AD.		19,978–19,993	19,97
Ventilstößelbohrungs-ID.		20,010–20,026	20,04

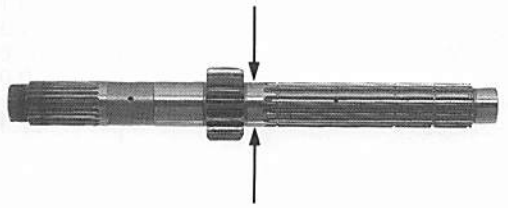
Einheit: mm

Kupplungssystem

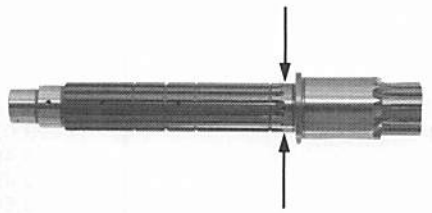
Gegenstand	Standard	Verschleißgrenze
Kupplungshebelspiel	10—20	——
Empfohlene Kupplungsflüssigkeit	Bremsflüssigkeit DOT 4	——
Hauptzylinder-ID.	14,000—14,043	14,06
Hauptkolben-AD.	13,957—13,984	13,94
Kupplungskorbführung-ID	24,995—25,012	25,08
Kupplungsfederlänge, entspannt	5,1	4,9
Kupplungsnaben-B-ID.	74,404—74,430	74,46
Freilaufkupplungsinnenstück-ID.	57,800—57,813	57,77
Kupplungsscheibendicke	3,72—3,88	3,6
Kupplungsringverzug	——	0,30

Getriebe/Schaltgestänge

Getrieberad-ID.	C1, M5, M6	28,000—28,021	28,04
	C2, C3, C4	31,000—31,025	31,04
Getriebezahnradbuchsen-AD.	M5, M6	27,959—27,980	27,94
	C2	30,970—30,995	30,95
	C3, C4	30,950—30,975	30,93
Getriebezahnradbuchsen-ID.	M5	24,985—25,006	25,03
	C2	28,000—28,021	28,04
Spiel zwischen Zahnrad und Buchse	bei M5-, M6-Rad	0,020—0,062	0.10
	bei C3-, C4-Rad	0,025—0,075	0,11
	bei C2-Rad	0,005—0,055	0,09
Hauptwellen-AD. an M5-Radbuchse		24,959—24,980	24,95



Vorgelegewellen-AD. an C2-Radbuchse	27,967—27,980	27,96

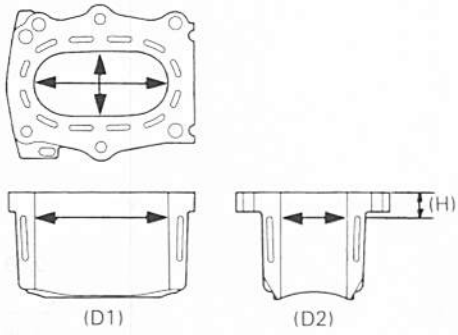


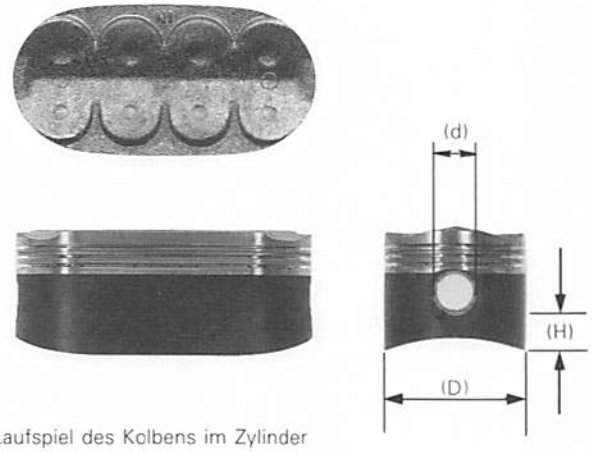
Spiel zwischen Buchse und Welle bei M5-Rad	0,005—0,047	0,06
bei C2-Rad	0,020—0,054	0,06
Schaltgabelklauendicke	5,93—6,00	5,9
Schaltgabel-ID.	12,000—12,021	12,03
Schaltgabelwellen-AD.	12,973—12,984	12,965

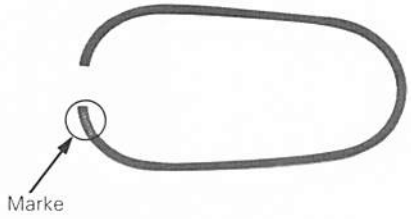
Einheit: mm

Zylinder/Kolben

Gegenstand		Standard	Verschleißgrenze
Zylinder-ID. Hauptachse (D1)		101,200—101,230	101,25
Nebenachse (D2)		50,600—50,630	50,65
Zylinder I.D. Meßpunkt (H)		35 von Oberkante	
Verzug des Zylinders		——	0,10
Kolbenmarkenrichtung		"IN"-Marke zur Einlaßseite weisend	——
Kolben-AD. (D) Nebenachse		50,565—50,595	50,535
Kolben-AD.-Meßpunkt (H)		9 von Unterkante	——
Kolbenbolzenbohrungsdurchm. (d)		14,002—14,008	14,020
Laufspiel des Kolbens im Zylinder		0,005—0,065	0,09
Kolbenbolzen-AD.		13,994—14,000	13,980
Laufspiel des Bolzens im Kolben		0,002—0,014	0,04
Spiel zwischen Pleuelstange und Kolbenbolzen		0,016—0,040	0,05
Höhenspiel der Kolbenringe in Nuten	Oberer	0,035—0,064	0,10
	Zweiter	0,024—0,059	0,10
	Ölabstreifring	0,034—0,069	0,10
Kolbenringstoßspiel	Oberer	0,10—0,20	0,25
	Zweiter	0,25—0,35	0,45
	Ölabstreifring	0,15—0,25	0,35
Kolbenringmarke	Oberer	"R"-Marke nach oben weisend	——
	Zweiter	"RN"-Marke nach oben weisend	——
	Ölabstreifring	"RO"-Marke nach oben weisend	——

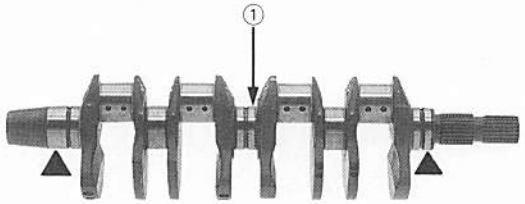






Einheit: mm

Kurbelwelle

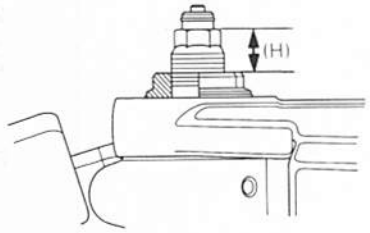
Gegenstand	Standard	Verschleißgrenze
Pleuelstangenkopf-ID.	14,016—14,034	14,05
Pleuelstangenfuß-Seitenspiel	0,028—0,208	0,308
Kurbelwellenschlag	——	0,03
		
Kurbelzapfenlagerspiel	0,028—0,052	0,08
Pleuelstangenlagerwahl	Siehe Seite 12-12.	——
Pleuelstangenwahl	Siehe Seite 12-11.	——
Hauptzapfen-Lagerspiel	0,025—0,043	0,06
Hauptzapfenlagerwahl	Siehe Seite 12-13.	——

Einheit: mm

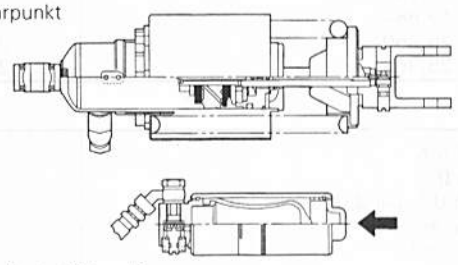
Räder/Reifen

Gegenstand	Standard	Verschleißgrenze
Minimale Reifenprofiltiefe (Vorne)	——	1,5
(Hinten)	——	2,0
Reifendruck in kaltem Zustand Nur Fahrer (Vorne)	270 kPa (2,70 kg/cm²)	——
(Hinten)	290 kPa (2,90 kg/cm²)	——
Vorder- und Hinterachsschlag	——	0,20
Vorder- und Hinterrad-Felgenschlag (Radial)	——	2,0
(Axial)	——	2,0
Radauswuchtgewicht (Vorne)	——	max. 60 g
(Hinten)	——	max. 60 g
Antriebskettendurchhang	20—30 (6/8—1-1/8)	——
Größe/Glieder der Antriebskette (RK)	GB525RO/108 Glieder	——
Antriebskettengleitstück-Dicke	——	Zu Anzeigelinie

Vorderradfederung

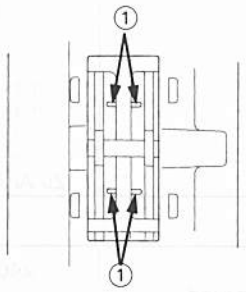
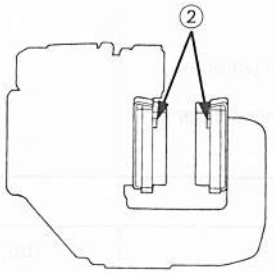
Länge der Gabelfeder in entspanntem Zustand	251,7	246,7
Gabelfederrichtung	Konische Wicklung nach oben weisend	——
Gabelgleitrohrschlag	——	0,20
Empfohlenes Gabelöl	Gabelöl	——
Gabelölstand	56	——
Gabelölmenge	580 cm³	——
Standardposition des Federvorspannungseinstellers (H)	18	——
		
Standardposition des Ausfederungseinstellers	9 Raststellen von der ganz hineingedrehten Position heraus	——
Standardposition des Einfederungsseinstellers	7 Raststellen von der ganz hineingedrehten Position heraus	——
Lenklagervorspannung	9—14 N (0,9—1,4 kg)	——

Hinterradfederung

Stoßdämpferfederlänge in entspanntem Zustand	160,0	156,8
Dämpfergasdruck	980 kPa (10,0 kg/cm²)	——
Stoßdämpfergas	Stickstoff	——
Dämpferstangenkompressionskraft bei einer Kompression von 8 mm	154—200 N (15,4—20,0 kg)	——
Dämpferbohrpunkt	Siehe Seite 14-17.	——
		
Stoßdämpferfeder-Einbaulänge	147,6	——
Standardposition des Ausfederungseinstellers	1-1/4 Drehungen von der ganz hineingedrehten Position heraus	——
Standardposition des Einfederungsseinstellers	1 Drehung von der ganz hineingedrehten Position heraus	——

Einheit: mm

Bremssystem

Gegenstand		Standard	Verschleißgrenze
Vorne Bremsflüssigkeit		DOT 4	——
Bremshebelspiel		20—30	——
Bremsklotzverschleißanzeige ①		——	Zur Nut
			
Bremsscheibendicke		5,0	4,0
Bremsscheibenschlag		——	0,3
Hauptzylinder-ID.		14,000—14,043	14,055
Hauptkolben-AD.		13,957—13,984	13,945
Bremssattelzylinder-ID.	A	30,230—30,280	30,290
	B	27,000—27,050	27,060
Bremssattelkolben-AD.	A	30,148—30,198	30,140
	B	26,916—26,968	26,910
Hinten Bremsflüssigkeit		DOT 4	——
Bremspedalhöhe		83	——
Bremspedalspiel		10—20	——
Bremsklotzverschleißanzeige ②		——	Zur Nut
			
Bremsscheibendicke		9,0	8.0
Bremsscheibenschlag		——	0,3
Hauptzylinder-ID.		12,700—12,743	12,760
Hauptkolben-AD.		12,657—12,684	12,650
Bremssattelzylinder-ID.		25,400—25,450	25,460
Bremssattelkolben-AD.		25,318—25,368	25,310

Batterie/Ladesystem

Stromleck	Max. 0,1 mA	——
Lichtmaschinen-/Ladespulenwiderstand (bei 20°C)	0,1—0,5 Ω	——
Durch Regler/Gleichrichter geregelte Spannung	12,6—15,0 V bei 3.000 min^{-1} (U/min)	——
Batterie-Kapazität	12 V—12 Ah	——
Batterie-Ladegeschwindigkeit (Normal)	1,2 A/5—15 hr	——
(Schnell)	5,0 A/1,0 hr	——
Batteriespannung (Volladung 20°C)	13,1 V	——
(Muß geladen werden 20°C)	Unter 12,3 V	——

Zündanlage

Gegenstand	Standard	Verschleißgrenze
Zündkerze (Standard: NGK)	ER9EH	—
(Standard: NIPPONDENSO)	Y27FER-C	—
(Für niedrige Temperaturen/unter 5°C: NGK)	ER8EH	
(Für niedrige Temperaturen/unter 5°C: NIPPONDENSO)	Y24FER-C	
(Für längere Vollgasfahrten: NGK)	ER10EH	—
(Für längere Vollgasfahrten: NIPPONDENSO)	Y31FER-C	—
Elektrodenabstand	0,6—0,7	—
Zündverstellungs-''F''-Marke Außer Typen SW, AR	15° vor OT. bei 1.300 min^{-1} (U/min)	—
Typen SW, AR	10° vor OT. bei 1.500 min^{-1} (U/min)	—
Frühzündung Start	2.000 min^{-1} (U/min)	—
Stopp	5.000 min^{-1} (U/min)	—
Zündspulenwiderstand (Primär: bei 20°C)	2,28—2,52 Ω	—
Zündspulen-Primärspitzenspannung	100 V oder mehr	
Kurbelimpulsgeber-Widerstand (bei 20°C)	198—242 Ω	—

Elektroanlasser/Anlasserkupplung

Anlasserabtriebsrad-AD.	45,657—45,673	45,64
Anlasserbürstenlänge	12,0—13,0	6,5

Leuchten/Instrumente/Schalter

Hauptsicherung A	30 A	—
B	55 A	—
Sicherung	30 A x 1, 10 A x 6	—
Scheinwerfer (Fernlicht)	12 V—60 W	—
(Abblendlicht)	12 V—55 W	—
Positionsleuchte	12 V— 5 W	—
Vordere Blinkleuchte	12 V—21 W	—
Hintere Blinkleuchte	12 V—21 W	—
Brems-/Schlußleuchte	12 V—21/5 W x 2	—
Kennzeichenleuchte	12 V—5 W	—
Blinkanzeige	12 V—3 W x 2	—
Fernlichtanzeige	12 V—1,7 W	—
Leerlaufanzeige	12 V—1,7 W	—
Seitenständeranzeige	12 V—3 W	—
Öldruckwarnanzeige	12 V—3 W	—
Kraftstoffreserve-Warnanzeige	12 V—3 W	—
PGM-FI-Warnanzeige	12 V—1,7 W	—
Instrumentenleuchten	12 V—1,7 W x 5	—
L.C.D. (Flüssigkristallanzeige)-Leuchte	12 V—8 W	—
Öltemperatursensorwiderstand (bei 20°C)	10—15 kΩ	—
Kraftstoffvorratsgeber-Widerstand (Bei Vollfüllung)	10 Ω	—
(Bei niedrigem Stand)	90 Ω	—
Kühlmitteltemperatursensor-Widerstand (bei 50°C)	130—180 Ω	—
Lüftermotorschalter wird für Schließung aktiviert (ON)	94—98°C	—
wird für öffnung aktiviert (OFF)	89—93°C	—

Anzugswerte

Standard

Befestigungsteiletyp	Anzugsdrehmoment N·m (kg-m)	Befestigungsteiletyp	Anzugsdrehmoment N·m (kg-m)
5-mm-Sechskantschraube und Mutter	5 (0,5)	5-mm-Schraube	4 (0,4)
6-mm-Sechskantschraube und Mutter	10 (1,0)	6-mm-Schraube	9 (0,9)
8-mm-Sechskantschraube und Mutter	22 (2,2)	6-mm-Flanschschraube (8-mm-Kopf)	9 (0,9)
10-mm-Sechskantschraube und Mutter	35 (3,5)	6-mm-Flanschschraube (10-mm-Kopf) und Mutter	12 (1,2)
12-mm-Sechskantschraube und Mutter	55 (5,5)	8-mm-Flanschschraube und Mutter	27 (2,7)
		10-mm-Flanschschraube und Mutter	40 (4,0)

Die unten aufgeführten Anzugsdrehmomente gelten für wichtige Befestigungsteile. Andere Befestigungsteile sind auf die oben angegebenen Standard-Anzugswerte anzuziehen.

Hinweise:
1. Dichtungsmasse auf Gewinde auftragen.
2. Bindemittel auf Gewinde auftragen.
3. Molybdändisulfidöl auf Gewinde und Flanschoberfläche auftragen.
4. Sauberes Motoröl auf Gewinde und Flanschoberfläche auftragen.
5. Sauberes Motoröl auf den O-Ring auftragen.
6. Verstemmen.
7. U-Mutter.
8. Kronenmutter.
9. ALOC-Schraube: Durch eine neue ersetzen.
10. Drahtsicherung.
11. Abscherschraube.

Motor

Gegenstand	Anzahl	Gewinde-Durchm. und Steigung (mm)	Anzugsdrehmoment N·m (kg-m)	Anmerkungen
Wartung:				
Kurbelwellenlochkappe	1	45 x 1,5	18 (1,8)	Hinweis 3
Ölablaßschraube	1	14 x 1,5	34 (3,4)	
Ölfilter	1	20 x 1,5	26 (2,6)	Hinweis 5
Zündkerze	8	8 x 1,0	9 (0,9)	
Schmiersystem:				
Ölfiltervorsprung	1	20 x 1,5	18 (1,8)	Hinweis 2
Ölpumpenabtriebsrad-Flanschschraube	1	6 x 1,0	18 (1,8)	Hinweis 2
Ölpumpen-Befestigungsschraube	3	6 x 1,0	12 (1,2)	
Öldruckschalter	1	PT 1/8	12 (1,2)	Hinweis 1
Öldrucksensor	1	PT 1/8	12 (1,2)	Hinweis 1
Öltemperatursensor	1	12 x 1,5	18 (1,8)	
PGM-FI (Programmierte Kraftstoffeinspritzung):				
Isolatorschellenschraube	16	5 x 0,8	1 (0,10)	
Kraftstoffdruckregler-Befestigungsschraube	2	6 x 1,0	12 (1,2)	
Einspritzventilhalterschraube	8	5 x 0,8	5 (0,5)	
Kühlsystem:				
TW-Sensor (Wassertemperatur)	1	12 x 1,5	23 (2,3)	
Thermosensor	1	PT 1/8	10 (1,0)	Hinweis 1
Wasserschlauchverbindung	3	10 x 1.25	24 (2,4)	

Motor (Fortsetzung)

Gegenstand	Anzahl	Gewinde-Durchm. und Steigung (mm)	Anzugsdrehmoment N·m (kg-m)	Anmerkungen
Zylinderkopf/Ventile:				
Zylinderkopfhauben-Spezialschraube	6	6 x 1,0	12 (1,2)	
Zylinderkopfhauben-Entlüftungsplattenschraube	6	6 x 1,0	12 (1,2)	Hinweis 2
Zylinderkopf-Befestigungsflanschschraube	20	8 x 1,25	36 (3,6)	Hinweis 4
Nockenwellenhalter-Flanschschraube	40	6 x 1,0	14 (1,4)	Hinweis 4
Zylinderkopf-Spezialmutter	1	6 x 52	12 (1,2)	
Kupplung:				
Rechte Kurbelgehäuse-Abdeckungsplattenschraube	1	6 x 1,0	12 (1,2)	Hinweis 2
Kupplungsnaben-Gegenmutter	1	22 x 1,0	108 (10,8)	Hinweis 4, 6
Kupplungsentlüfterventil	1	8 x 1,25	8 (0,8)	
Schaltgestänge/Getriebe:				
Schalttrommelnabenschraube	1	8 x 1,25	23 (2,3)	Hinweis 2
Schalttrommelanschlagarm-Zapfenschraube	1	6 x 1,0	12 (1,2)	
Schalttrommel-Halteplattenschraube	2	6 x 1,0	12 (1,2)	Hinweis 2
Hauptwellenlager-Halteplattenschraube	2	6 x 1,0	12 (1,2)	Hinweis 2
Ölsteuerblende	1	5 x 0,8	2,1 (0,21)	
Antriebskettenradabdeckungsschraube	4	6 x 1,0	9 (0,9)	
Antriebskettenradschraube	1	10 x 1,25	54 (5,4)	
Kurbelgehäuse/Kolben/Zylinder:				
Kolbenöldüse	4	5 x 0,8	2,1 (0,21)	
Kurbelgehäuse:				
8-mm-Schraube	12	8 x 1,25	23 (2,3)	Hinweis 4
7-mm-Schraube	4	7 x 1,0	21 (2,1)	Hinweis 4
6-mm-Mutter	1	6 x 1,0	12 (1,2)	Hinweis 7
Pleuelstangenmutter	16	7 x 1,0	26 (2,6)	Hinweis 4
Leerlaufschalter	1	10 x 1,25	12 (1,2)	Hinweis 1
Zündanlage:				
Impulsgeber-Befestigungsschraube	4	5 x 0,8	4,5 (0,45)	Hinweis 4
Ladesystem/Lichtmaschine:				
Linke Kurbelgehäuse-Abdeckungsplattenschraube	1	6 x 1,0	12 (1,2)	Hinweis 2
Schwungradflanschschraube	1	12 x 1,25	108 (10,8)	
Stator-Befestigungsinnensechskantschraube	4	6 x 1,0	10 (1,0)	
Lichtmaschinenöldüse	1	5 x 0,8	2,1 (0,21)	
Elektroanlasser/Anlasserkupplung:				
Anlasserkupplungs-Befestigungsschraube	1	12 x 1,25	108 (10,8)	Hinweis 4
Anlasserklemmenmutter	1	6 x 1,0	4,5 (0,45)	
Andere Befestigungsteile:				
Flansch-SK-Schraube	—	6 x 1,0	10 (1,0)	

Rahmen

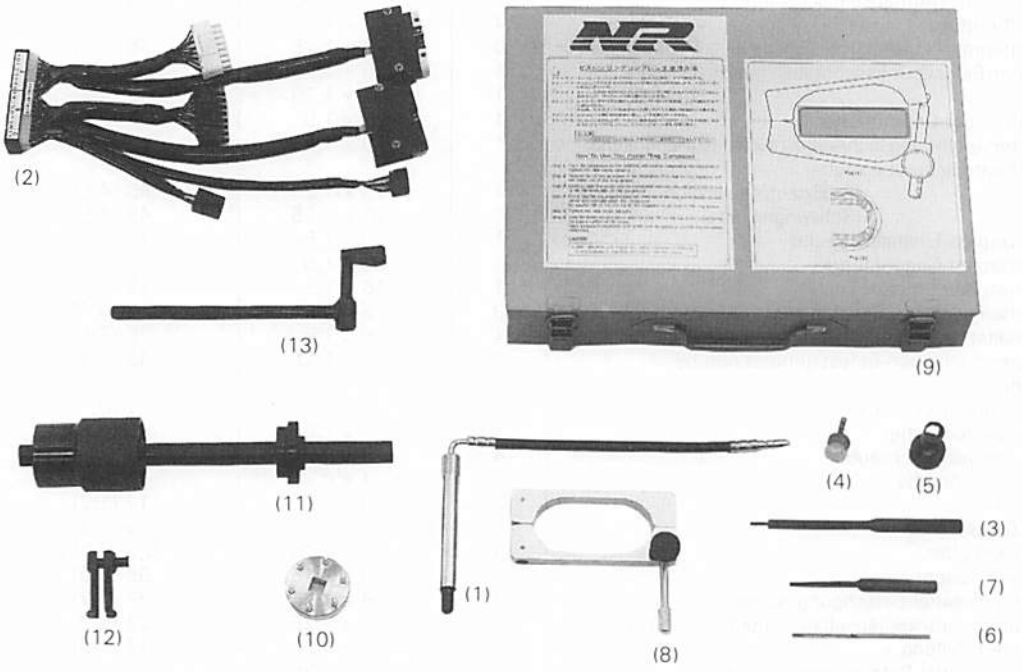
Gegenstand	Anzahl	Gewinde-Durchm. und Steigung (mm)	Anzugsdrehmoment N·m (kg-m)	Anmerkungen
Rahmen/Rahmenplatten/Auspuffanlage:				
Sitzverkleidung-Innensechskantschraube	4	4 x 0,7	1,8 (0,18)	
Kraftstoffeinfülldeckel-Innensechskantschraube	6	4 x 0,7	5 (0,50)	
Fußrastenhalter-Innensechskantschraube	4	8 x 1,25	27 (2,7)	
Fußrasten-Befestigungsschraube	2	10 x 1,25	45 (4,5)	Hinweis 9
Sitzschienen-Befestigungsflanschschraube	4	8 x 1,25	27 (2,7)	
Auspuffrohrklemmenflanschschraube	2	6 x 1,0	12 (1,2)	
Auspuffrohr-Verbindungsflanschmutter	12	6 x 1,0	16 (1,6)	
Auspufftopf-Innensechskantschraube	2	8 x 1,25	27 (2,7)	
Auspuffrohr-CO-Verbindungsschraube	4	6 x 1,0	10 (1,0)	
Kühlsystem:				
Kühllüftermotorschalter	1	16 x 1,5	23 (2,3)	Hinweis 1
Kühllüftermutter	2	5 x 0,8	3 (0,30)	Hinweis 2
Lüftermotorbefestigungsmutter	3	6 x 1,0	5 (0,5)	
PGM-FI (Programmierte Kraftstoffeinspritzung):				
Kraftstofftankstehbolzen	1	12 x 1,25	20 (2,0)	
Kraftstoff-Schlauchdichtungsmutter (Drosselgehäuseseite)	1	12 x 1,25	22 (2,2)	
(Kraftstofftankseite)	1	12 x 1,25	22 (2,2)	
Kraftstoffdruck-Wartungsprüfflanschschraube	1	6 x 1,0	12 (1,2)	
Kraftstoffstandsensor-Befestigungsschraube	4	6 x 1,0	12 (1,2)	
Kraftstofftankzapfenschraube/mutter	1	6 x 1,0	12 (1,2)	
Kraftstofftank-Spezialschraube, 5 mm	2	5 x 0,8	4,5 (0,45)	
Kraftstoffeinfülldeckel-Befestigungsschraube	2	4 x 0,7	1,8 (0,18)	
Motoraufhängung:				
Motoraufhängungsflanschschraube	2	10 x 1,25	45 (4,5)	
Motoraufhängungseinstellschraube	2	22 x 2,0	11 (1,1)	
Motoraufhängungseinstellschrauben-Gegenmutter	2	22 x 2,0	55 (5,5)	
Motoraufhängungshalterungs-Flanschschraube	6	8 x 1,25	26 (2,6)	
Motoraufhängungsmutter (hinten oben)	1	10 x 1,25	39 (3,9)	Hinweis 7
Motoraufhängungsmutter (hinten unten)	1	12 x 1,25	54 (5,4)	Hinweis 7
Seitenständerhalterungs-Flanschschraube, 8 mm	1	8 x 1,25	34 (3,4)	Hinweis 9
10 mm	2	10 x 1,25	44 (4,4)	Hinweis 9
Kupplung:				
Schaltarmverbindungs-SK-Schraube	1	6 x 1,0	12 (1,2)	
Kupplungshebelzapfenschraube	1	6 x 1,0	1 (0,10)	
Kupplungshebelzapfenmutter	1	6 x 1,0	6 (0,6)	
Kupplungsbehälterdeckelschraube	2	4 x 0,7	1,5 (0,15)	
Kupplungsschalterschraube	1	4 x 0,7	1 (0,10)	
Vorderrad/Aufhängung/Lenkung:				
Lenkstangenklemminnensechskantschraube	4	6 x 1,0	12 (1,2)	
Vorderachsschraube	1	14 x 1,5	60 (6,0)	
Achshalter-Innensechskantschraube	2	8 x 1,25	22 (2,2)	
Vorderradbremsscheiben-Befestigungsschraube/mutter	6	6 x 1,0	15 (1,5)	Hinweis 7
Gabelinnensechskantschraube	2	10 x 1,25	36 (3,6)	
Gabeldeckel-Gegenmutter	2	20 x 1,0	26 (2,6)	
Gabeldeckel	2	50 x 1,5	35 (3,5)	
Lenkschaftmutter	1	33 x 1,5	140 (14,0)	Siehe Seite 13-32
Lenklagerschafteinstellmutter	1	35 x 1,0	50 (5,0)	Siehe Seite 13-32
Lenklager-Einstellmutter-Gegenmutter	1	35 x 1,0	—	Siehe Seite 13-32
Klemminnensechskantschraube der oberen Brücke	2	8 x 1,25	28 (2,8)	
Klemminnensechskantschraube der unteren Brücke	4	8 x 1,25	28 (2,8)	

Rahmen (Fortsetzung)

Gegenstand	Anzahl	Gewinde-Durchm. und Steigung (mm)	Anzugsdrehmoment N·m (kg-m)	Anmerkungen
Hinterrad/Aufhängung:				
Hinterradmutter (Mittenarretierungsseite)	1	18 x 1,5	120 (12,0)	Hinweis 8
Hinterachsmutter (Abtriebsflanschseite)	1	38 x 1,5	165 (16,5)	Hinweis 6
Antriebsstiftmutter	4	6 x 1,0	15 (1,5)	Hinweis 7
Abtriebskettenradmutter	6	8 x 1,25	35 (3,5)	Hinweis 10
Stoßdämpfer-Befestigungsschraube/mutter (Oben)	1	10 x 1,25	45 (4,5)	Hinweis 7
(Unten)	1	10 x 1,25	45 (4,5)	Hinweis 7
Stoßdämpferfeder-Gegenmutter	1	54 x 1,5	90 (9,0)	
Stoßdämpferverbindungsschraube/mutter (Rahmenseite)	1	10 x 1,25	45 (4,5)	Hinweis 7
Stoßdämpferarmschraube/mutter				
(Stoßdämpferverbindungsseite)	1	10 x 1,25	45 (4,5)	Hinweis 7
(Schwingenseite)	1	10 x 1,25	45 (4,5)	Hinweis 7
Schwingenzapfen-Einstellschraube	1	30 x 1,5	15 (1,5)	
Schwingenzapfen-Gegenmutter	1	30 x 1,5	80 (8,0)	
Schwingenzapfenmutter	1	16 x 1,5	95 (9,5)	Hinweis 7
Antriebskettengleitstück-Befestigungsschraube	3	5 x 0,8	4,3 (0,43)	Hinweis 9
Achslagerhalterklemmschraube	1	16 x 1,5	75 (7,5)	
Hinterradbremsscheiben-Befestigungsschraube	4	8 x 1,25	43 (4,3)	Hinweis 9
Bremssystem:				
Bremshebelzapfenschraube	1	6 x 1,0	1 (0,10)	
Bremshebelzapfenmutter	1	6 x 1,0	6 (0,6)	
Bremsbehälterdeckelschraube	4	4 x 0,7	1,5 (0,15)	
Bremsschalterschraube	1	4 x 0,7	1 (0,10)	
Bremsklotzstift	3	10 x 1,0	17 (1,7)	
Bremsklotzstiftschraube	3	10 x 1,0	2,5 (0,25)	
Bremssattelentlüfter	3	8 x 1,25	5,5 (0,55)	
Bremsschlauchölschraube	4	10 x 1,25	35 (3,5)	
Vorderradbremssattel-Befestigungsschraube	4	8 x 1,25	27 (2,7)	Hinweis 9
Vorderradbremssattelgehäusebaugruppen-Torx-Schraube	8	8 x 1,25	23 (2,3)	Hinweis 2
Vorderradbremsleitung	2	10 x 1,25	14 (1,4)	Hinweis 4
Hinterradbremssattel-Befestigungsschraube	2	8 x 1,25	27 (2,7)	Hinweis 2
Hinterradbremssattel-Halterungsstiftschraube A	1	8 x 1,25	23 (2,3)	Hinweis 2
Hinterradbremssattel-Halterungsstiftschraube	1	8 x 1,25	13 (1,3)	Hinweis 2
Bremsmomentverbindung (Schwingenseite)	1	10 x 1,25	35 (3,5)	Hinweis 10
(Halterungsseite)	1	10 x 1,25	35 (3,5)	Hinweis 10
Hinterradbremssattelschlauchverbindung				
(Bremssattelseite)	1	10 x 1,25	35 (3,5)	
(Bremsschlauchseite)	1	10 x 1,25	14 (1,4)	
Hinterradhauptzylinder-Befestigungsinnensechskantschraube	2	6 x 1,0	12 (1,2)	
Hinterradhauptzylinder-Druckstangen-Verbindungsgegenmutter	1	8 x 1,25	18 (1,8)	
Hinterradhauptzylinderschlauch-Verbindungsschraube	1	4 x 0,7	1,5 (0,15)	Hinweis 2
Leuchten/Instrumente/Schalter:				
Seitenständerzapfenschraube	1	10 x 1,25	10 (1,0)	
Seitenständerzapfen-Gegenmutter	1	10 x 1,25	40 (4,0)	Hinweis 7
Seitenständerschalter-Befestigungsschraube	1	6 x 1,0	10 (1,0)	Hinweis 9
Zündschalter-Befestigungsschraube	2	8 x 1,25	25 (2,5)	Hinweis 11

Werkzeuge

Für die NR neu entwickelte Werkzeuge



Spezialwerkzeugsatz

Nr.	Bezeichnung	Werkzeugnummer
1	Kompressionsmesseraufsatz	07NMJ—MT70100
2	ECU-Testkabelbaum	07NMZ—MT70100
3	Ventilführungstreibdorn	07HMD—KT70100
4	Stößellochschutz	07GME—KT70100
5	Ventilfederzangenaufsatz	07GME—KT70200
6	Ventilführungsreibahle, 3,5 mm	07HMH—KT70101
7	Zündkerzenschlüssel, 13 mm	07KMC—MR80100
8	Kolbenringspanner	07NMG—MT70100
9	Kolbenringspannersockel/Werkzeugkasten	07NMZ—MT70200
10	Lenkschaftmutternschlüssel	07NMA—MT70200
11	Kugellaufringaustreibersatz	07NMF—MT70100
	—Laufringaustreiber	07NMF—MT70110
	—Treibdornaufsatz	07NMF—MT70120
	—Treiberwellenbaugruppe	07946—KM90300
	—Montagesockel	07946—KM90600
12	Lageraustreiberaufsatz	07LMC—KV30200
13	Öldrucksensorschlüssel	07NMA—MT70100

Spezial

Bezeichnung	Werkzeugnummer	Anmerkungen
Wartung:		
Antriebskettenschneider	07HMH—MR10102	
Schmiersystem:		
Ölfilterschlüssel	07HAA—PJ70100	
Ausbau/Einbau des Motors:		
Gegenmutternschlüssel	07HMA—MR70200	
Kupplung:		
Sprengringzange	07914—3230001	
Getriebe/Schaltgestänge:		
Lageraustreibersatz	07936—3710001	oder gleichwertiges handelsübliches Werkzeug
Lageraustreibersatz	07936—3710600	
—Lageraustreiberwelle	07936—3710100	
—Schiebegewicht	07741—0010201	
Kurbelwelle/Kolben/Zylinder:		
Treibdornaufsatzgriff	07949—3710001	
Vorderrad/Aufhängung/Lenkung:		
Lenkschafttreiberaufsatz	07HMD—MR70100	
Lenkschaftnuß	07HMA—MR70100	
Simmerringtreibdorn	07KMD—KZ30100	
Gabelgleitrohrdistanzstück	07KMZ—KZ30101	
Hinterrad/Aufhängung:		
Lageraustreiber	07936—3710300	oder gleichwertiges handelsübliches Werkzeug
Lageraustreiberwelle	07936—3710100	
Schiebegewicht	07741—0010201	
Steckschlüssel, 46 mm	07JMA—MN50100	
Treiberwelle	07946—MJ00100	
Treibdorn für sphärisches Lager	07HMF—KS60100	
Treibdorn für sphärisches Lager	07946—KA30200	
Dämpferfederzange	07GME—0010000	
Dämpferfederzangenaufsatz	07NME—MY70100	
Gegenmutternschlüssel	07HMA—MR70200	
Bremssystem:		
Sprengringzange	07914—3230001	
Elektrische Ausstattung:		
Spizenspannungsadapter	07HGJ—0020100	oder Imrie-Diagnose-Tester (Modell 625)

Option

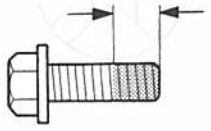
Bezeichnung	Werkzeugnummer	Anmerkungen
Hinterrad/Aufhängung:		
Hakenschlüssel A	89201—KA4—811	
Hakenschlüssel B	89202—KS6—810	

Allgemein

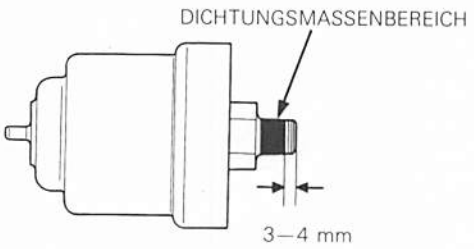
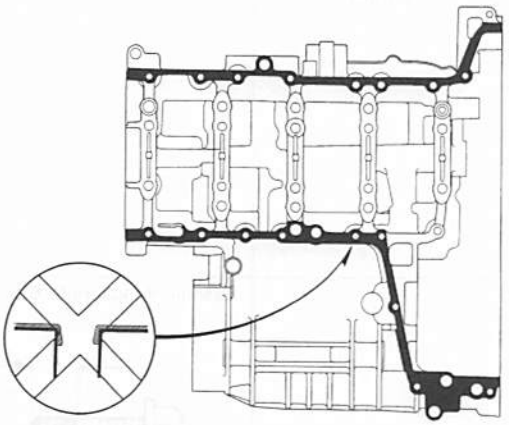
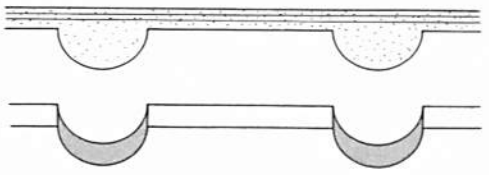
Bezeichnung	Werkzeugnummer	Anmerkungen
PGM-FI (Programmierte Kraftstoffeinspritzung):		
Kraftstoffdruckmesser	07406—0040001	
Zylinderkopf/Ventile:		
Ventilfederzange	07757—0010000	oder gleichwertiges handelsübliches Werkzeug
Ventilsitzfräser:		oder gleichwertiges handelsübliches Werkzeug
Sitzfräser, 22 mm (45° EINLASS)	07780—0010701	
Sitzfräser, 20,5 mm (45° AUSLASS)	07780—0011000	
Flachfräser, 19 mm (32° AUSLASS)	07780—0012700	
Flachfräser, 21,5 mm (32° EINLASS)	07780—0012800	
Innenfräser, 20,5 mm (60° EIN-/AUSLASS)	07780—0014300	
Fräserhalter, 3,5 mm	07HMH—KT70200	
Kupplung:		
Schlüssel, 26 x 30 mm	07716—0020203	oder gleichwertiges handelsübliches Werkzeug
Verlängerungsstange	07716—0020500	oder gleichwertiges handelsübliches Werkzeug
Treibdorn	07749—0010000	
Aufsatz, 37 x 40 mm	07746—0010200	
Treibdornspitze, 35 mm	07746—0040800	
Schaltgestänge/Getriebe:		
Treibdorn	07749—0010000	
Aufsatz, 42 x 47 mm	07746—0010300	
Aufsatz, 62 x 68 mm	07746—0010500	
Aufsatz, 72 x 75 mm	07746—0010600	
Treibdornspitze, 20 mm	07746—0040500	
Treibdornspitze, 25 mm	07746—0040600	
Treibdornspitze, 35 mm	07746—0040800	
Innentreibdorn C	07746—0030100	
Aufsatz, 25 mm	07746—0030200	
Vorderrad/Aufhängung/Lenkung:		
Lageraustreiberwelle	07746—0050100	oder gleichwertiges handelsübliches Werkzeug
Lageraustreiberkopf, 20 mm	07746—0050600	oder gleichwertiges handelsübliches Werkzeug
Treibdorn	07749—0010000	
Aufsatz, 42 x 47 mm	07746—0010300	
Treibdornspitze, 20 mm	07746—0040500	
Innentreibdorn C	07746—0030100	
Hinterrad/Aufhängung:		
Treibdorn	07749—0010000	
Aufsatz, 32 x 35 mm	07746—0010100	
Aufsatz, 42 x 47 mm	07746—0010300	
Aufsatz, 52 x 55 mm	07746—0010400	
Aufsatz, 62 x 68 mm	07746—0010500	
Aufsatz, 24 x 26 mm	07746—0010700	
Treibdornspitze, 17 mm	07746—0040400	
Treibdornspitze, 25 mm	07746—0040600	
Treibdornspitze, 40 mm	07746—0040900	
Ladesystem/Lichtmaschine:		
Schwungradhalter	07725—0040000	oder gleichwertiges handelsübliches Werkzeug
Rotorabzieher	07733—0020001	
Elektroanlasser/Anlasserkupplung:		
Universalhalter	07725—0030000	
Leuchten/Instrumente/Schalter:		
Öldruckmesser	07506—3000000	oder gleichwertiges handelsübliches Werkzeug
Öldruckmesseraufsatz	07510—4220100	
Elektrische Ausstattung:		
Digital-Multitester (KOWA)	07411—0020000	
Analog-Tester (KOWA)	TH—5H	
(SANWA)	07308—0020001	

Schmier- und Dichtungspunkte

Motor

Lage	Material	Anmerkungen
Ölfilterpatronenpaßfläche und O-Ring Kupplungsreibscheibenoberfläche Kupplungsnaben-Gegenmuttergewinde Nockenwellenhalterschraubengewinde und Flanschoberfläche Zylinderkopf-8 x 1,25-mm-Schraubengewinde und Flanschoberfläche Kolbenringnuten Zylinderlaufbüchseninnenfläche Kurbelgehäuse-7 x 1,0-mm- und 8 x 1,25-mm-Schraubengewinde und Flanschoberfläche Pleuelstangenlagerdeckel-Mutterngewinde und Flanschoberfläche Lichtmaschinen-12 x 1,25-mm-Schraubengewinde und Flanschoberfläche Impulsgeber-Befestigungsschraubengewinde Anlasserkupplungs-12 x 1,25-mm-Schraubengewinde und Flanschoberfläche	Motoröl	
Kurbelwellenlochkappe Kupplungskorbnadellager Schaltgabelnut von M3/M4-, C5- und C6-Rad Ein- und Auslaßventilschaft-Oberfläche Ventilstößelgleitfläche Nockenwellennockenabschnitt und Lagerzapfenfläche Nockenradtriebgleitfläche Kolbenbolzenbohrungsdurchm. Kolbenring Primärantriebsnebenrad-Innenfläche Pleuelstangenkopf-ID. Pleuelstangenlagergleitfläche Kurbelwellenlagergleitfläche Jedes Rad und Lager	Molybdändisulfidöl (ein 50:50-Gemisch aus Motoröl und Molybdändisulfidfett)	
Ölfiltervorsprung Ölpumpenabtriebsrad-Schraubengewinde Plattenschraubengewinde des rechten Kurbelgehäusedeckels Entlüftungsplattenschraubengewinde der Zylinderkopfhaube Hinterer Zylinderkopfstehbolzen (Spezialmutter, 6 x 52 mm) Hauptwellenlager-Halteplattenschraubengewinde Schalttrommellager-Halteplattenschraubengewinde Schalttrommelnaben-Schraubengewinde Kurbelgehäuse-Stehbolzengewinde Abdeckungsschraubengewinde des linken Kurbelgehäuses	Bindemittel	Beschichtungsbreite 6,5 ± 1 mm 

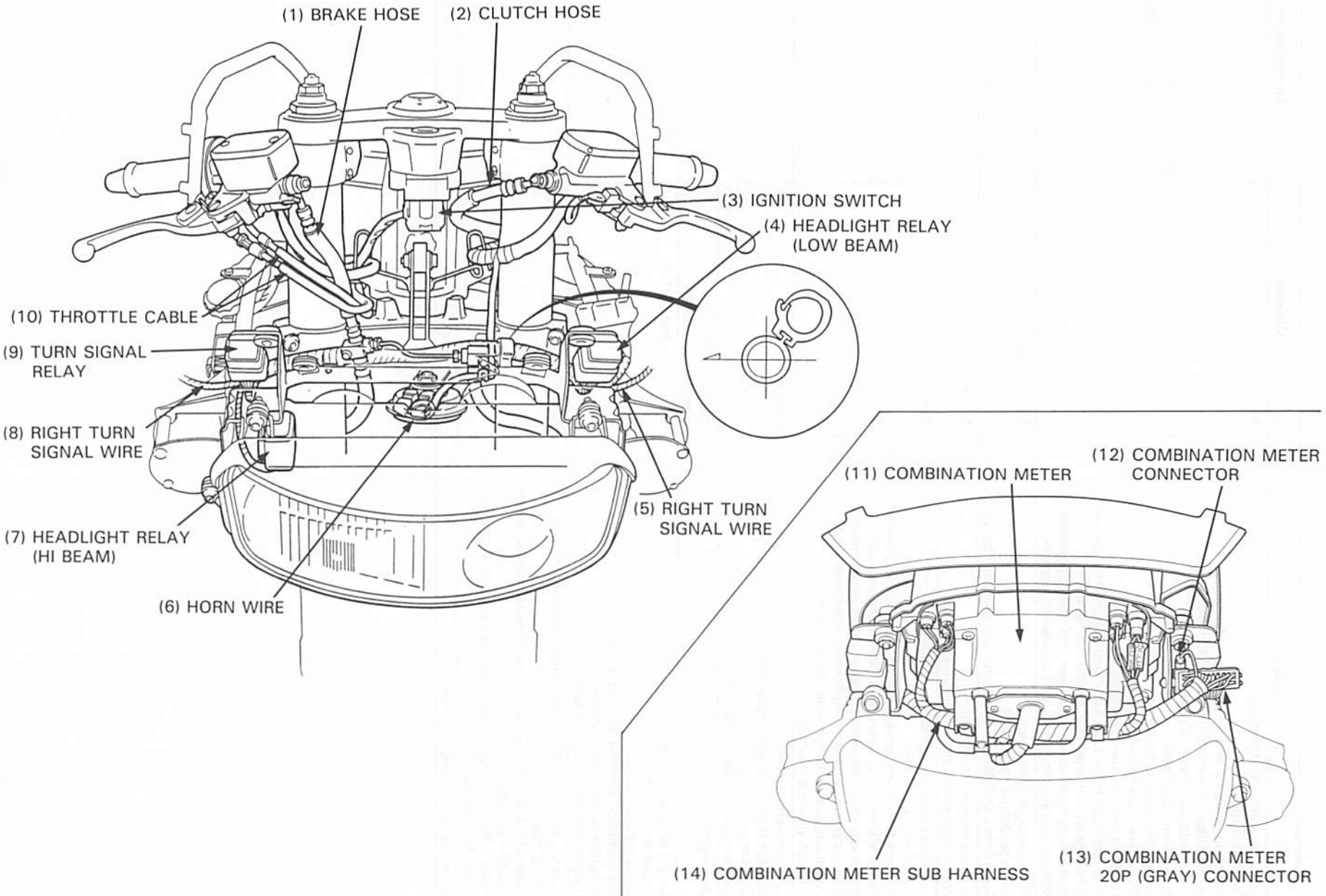
Motor (Fortsetzung)

Lage	Material	Anmerkungen
Öldruckschaltergewinde Öldrucksensorgewinde  Thermosensorgewinde TW-Sensorgewinde (Wassertemperatur) Statortülle Impulsgebertülle	Dichtungsmasse	Dichtungsmasse nur in diesem Bereich wie gezeigt auftragen.
Kurbelgehäusepaßfläche 	Flüssigdichtungsmittel (Three-Bond 1207B oder ein gleichwertiges Mittel)	
Zylinderkopfhauben-Dichtungspaßfläche (Zylinderkopfhaubenseite) (Halbkreisabschnitte des Zylinderkopfs) 	Honda Bond A oder gleichwertiges Mittel	
Simmerringlippen O-Ring-Einsetzbereich (Außer O-Ring der Öldurchgangsleitung)	Mehrzweckfett	

Rahmen

Lage	Material	Anmerkungen
Seitenständerzapfen-Gleitfläche Fußrastenzapfen Gasrohrinnenfläche und Gasseilzuggleitfläche Lenkkopflager, Lagerlaufringe und Staubdichtungen Vorderradstaubdichtungslippen Achswellenaußenfläche Schwingenzapfenaußenfläche Bremshebelzapfen-Gleitfläche Kupplungshebelzapfen-Gleitfläche Hinterachslagerhalter-Nadellager und Staubdichtungslippen Schwingenzapfenlager und Staubdichtungslippen Stoßdämpferverbindung-Nadellager und Staubdichtungslippen Stoßdämpferarm-Nadellager und Staubdichtungslippen	Mehrzweckfett	 Eine dünne Schicht Fett auftragen Eine dünne Schicht Fett auftragen
Vorderradlager-Außenfläche Bremspedalzapfenoberfläche Sphärisches Stoßdämpferarm-Lager und Staubdichtungslippen	Molybdänfett	
Lenkschaftlager-Einstellmutter Vorderradbremsleitungsverbindungsgewinde	Motoröl	
Seitenständerhalterungs-Schraubengewinde Kühllüftermotor-Mutter Vorderradbremssattelgehäusebaugruppen-Torx-Schraubengewinde Hinterradbremssattel-Befestigungsschraubengewinde Hinterradbremssattelhalterung-Bolzenschrauben-A-Gewinde Hinterradbremssattelhalterung-Bolzenschraubengewinde Verbindungsschraubengewinde des hinteren Hauptzylinderschlauchs	Bindemittel	
Gabelsimmerringlippen Gabelgleitrohr- und Führungsbuchse Gabeldeckel-O-Ring Gabelvorspannungseinsteller-O-Ring	Gabelöl	
Lenkergriff	Honda Bond A oder gleichwertiges Mittel	
Kupplungshauptzylinder Hauptbremszylinder Bremssatteldichtungen Bremssattelzylinderbohrung und -kolben Hauptzylinderkolbenmanschetten Hauptzylinder-Bohrung und Kolben	Bremsflüssigkeit DOT 4	
Hauptkupplungszylinder-Kolben: Hebelkontaktfläche und Balginnenseite Vorderer Hauptbremszylinderkolben: Hebelkontaktfläche und Balginnenseite Hinterer Hauptbremszylinderkolben: Druckstangenkontaktfläche und Balginnenseite	Silikonfett	
Kühllüftermotorschaltergewinde	Dichtungsmasse	

Cable & Harness Routing

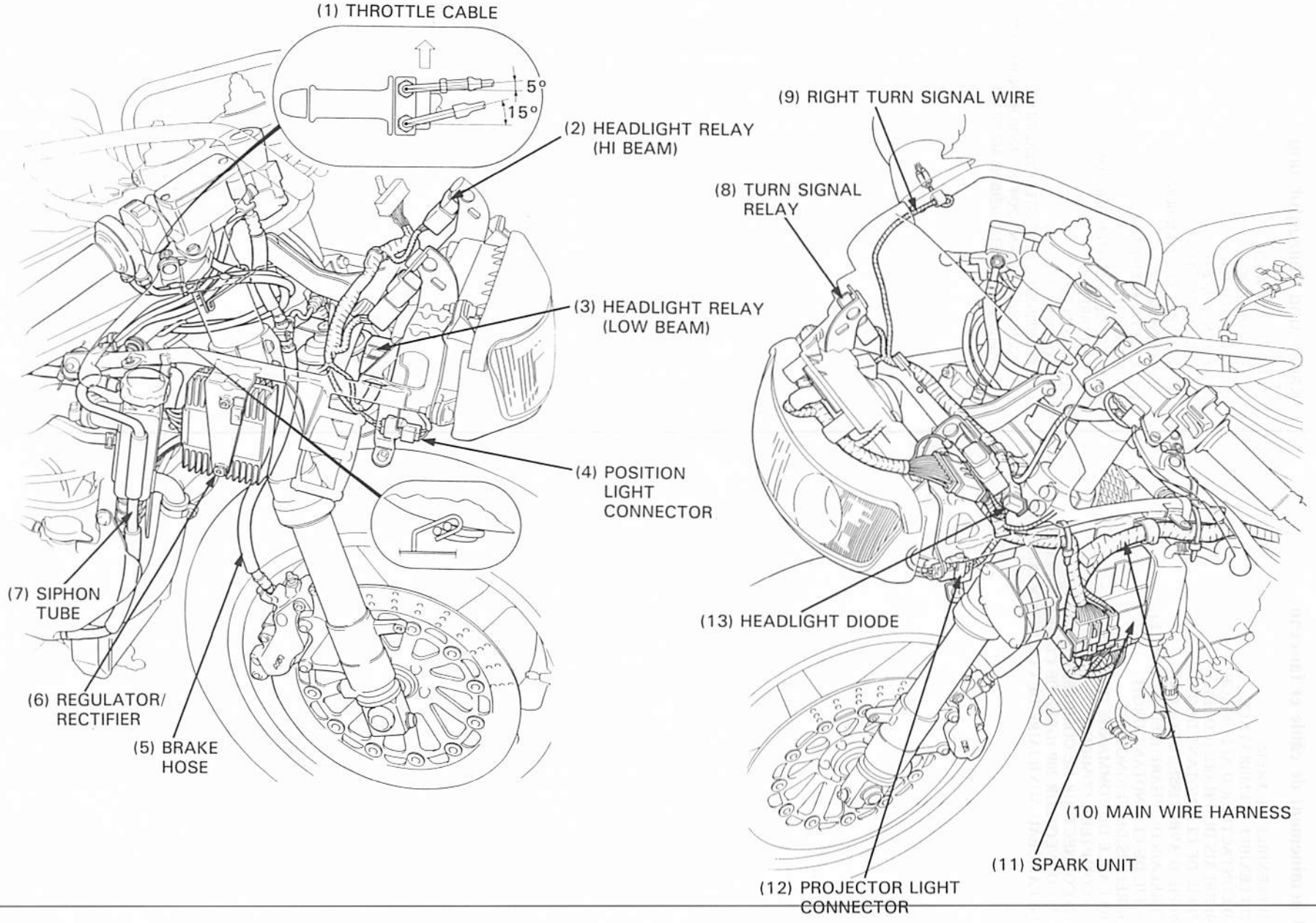


Cheminement de câble et faisceau

(1) FLEXIBLE DE FREIN
(2) FLEXIBLE D'EMBRAYAGE
(3) CONTACTEUR D'ALLUMAGE
(4) RELAIS DU PHARE (CODE)
(5) FIL DE CLIGNOTANT DROIT
(6) FIL D'AVERTISSEUR SONORE
(7) RELAIS DU PHARE (FEU DE ROUTE)
(8) FIL DE CLIGNOTANT DROIT
(9) RELAIS DE CLIGNOTANT
(10) CABLE DE COMMANDE DES GAZ
(11) COMPTEUR COMBINE
(12) CONNECTEUR DE COMPTEUR COMBINE
(13) CONNECTEUR 20P (GRIS) DE COMPTEUR COMBINE
(14) FAISCEAU AUXILIAIRE DE COMPTEUR COMBINE

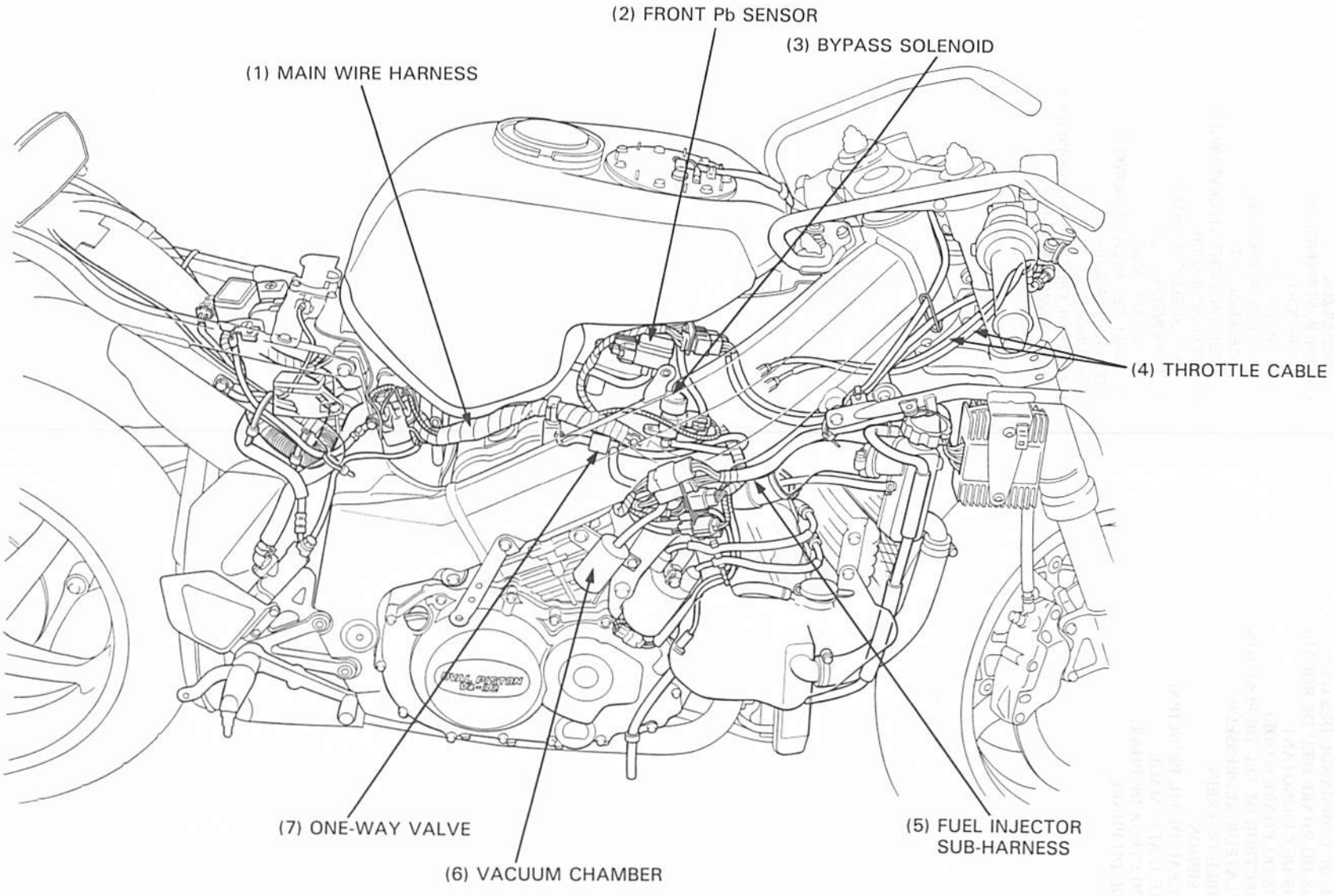
Kabel- und Seilzugführung

(1) BREMSSCHLAUCH
(2) KUPPLUNGSSCHLAUCH
(3) ZÜNDSCHALTER
(4) SCHEINWERFERRELAIS (ABBLENDLICHT)
(5) KABEL DES RECHTEN BLINKERS
(6) HUPENKABEL
(7) SCHEINWERFERRELAIS (FERNLICHT)
(8) KABEL DES RECHTEN BLINKERS
(9) BLINKERRELAIS
(10) GASSEILZUG
(11) KOMBIINSTRUMENT
(12) KOMBIINSTRUMENT-STECKVERBINDER
(13) KOMBIINSTRUMENT-20-P-STECKVERBINDER (GRAU)
(14) KOMBIINSTRUMENT-NEBENKABELBAUM


(1) THROTTLE CABLE
5°
15°
(2) HEADLIGHT RELAY (HI BEAM)
(3) HEADLIGHT RELAY (LOW BEAM)
(4) POSITION LIGHT CONNECTOR
(5) BRAKE HOSE
(6) REGULATOR/ RECTIFIER
(7) SIPHON TUBE
(8) TURN SIGNAL RELAY
(9) RIGHT TURN SIGNAL WIRE
(10) MAIN WIRE HARNESS
(11) SPARK UNIT
(12) PROJECTOR LIGHT CONNECTOR
(13) HEADLIGHT DIODE

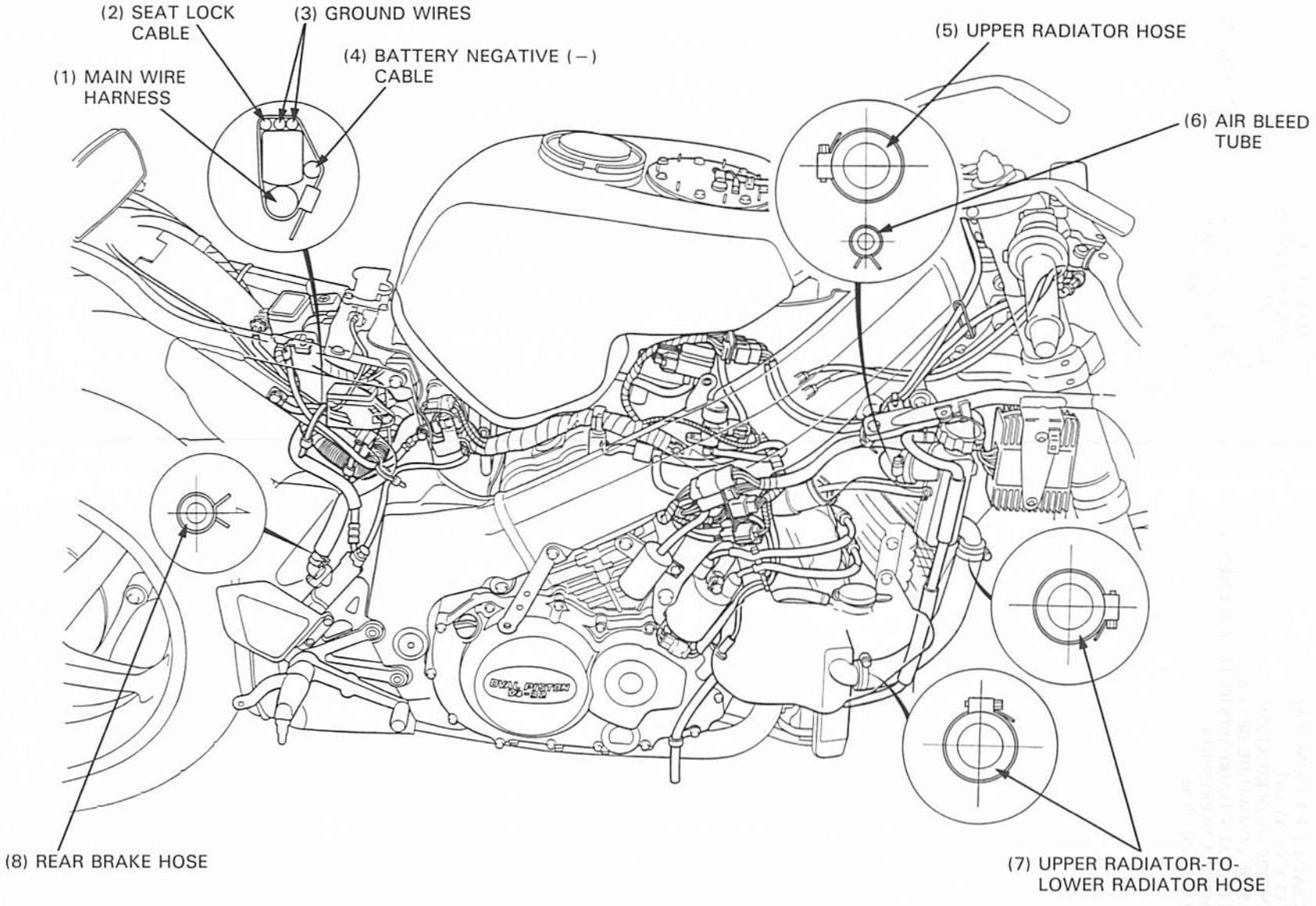
(1) CABLE DE COMMANDE DES GAZ
(2) RELAIS DU PHARE (FEU DE ROUTE)
(8) RELAIS DE CLIGNOTANT
(3) RELAIS DU PHARE (CODE)
(4) CONNECTEUR DE FEU DE POSITION
(6) REGULATEUR/REDRESSEUR
(5) FLEXIBLE DE FREIN
(7) TUBE SIPHON
(10) FAISCEAU DE FIL PRINCIPAL
(11) UNITE D'ALLUMAGE
(12) CONNECTEUR DE PHARE
(13) DIODE DU PHARE

(1) GASSEILZUG
(2) SCHEINWERFERRELAIS (FERNLICHT)
(3) BLINKERRELAIS
(3) SCHEINWERFERRELAIS (ABBLENDLICHT)
(4) POSITIONSLICHT-STECKVERBINDER
(5) BREMSSCHLAUCH
(6) REGLER/GLEICHRICHTER
(7) SIPHONSCHLAUCH
(8) BLINKERRELAIS
(9) KABEL DES RECHTEN BLINKERS
(10) HAUPTKABELBAUM
(11) ZÜNDGERÄT
(12) STRAHLERLICHT-STECKVERBINDER
(13) SCHEINWERFERDIODE


(2) FRONT Pb SENSOR
(3) BYPASS SOLENOID
(1) MAIN WIRE HARNESS
(4) THROTTLE CABLE
(7) ONE-WAY VALVE
(6) VACUUM CHAMBER
(5) FUEL INJECTOR
SUB-HARNESS

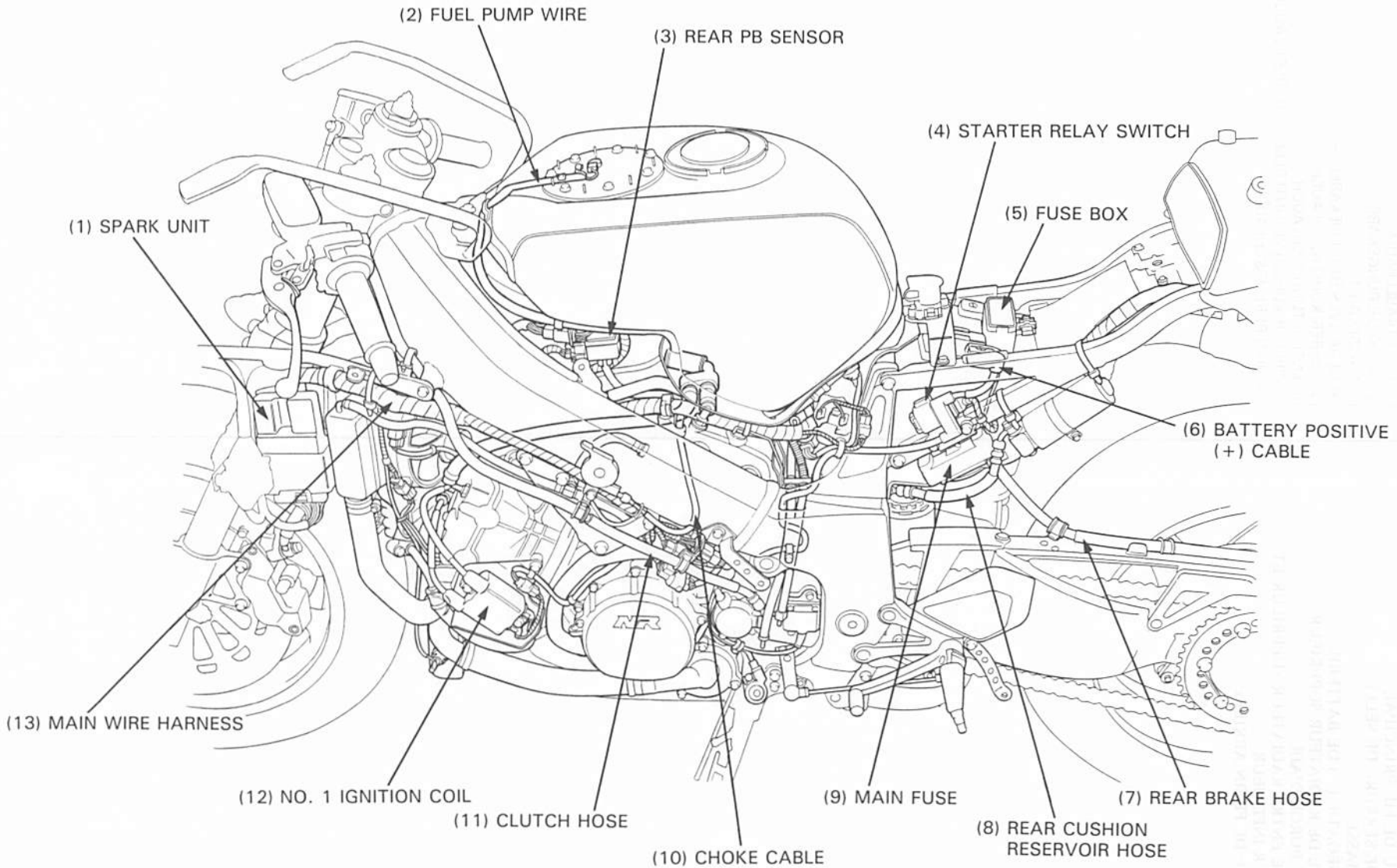
(1) FAISCEAU DE FIL PRINCIPAL
(2) CAPTEUR PB AVANT
(3) SOLENOIDE DE DERIVATION
(4) CABLE DE COMMANDE DES GAZ
(5) FAISCEAU AUXILIAIRE D'INJECTEUR D'ESSENCE
(6) CHAMBLE A DEPRESSION
(7) SOUPAPE UNE VOIE

(1) HAUPTKABELBAUM
(2) VORDERER Pb-SENSOR
(3) BYPASS-MAGNETSPULE
(4) GASSEILZUG
(5) KRAFTSTOFFEINSPRITZVENTIL-NEBENKABELBAUM
(6) UNTERDRUCKKAMMER
(7) EINWEGEVENTIL


(2) SEAT LOCK CABLE
(3) GROUND WIRES
(4) BATTERY NEGATIVE (–) CABLE
(1) MAIN WIRE HARNESS
(5) UPPER RADIATOR HOSE
(6) AIR BLEED TUBE
(8) REAR BRAKE HOSE
(7) UPPER RADIATOR-TO-LOWER RADIATOR HOSE

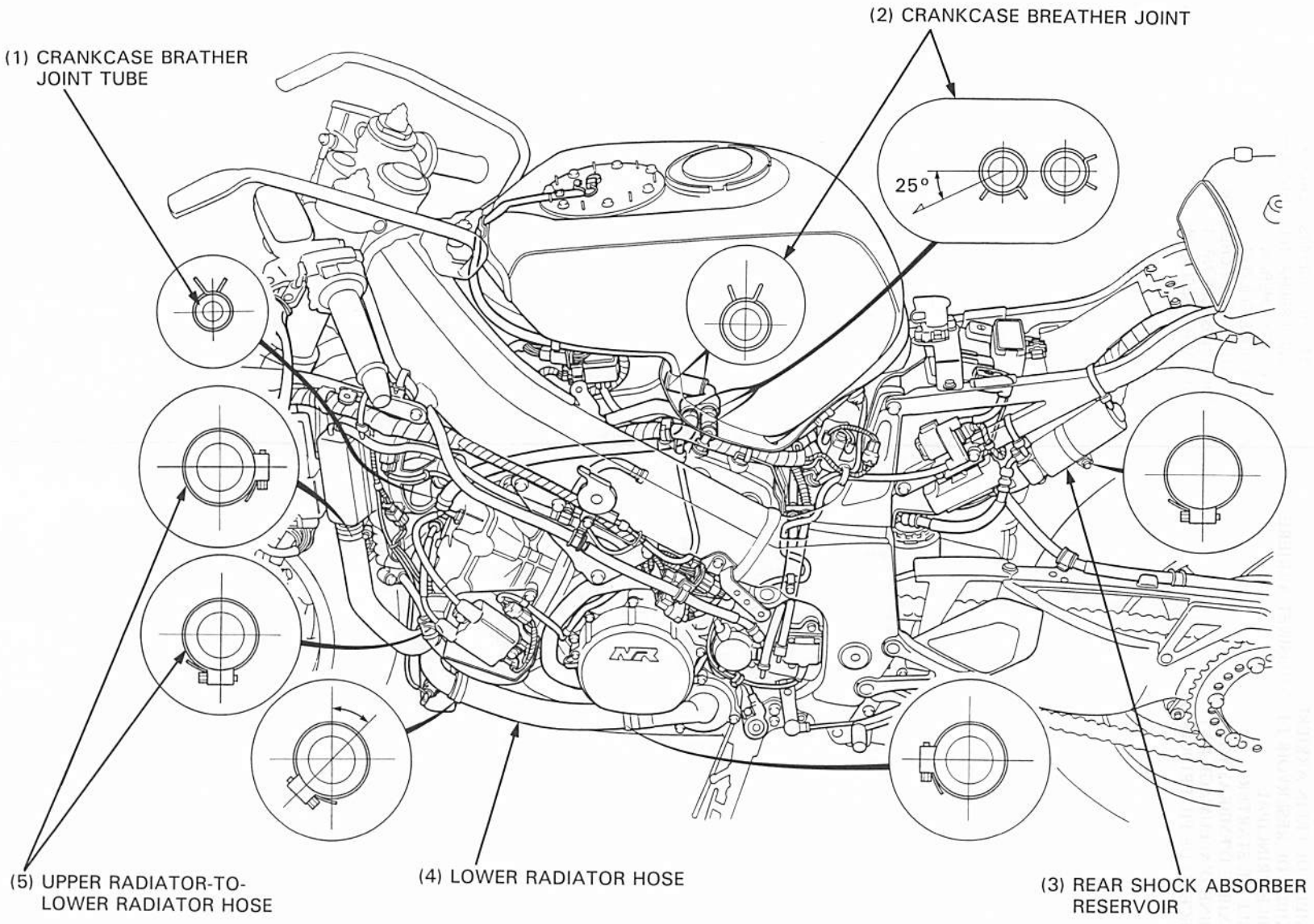
(1) FAISCEAU DE FIL PRINCIPAL
(2) CABLE DE SERRURE DE SELLE
(3) FIL DE MASSE
(4) CABLE NEGATIF (–) DE BATTERIE
(5) FLEXIBLE DE RADIATEUR SUPERIEUR
(6) TUBE DE PURGE D'AIR
(7) FLEXIBLE ENTRE RADIATEUR SUPERIEUR ET RAIATEUR INFERIEUR
(8) FLEXIBLE DE FREIN ARRIERE

(1) HAUPTKABELBAUM
(2) SITZSICHERUNGSKABEL
(3) MASSEKABEL
(4) NEGATIVES BATTERIEKABEL (–)
(5) OBERER KÜHLERSCHLAUCH
(6) ENTLÜFTUNGSSCHLAUCH
(7) OBERER KÜHLER-ZU-UNTEREM KÜHLERSCHLAUCH
(8) HINTERBREMSSCHLAUCH


(2) FUEL PUMP WIRE
(3) REAR PB SENSOR
(4) STARTER RELAY SWITCH
(1) SPARK UNIT
(5) FUSE BOX
(6) BATTERY POSITIVE (+) CABLE
(13) MAIN WIRE HARNESS
(12) NO. 1 IGNITION COIL
(11) CLUTCH HOSE
(10) CHOKE CABLE
(9) MAIN FUSE
(8) REAR CUSHION RESERVOIR HOSE
(7) REAR BRAKE HOSE

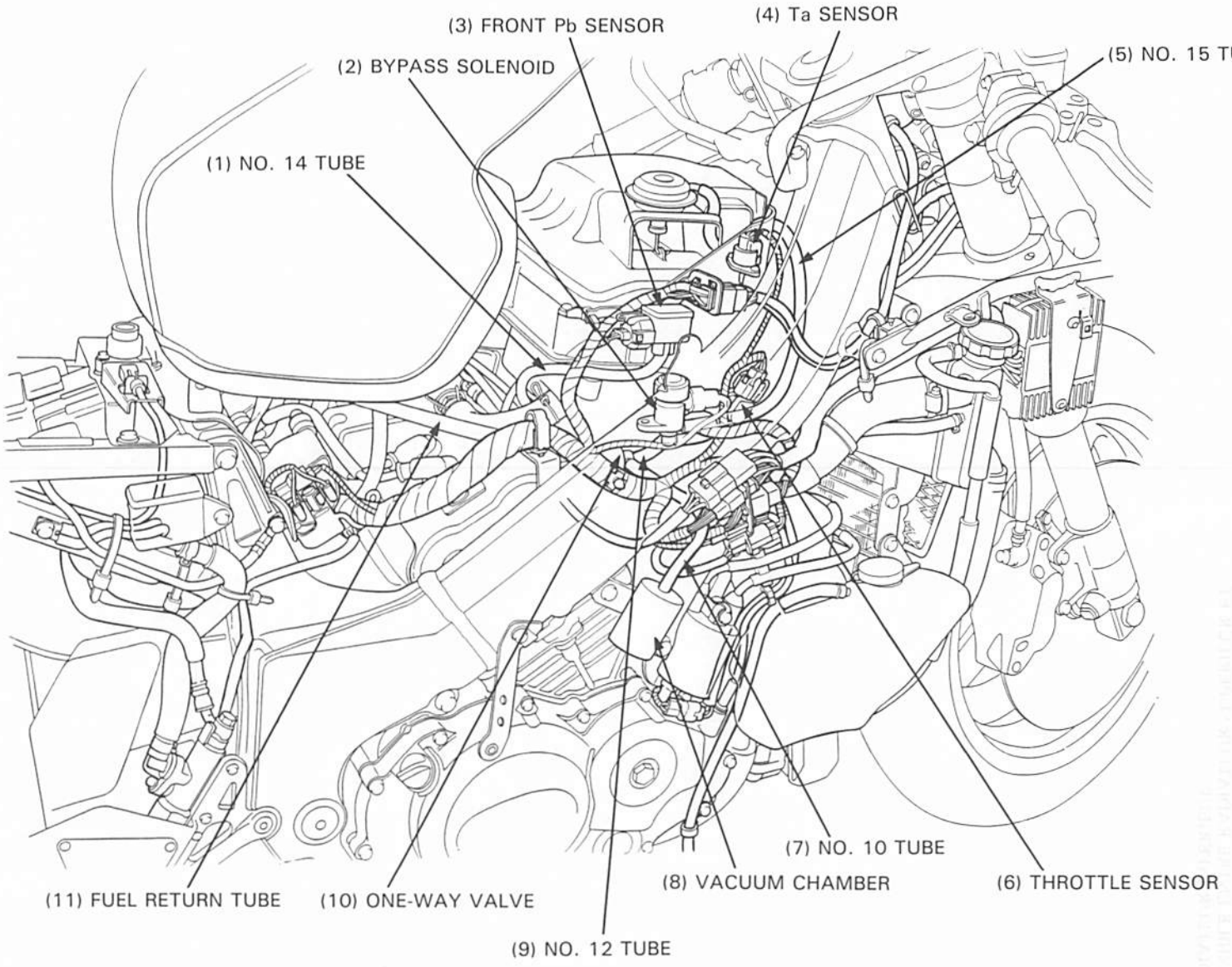
(1) UNITE D'ALLUMAGE
(2) FIL DE POMPE A ESSENCE
(3) CAPTEUR Pb ARRIERE
(4) CONTACTEUR DE RELAIS DE DEMARREUR
(5) BOITE A FUSIBLES
(6) CABLE POSITIF (+) DE BATTERIE
(7) FLEXIBLE DE FREIN ARRIERE
(8) FLEXIBLE DE RESERVOIR DE COUSSINET ARRIERE
(9) FUSIBLE PRINCIPAL
(10) CABLE DE STARTER
(11) FLEXIBLE D'EMBRAYAGE
(12) BOBINE D'ALLUMAGE N° 1
(13) FAISCEAU DE FIL PRINCIPAL

(1) ZÜNDGERÄT
(2) KRAFTSTOFFPUMPENKABEL
(3) HINTERER Pb-SENSOR
(4) ANLASSERRELAISSCHALTER
(5) SICHERUNGSKASTEN
(6) POSITIVES BATTERIEKABEL (+)
(7) HINTERRADBREMSSCHLAUCH
(8) DÄMPFERBEHÄLTERSCHLAUCH
(9) HAUPTSICHERUNG
(10) CHOKE-SEILZUG
(11) KUPPLUNGSSCHLAUCH
(12) ZÜNDSPULE NR. 1
(13) HAUPTKABELBAUM


(1) CRANKCASE BRATHER JOINT TUBE
(2) CRANKCASE BREATHER JOINT
25°
(5) UPPER RADIATOR-TO-LOWER RADIATOR HOSE
(4) LOWER RADIATOR HOSE
(3) REAR SHOCK ABSORBER RESERVOIR

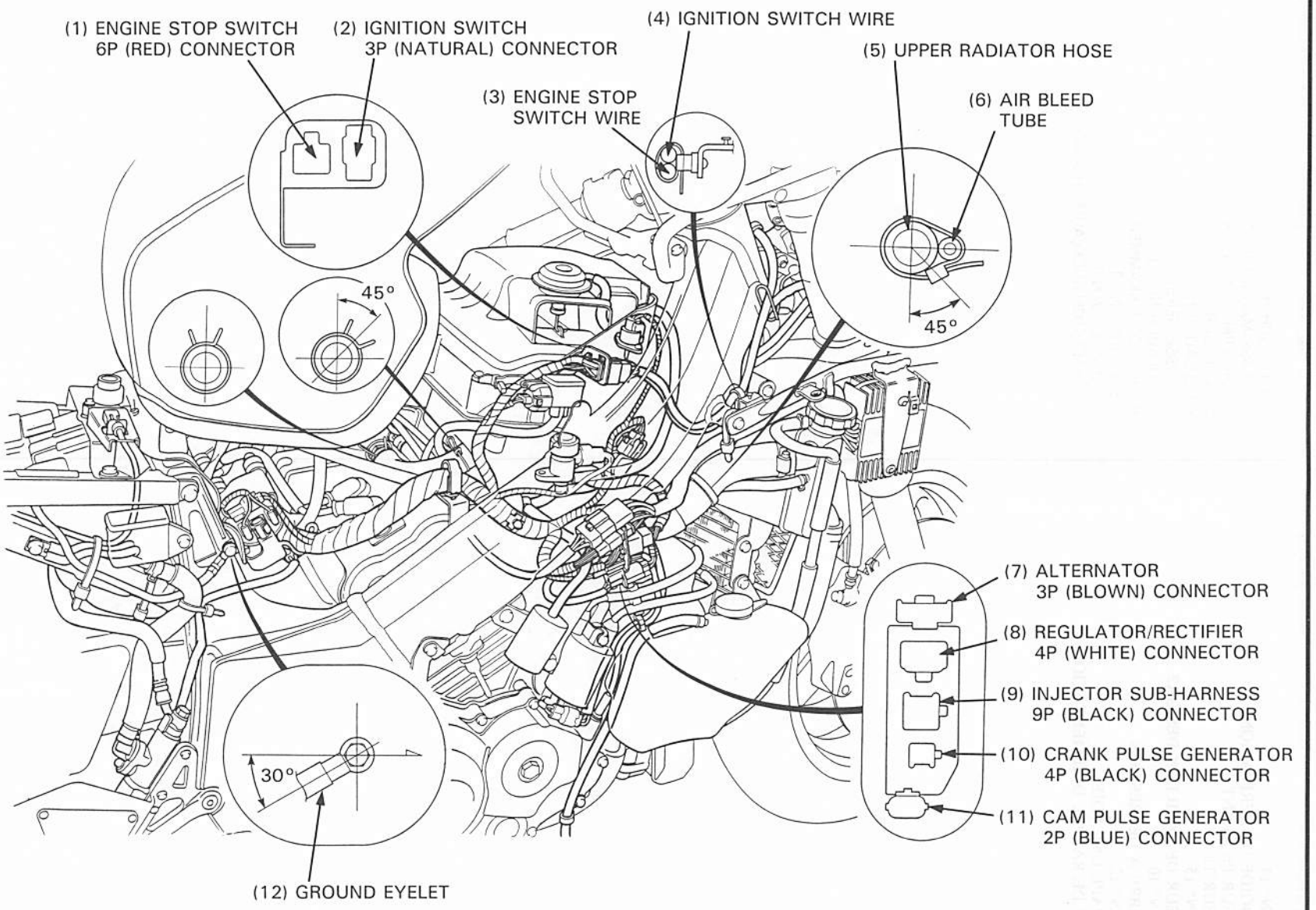
(1) TUBE DE RACCORD DE RENIFLARD DE CARTER MOTEUR
(2) RACCORD DE RENIFLARD DE CARTER MOTEUR
(3) RESERVOIR D'AMORTISSEUR ARRIERE
(4) FLEXIBLE DE RADIATEUR INFERIEUR
(5) FLEXIBLE ENTRE RADIATEUR SUPERIEUR ET RADIATEUR INFERIEUR

(1) KURBELGEHÄUSELÜFTUNG-VERBINDUNGSSCHLAUCH
(2) KURBELGEHÄUSE-LÜFTUNGSVERBINDUNG
(3) HINTERER STOSSDÄMPFERBEHÄLTER
(4) UNTERER KÜHLERSCHLAUCH
(5) OBERER KÜHLER-ZU-UNTEREM KÜHLERSCHLAUCH


(3) FRONT Pb SENSOR
(4) Ta SENSOR
(2) BYPASS SOLENOID
(5) NO. 15 TUBE
(1) NO. 14 TUBE
(7) NO. 10 TUBE
(8) VACUUM CHAMBER
(6) THROTTLE SENSOR
(11) FUEL RETURN TUBE
(10) ONE-WAY VALVE
(9) NO. 12 TUBE

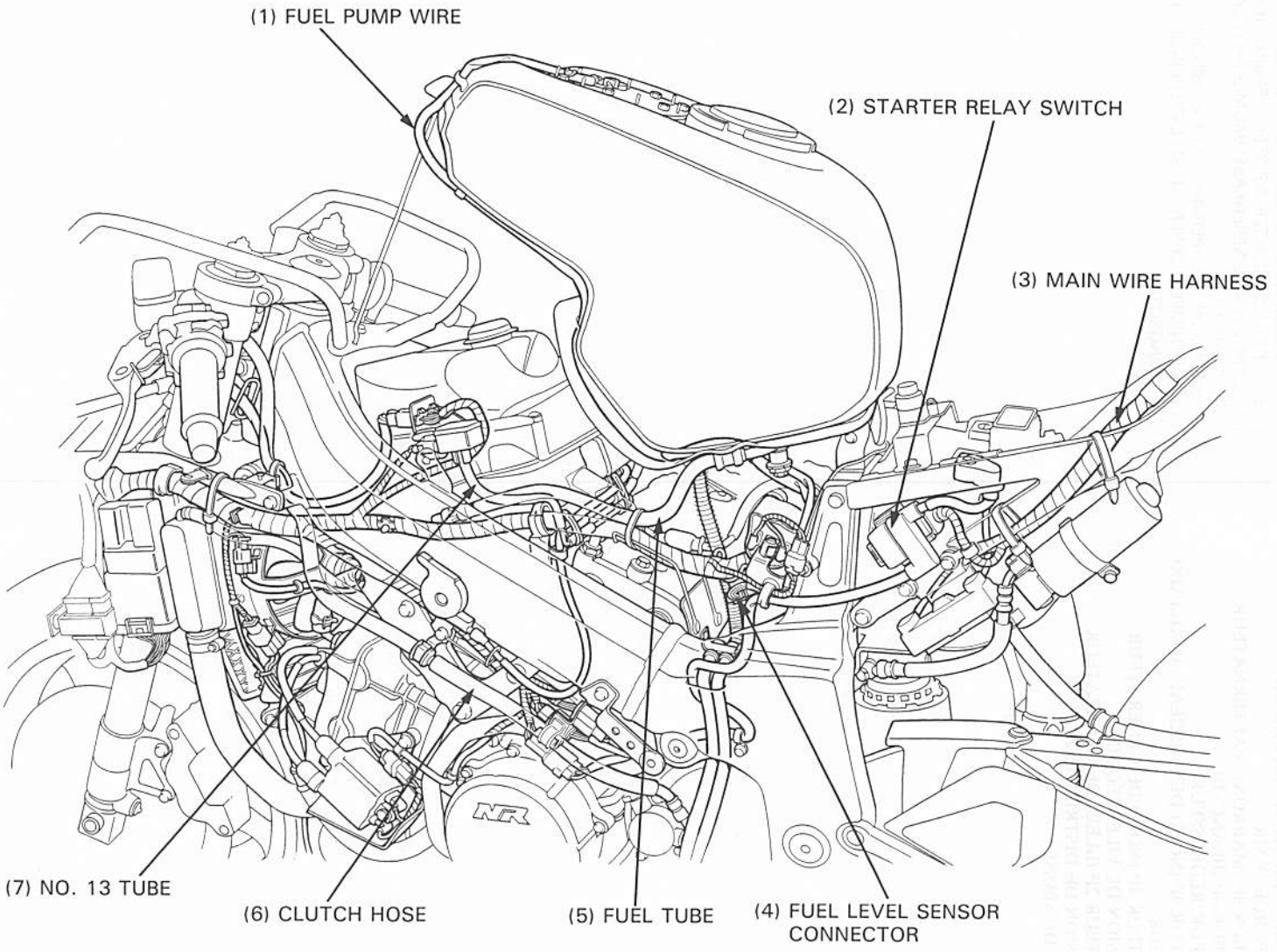
(1) TUBE N° 14
(2) SOLENOIDE DE DERIVATION
(3) CAPTEUR Pb AVANT
(4) CAPTEUR Ta
(5) TUBE N° 15
(6) CAPTEUR DE PAPILLON DES GAZ
(7) TUBE N° 10
(8) CHAMBRE A DEPRESSION
(9) TUBE N° 12
(10) SOUPAPE UNE VOIE
(11) TUBE DE RAPPEL D'ALMENTATION

(1) SCHLAUCH Nr. 14
(2) BYPASS-MAGNETVENTIL
(3) VORDERER Pb-SENSOR
(4) Ta-SENSOR
(5) SCHLAUCH Nr. 15
(6) DROSSELSENSOR
(7) SCHLAUCH Nr. 10
(8) UNTERDRUCKKAMMER
(9) SCHLAUCH Nr. 12
(10) EINWEGE-VENTIL
(11) KRAFTSTOFFRÜCKLAUFSCHLAUCH


(1) ENGINE STOP SWITCH 6P (RED) CONNECTOR
(2) IGNITION SWITCH 3P (NATURAL) CONNECTOR
(3) ENGINE STOP SWITCH WIRE
(4) IGNITION SWITCH WIRE
(5) UPPER RADIATOR HOSE
(6) AIR BLEED TUBE
45°
45°
30°
(7) ALTERNATOR 3P (BLOWN) CONNECTOR
(8) REGULATOR/RECTIFIER 4P (WHITE) CONNECTOR
(9) INJECTOR SUB-HARNESS 9P (BLACK) CONNECTOR
(10) CRANK PULSE GENERATOR 4P (BLACK) CONNECTOR
(11) CAM PULSE GENERATOR 2P (BLUE) CONNECTOR
(12) GROUND EYELET

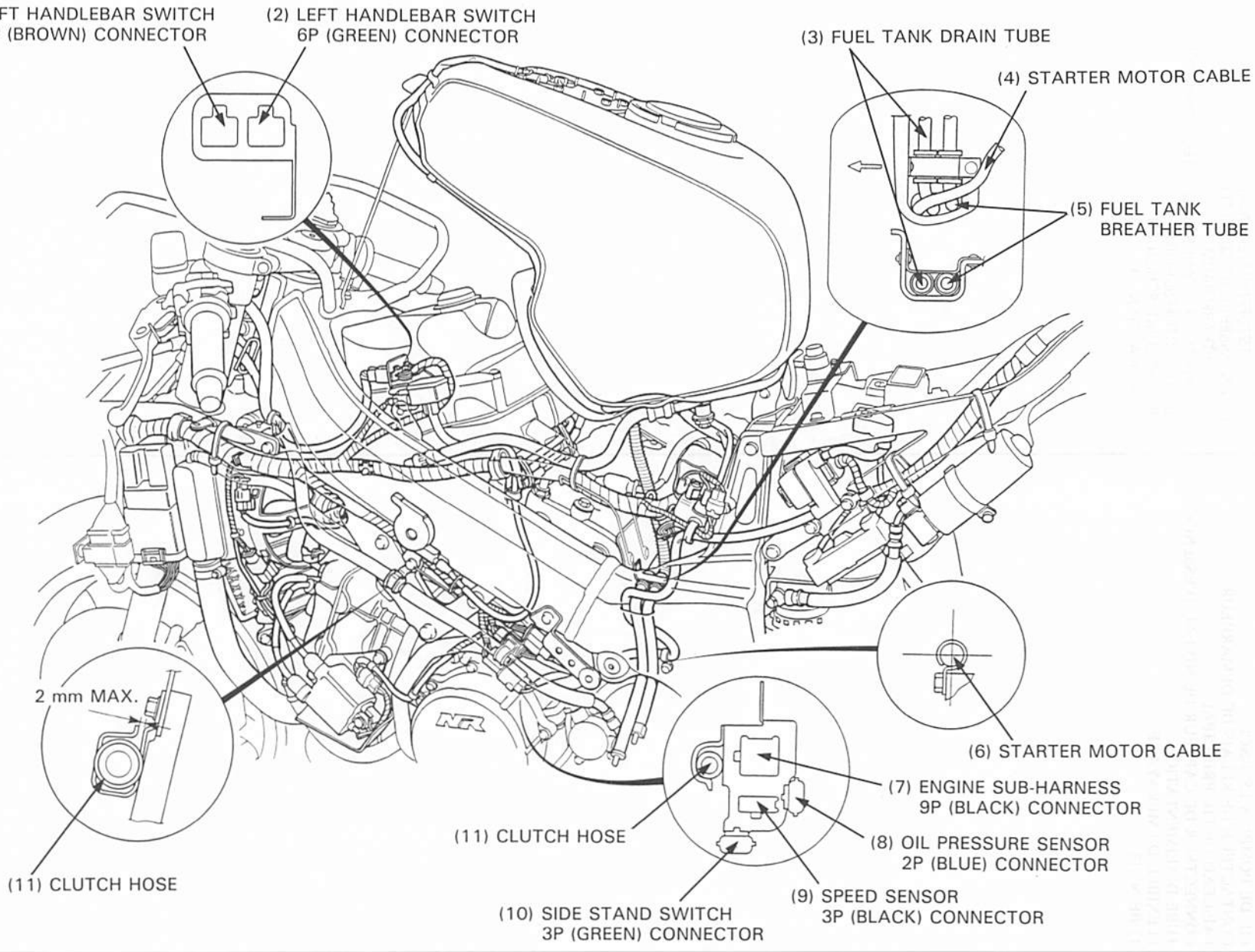
(1) CONNECTEUR 6P (ROUGE) DE CONTACTEUR D'ARRET DU MOTEUR
(2) CONNECTEUR 3P (NATUREL) DE CONTACTEUR D'ALLUMAGE
(4) FIL DE CONTACTEUR D'ALLUMAGE
(3) FIL DE CONTACTEUR D'ARRET DU MOTEUR
(5) FLEXIBLE DE RADIATEUR SUPERIEUR
(6) TUBE DE PURGE D'AIR
(7) CONNECTEUR 3P (MARRON) D'ALTERNATEUR
(8) CONNECTEUR 4P (BLANC) DE REGULATEUR/REDRESSEUR
(9) CONNECTEUR 9P (NOIR) DE FAISCEAU AUXILIAIRE D'INJECTEUR
(10) CONNECTEUR 4P (NOIR) DE GENERATEUR D'IMPULSION DE VILEBREQUIN
(11) CONNECTEUR 2P (BLEU) DE GENERATEUR D'IMPULSION DE DISTRIBUTION
(12) OEILLET DE MASSE

(1) MOTORABSTELLSCHALTER-6-P-STECKVERBINDER
(2) ZÜNDSCHALTER-3-P-STECKVERBINDER (NATURFARBEN)
(3) MOTORABSTELLSCHALTERKABEL
(4) ZÜNDSCHALTERKABEL
(5) OBERER KÜHLERSCHLAUCH
(6) ENTLÜFTUNGSSCHLAUCH
(7) LICHTMASCHINE-3-P-STECKVERBINDER (BRAUN)
(8) REGLER/GLEICHRICHTER-4-P-STECKVERBINDER (WEISS)
(9) EINSPRITZVENTIL-NEBENKABELBAUM-9-P-STECKVERBINDER (SCHWARZ)
(10) KURBELIMPULSGEBER-4-P-STECKVERBINDER (SCHWARZ)
(11) NOCKENIMPULSGEBER-2-P-STECKVERBINDER (BLAU)
(12) ERDUNGSÖSE


(1) FUEL PUMP WIRE
(2) STARTER RELAY SWITCH
(3) MAIN WIRE HARNESS
(7) NO. 13 TUBE
(6) CLUTCH HOSE
(5) FUEL TUBE
(4) FUEL LEVEL SENSOR CONNECTOR

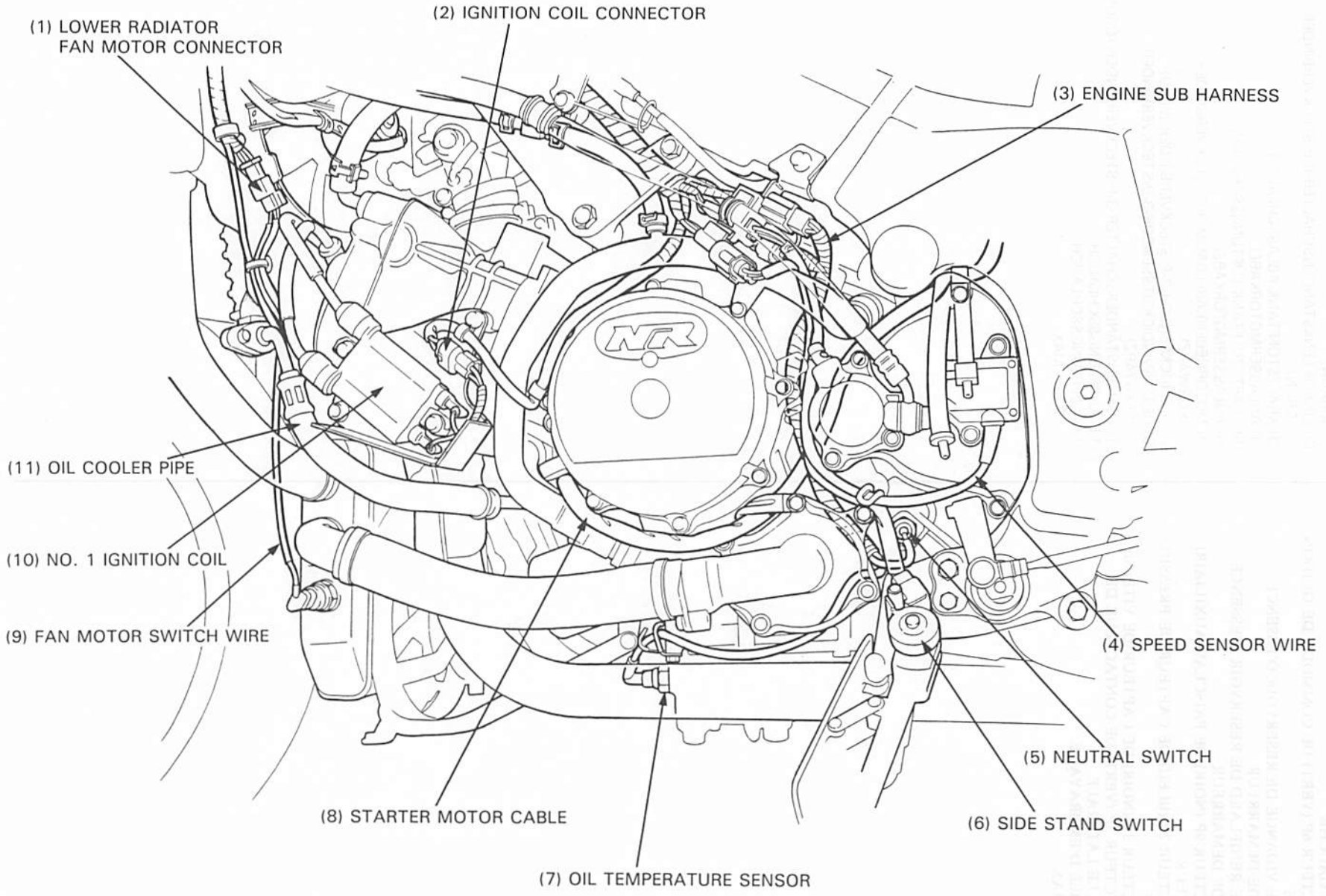
(1) FIL DE POMPE A ESSENCE
(2) CONTACTEUR DE RELAIS DE DEMARREUR
(3) FAISCEAU DE FIL PRINCIPAL
(4) CONNECTEUR DE CAPTEUR DE NIVEAU D'ESSENCE
(5) TUBE D'ALIMENTATION
(6) FLEXIBLE D'EMBRAYAGE
(7) TUBE N° 13

(1) KRAFTSTOFFPUMPENKABEL
(2) ANLASSERRELAISSCHALTER
(3) HAUPTKABELBAUM
(4) KRAFTSTOFFSTANDSENSOR-STECKVERBINDER
(5) KRAFTSTOFFSCHLAUCH
(6) KUPPLUNGSSCHLAUCH
(7) SCHLAUCH Nr. 13


(1) LEFT HANDLEBAR SWITCH
6P (BROWN) CONNECTOR
(2) LEFT HANDLEBAR SWITCH
6P (GREEN) CONNECTOR
(3) FUEL TANK DRAIN TUBE
(4) STARTER MOTOR CABLE
(5) FUEL TANK
BREATHER TUBE
2 mm MAX.
(11) CLUTCH HOSE
(11) CLUTCH HOSE
(6) STARTER MOTOR CABLE
(7) ENGINE SUB-HARNESS
9P (BLACK) CONNECTOR
(8) OIL PRESSURE SENSOR
2P (BLUE) CONNECTOR
(9) SPEED SENSOR
3P (BLACK) CONNECTOR
(10) SIDE STAND SWITCH
3P (GREEN) CONNECTOR

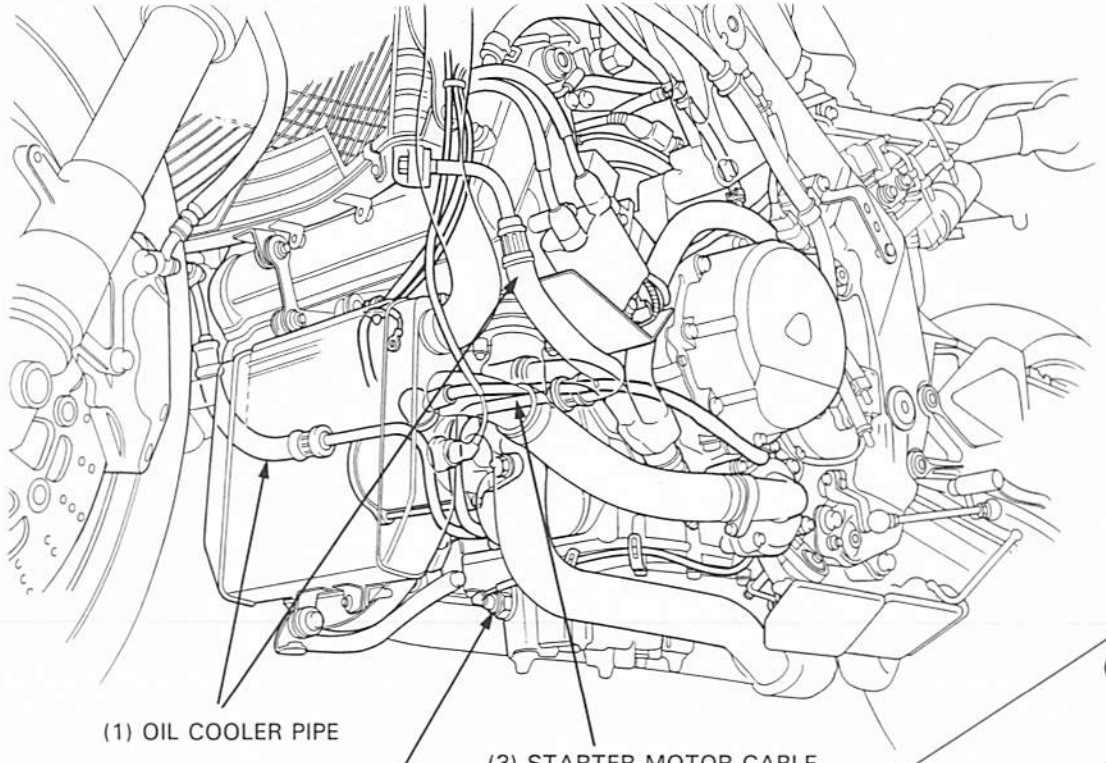
(1) CONNECTEUR 6P (MARRON) DE COMMODO DE GUIDON GAUCHE
(2) CONNECTEUR 6P (VERT) DE COMMODO DE GUIDON GAUCHE
(3) TUBE DE VIDANGE DE RESERVOIR D'ESSENCE
(4) CABLE DE DEMARREUR
(5) TUBE DE RENIFLARD DE RESERVOIR D'ESSENCE
(6) CABLE DE DEMARREUR
(7) CONNECTEUR 9P (NOIR) DE FAISCEAU AUXILIAIRE DU MOTEUR
(8) CONNECTEUR 2P (BLEU) DE CAPTEUR DE PRESSION D'HUILE
(9) CONNECTEUR 3P (NOIR) DE CAPTEUR DE VITESSE
(10) CONNECTEUR 3P (VERT) DE CONTACTEUR DE BEQUILLE LATERALE
(11) FLEXIBLE D'EMBRAYAGE
2 mm MAX.

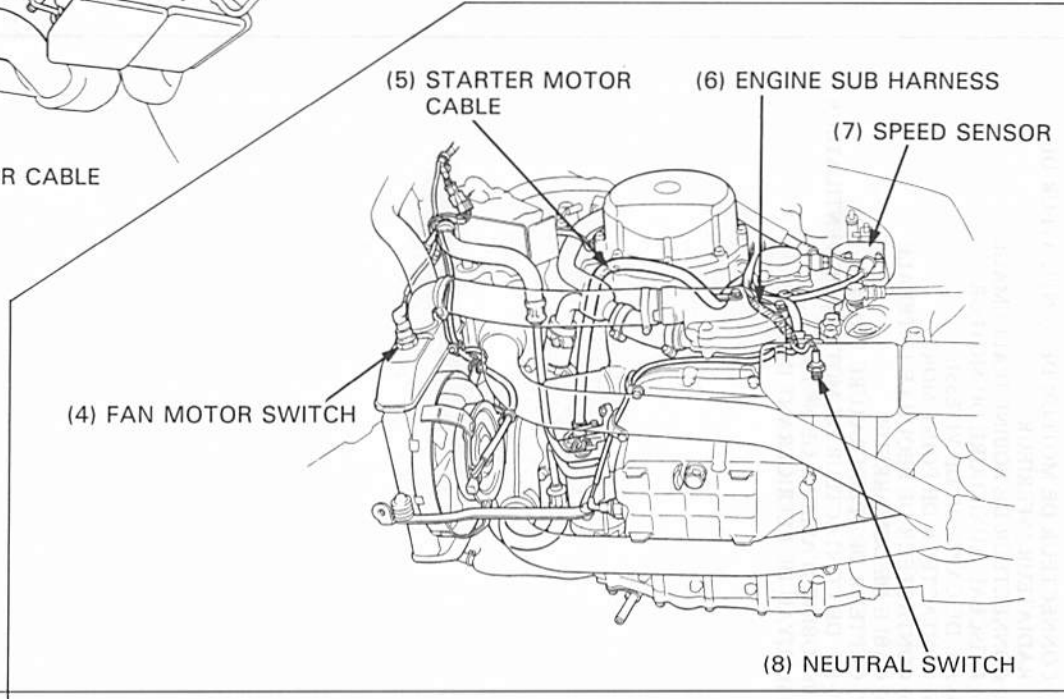
(1) LINKER LENKSTANGENSCHALTER-6-P-STECKVERBINDER (BRAUN)
(2) LINKER LENKSTANGENSCHALTER-6-P-STECKVERBINDER (GRÜN)
(3) KRAFTSTOFFTANK-ABLASSCHLAUCH
(4) ANLASSERMOTORKABEL
(5) KRAFTSTOFFTANK-LÜFTUNGSSCHLAUCH
(6) ANLASSERMOTORKABEL
(7) MOTORNEBENKABELBAUM-9-P-STECKVERBINDER (SCHWARZ)
(8) ÖLDRUCKSENSOR-2-P-STECKVERBINDER (BLAU)
(9) GESCHWINDIGKEITSSENSOR-3-P-STECKVERBINDER (SCHWARZ)
(10) SEITENSTÄNDERSCHALTER-3-P-STECKVERBINDER (GRÜN)
(11) KUPPLUNGSSCHLAUCH
(11) KUPPLUNGSSCHLAUCH
2 mm MAX.


(1) LOWER RADIATOR FAN MOTOR CONNECTOR
(2) IGNITION COIL CONNECTOR
(3) ENGINE SUB HARNESS
(4) SPEED SENSOR WIRE
(5) NEUTRAL SWITCH
(6) SIDE STAND SWITCH
(7) OIL TEMPERATURE SENSOR
(8) STARTER MOTOR CABLE
(9) FAN MOTOR SWITCH WIRE
(10) NO. 1 IGNITION COIL
(11) OIL COOLER PIPE

(1) CONNECTEUR DE MOTEUR DE VENTILATEUR DE RADIATEUR INFERIEUR
(2) CONNECTEUR DE BOBINE D'ALLUMAGE
(3) FAISCEAU AUXILIAIRE DU MOTEUR
(4) FIL DE CAPTEUR DE VITESSE
(5) CONTACTEUR DE POINT MORT
(6) CONTACTEUR DE BEQUILLE LATERALE
(8) CABLE DE DEMARREUR
(7) CAPTEUR DE TEMPERATURE D'HUILE
(9) FIL DE CONTACTEUR DE MOTEUR DE VENTILATEUR
(10) BOBINE D'ALLUMAGE N° 1
(11) TUYAU DE REFRIGERANT D'HUILE

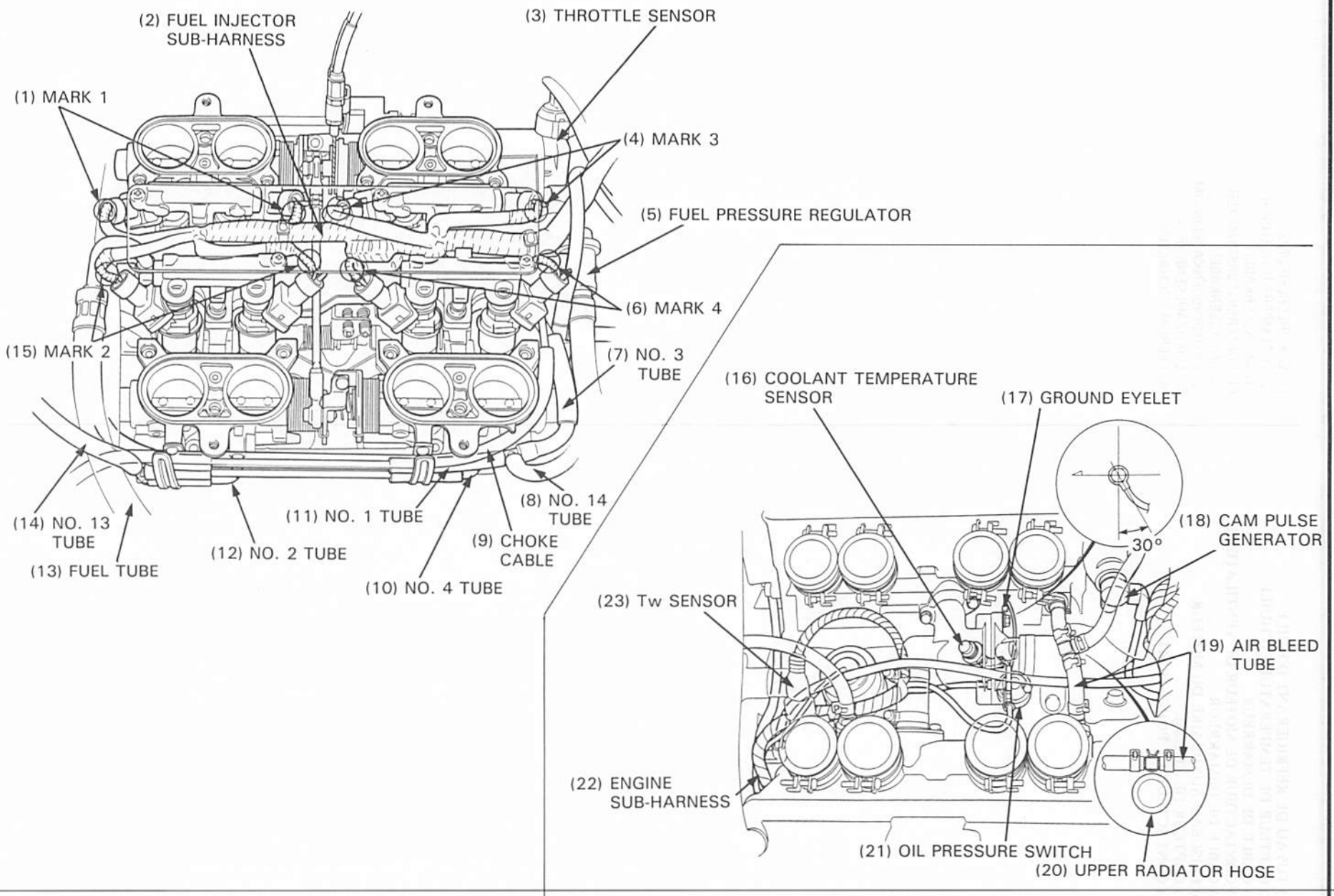
(1) UNTERER KÜHLERLÜFTERMOTOR-STECKVERBINDER
(2) ZÜNDSPULE-STECKVERBINDER
(3) MOTORNEBENKABELBAUM
(4) GESCHWINDIGKEITSSENSORKABEL
(5) LEERLAUFSCHALTER
(6) SEITENSTÄNDERSCHALTER
(7) ÖLTEMPERATURSENSOR
(8) ANLASSERMOTORKABEL
(9) LÜFTERMOTORSCHALTERKABEL
(10) ZÜNDSPULE Nr. 1
(11) ÖLKÜHLERLEITUNG


(1) OIL COOLER PIPE
(2) OIL TEMPERATURE SENSOR
(3) STARTER MOTOR CABLE


(4) FAN MOTOR SWITCH
(5) STARTER MOTOR CABLE
(6) ENGINE SUB HARNESS
(7) SPEED SENSOR
(8) NEUTRAL SWITCH

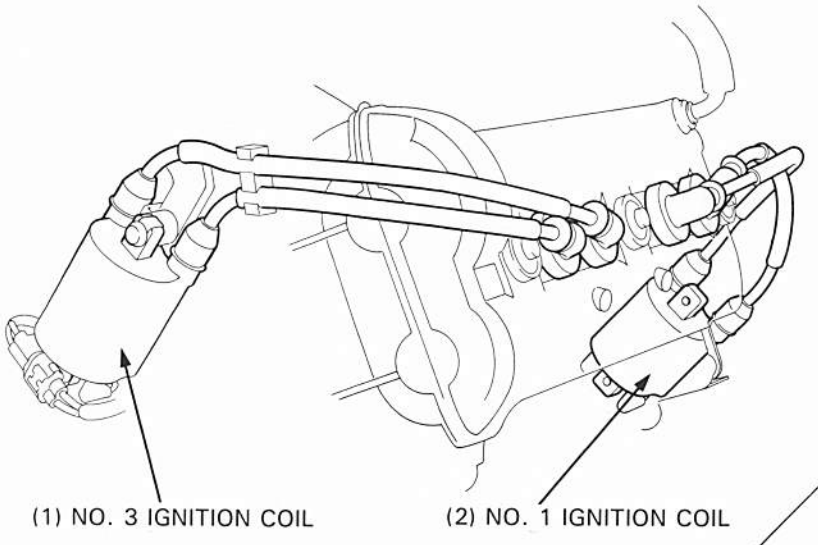
(1) TUYAU DE REFRIGERANT D'HUILE
(2) CAPTEUR DE TEMPERATURE D'HUILE
(3) CABLE DE DEMARREUR
(4) CONTACTEUR DE MOTEUR DE VENTILATEUR
(5) CABLE DE DEMARREUR
(6) FAISCEAU AUXILIAIRE DU MOTEUR
(7) CAPTEUR DE VITESSE
(8) CONTACTEUR DE POINT MORT

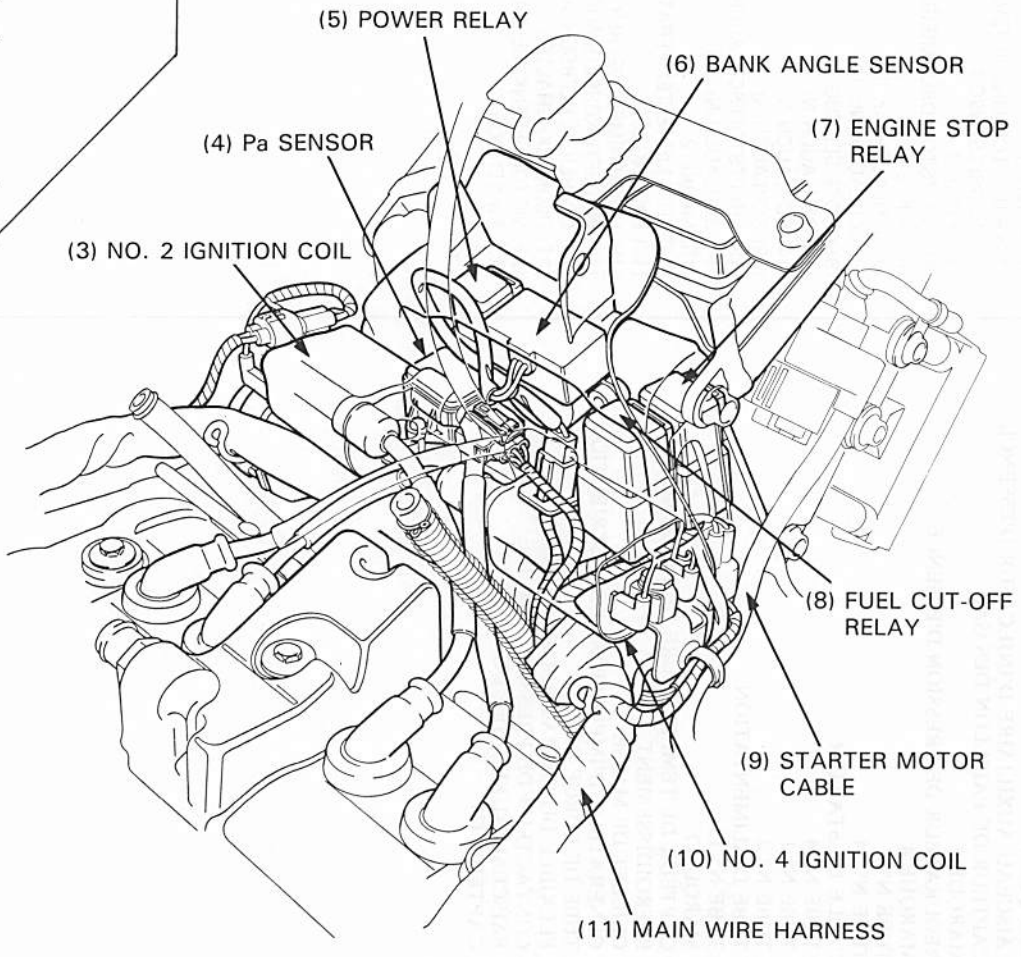
(1) ÖLKÜHLERLEITUNG
(2) ÖLTEMPERATURSENSOR
(3) ANLASSERKABEL
(4) LÜFTERMOTORSCHALTER
(5) ANLASSERKABEL
(6) MOTORNEBENKABELBAUM
(7) DREHZAHLSENSOR
(8) LEERLAUFSCHALTER


(2) FUEL INJECTOR SUB-HARNESS
(3) THROTTLE SENSOR
(1) MARK 1
(4) MARK 3
(5) FUEL PRESSURE REGULATOR
(6) MARK 4
(15) MARK 2
(7) NO. 3 TUBE
(16) COOLANT TEMPERATURE SENSOR
(17) GROUND EYELET
(18) CAM PULSE GENERATOR
30°
(8) NO. 14 TUBE
(14) NO. 13 TUBE
(11) NO. 1 TUBE
(9) CHOKE CABLE
(12) NO. 2 TUBE
(13) FUEL TUBE
(10) NO. 4 TUBE
(23) Tw SENSOR
(19) AIR BLEED TUBE
(22) ENGINE SUB-HARNESS
(21) OIL PRESSURE SWITCH
(20) UPPER RADIATOR HOSE

(1) MARQUE 1
(2) FAISCEAU AUXILIAIRE D'INJECTEUR D'ESSENCE
(3) CAPTEUR DE PAPILLON DES GAZ
(4) MARQUE 3
(5) REGURATEUR DE PRESSION D'ESSENCE
(6) MARQUE 4
(7) TUBE N° 3
(8) TUBE N° 14
(9) CABLE DE STARTER
(10) TUBE N° 4
(11) TUBE N° 1
(12) TUBE N° 2
(13) TUBE D'ALIMENTATION
(14) TUBE N° 13
(15) MARQUE 2
(16) CAPTEUR DE TEMPERATURE DE LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT
(17) OEILLET DE MASSE
(18) GENERATEUR D'IMPULSIONS DE DISTRIBUTION
(19) TUBE DE PURGE D'AIR
(20) FLEXIBLE DU RADIATEUR SUPERIEUR
(21) CONTACTEUR DE PRESSION D'HUILE
(22) FAISCEAU AUXILIAIRE DU MOTEUR
(23) CAPTEUR TW

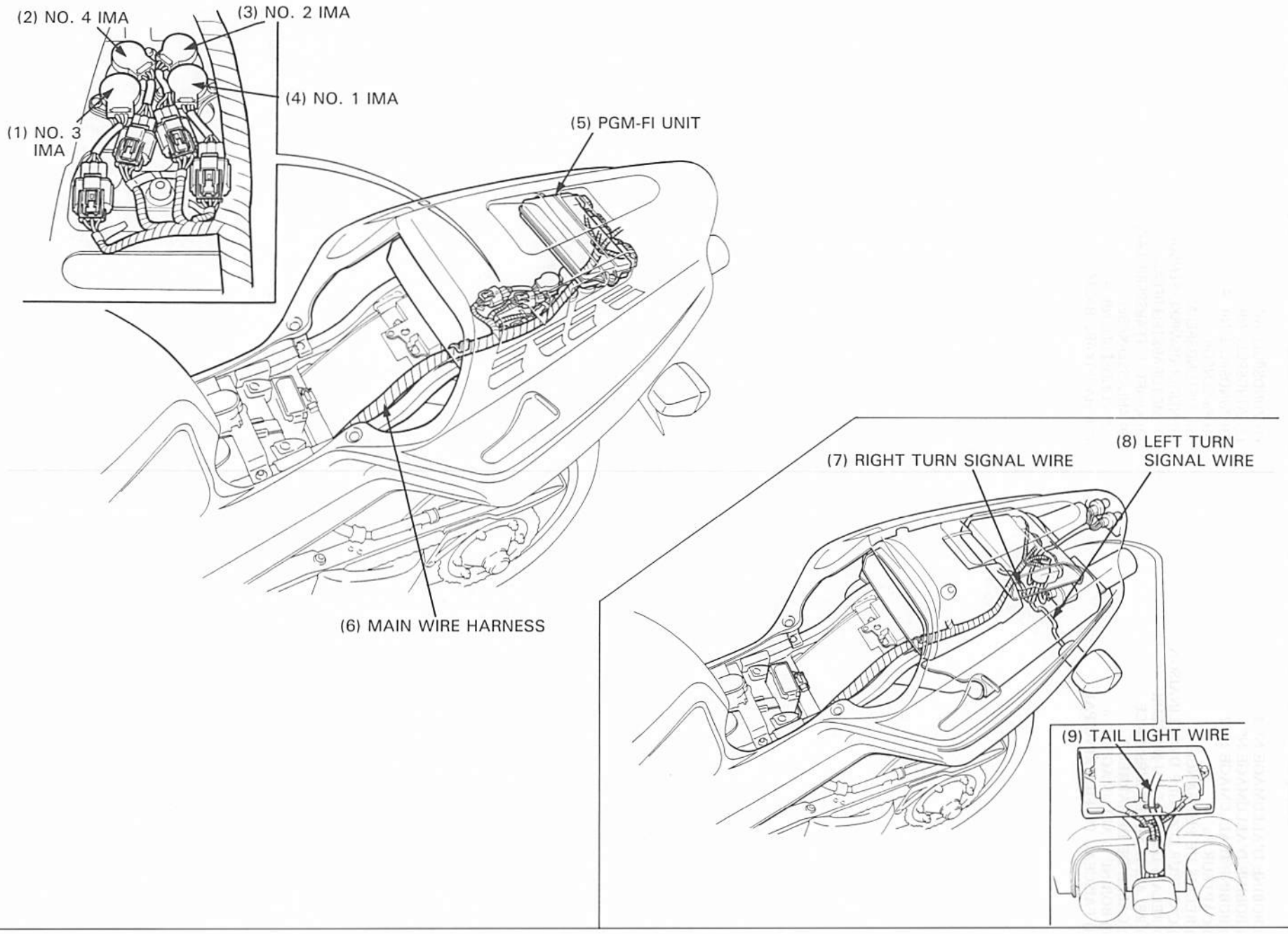
(1) MARKE 1
(2) KRAFTSTOFFEINSPRITZVENTIL-NEBENKABELBAUM
(3) DROSSELSENSOR
(4) MARKE 3
(5) KRAFTSTOFFDRUCKREGLER
(6) MARKE 4
(7) SCHLAUCH Nr. 3
(8) SCHLAUCH Nr. 14
(9) CHOKE-SEILZUG
(10) SCHLAUCH Nr. 4
(11) SCHLAUCH Nr. 1
(12) SCHLAUCH Nr. 2
(13) KRAFTSTOFFSCHLAUCH
(14) SCHLAUCH Nr. 13
(15) MARKE 2
(16) KÜHLMITTELTEMPERATURSENSOR
(17) ERDUNGSÖSE
(18) NOCKENIMPULSGEBER
(19 ENTLÜFTUNGSSCHLAUCH
(20) OBERER KÜHLERSCHLAUCH
(21) ÖLDRUCKSCHALTER
(22) MOTORNEBENKABELBAUM
(23) Tw-SENSOR


(1) NO. 3 IGNITION COIL
(2) NO. 1 IGNITION COIL


(5) POWER RELAY
(6) BANK ANGLE SENSOR
(4) Pa SENSOR
(7) ENGINE STOP RELAY
(3) NO. 2 IGNITION COIL
(8) FUEL CUT-OFF RELAY
(9) STARTER MOTOR CABLE
(10) NO. 4 IGNITION COIL
(11) MAIN WIRE HARNESS

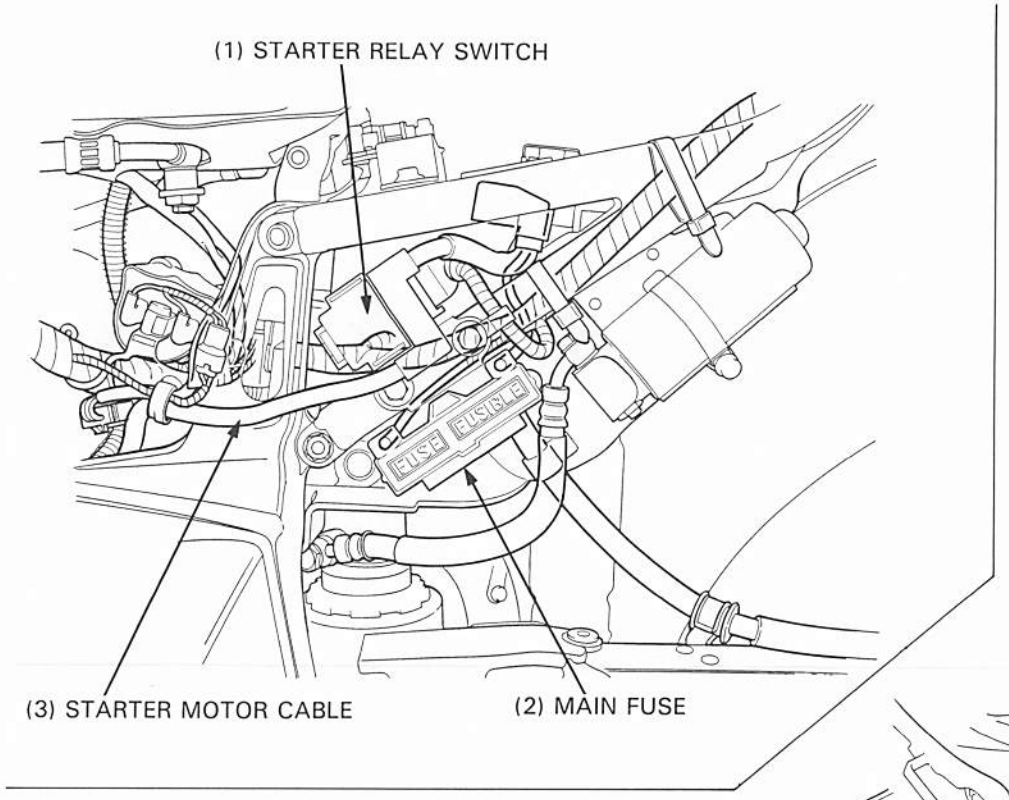
(1) BOBINE D'ALLUMAGE N° 3
(2) BOBINE D'ALLUMAGE N° 1
(3) BOBINE D'ALLUMAGE N° 2
(4) CAPTEUR Pa
(5) RELAIS DE PUISSANCE
(6) CAPTEUR D'ANGLE D'INCLINAISON
(7) RELAIS D'ARRET DU MOTEUR
(8) RELAIS D'ARRET D'ESSENCE
(9) CABLE DE DEMARREUR
(10) BOBINE D'ALLUMAGE N° 4
(11) FAISCEAU DE FIL PRINCIPAL

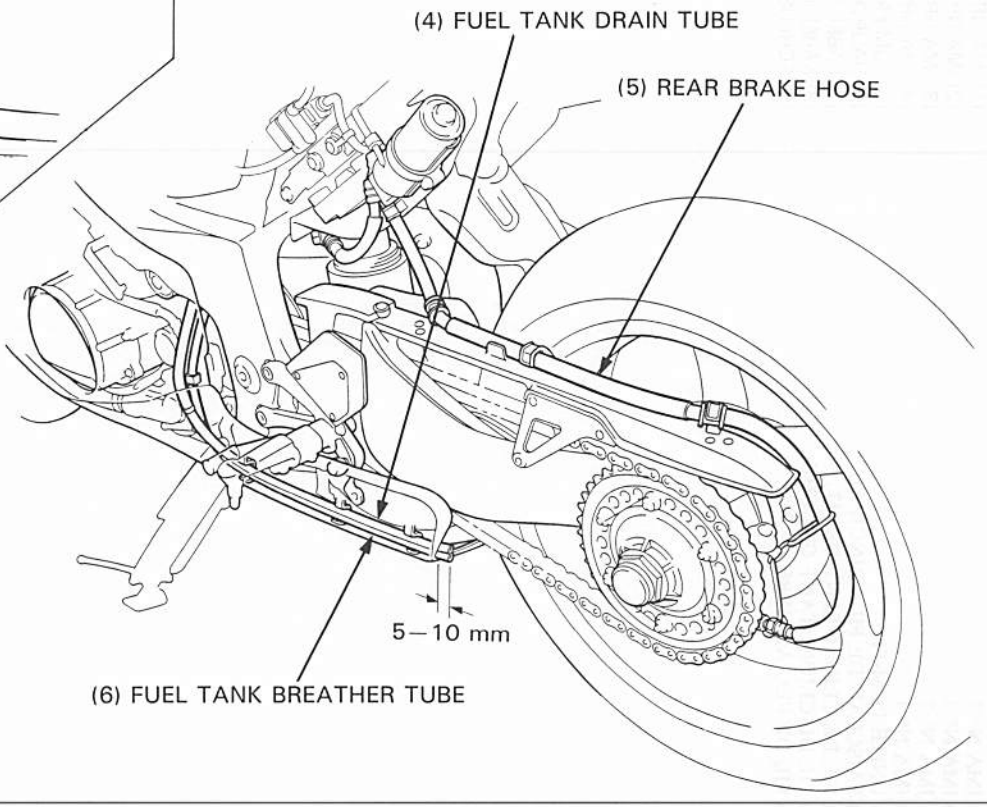
(1) ZÜNDSPULE NR. 3
(2) ZÜNDSPULE NR. 1
(3) ZÜNDSPULE NR. 4
(4) Pa-SENSOR
(5) LEISTUNGSRELAIS
(6) NEIGUNGSWINKELSENSOR
(7) MOTORABSTELLRELAIS
(8) KRAFTSTOFFABSPERRELAIS
(9) ANLASSERKABEL
(10) ZÜNDSPULE NR. 4
(11) HAUPTKABELBAUM


(2) NO. 4 IMA
(3) NO. 2 IMA
(4) NO. 1 IMA
(1) NO. 3 IMA
(5) PGM-FI UNIT
(6) MAIN WIRE HARNESS
(7) RIGHT TURN SIGNAL WIRE
(8) LEFT TURN SIGNAL WIRE
(9) TAIL LIGHT WIRE

(1) IMA N° 3
(2) IMA N° 4
(3) IMA N° 2
(4) IMA N° 1
(5) UNITE PGM-FI
(6) FAISCEAU DE FIL PRINCIPAL
(7) FIL DE CLIGNOTANT DROIT
(8) FIL DE CLIGNOTANT GAUCHE
(9) FIL DE FEU ARRIERE

(1) IMA NR. 3
(2) IMA NR. 4
(3) IMA NR. 2
(4) IMA NR. 1
(5) PGM-FI-GERÄT
(6) HAUPTKABELBAUM
(7) KABEL DES RECHTEN BLINKERS
(8) KABEL DES LINKEN BLINKERS
(9) SCHLUSSLEUCHTENKABEL

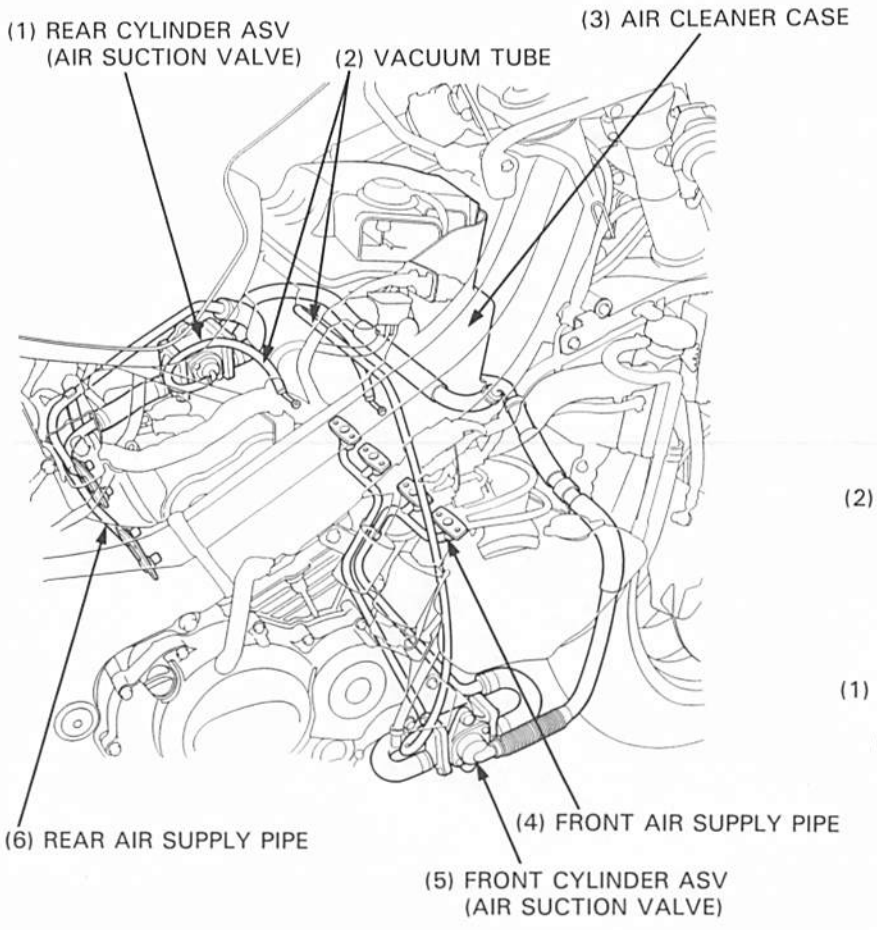

(1) STARTER RELAY SWITCH
FUSE
FUSIBLE
(3) STARTER MOTOR CABLE
(2) MAIN FUSE

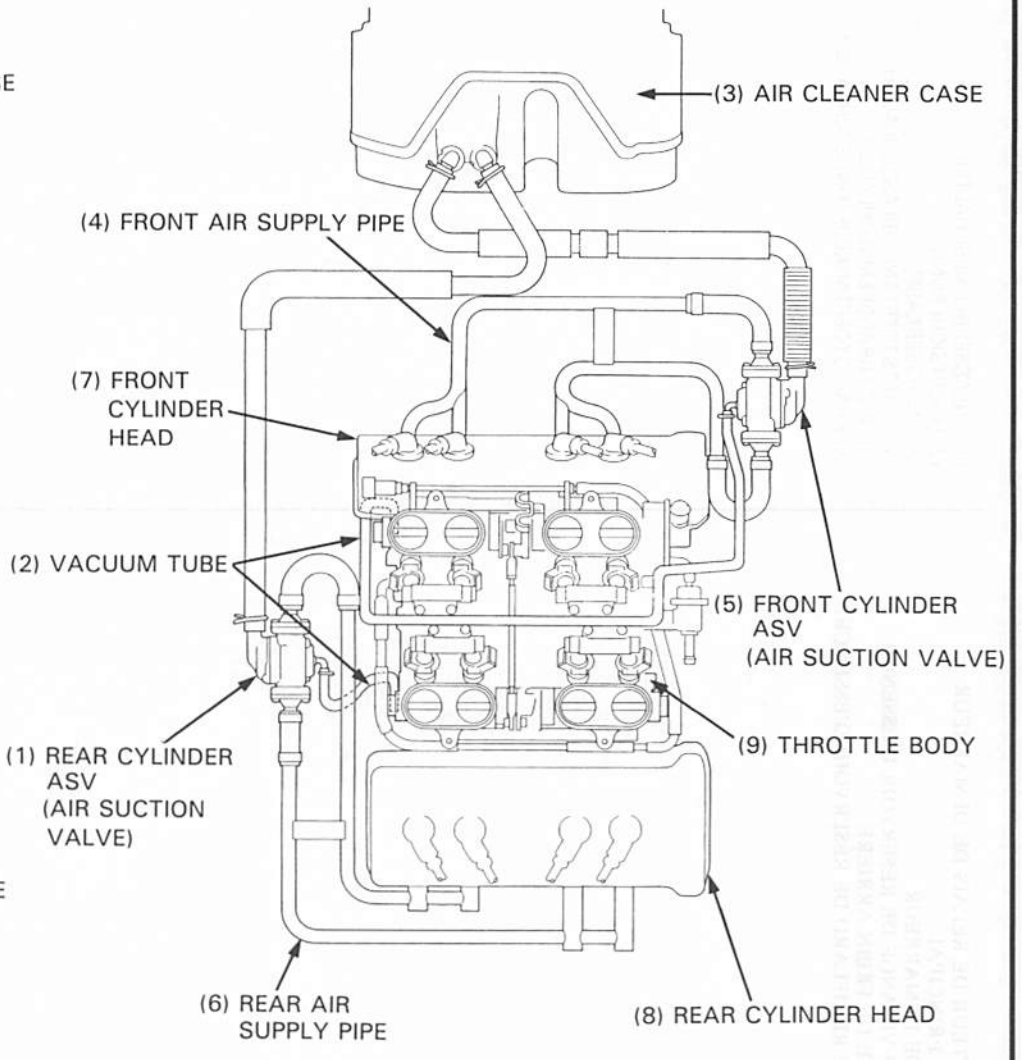

(4) FUEL TANK DRAIN TUBE
(5) REAR BRAKE HOSE
5–10 mm
(6) FUEL TANK BREATHER TUBE

(1) CONTACTEUR DE RELAIS DE DEMARREUR
(2) FUSIBLE PRINCIPAL
(3) CABLE DE DEMARREUR
(4) TUBE DE VIDANGE DE RESERVOIR D'ESSENCE
(5) FLEXIBLE DE FREIN ARRIERE
(6) TUBE DE RENIFLARD DE RESERVOIR D'ESSENCE

(1) ANLASSERRELAISSCHALTER
(2) HAUPTSICHERUNG
(3) ANLASSERKABEL
(4) KRAFTSTOFFTANK-ABLASSSCHLAUCH
(5) HINTERRADBREMSSCHLAUCH
(6) KRAFTSTOFFTANKLÜFTUNGSSCHLAUCH

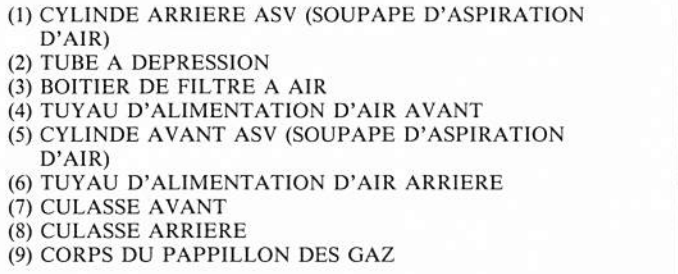
Secondary Air Supply System Routing (SW, AR type only)





Acheminement du système d'alimentation d'air secondaire (Types SW, AR seulement)

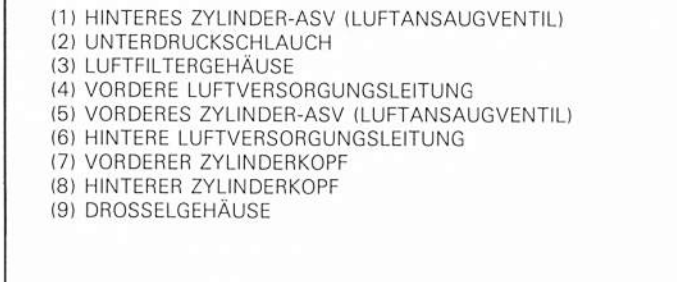
(1) CYLINDE ARRIERE ASV (SOUPAPE D'ASPIRATION D'AIR)
(2) TUBE A DEPRESSION
(3) BOITIER DE FILTRE A AIR
(4) TUYAU D'ALIMENTATION D'AIR AVANT
(5) CYLINDE AVANT ASV (SOUPAPE D'ASPIRATION D'AIR)
(6) TUYAU D'ALIMENTATION D'AIR ARRIERE



(1) CYLINDE ARRIERE ASV (SOUPAPE D'ASPIRATION D'AIR)
(2) TUBE A DEPRESSION
(3) BOITIER DE FILTRE A AIR
(4) TUYAU D'ALIMENTATION D'AIR AVANT
(5) CYLINDE AVANT ASV (SOUPAPE D'ASPIRATION D'AIR)
(6) TUYAU D'ALIMENTATION D'AIR ARRIERE
(7) CULASSE AVANT
(8) CULASSE ARRIERE
(9) CORPS DU PAPPILLON DES GAZ

Sekundäre Luftversorgungssystemführung (nur Typen SW, AR)

(1) HINTERES ZYLINDER-ASV (LUFTANSAUGVENTIL)
(2) UNTERDRUCKSCHLAUCH
(3) LUFTFILTERGEHÄUSE
(4) VORDERE LUFTVERSORGUNGSLEITUNG
(5) VORDERES ZYLINDER-ASV (LUFTANSAUGVENTIL)
(6) HINTERE LUFTVERSORGUNGSLEITUNG



(1) HINTERES ZYLINDER-ASV (LUFTANSAUGVENTIL)
(2) UNTERDRUCKSCHLAUCH
(3) LUFTFILTERGEHÄUSE
(4) VORDERE LUFTVERSORGUNGSLEITUNG
(5) VORDERES ZYLINDER-ASV (LUFTANSAUGVENTIL)
(6) HINTERE LUFTVERSORGUNGSLEITUNG
(7) VORDERER ZYLINDERKOPF
(8) HINTERER ZYLINDERKOPF
(9) DROSSELGEHÄUSE

Frame/Body Panels/Exhaust System

Cadre/Panneaux de cadre/Système d'échappement

Rahmen/Rahmenplatten/Auspuffanlage

Service Information	3-1	Upper Cowl	3-21
Troubleshooting	3-1	Front Fender	3-24
Body Panel Location	3-2	Rear Fender	3-25
Seat Cowl	3-3	Front Exhaust Pipe	3-26
Middle Cowl	3-14	Muffler	3-30
Lower Cowl	3-17	Rear Exhaust Pipe	3-32
Inner Panel Cowl	3-19		

Service Information

- This section covers removal and installation of the frame body panels and exhaust system.
- Always replace the exhaust pipe gaskets when removing the exhaust pipe from the engine.
- When installing the exhaust pipe, install the exhaust system and all fasteners loosely. Always tighten the exhaust clamps first, then tighten the mounting fasteners. If you tighten the mounting fasteners first, the exhaust pipe may not seat properly.
- Always inspect the exhaust system for leaks after installation.

Troubleshooting

Excessive Exhaust Noise
- Broken exhaust system
- Exhaust gas leak

Poor Performance
- Deformed exhaust system
- Exhaust gas leak
- Clogged muffler

Informations d'entretien	**3-1**	**Carénage supérieur**	**3-21**
Dépistage des pannes	**3-1**	**Garde-boue avant**	**3-24**
Emplacements de panneau de cadre	**3-2**	**Garde-boue arrière**	**3-25**
Carénage de selle	**3-3**	**Tuyau d'échappement avant**	**3-26**
Carénage intermédiaire	**3-14**	**Silencieux**	**3-30**
Carénage inférieur	**3-17**	**Tuyau d'échappement arrière**	**3-32**
Carénage de panneau intérieur	**3-19**		

Informations d'entretien

- Ce chapitre couvre la dépose et la repose des panneaux du cadre, du réservoir d'essence et du système d'échappement.
- Toujours remplacer les joints du tuyau d'échappement lors de la dépose du tuyau d'échappement du moteur.
- Lors de la repose du tuyau d'échappement, reposer le système d'échappement et toutes les fixations sans serrer. Toujours serrer en premier les brides d'échappement, puis serrer les fixations de montage. Si l'on serre en premier les fixations de montage, le tuyau d'échappement ne sera pas correctement en place.
- Toujours vérifier s'il y a des fuites au niveau du système d'échappement après la repose.

Dépistage des pannes

Bruit d'échappement excessif
- Système d'échappement cassé
- Fuite de gaz d'échappement

Mauvaises performances
- Système d'échappement déformé
- Fuite de gaz d'échappement
- Silencieux bouché

Wartungsinformationen	3-1	Obere Verkleidung	3-21
Fehlersuche	3-1	Vorderradschutzblech	3-24
Lage der Rahmenplatten	3-2	Hinterradschutzblech	3-25
Sitzverkleidung	3-3	Vorderes Auspuffrohr	3-26
Mittlere Verkleidung	3-14	Auspufftopf	3-30
Untere Verkleidung	3-17	Hinteres Auspuffrohr	3-32
Innenplattenverkleidung	3-19		

Wartungsinformationen

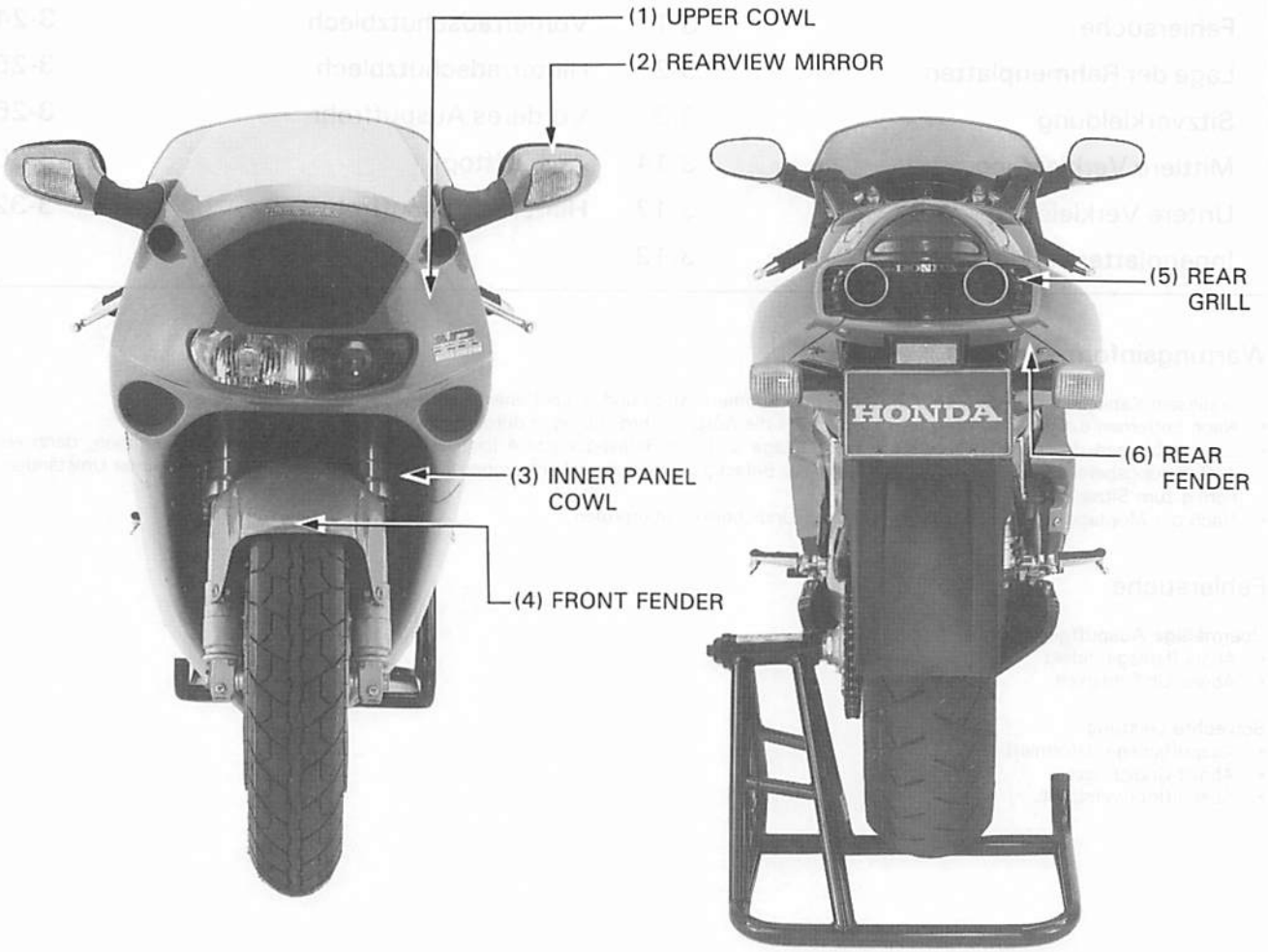
- In diesem Kapitel werden der Ab- und Anbau von Rahmenplatten und Auspuffanlage behandelt.
- Nach Entfernen des Auspuffrohrs vom Motor stets die Auspuffrohrdichtungen durch neue ersetzen.
- Zum Anbringen des Auspuffrohrs die Auspuffanlage und alle Befestigungsteile lose anbringen. Zuerst die Auspuffklemmen, dann erst die Aufhängungsbefestigungsteile anziehen. Wenn die Befestigungsteile zuerst angezogen werden, kommt das Auspuffrohr unter Umständen nicht richtig zum Sitzen.
- Nach der Montage das Auspuffsystem stets auf Undichtigkeit überprüfen.

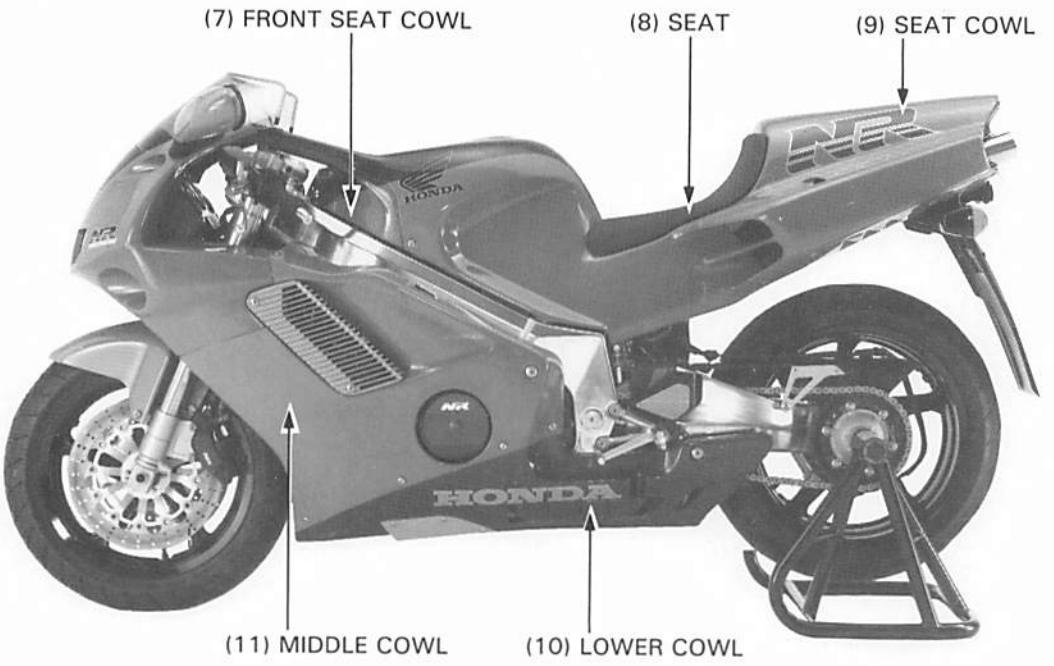
Fehlersuche

Übermäßige Auspuffgeräusche
- Auspuffanlage defekt
- Abgas-Undichtigkeit

Schlechte Leistung
- Auspuffanlage deformiert
- Abgas-Undichtigkeit
- Auspufftopf verstopft.

Body Panel Location





Emplacement des panneaux du cadre

(1) CARENAGE SUPERIEUR
(2) RETROVISEUR
(3) CARENAGE DE PANNEAU INTERIEUR
(4) GARDE-BOUE AVANT
(5) GRILLE ARRIERE
(6) GARDE-BOUE ARRIERE

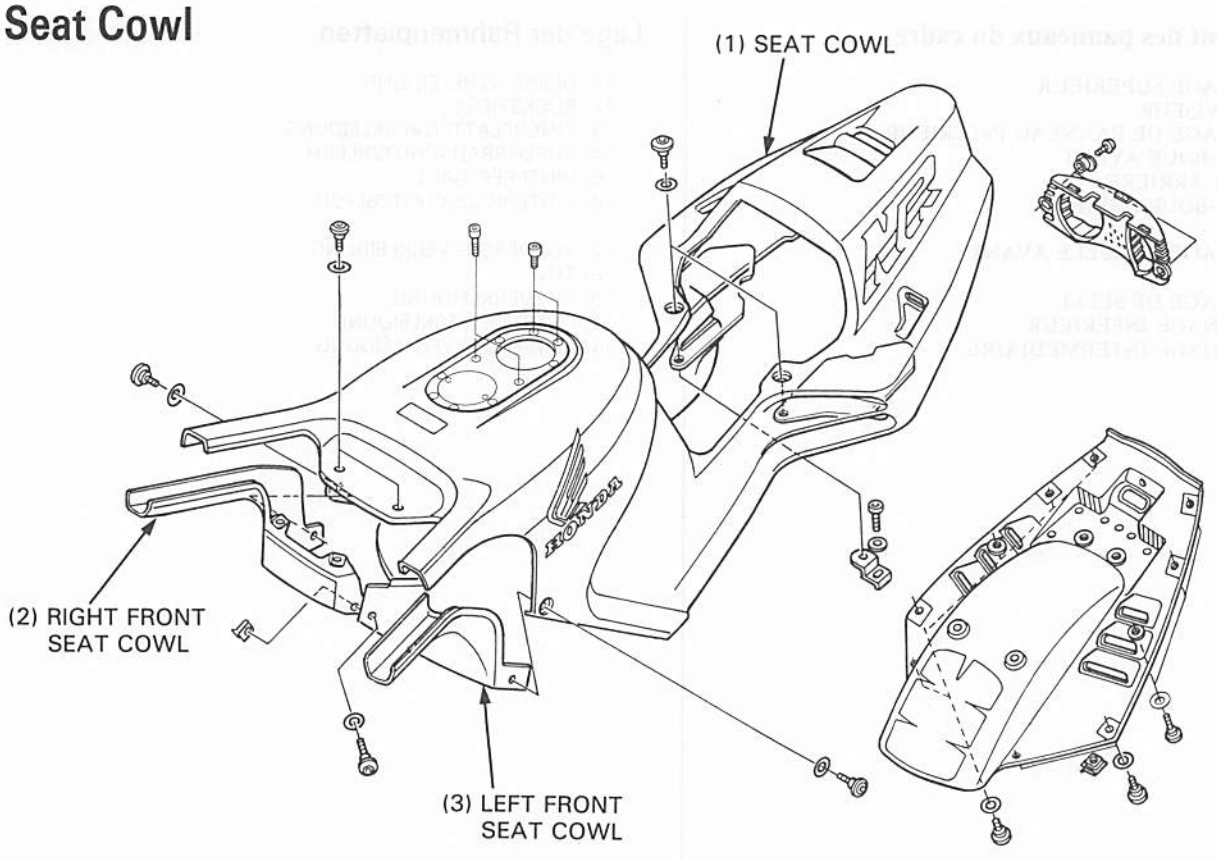
(7) CARENAGE DE SELLE AVANT
(8) SELLE
(9) CARENAGE DE SELLE
(10) CARENAGE INFERIEUR
(11) CARENAGE INTERMEDIAIRE

Lage der Rahmenplatten

(1) OBERE VERKLEIDUNG
(2) RÜCKSPIEGEL
(3) INNENPLATTENVERKLEIDUNG
(4) VORDERRADSCHUTZBLECH
(5) HINTERER GRILL
(6) HINTERRADSCHUTZBLECH

(7) VORDERSITZVERKLEIDUNG
(8) SITZ
(9) SITZVERKLEIDUNG
(10) UNTERE VERKLEIDUNG
(11) MITTLERE VERKLEIDUNG

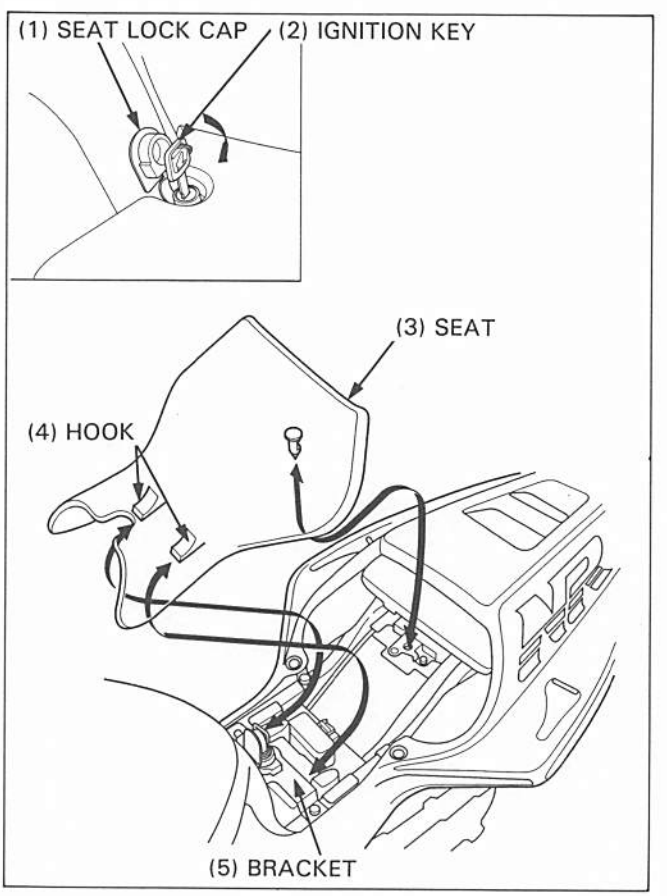
Seat Cowl



Seat Removal/Installation

Remove the seat lock cap.

Release the seat lock using the ignition key.
Remove the seat.



Align the hook on the seat with the frame bracket, then install the seat.

Push the rear of the seat in and lock the seat securely.

Install the seat lock cap.

Carénage de selle

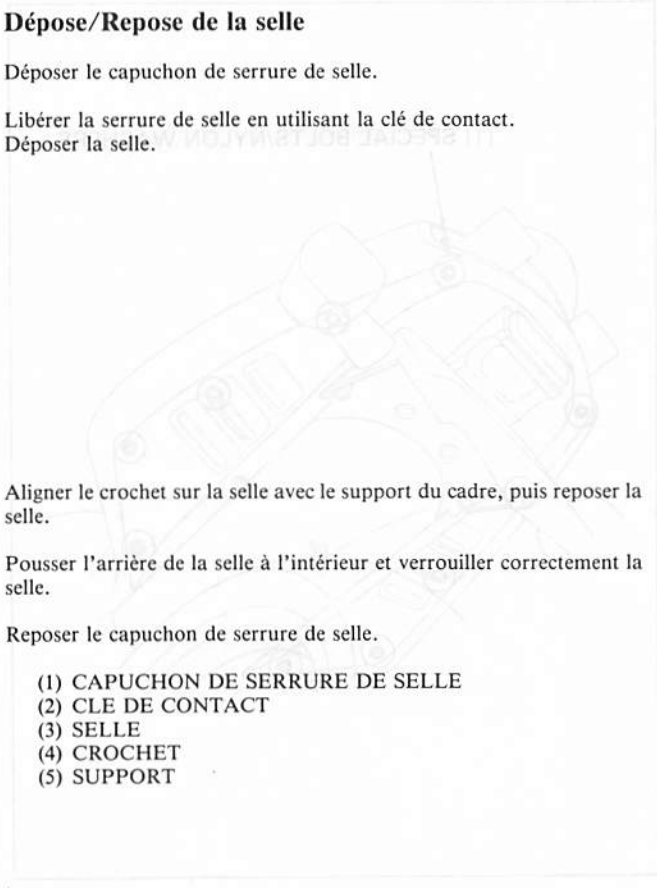
(1) CARENAGE DE SELLE
(2) CARENAGE DE SELLE AVANT DROIT
(3) CARENAGE DE SELLE AVANT GAUCHE



Dépose/Repose de la selle

Déposer le capuchon de serrure de selle.

Libérer la serrure de selle en utilisant la clé de contact.
Déposer la selle.



Aligner le crochet sur la selle avec le support du cadre, puis reposer la selle.

Pousser l'arrière de la selle à l'intérieur et verrouiller correctement la selle.

Reposer le capuchon de serrure de selle.

(1) CAPUCHON DE SERRURE DE SELLE
(2) CLE DE CONTACT
(3) SELLE
(4) CROCHET
(5) SUPPORT

Sitzverkleidung

(1) SITZVERKLEIDUNG
(2) RECHTE VORDERE VERKLEIDUNG
(3) LINKE VORDERE VERKLEIDUNG

Demontage/Montage des Sitzes

Die Sitzsperrkappe entfernen.

Das Sitzschloß mit dem Zündschlüssel aufsperren.
Den Sitz entfernen.

Den Haken am Sitz auf die Rahmenhalterung ausrichten, dann den Sitz anbringen.

Die Rückseite des Sitzes hineinschieben und den Sitz sicher arretieren.

Die Sitzsperrkappe anbringen.

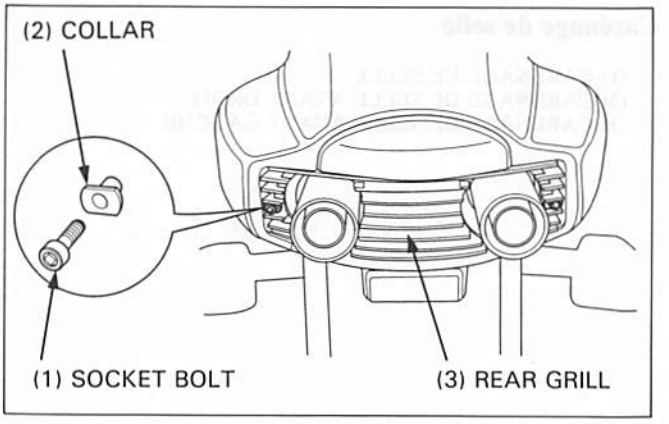
(1) SITZSPERRKAPPE
(2) ZÜNDSCHLÜSSEL
(3) SITZ
(4) HAKEN
(5) HALTERUNG

Seat Cowl Removal

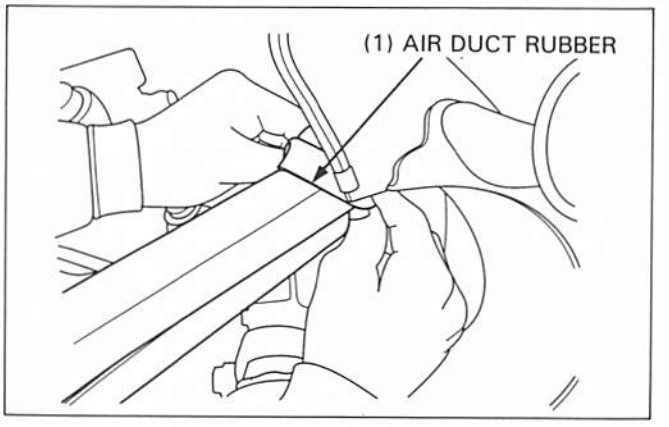
⚠WARNING

- **Do not remove the seat cowl while the exhaust system is hot.**

Remove:
① Two socket bolts
② Two collars
③ Rear grill

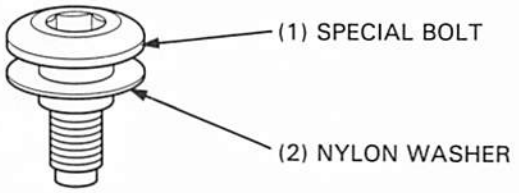


Remove the air duct rubber from front end of the seat cowl.

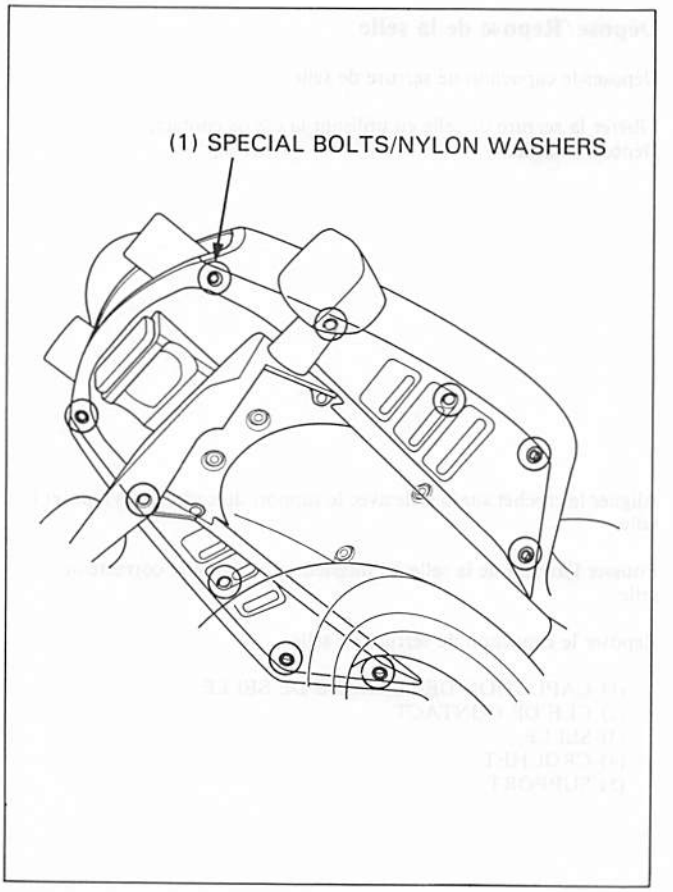


CAUTION

- **The cowl mounting special bolts have nylon washers to prevent damaging the painting surface. Be careful not to lose the nylon washers when installing the body panels.**



Remove:
① Ten special bolts/nylon washers



Dépose de carénage de selle

⚠ATTENTION

- **Ne pas déposer le carénage de selle lorsque le système d'échappement est chaud.**

Déposer:
① Deux boulons à douilles
② Deux bagues
③ Grille arrière

(1) BOULON A DOUILLES
(2) BAGUE
(3) GRILLE ARRIERE

Déposer le caoutchouc de conduite d'air de l'extrémité avant du carénage de selle.

(1) CAOUTCHOUC DE CONDUITE D'AIR

PRECAUTION

- **Les boulons de montage spéciaux du carénage ont des rondelles de nylon pour éviter d'endommager la surface peinte. Faire attention à ne pas perdre les rondelles de nylon en reposant les panneaux du cadre.**

(1) BOULON SPECIAL
(2) RONDELLE DE NYLON

Déposer:
① Dix boulons/rondelles de nylon spéciaux

(1) BOULONS/RONDELLES DE NYLON SPECIAUX

Abbau der Sitzverkleidung

⚠WARNUNG

- Die Sitzverkleidung nicht bei heißer Auspuffanlage zu entfernen versuchen.

Entfernen:
① Zwei Innensechskantschrauben
② Zwei Hülsen
③ Hinterer Grill

(1) INNENSECHSKANTSCHRAUBE
(2) HÜLSE
(3) HINTERER GRILL

Den Luftkanalgummi vom vorderen Ende der Sitzverkleidung entfernen.

(1) LUFTKANALGUMMI

VORSICHT

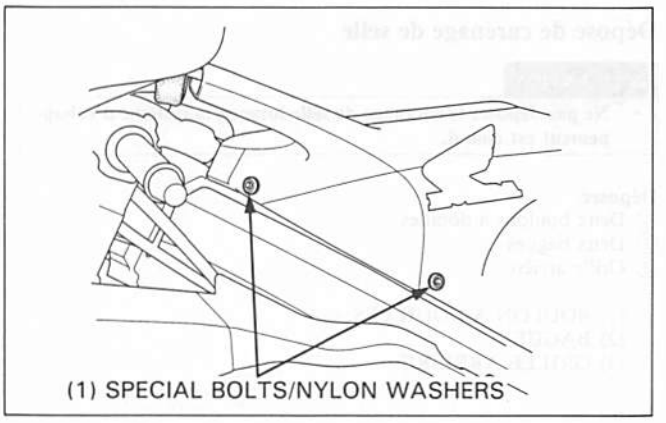
- Die Verkleidungsbefestigungs-Spezialschrauben haben Nylonscheiben, um eine Beschädigung der Lackfläche zu vermeiden. Beim Anbringen der Rahmenplatten darauf achten, die Nylonscheiben nicht zu verlieren.

(1) SPEZIALSCHRAUBE
(2) NYLONSCHEIBE

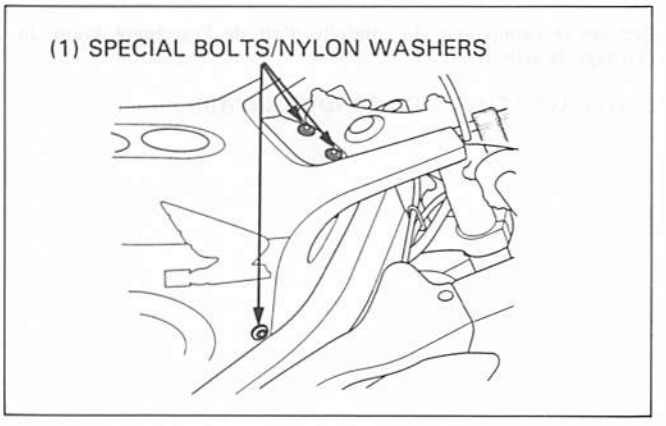
Entfernen:
① Zehn Spezialschrauben/Nylonscheiben

(1) SPEZIALSCHRAUBEN/NYLONSCHEIBEN

Remove:
① Two special bolts/nylon washers



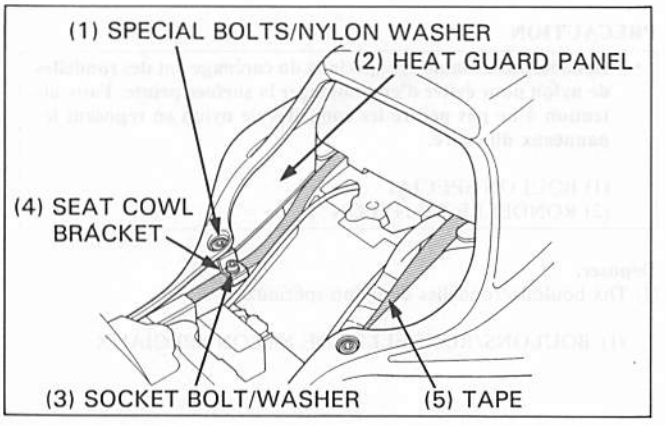
① Three special bolts/nylon washers



① Two special bolts/nylon washers
② Two heat guard panels
③ Two socket bolts/washers
④ Two seat cowl brackets

CAUTION

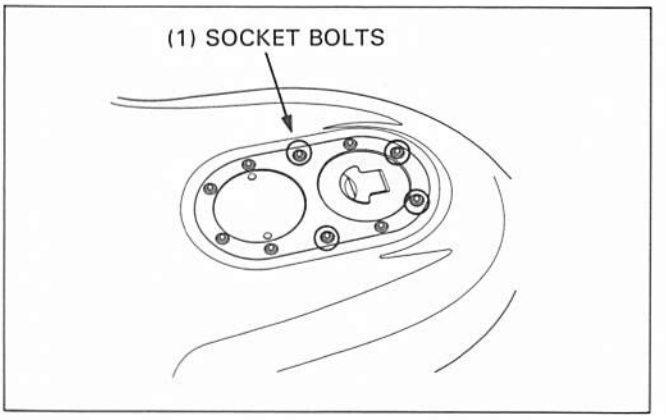
- **To prevent damaging the seat rail, cover the indicated area with a tape.**



① Four socket bolts

NOTE

- Remove only the four socket bolts as shown. Do not remove the other bolts.



Déposer:
① Deux boulons/rondelles de nylon spéciaux

(1) BOULONS/RONDELLES DE NYLON SPECIAUX

Entfernen:
① Zwei Spezialschrauben/Nylonscheiben

(1) SPEZIALSCHRAUBEN/NYLONSCHEIBEN

① Trois boulons/rondelles de nylon spéciaux

(1) BOULONS/RONDELLES DE NYLON SPECIAUX

① Drei Spezialschrauben/Nylonscheiben

(1) SPEZIALSCHRAUBEN/NYLONSCHEIBEN

① Deux boulons/rondelles de nylon spéciaux
② Deux panneaux de garde thermique
③ Deux boulons à douille/rondelle
④ Deux supports de carénage de selle

PRECAUTION

- **Pour éviter d'endomager le rail de selle, recouvrir la zone indiquée avec du ruban.**

(1) BOULONS/RONDELLES DE NYLON SPECIAUX
(2) PANNEAU DE GARDE THERMIQUE
(3) BOULON A DOUILLE/RONDELLE
(4) SUPPORT DE CARENAGE DE SELLE
(5) RUBAN

① Zwei Spezialschrauben/Nylonscheiben
② Zwei Wärmeschutzplatten
③ Zwei Innensechskantschrauben/Scheiben
④ Zwei Sitzverkleidungshalterungen

VORSICHT

- Um eine Beschädigung von Sitzschiene zu vermeiden, den angezeigten Bereich mit Band überkleben.

(1) SPEZIALSCHRAUBEN/NYLONSCHEIBEN
(2) WÄRMESCHUTZPLATTE
(3) INNENSECHSKANTSCHRAUBE/SCHEIBE
(4) SITZVERKLEIDUNGSHALTERUNG
(5) BAND

① Quatre boulons à douille

NOTE

- Ne déposer que les quatre boulons à douille comme indiqué. Ne pas déposer les autres boulons.

(1) BOULONS A DOUILLE

① Vier Innensechskantschrauben

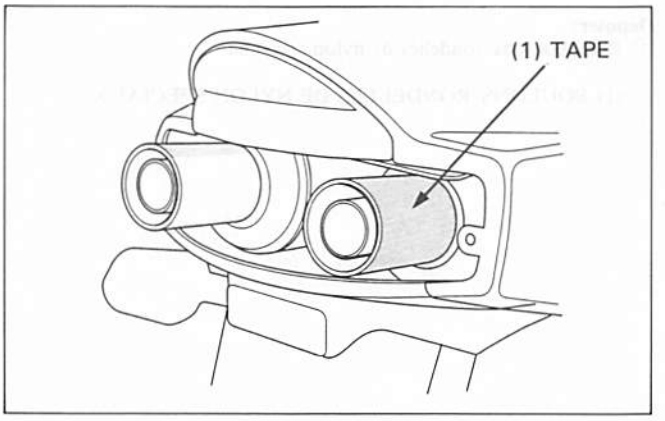
ZUR BEACHTUNG

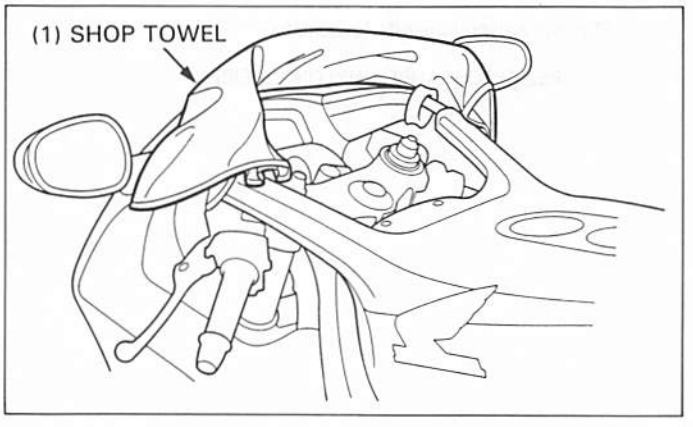
- Nur die vier Innensechskantschrauben entfernen, wie gezeigt. Die anderen Schrauben nicht entfernen.

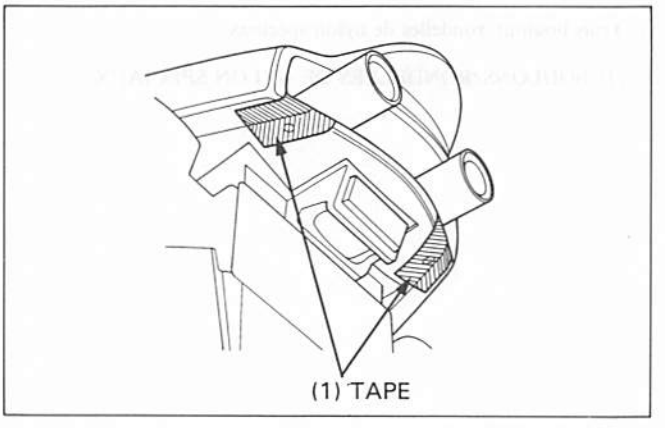
(1) INNENSECHSKANTSCHRAUBEN

CAUTION

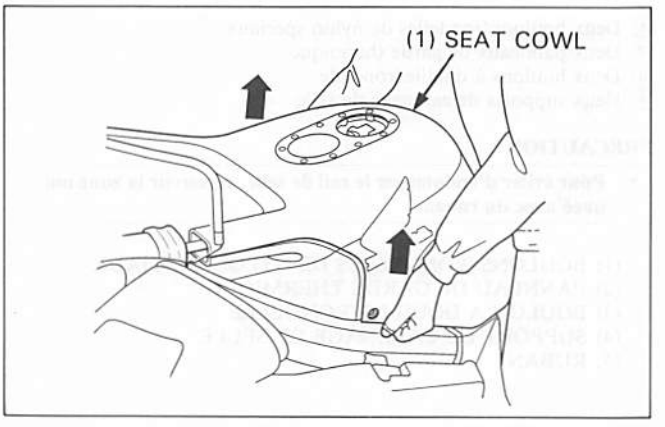
- **To prevent damaging the muffler tail pipe and body panels, cover the indicated area with tape.**
- **Also cover the inside of the windscreen with soft jaws or a shop towel.**







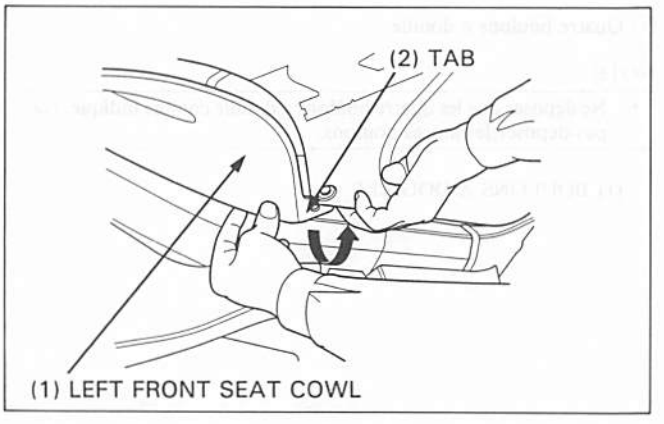
Carefully pull the middle of the seat cowl up as shown.



Pull out the tab of the left front seat cowl from the seat cowl.

CAUTION

- **Be careful not to damage the tab.**



PRECAUTION

- **Pour éviter d'endommager le tuyau arrière du silencieux et les panneaux de cadre, recouvrir la zone indiquée avec le ruban.**
- **Recouvrir également l'intérieur du pare-brise avec des mordaches ou un chiffon d'atelier.**

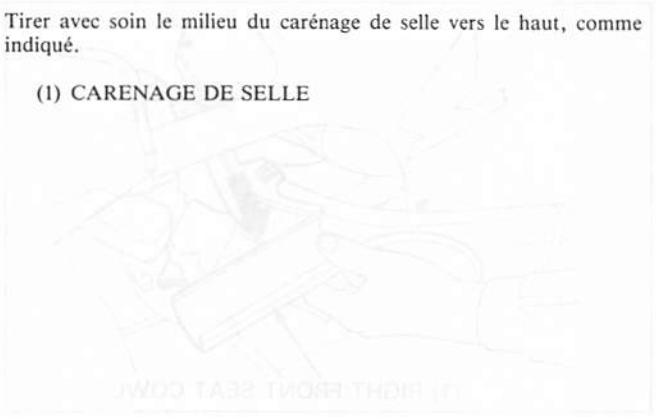
(1) RUBAN



(1) CHIFFON D'ATELIER
(1) RUBAN

Tirer avec soin le milieu du carénage de selle vers le haut, comme indiqué.

(1) CARENAGE DE SELLE

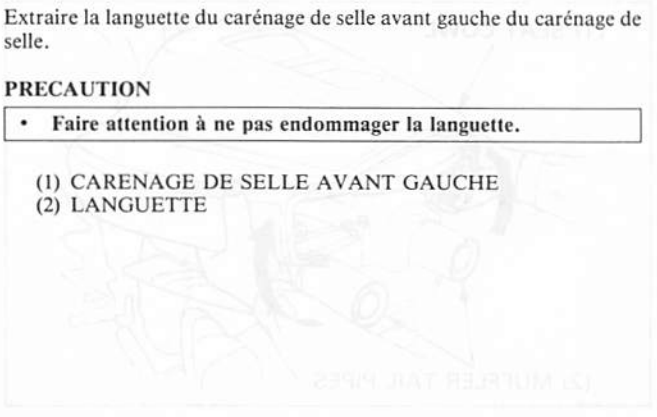


Extraire la languette du carénage de selle avant gauche du carénage de selle.

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas endommager la languette.**

(1) CARENAGE DE SELLE AVANT GAUCHE
(2) LANGUETTE



VORSICHT

- Um eine Beschädigung von Auspufftopfendrohr und Rahmenplatten zu vermeiden, den angezeigten Bereich mit Band überkleben.
- Außerdem die Innenseite der Windschutzscheibe mit weichen Backen oder Werkstattlappen abdecken.

(1) BAND

(1) WERKSTATTLAPPEN
(1) BAND

Die Mitte der Sitzverkleidung wie gezeigt vorsichtig hochziehen.

(1) SITZVERKLEIDUNG

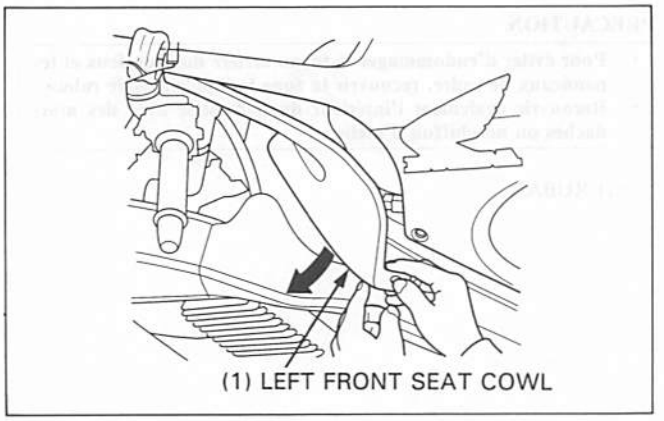
Die Lasche der linken Vordersitzverkleidung von der Sitzverkleidung herausziehen.

VORSICHT

- Darauf achten, die Lasche nicht zu beschädigen.

(1) LINKE VORDERSITZVERKLEIDUNG
(2) LASCHE

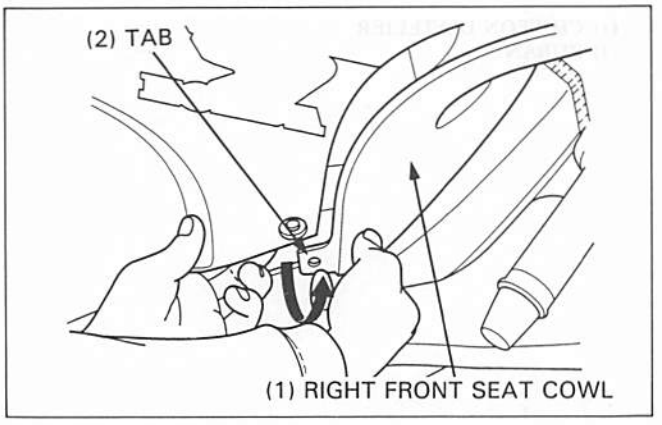
Remove the left front seat cowl.



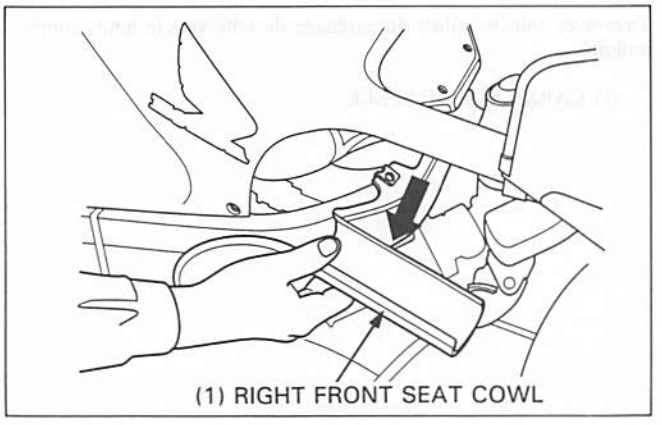
Pull out the tab of the right front seat cowl from the seat cowl.

CAUTION

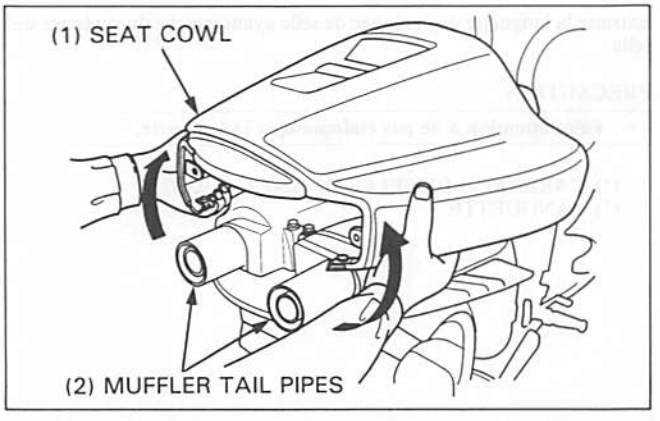
- **Be careful not to damage the tab.**



Remove the right front seat cowl.



Pull the rear end of the seat cowl upward and clear of the muffler tail pipes.



Déposer le carénage de selle avant gauche.

(1) CARENAGE DE SELLE AVANT GAUCHE

Die linke Vordersitzverkleidung entfernen.

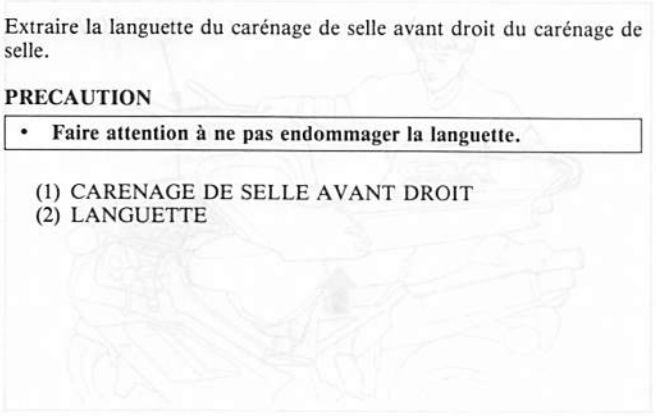
(1) LINKE VORDERSITZVERKLEIDUNG

Extraire la languette du carénage de selle avant droit du carénage de selle.

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas endommager la languette.**

(1) CARENAGE DE SELLE AVANT DROIT
(2) LANGUETTE



Die Lasche der rechten Vordersitzverkleidung von der Sitzverkleidung herausziehen.

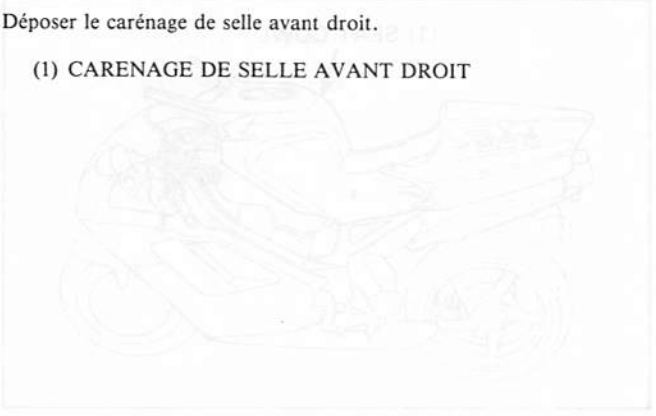
VORSICHT

- Darauf achten, die Lasche nicht zu beschädigen.

(1) RECHTE VORDERSITZVERKLEIDUNG
(2) LASCHE

Déposer le carénage de selle avant droit.

(1) CARENAGE DE SELLE AVANT DROIT

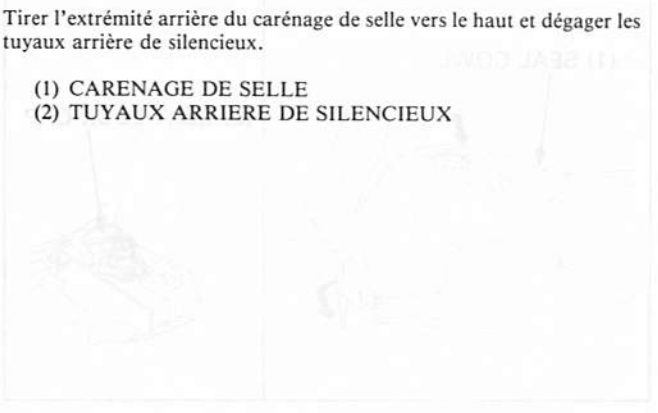


Die rechte Vordersitzverkleidung entfernen.

(1) RECHTE VORDERSITZVERKLEIDUNG

Tirer l'extrémité arrière du carénage de selle vers le haut et dégager les tuyaux arrière de silencieux.

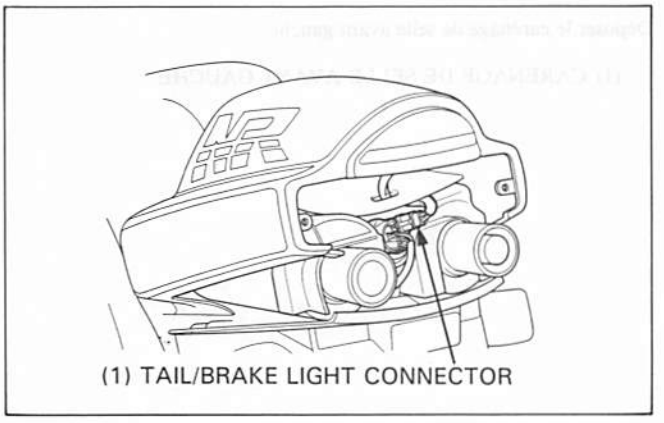
(1) CARENAGE DE SELLE
(2) TUYAUX ARRIERE DE SILENCIEUX



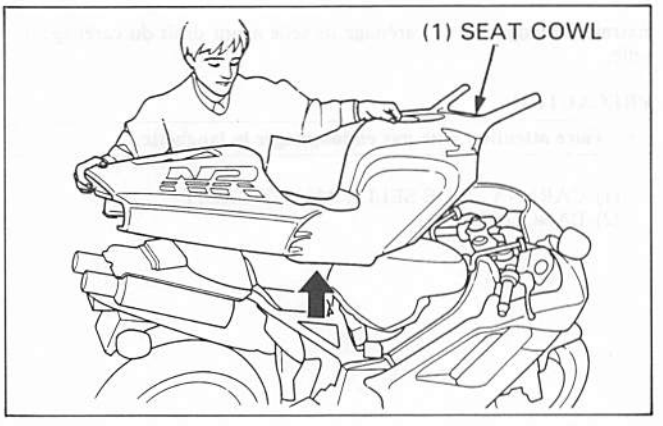
Das Hinterende der Sitzverkleidung hochziehen und von Auspufftopfendröhre wegbewegen.

(1) SITZVERKLEIDUNG
(2) AUSPUFFTOPFENDRÖHRE

Disconnect the tail/brake light connector.

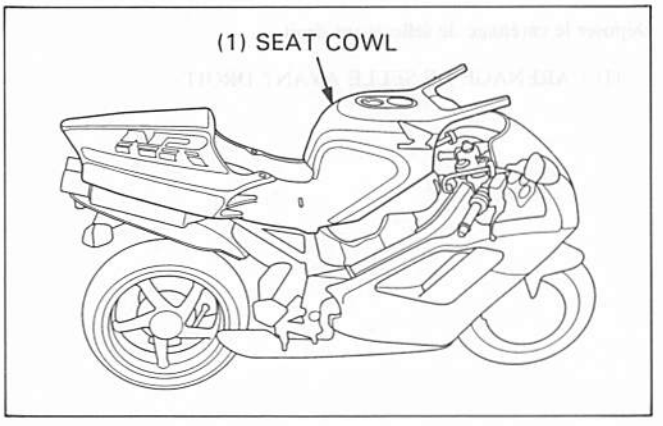


Lift the seat cowl out.



Seat Cowl Installation

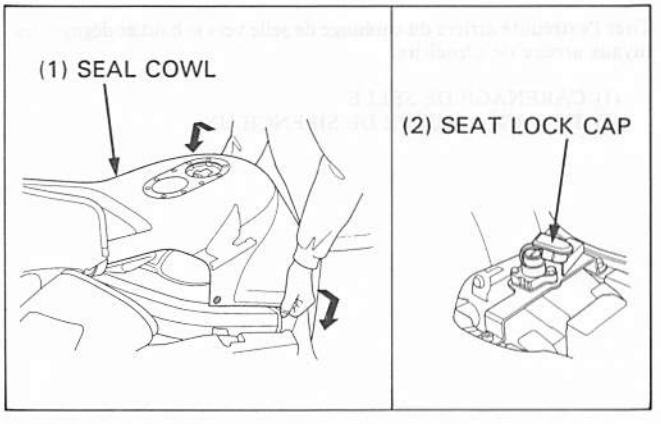
Set the seat cowl onto the frame as shown.



Install the front of the seat cowl onto the fuel tank.

CAUTION

- **Be careful not to damage the inside of the windscreen.**
- **Be sure the seat lock cap is not pinched with the seat cowl.**



Déconnecter le connecteur de feu arrière/de stop.

(1) CONNECTEUR DE FEU ARRIERE/DE STOP



Den Schluß-/Bremsleuchtensteckverbinder abtrennen.

(1) SCHLUSS-/BREMSLEUCHTENSTECKVERBINDER

Soulever le carénage de selle.

(1) CARENAGE DE SELLE



Die Sitzverkleidung herausheben.

(1) SITZVERKLEIDUNG

Reposer de carénage de selle

Placer le carénage de selle sur le cadre comme indiqué.

(1) CARENAGE DE SELLE



Montage der Sitzverkleidung

Die Sitzverkleidung wie gezeigt am Rahmen ansetzen.

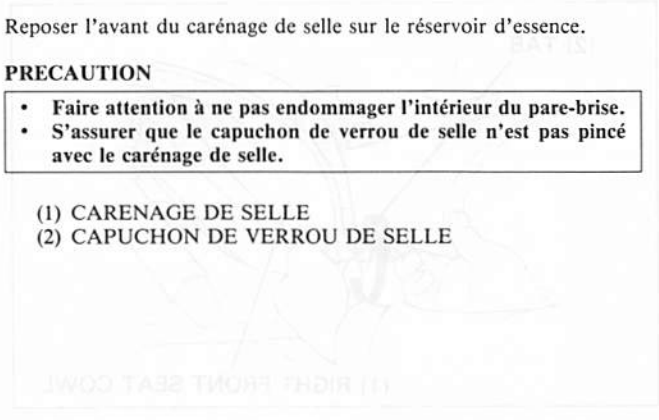
(1) SITZVERKLEIDUNG

Reposer l'avant du carénage de selle sur le réservoir d'essence.

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas endommager l'intérieur du pare-brise.**
- **S'assurer que le capuchon de verrou de selle n'est pas pincé avec le carénage de selle.**

(1) CARENAGE DE SELLE
(2) CAPUCHON DE VERROU DE SELLE



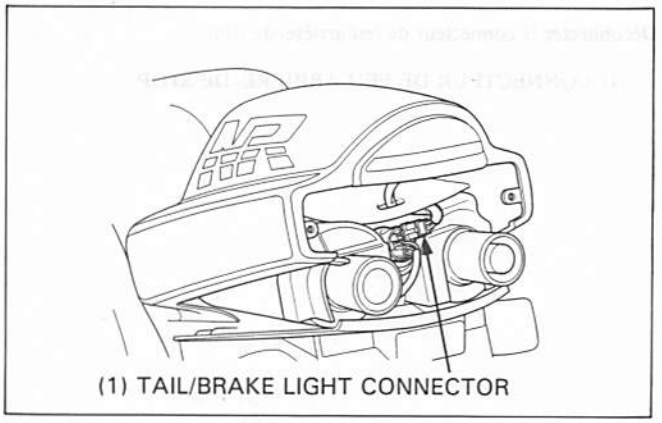
Das Vorderteil der Sitzverkleidung am Kraftstofftank anbringen.

VORSICHT

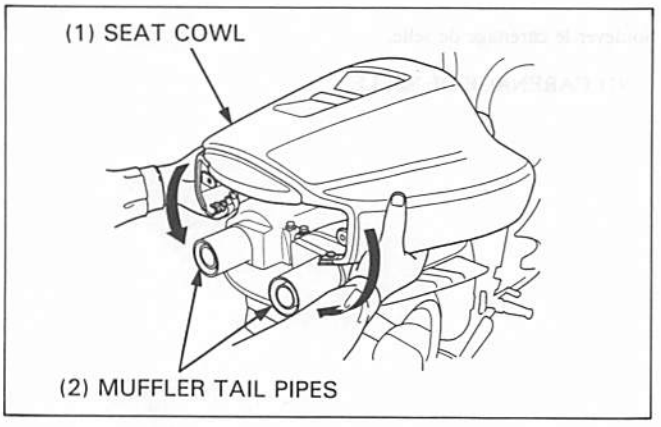
- Darauf achten, die Innenseite der Windschutzscheibe nicht zu beschädigen.
- Darauf achten, daß die Sitzschloßkappe nicht durch die Sitzverkleidung eingeklemmt wird.

(1) SITZVERKLEIDUNG
(2) SITZSPERRKAPPE

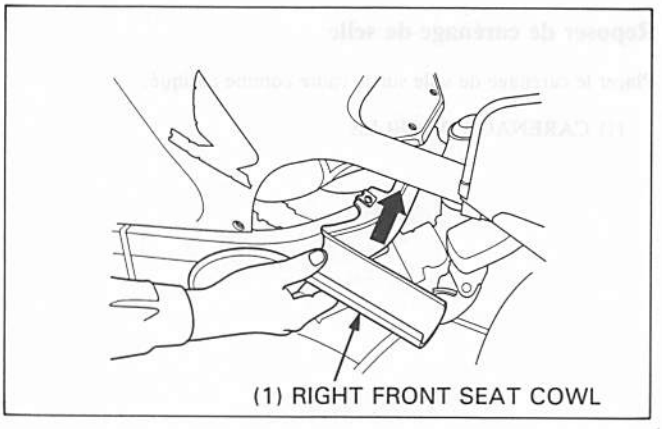
Connect the tail/brake light connector.



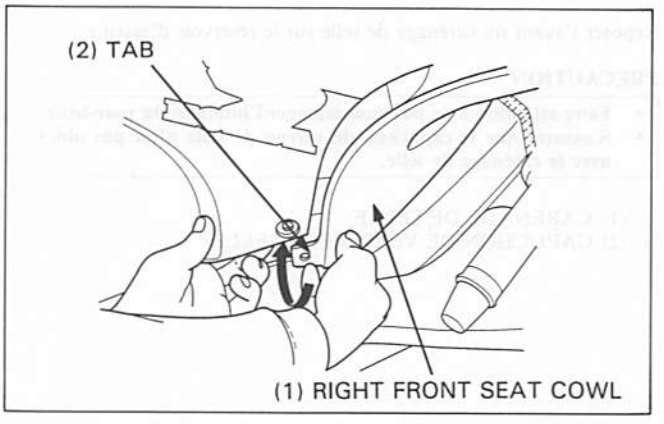
Pull the rear end of the seat cowl and clear the muffler tail pipes.



Install the right front seat cowl.



Carefully install the right front seat cowl tab into the seat cowl.



Reconnecter le connecteur de feu arrière/de stop.

(1) CONNECTEUR DE FEU ARRIERE/DE STOP

Den Schluß-/Bremsleuchtensteckverbinder anschließen.

(1) SCHLUSS-/BREMSLEUCHTENSTECKVERBINDER

Tirer l'extrémité arrière du carénage de selle et dégager le tuyaux arrière du silencieux.

(1) CARENAGE DE SELLE
(2) TUYAUX ARRIERE DU SILENCIEUX

Das Hinterende der Sitzverkleidung ziehen und von Auspufftopfendröhre wegbewegen.

(1) SITZVERKLEIDUNG
(2) AUSPUFFTOPFENDRÖHRE

Reposer le carénage de selle avant droit.

(1) CARENAGE DE SELLE AVANT DROIT

Die rechte Vordersitzverkleidung anbringen.

(1) RECHTE VORDERSITZVERKLEIDUNG

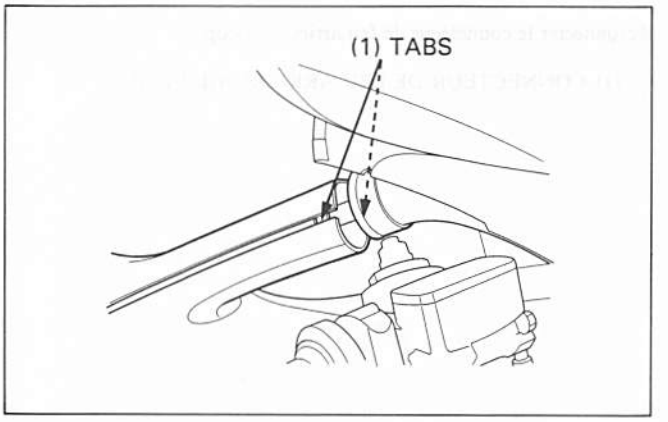
Reposer avec soin la languette de carénage de selle avant droit dans le carénage de selle.

(1) CARENAGE DE SELLE AVANT DROIT
(2) LANGUETTE

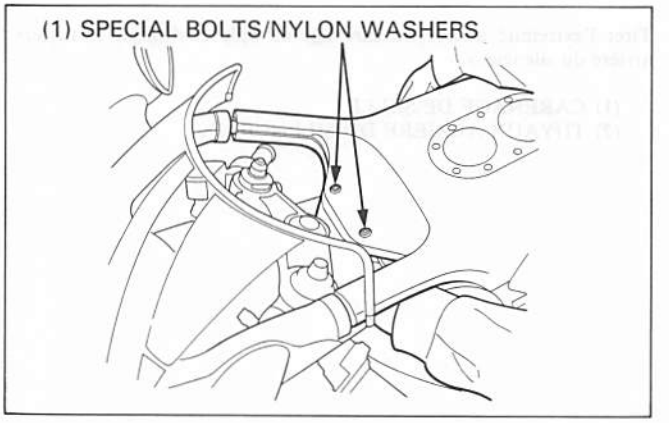
Die rechte Vordersitzverkleidungslasche vorsichtig in die Sitzverkleidung einsetzen.

(1) RECHTE VORDERSITZVERKLEIDUNG
(2) LASCHE

Align the front ends of the seat cowls with the two tabs inside.

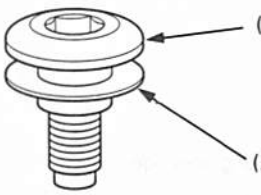


Align the holes in the seat cowl with the spring nuts, by holding the front seat cowl inside, and temporarily install the two special bolts/nylon washers.

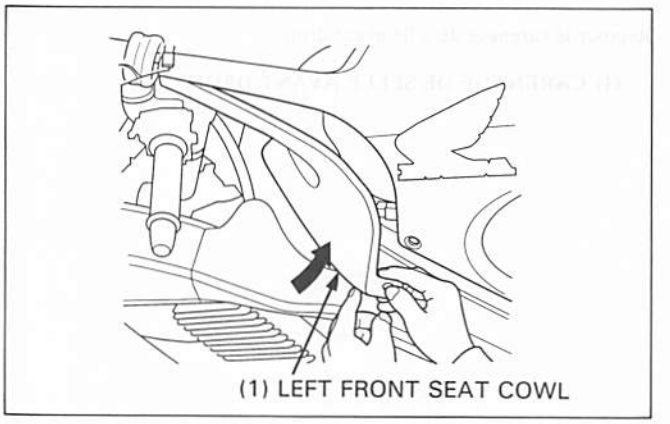


CAUTION

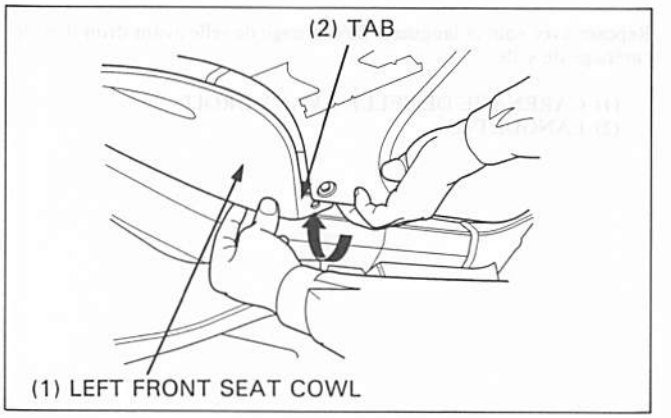
- **Temporarily install the special bolts/nylon washers but do not tighten them yet.**
- **The cowl mounting special bolts have nylon washers to prevent damaging the painting surface. Be careful not to lose the nylon washers when installing the body panels.**



Install the left front seat cowl.



Carefully install the left front seat cowl tab into the seat cowl.



Aligner les extrémités avant des carénages de selle avec les deux languettes à l'intérieur.

(1) LANGUETTES

Die Vorderenden der Sitzverkleidungen auf die beiden Laschen innen ausrichten.

(1) LASCHEN

Aligner les orifices dans le carénage de selle avec les écrous à ressort, en maintenant l'intérieur du carénage de selle avant, et temporairement reposer les deux boulons/rondelles de nylon spéciaux.

PRECAUTION

- **Reposer temporairement les boulons/rondelles de nylon spéciaux, mais ne pas encore les serrer.**
- **Les boulons de montage spéciaux du carénage ont des rondelles de nylon pour éviter d'endommager la surface peinte. Faire attention à ne pas perdre les rondelles de nylon en reposant les panneaux du cadre.**

(1) BOULON SPECIAL
(2) RONDELLE DE NYLON

(1) BOULONS/RONDELLES DE NYLON SPECIAUX

Die Löcher in der Sitzverkleidung auf die Federmuttern ausrichten, indem die Vordersitzverkleidung innen gehalten wird, und die beiden Spezialschrauben/Nylonscheiben vorübergehend anbringen.

VORSICHT

- Die Spezialschrauben/Nylonscheiben vorübergehend anbringen, jedoch noch nicht anziehen.
- Die Verkleidungsbefestigungs-Spezialschrauben haben Nylonscheiben, um eine Beschädigung der Lackfläche zu vermeiden. Beim Anbringen der Rahmenplatten darauf achten, die Nylonscheiben nicht zu verlieren.

(1) SPEZIALSCHRAUBE
(2) NYLONSCHEIBE

(1) SPEZIALSCHRAUBEN/NYLONSCHEIBEN

Reposer le carénage de selle avant gauche.

(1) CARENAGE DE SELLE AVANT GAUCHE

Die linke Vordersitzverkleidung anbringen.

(1) LINKE VORDERSITZVERKLEIDUNG

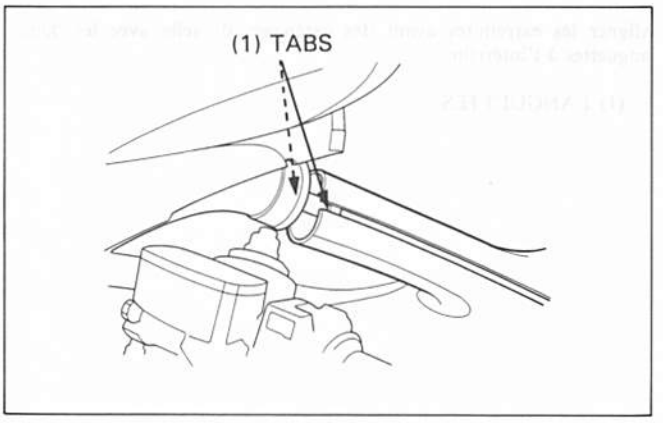
Reposer avec soin la languette de carénage de selle avant gauche dans le carénage de selle.

(1) CARENAGE DE SELLE AVANT GAUCHE
(2) LANGUETTE

Die linke Vordersitzverkleidungslasche vorsichtig in die Sitzverkleidung einsetzen.

(1) LINKE VORDERSITZVERKLEIDUNG
(2) LASCHE

Align the front ends of the seat cowls with the two tabs inside.

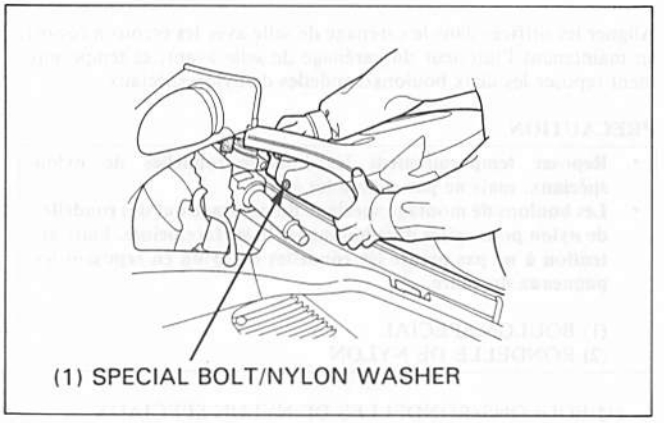


Align the hole in the seat cowl with the spring nut, by holding the front seat cowl inside, and temporarily install the special bolt/nylon washer.

NOTE

- Temporarily install the special bolt/nylon washer but do not tighten them yet.

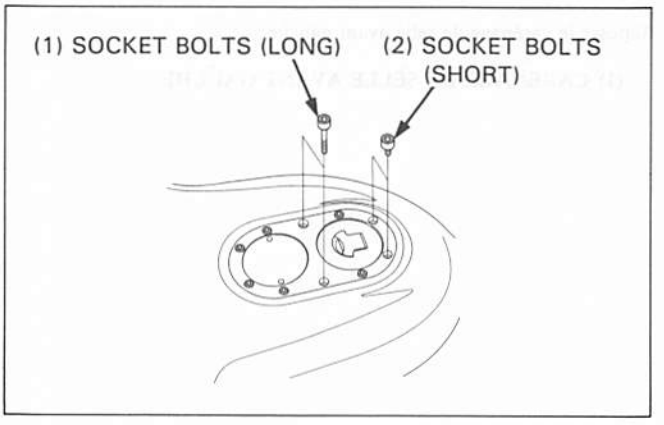
Push the seat cowl fully in.



Temporarily install the four socket bolts.

NOTE

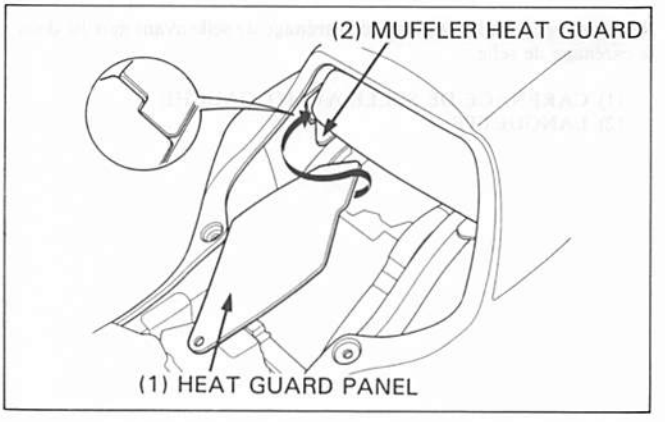
- Long socket bolts are for the front, short ones are for the rear.
- Temporarily install the socket bolts but do not tighten them yet.



Install the heat guard panels as shown.

NOTE

- Align the rear end of the panel with the muffler heat guard.



Aligner les extrémités avant des carénages de selle avec les deux languettes à l'intérieur.

(1) LANGETTES

Die Vorderenden der Sitzverkleidungen auf die beiden Laschen innen ausrichten.

(1) LASCHEN

Aligner l'orifice dans le carénage de selle avec l'écrou à ressort, en maintenant l'intérieur du carénage de selle avant, et temporairement reposer le boulon/rondelle de nylon spécial.

NOTE

- Reposer temporairement les boulons/rondelles de nylon spéciaux, mais ne pas encore les serrer.

Enfoncer complètement le carénage de selle.

(1) BOULON/RONDELLE DE NYLON SPECIAL

Das Loch in der Sitzverkleidung auf die Federmutter ausrichten, indem die Vordersitzverkleidung innen gehalten wird, und die Spezialschraube/Nylonscheibe vorübergehend anbringen.

ZUR BEACHTUNG

- Die Spezialschraube/Nylonscheibe vorübergehend anbringen, jedoch noch nicht anziehen.

Die Sitzverkleidung ganz hineindrücken.

(1) SPEZIALSCHRAUBE/NYLONSCHEIBE

Serrer temporairement les quatre boulons à douille.

NOTE

- Les boulons à douille longs sont pour l'avant et les courts sont pour l'arrière.
- Reposer temporairement les boulons à douille, mais ne pas encore les serrer.

(1) BOULONS A DOUILLE (LONG)
(2) BOULONS A DOUILLE (COURT)

Die vier Innensechskantschrauben vorübergehend anbringen.

ZUR BEACHTUNG

- Die langen Innensechskantschrauben sind für vorne, die kurzen für hinten.
- Die Innensechskantschrauben vorübergehend anbringen, jedoch nicht anziehen.

(1) INNENSECHSKANTSCHRAUBEN (LANG)
(2) INNENSECHSKANTSCHRAUBEN (KURZ)

Reposer les panneaux de garde thermique comme indiqué.

NOTE

- Aligner l'extrémité arrière du panneau avec la garde thermique de silencieux.

(1) PANNEAUX DE GARDE THERMIQUE
(2) GARDE THERMIQUE DE SILENCIEUX

Die Wärmeschutzplatten wie gezeigt anbringen.

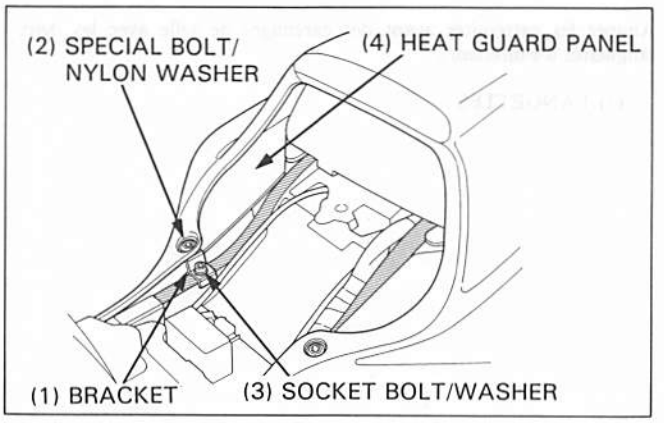
ZUR BEACHTUNG

- Das Hinterende der Platte auf den Auspufftopfwärmeschutz ausrichten.

(1) WÄRMESCHUTZPLATTE
(2) AUSPUFFTOPFWÄRMESCHUTZ

Install the seat cowl brackets between the respective seat cowls and heat guard panels.

Temporarily install the special bolt/nylon washer and the socket bolts/washers.

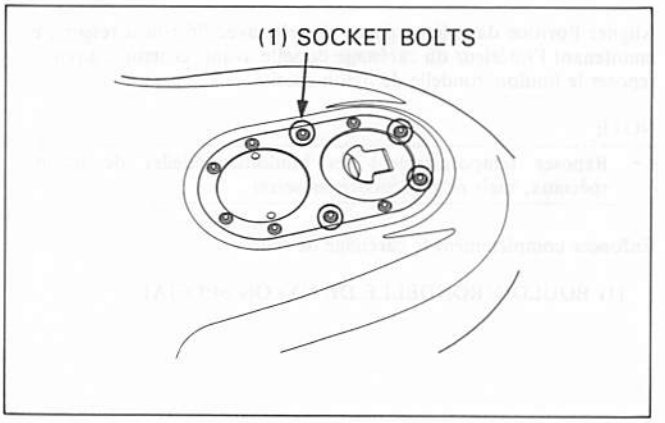


Check the fuel cap position and tighten the four socket bolts.

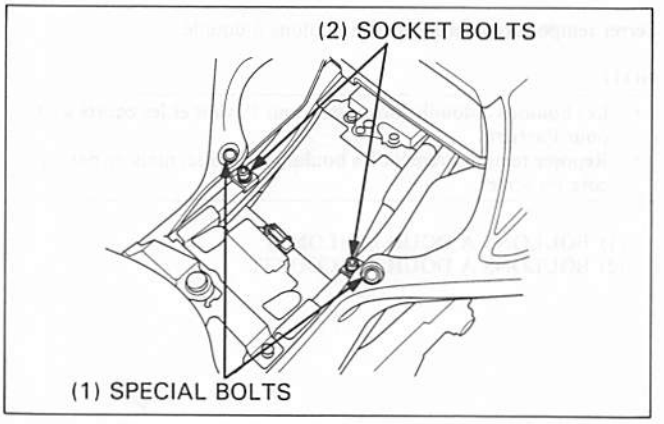
Torque: 1.8 N·m (0.18 kg-m, 3.3 ft-lb)

CAUTION

- **Do not over tighten the socket bolts or they may damage the fuel tank.**

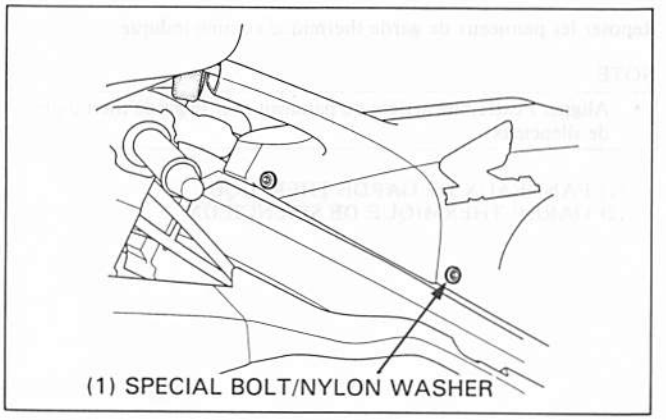


Tighten the two special bolts and socket bolts.



Install:

① Special bolt/nylon washer on each side



Reposer les supports de carénage de selle entre les carénages de selle et les panneaux de garde thermique respectifs.

Reposer temporairement le boulon/rondelle de nylon spécial et les boulons à douille/rondelle.

(1) SUPPORT
(2) BOULON/RONDELLE DE NYLON SPECIAL
(3) BOULON A DOUILLE/RONDELLE
(4) PANNEAU DE GARDE THERMIQUE

Die Sitzverkleidungshalterungen zwischen den jeweiligen Sitzverkleidungen und Wärmeschutzplatten anbringen.

Spezial-Schraube/Nylonscheibe und Innensechskantschrauben/Scheiben vorübergehend anbringen.

(1) HALTERUNG
(2) SPEZIALSCHRAUBE/NYLONSCHEIBE
(3) INNENSECHSKANTSCHRAUBE/SCHEIBE
(4) WÄRMESCHUTZPLATTE

Vérifier la position du bouchon de réservoir d'essence et serrer les quatre boulons à douille.

Couple de serrage: 1,8 N·m (0,18 kg-m)

PRECAUTION

- **Ne pas trop serrer les boulons à douille, faute de quoi ils peuvent endommager le réservoir d'essence.**

(1) BOULONS A DOUILLE

Die Tankdeckelposition überprüfen und die vier Innensechskantschrauben anziehen.

Anzugsdrehmoment: 1,8 N·m (0,18 kg-m)

VORSICHT

- Nicht die Innensechskantschrauben festanziehen, andernfalls kann der Kraftstofftank beschädigt werden.

(1) INNENSECHSKANTSCHRAUBEN

Serrer les deux boulons spéciaux et les boulons à douille.

(1) BOULONS SPECIAUX
(2) BOULONS A DOUILLE

Die zwei Spezialschrauben und die Innensechskantschrauben anziehen.

(1) SPEZIALSCHRAUBEN
(2) INNENSECHSKANTSCHRAUBEN

Reposer:
① Boulon/rondelle de nylon spécial de chaque côté.

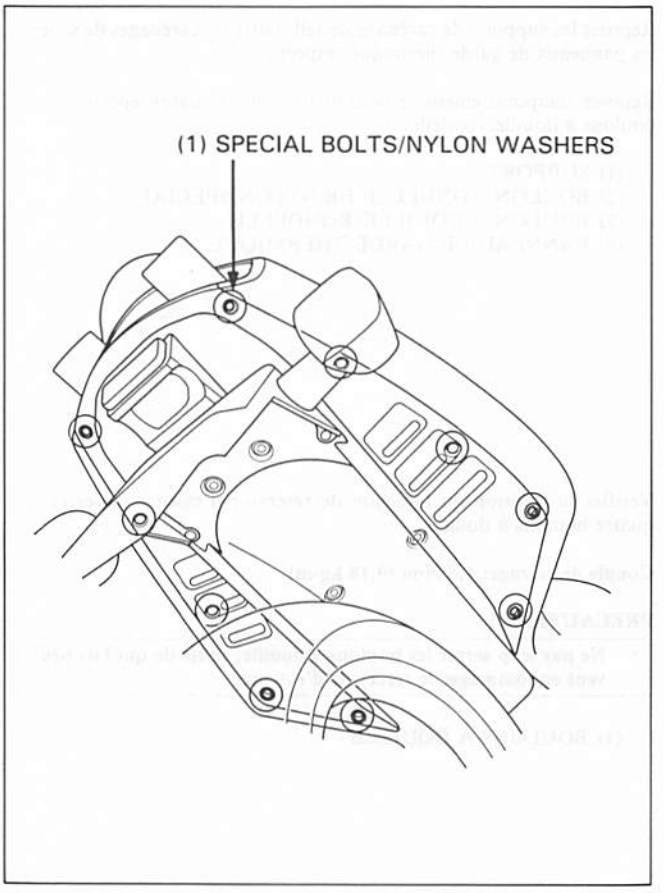
(1) BOULON/RONDELLE DE NYLON SPECIAL

Anbringen:
① Spezialschraube/Nylonscheibe auf jeder Seite.

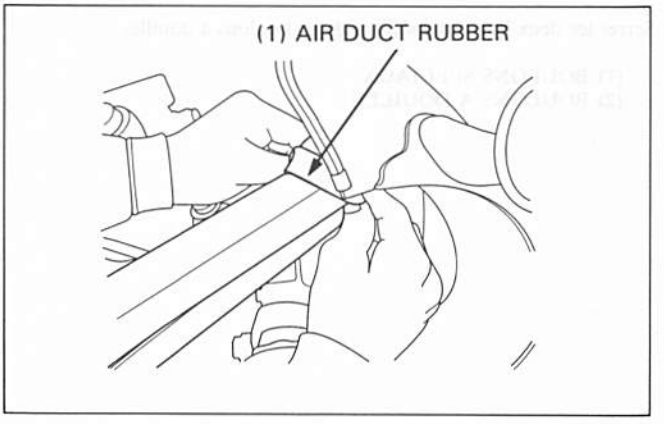
(1) SPEZIALSCHRAUBE/NYLONSCHEIBE

Install:
① Ten special bolts/nylon washers

Tighten all special bolts.



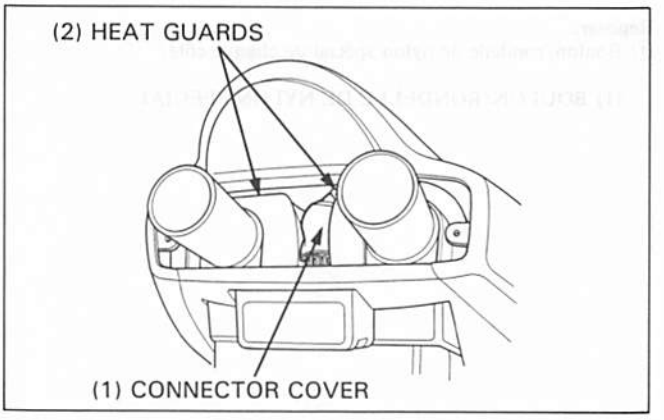
Insert the front end of the seat cowl into the air duct rubber.



Install:
① Connector cover

CAUTION

- **To prevent the wires from heating, install the connector cover between the muffler heat guards properly.**



Reposer:
① Dix boulons/rondelles de nylon spéciaux.

Serrer tous les boulons spéciaux.

(1) BOULONS/RONDELLES DE NYLON SPECIAUX

Anbringen:
① Zehn Spezialschrauben/Nylonscheiben.

Alle Spezialschrauben anziehen.

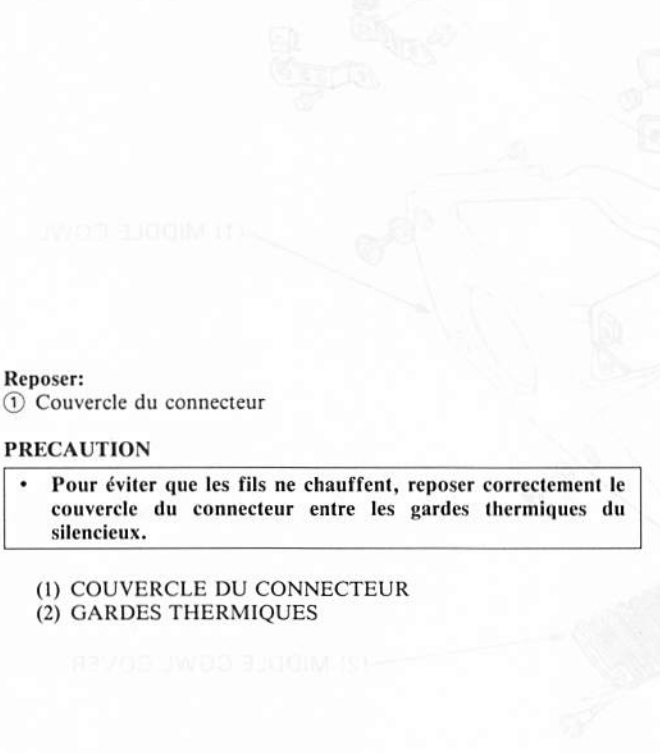
(1) SPEZIALSCHRAUBEN/NYLONSCHEIBEN

Insérer l'extrémité avant du carénage de selle dans le caoutchouc de conduite d'air.

(1) CAOUTCHOUC DE CONDUITE D'AIR

Das Vorderende der Sitzverkleidung in den Luftkanalgummi einsetzen.

(1) LUFTKANALGUMMI



Reposer:
① Couvercle du connecteur

PRECAUTION

- **Pour éviter que les fils ne chauffent, reposer correctement le couvercle du connecteur entre les gardes thermiques du silencieux.**

(1) COUVERCLE DU CONNECTEUR
(2) GARDES THERMIQUES

Anbringen:
① Kabelschutz

VORSICHT

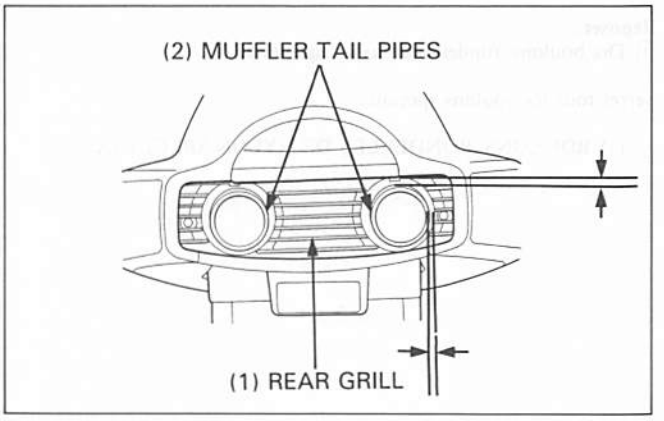
- Den Kabelschutz richtig zwischen den Auspufftopf-Wärmeschutzvorrichtungen anbringen, damit die Kabel nicht warm werden können.

(1) KABELSCHUTZ
(2) WÄRMESCHUTZVORRICHTUNGEN

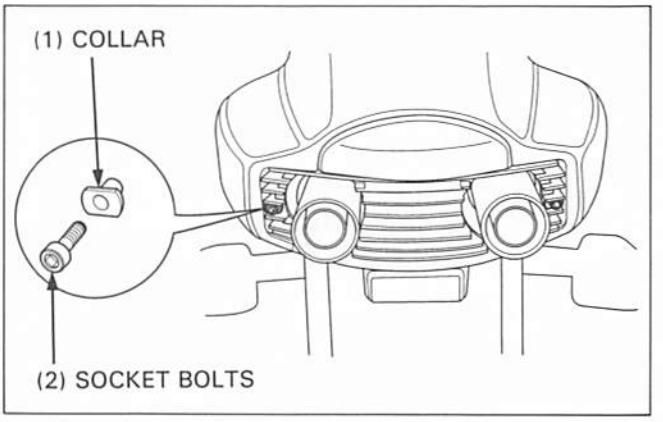
Install:
① Rear grill

NOTE

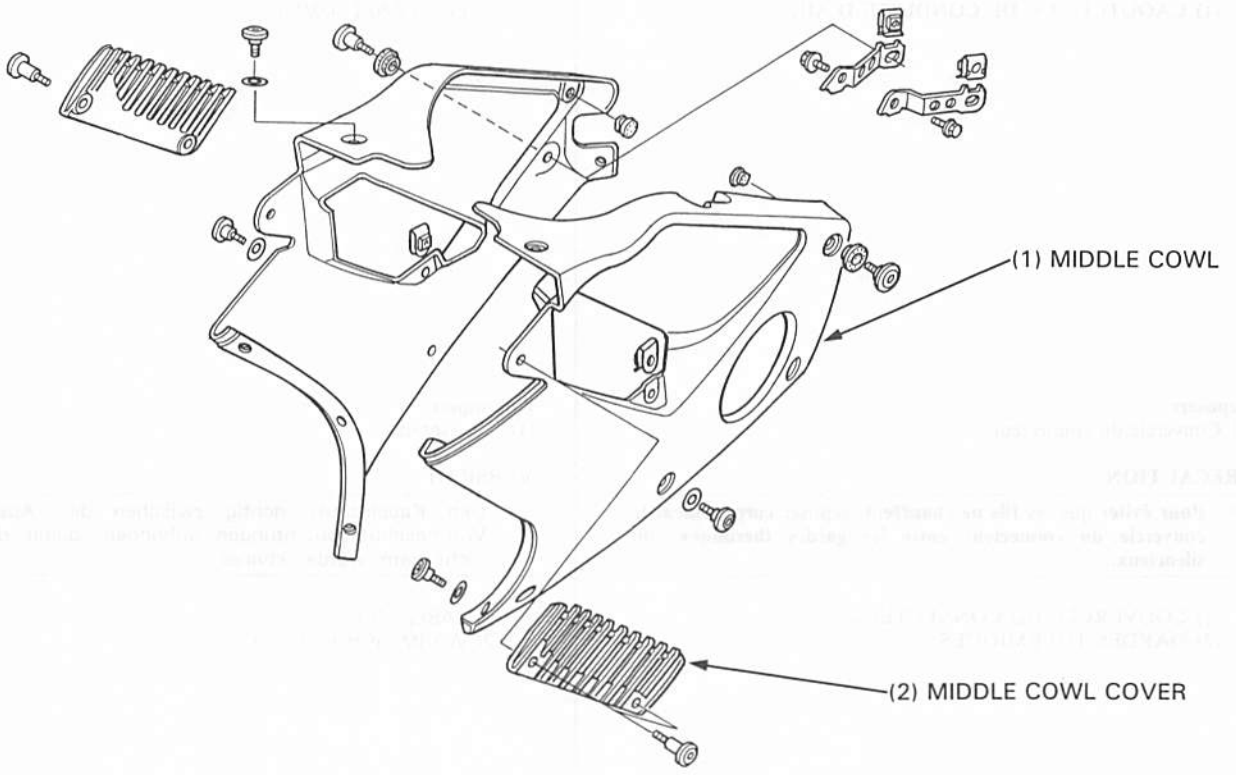
- Make the clearance between the muffler tail pipe and rear grill as shown.



① Two collars
② Two socket bolts



Middle Cowl



Reposer:
① Grille arrière

NOTE

- Faire le jeu entre le tuyau arrière du silencieux et la grille arrière comme indiqué.

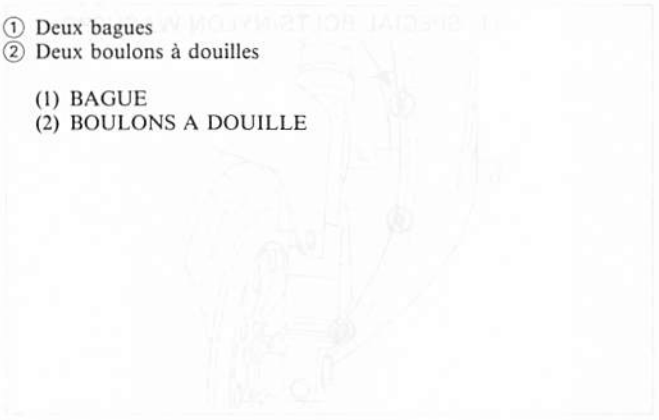
(1) GARDE ARRIERE
(2) TUYAUX ARRIERE DU SILENCIEUX

Anbringen:
① Hinterer Grill

ZUR BEACHTUNG

- Das Spiel zwischen dem Auspufftopfendrohr und dem hinteren Grill wie gezeigt einstellen.

(1) HINTERER GRILL
(2) AUSPUFFTOPFENDRÖHRE



① Deux bagues
② Deux boulons à douilles

(1) BAGUE
(2) BOULONS A DOUILLE

① Zwei Hülsen
② Zwei Innensechskantschrauben

(1) HÜLSE
(2) INNENSECHSKANTSCHRAUBEN

Carénage intermédiaire



(1) CARENAGE INTERMEDIAIRE
(2) CACHE DE CARENAGE INTERMEDIAIRE

Mittlere Verkleidung

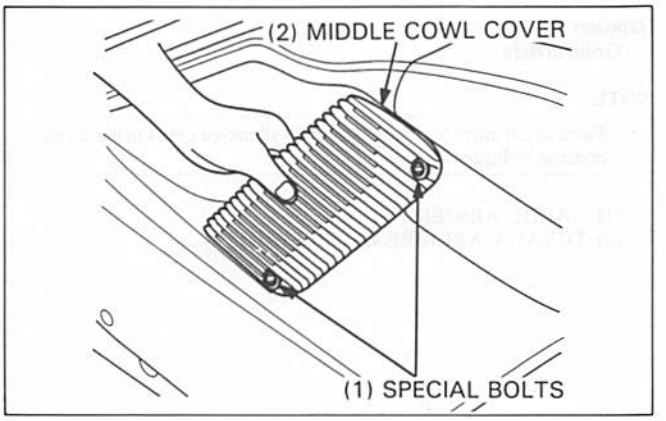
(1) MITTLERE VERKLEIDUNG
(2) MITTLERE VERKLEIDUNGSABDECKUNG

Removal

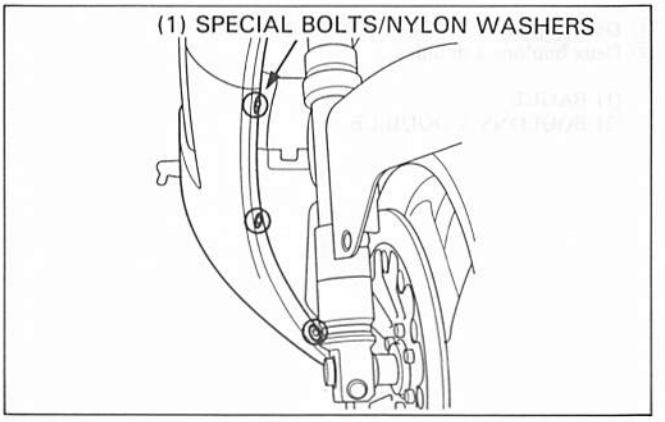
Remove:
① Two special bolts
② Middle cowl cover

CAUTION

- **When removing the middle cowl cover special bolts, hold the middle cowl cover securely so as not to damage the middle cowl.**



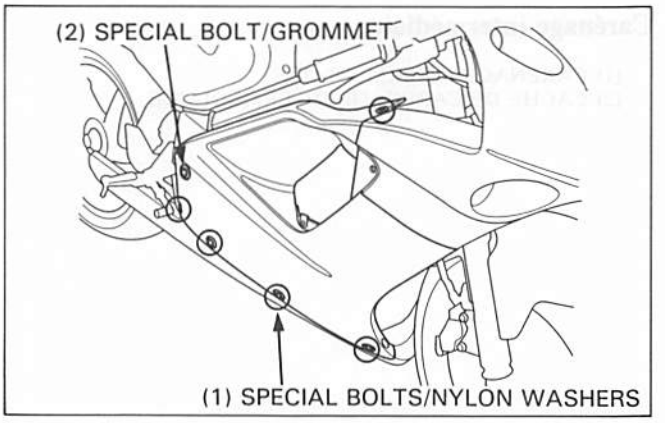
① Three special bolts/nylon washers



① Five special bolts/nylon washers
② Special bolt/rubber grommet

NOTE

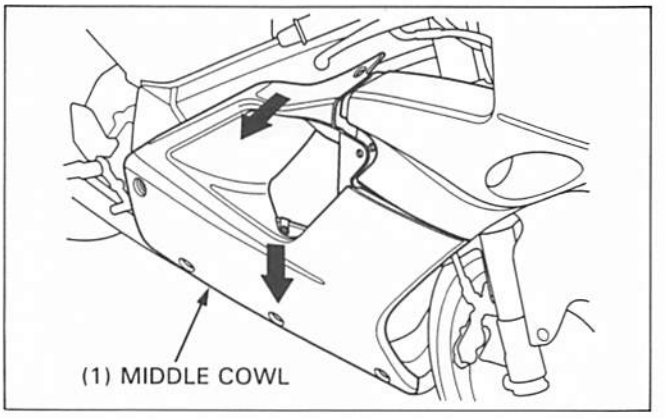
- Remove the bolts while holding the middle cowl.



① Middle cowl

NOTE

- Pull the rear of the middle cowl outward and slightly down, then disconnect the middle cowl from the upper cowl. Move the middle cowl forward and remove it.



Dépose

Déposer:
① Deux boulons spéciaux
② Cache de carénage intermédiaire

PRECAUTION

- **Lors de la dépose des boulons spéciaux du cache de carénage intermédiaire, maintenir correctement le cache de carénage intermédiaire afin de ne pas endommager le carénage intermédiaire.**

(1) BOULONS SPECIAUX
(2) CACHE DE CARENAGE INTERMEDIAIRE

① Trois boulons/rondelles de nylon spéciaux

(1) BOULONS/RONDELLES DE NYLON SPECIAUX

① Cinq boulons/rondelles de nylon spéciaux
② Boulon/rondelle isolante en caoutchouc spécial

NOTE

- Déposer les boulons tout en maintenant le carénage intermédiaire.

(1) BOULONS/RONDELLES DE NYLON SPECIAUX
(2) BOULON/RONDELLE ISOLANTE SPECIAL

① Carénage intermédiaire

NOTE

- Tirer l'arrière du carénage intermédiaire vers l'extérieur et légèrement vers le bas, puis désaccoupler le carénage intermédiaire du carénage supérieur. Déplacer le carénage intermédiaire vers l'avant et le déposer.

(1) CARENAGE INTERMEDIAIRE

Abbau

Entfernen:
① Zwei Spezialschrauben
② Mittlere Verkleidungsabdeckung

VORSICHT

- Beim Entfernen der Spezialschrauben der mittleren Verkleidungsabdeckung diese sicher halten, damit die mittlere Verkleidung nicht beschädigt wird.

(1) SPEZIALSCHRAUBEN
(2) MITTLERE VERKLEIDUNGSABDECKUNG

① Drei Spezialschrauben/Nylonscheiben

(1) SPEZIALSCHRAUBEN/NYLONSCHEIBEN

① Fünf Spezialschrauben/Nylonscheiben
② Spezialschraube/Gummitülle

ZUR BEACHTUNG

- Die Schrauben unter Festhalten der mittleren Verkleidung entfernen.

(1) SPEZIALSCHRAUBEN/NYLONSCHEIBEN
(2) SPEZIALSCHRAUBE/TÜLLE

① Mittlere Verkleidung

ZUR BEACHTUNG

- Die mittlere Verkleidung hinten nach außen und leicht nach unten ziehen, dann die mittlere Verkleidung von der oberen Verkleidung abtrennen. Die mittlere Verkleidung nach vorne schieben und entfernen.

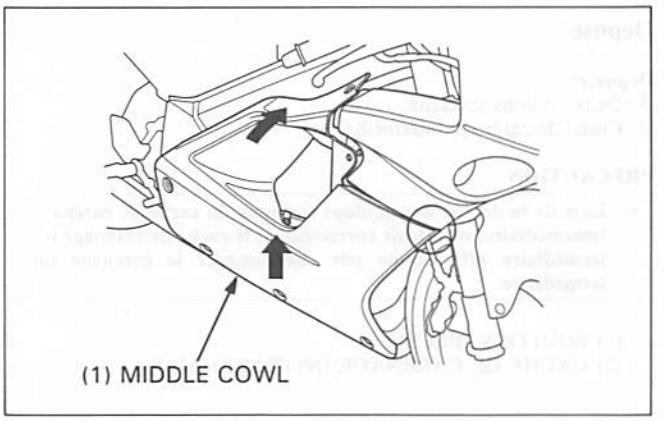
(1) MITTLERE VERKLEIDUNG

Installation

NOTE

- Be sure the spring nuts are in position.

Push the rear end of the middle cowl slightly down and align the hook of the front end of the middle cowl with the upper cowl groove and inner panel cowl.

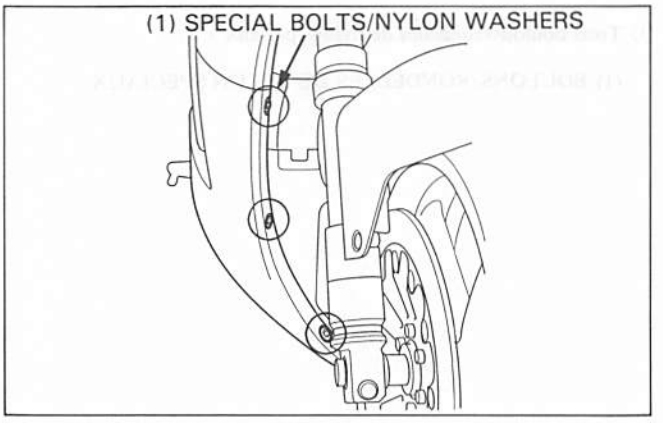


Install:

① Three special bolts/nylon washers

NOTE

- Install the bolts while holding the middle cowl.
- Temporarily install the bolts, but do not tighten them yet.

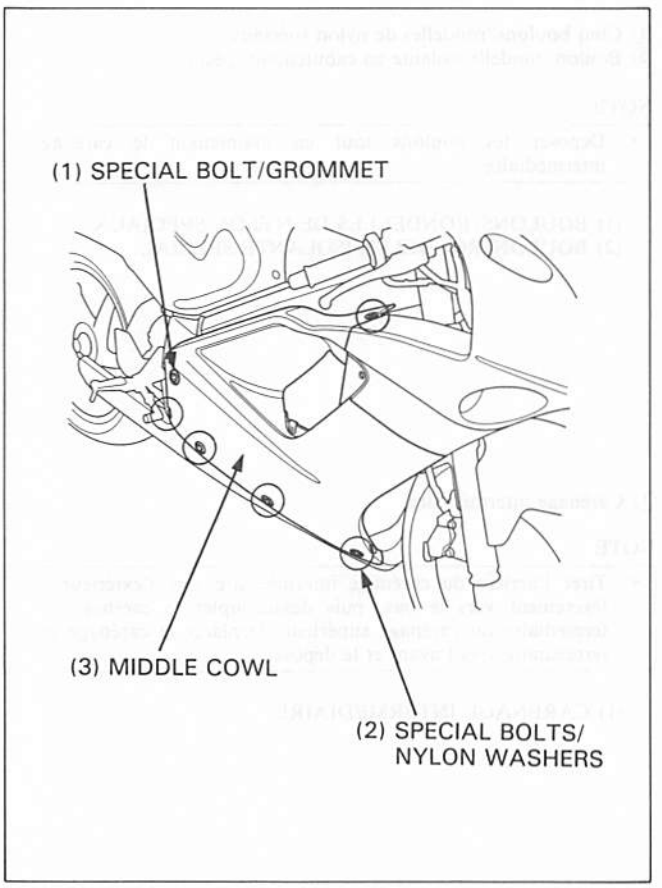


① Special bolt/rubber grommet
② Five special bolts/nylon washers

NOTE

- Install the bolts while holding the middle cowl.
- Temporarily install the bolts, but do not tighten them yet.

Tighten the all special bolts.



Repose

NOTE

- S'assurer que les écrous à ressort sont en position.

Pousser l'extrémité arrière du carénage intermédiaire légèrement vers le bas et aligner le crochet de l'extrémité avant du carénage intermédiaire avec la gorge du carénage supérieur et le carénage du panneau intérieur.

(1) CARENAGE INTERMEDIAIRE

Reposer:
① Trois boulons/rondelles de nylon spéciaux

NOTE

- Reposer les boulons tout en maintenant le carénage intermédiaire.
- Reposer temporairement les boulons, mais ne pas encore les serrer.

(1) BOULONS/RONDELLES DE NYLON SPECIAUX

① Boulon/rondelle isolante en caoutchouc spécial
② Cinq boulons/rondelles de nylon spéciaux

NOTE

- Reposer les boulons tout en maintenant le carénage intermédiaire.
- Reposer temporairement les boulons, mais ne pas encore les serrer.

Serrer tous les boulons spéciaux

(1) BOULON/RONDELLE ISOLANTE SPECIAL
(2) BOULONS/RONDELLES DE NYLON SPECIAUX
(3) CARENAGE INTERMEDIAIRE

Einbau

ZUR BEACHTUNG

- Sicherstellen, daß die Federmuttern angebracht sind.

Das hintere Ende der mittleren Verkleidung leicht nach unten drücken und den Haken des vorderen Endes der mittleren Verkleidung auf die Nut der oberen Verkleidung und auf die Innenplattenverkleidung ausrichten.

(1) MITTLERE VERKLEIDUNG

Anbringen:
① Drei Spezialschrauben/Nylonscheiben

ZUR BEACHTUNG

- Die Schrauben anbringen, während die mittlere Verkleidung festgahalten wird.
- Die Schrauben vorübergehend anbringen, jedoch noch nicht anziehen.

(1) SPEZIALSCHRAUBEN/NYLONSCHEIBEN

① Spezialschraube/Gummitülle
② Fünf Spezialschrauben/Nylonscheiben

ZUR BEACHTUNG

- Die Schrauben anbringen, während die mittlere Verkleidung festgahalten wird.
- Die Schrauben vorübergehend anbringen, jedoch noch nicht anziehen.

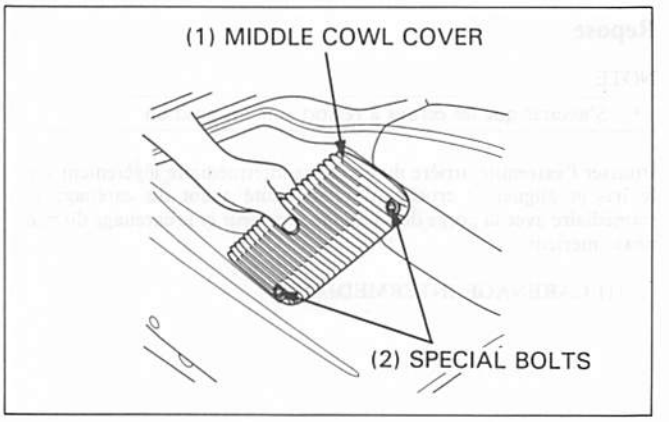
Alle Spezialschrauben anziehen.

(1) SPEZIALSCHRAUBE/TÜLLE
(2) SPEZIALSCHRAUBEN/NYLONSCHEIBEN
(3) MITTLERE VERKLEIDUNG

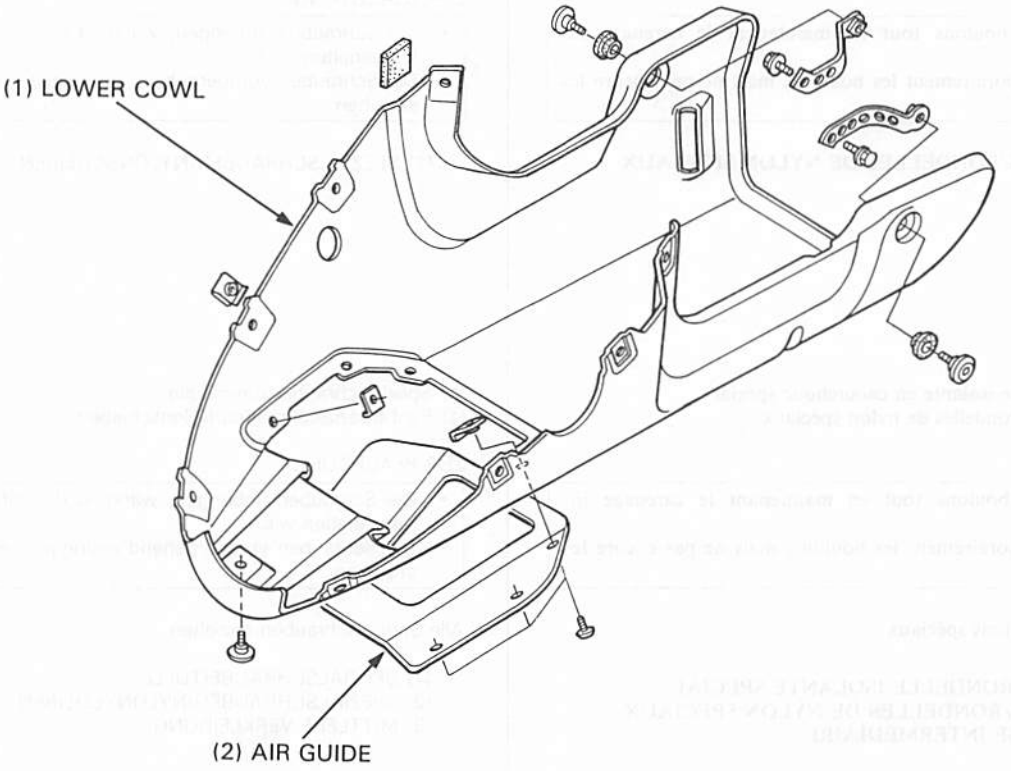
Install:
① Middle cowl cover
② Two special bolts

CAUTION

- **When installing the middle cowl cover special bolts, hold the middle cowl cover securely so as not to damage the middle cowl.**



Lower Cowl



Removal

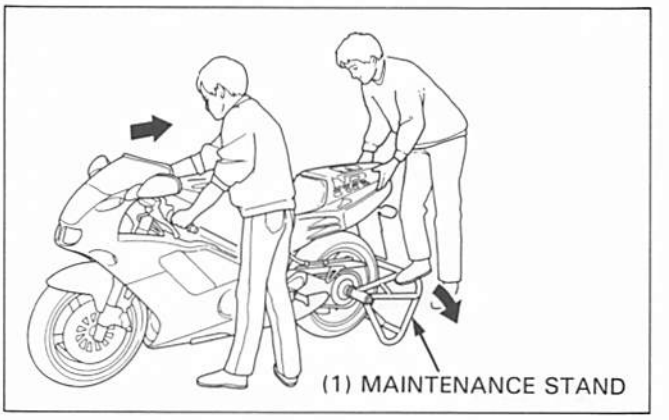
⚠WARNING

- **Do not remove the lower cowl while the exhaust system is hot.**

NOTE

- Support the motorcycle using the maintenance stand.

Requisite Service
- Middle cowl removal (page 3-14)



Reposer:
① Cache de carénage intermédiaire
② Deux boulons spéciaux

PRECAUTION

- **Lors de la repose des boulons spéciaux du cache de carénage intermédiaire, maintenir correctement le cache de carénage intermédiaire afin de ne pas endommager le carénage intermédiaire.**

(1) CACHE DE CARENAGE INTERMEDIAIRE
(2) BOULONS SPECIAUX

Anbringen:
① Mittlere Verkleidungsabdeckung
② Zwei Spezialschrauben

VORSICHT

- Beim Anbringen der Spezialschrauben der mittleren Verkleidungsabdeckung diese sicher halten, damit die mittlere Verkleidung nicht beschädigt wird.

(1) MITTLERE VERKLEIDUNGSABDECKUNG
(2) SPEZIALSCHRAUBEN

Carénage inférieur

(1) CARENAGE INFERIEUR
(2) GUIDAGE D'AIR

Untere Verkleidung

(1) UNTERE VERKLEIDUNG
(2) LUFTFÜHRUNG

Dépose

⚠ATTENTION

- **Ne pas déposer le carénage de selle lorsque le système d'échappement est chaud.**

NOTE

- Supporter la motocyclette en utilisant le support d'entretien.

Entretien requis
- Dépose de carénage intermédiaire (page 3-14)

(1) SUPPORT D'ENTRETIEN

Abbau

⚠WARNUNG

- Die untere Verkleidung nicht bei heißer Auspuffanlage zu entfernen versuchen.

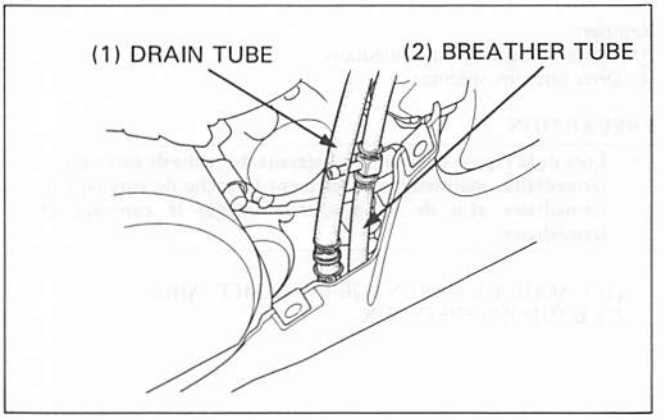
ZUR BEACHTUNG

- Das Motorrad mit dem Wartungsständer abstützen.

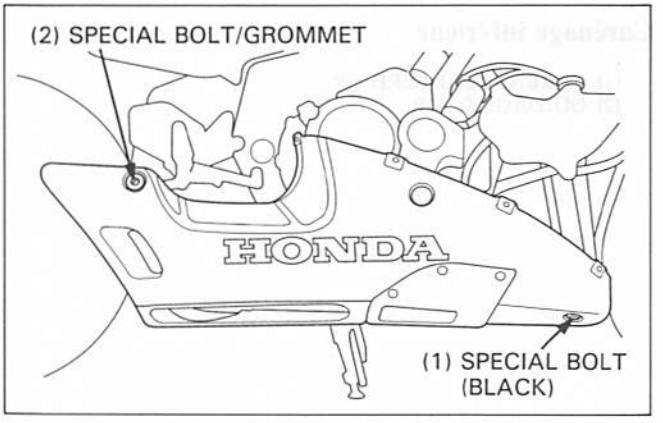
Erforderliche Wartung
- Abbau der mittleren Verkleidung (Seite 3-14)

(1) WARTUNGSSTÄNDER

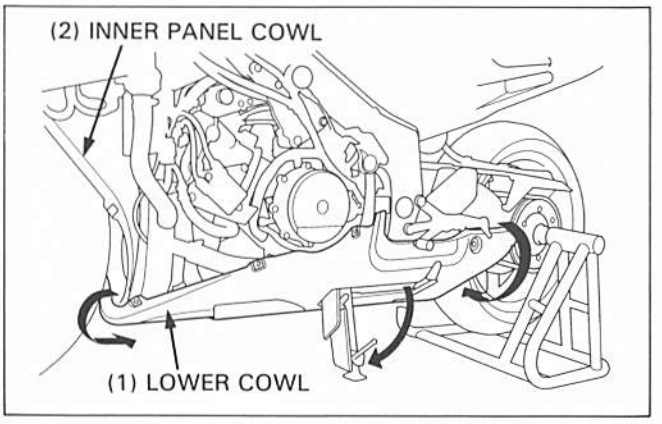
Remove:
① Fuel tank drain tube from the 2-way joint
② Fuel tank breather tube from the 3-way joint



① Special bolt (black)
② Special bolt/rubber grommet on each side



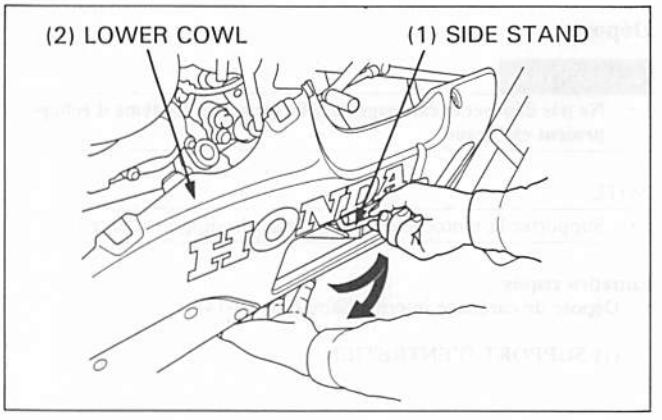
Remove the front of the lower cowl from the inner panel cowl.



While folding the side stand, remove the lower cowl.

CAUTION

- **To prevent damaging the lower cowl and side stand covers, move the side stand position carefully.**



Installation

Installation is in the reverse order of removal.

Dépose:
① Tube de vidange du réservoir d'essence du raccord à 2 voies
② Reniflard du réservoir d'essence du raccord à 3 voies

(1) TUBE DE VIDANGE
(2) RENIFLARD

Entfernen:
① Kraftstofftankablaßschlauch von 2-Wege-Verbindung
② Kraftstofftanklüftungsschlauch von 3-Wege-Verbindung

(1) ABLASSSCHLAUCH
(2) LÜFTUNGSSCHLAUCH

① Boulon spécial (noir)
② Boulon/rondelle isolante en caoutchouc spécial de chaque côté

(1) BOULON SPECIAL (NOIR)
(2) BOULON/RONDELLE ISOLANTE SPECIAL

① Spezialschraube (schwarz)
② Spezialschraube/Gummitülle auf jeder Seite

(1) SPEZIALSCHRAUBE (SCHWARZ)
(2) SPEZIALSCHRAUBE/TÜLLE

Déposer l'avant du carénage inférieur du carénage de panneau intérieur.

(1) CARENAGE INFERIEUR
(2) CARENAGE DE PANNEAU INTERIEUR

Die untere Verkleidung vorne von der Innenplattenverkleidung entfernen.

(1) UNTERE VERKLEIDUNG
(2) INNENPLATTENVERKLEIDUNG

Déposer le carénage inférieur tout en repliant la béquille latérale.

PRECAUTION

- **Pour éviter d'endommager les caches de carénage inférieur et de béquille latérale, déplacer soigneusement la position de la béquille latérale.**

Repose

La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

(1) BEQUILLE LATERALE
(2) CARENAGE INFERIEUR

Die untere Verkleidung entfernen, während der Seitenständer geklappt wird.

VORSICHT

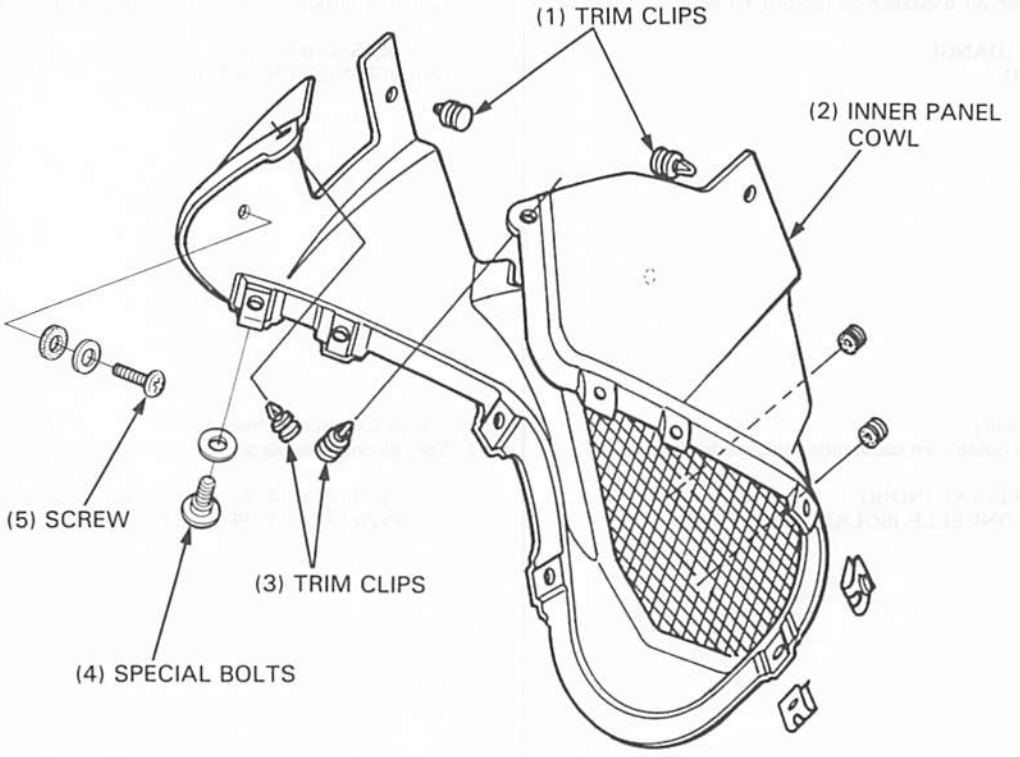
- Den Seitenständer vorsichtig bewegen, um eine Beschädigung der unteren Verkleidung und der Seitenständerabdeckungen zu vermeiden.

Einbau

Der Anbau erfolgt in der umgekehrten Abbaureihenfolge.

(1) SEITENSTÄNDER
(2) UNTERE VERKLEIDUNG

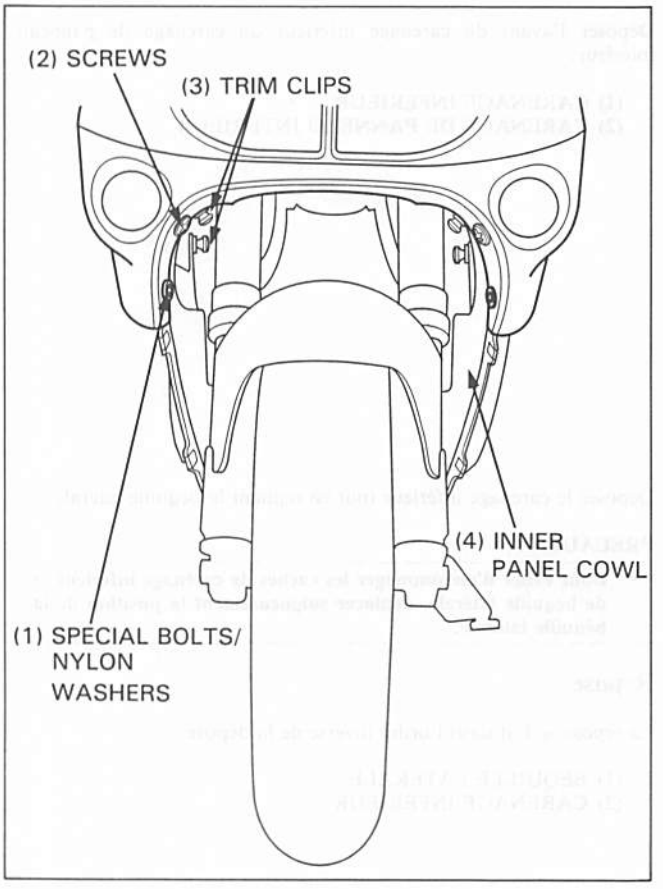
Inner Panel Cowl



Removal

Requisite Service
- Middle cowl removal (page 3-14)
- Lower cowl removal (page 3-17)

Remove:
① Two special bolts/nylon washers
② Two screws/washers/rubber washers
③ Four trim clips



Carénage de panneau intérieur

(1) AGRAFES DE GARNITURE
(2) CARENAGE DE PANNEAU INTERIEUR
(3) AGRAFES DE GARNITURE
(4) BOULONS SPECIAUX
(5) VIS

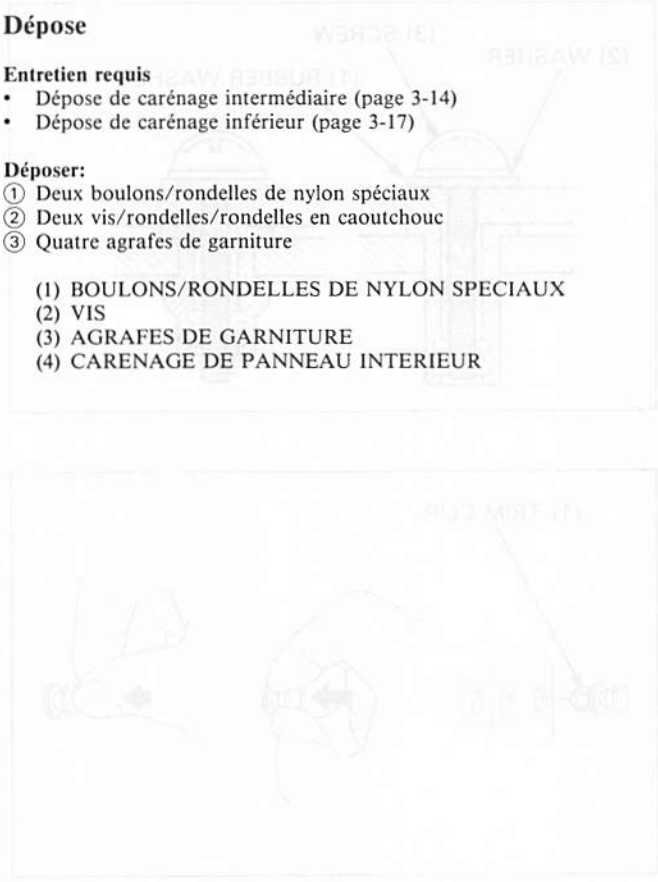


Dépose

Entretien requis
- Dépose de carénage intermédiaire (page 3-14)
- Dépose de carénage inférieur (page 3-17)

Déposer:
① Deux boulons/rondelles de nylon spéciaux
② Deux vis/rondelles/rondelles en caoutchouc
③ Quatre agrafes de garniture

(1) BOULONS/RONDELLES DE NYLON SPECIAUX
(2) VIS
(3) AGRAFES DE GARNITURE
(4) CARENAGE DE PANNEAU INTERIEUR



Innenplattenverkleidung

(1) ZIERCLIPS
(2) INNENPLATTENVERKLEIDUNG
(3) ZIERCLIPS
(4) SPEZIALSCHRAUBEN
(5) SCHRAUBE

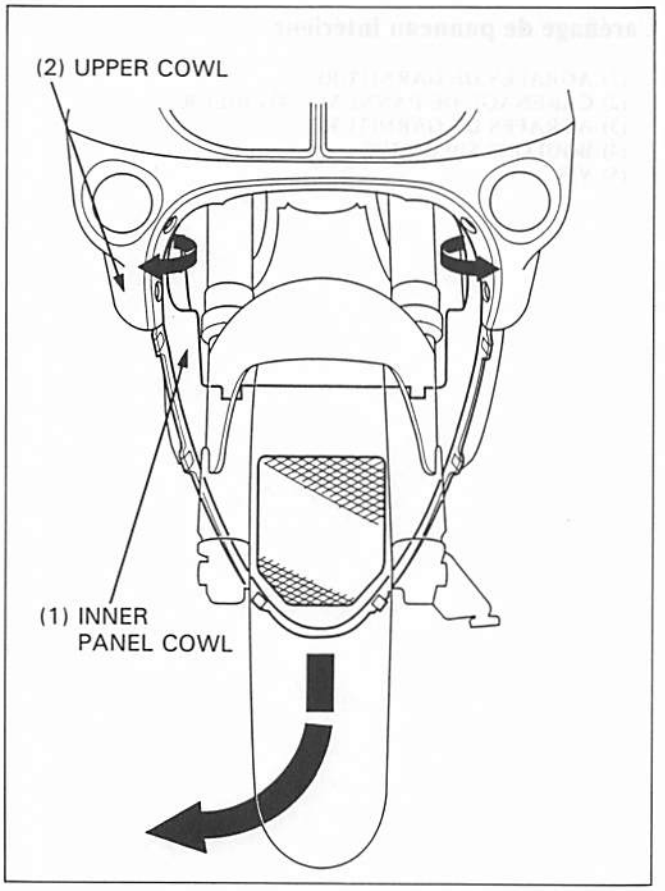
Ausbau

Erforderliche Wartung
- Abbau der mittleren Verkleidung (Seite 3-14)
- Abbau der unteren Verkleidung (Seite 3-17)

Entfernen:
① Zwei Spezialschrauben/Nylonscheiben
② Zwei Schrauben/Scheiben/Gummischeiben
③ Vier Zierclips

(1) SPEZIALSCHRAUBEN/NYLONSCHEIBEN
(2) SCHRAUBEN
(3) ZIERCLIPS
(4) INNENPLATTENVERKLEIDUNG

Remove the inner panel cowl downward.



Installation

Installation is essentially in the reverse order of removal.

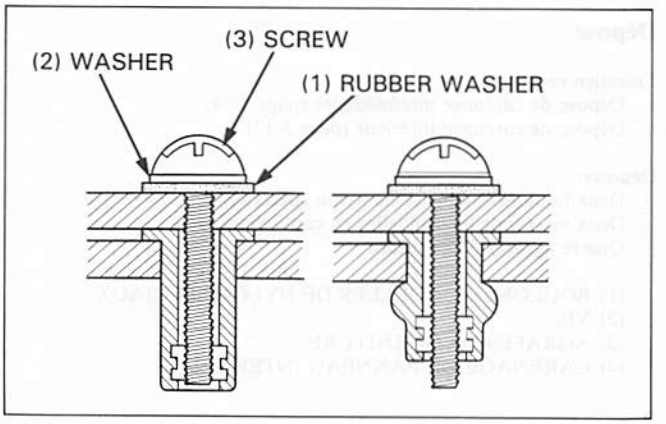
Set the inner panel cowl into the upper cowl.

CAUTION

- **Be careful not to damage the panel surfaces.**

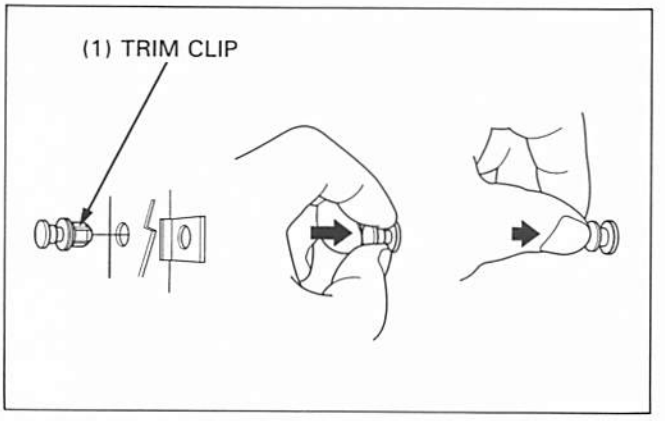
NOTE

- Properly install the rubber washers, washers and screws as shown.



NOTE

- Properly install the trim clips as shown.



Déposer le carénage de panneau intérieur vers le bas.

(1) CARENAGE DE PANNEAU INTERIEUR
(2) CARENAGE SUPERIEUR

Die Innenplattenverkleidung nach unten entfernen.

(1) INNENPLATTENVERKLEIDUNG
(2) OBERE VERKLEIDUNG

Repose

La repose se fait essentiellement dans l'ordre inverse de la dépose.

Placer le carénage de panneau intérieur dans le carénage supérieur.

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas endommager les surfaces de panneau.**

NOTE

- Reposer correctement les rondelles en caoutchouc, les rondelles et les vis, comme indiqué.

(1) RONDELLE EN CAOUTCHOUC
(2) RONDELLE
(3) VIS

NOTE

- Reposer correctement les clips de garniture comme indiqué.

(1) CLIP DE GARNITURE

Einbau

Der Einbau erfolgt im wesentlichen in der umgekehrten Ausbaureihenfolge.

Die Innenplattenverkleidung in die obere Verkleidung einsetzen.

VORSICHT

- Darauf achten, die Plattenoberflächen nicht zu beschädigen.

ZUR BEACHTUNG

- Die Gummischeiben, Scheiben und Schrauben wie gezeigt richtig anbringen.

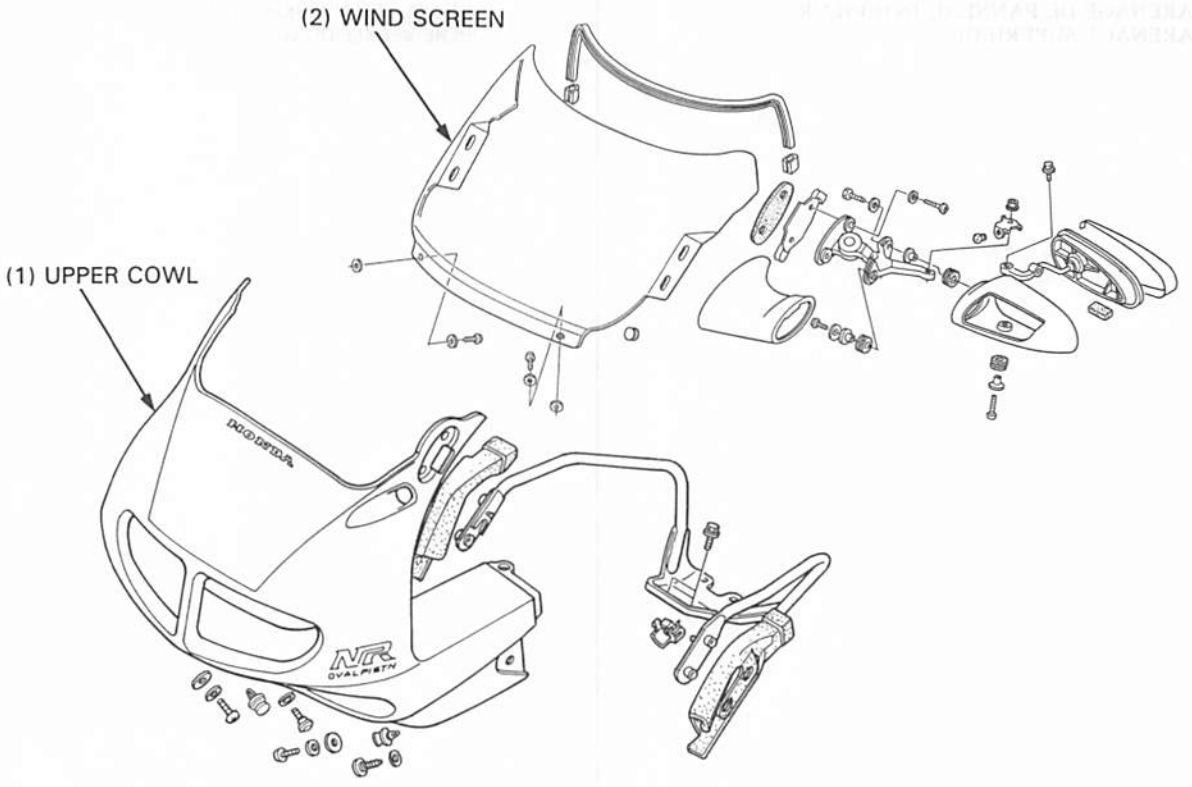
(1) GUMMISCHEIBE
(2) SCHEIBE
(3) SCHRAUBE

ZUR BEACHTUNG

- Die Zierclips wie gezeigt richtig anbringen.

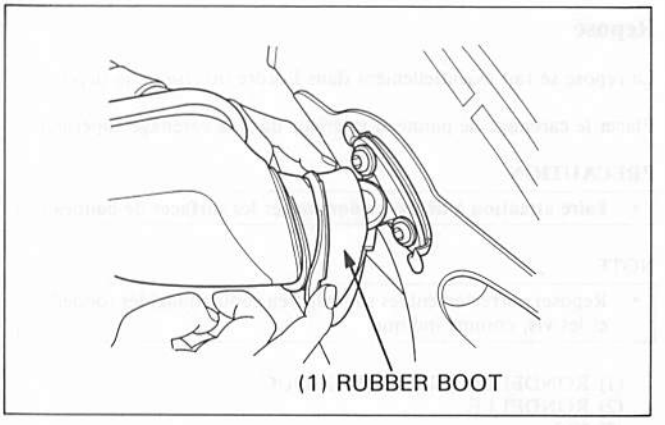
(1) ZIERCLIP

Upper Cowl

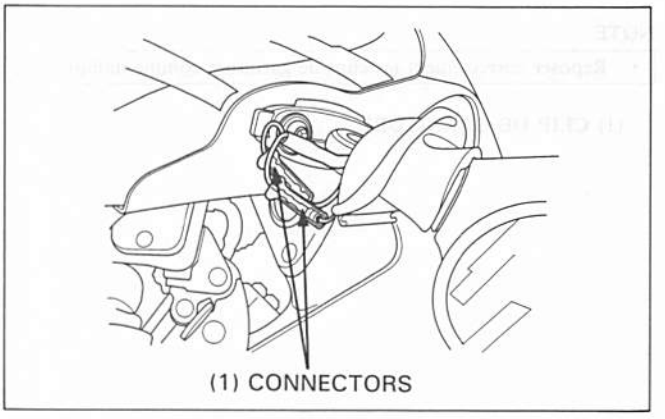


Rearview Mirror Removal

Remove the rearview mirror boot.

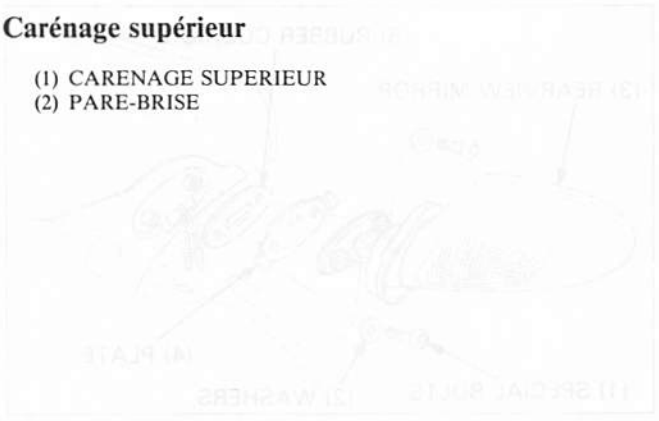


Disconnect the turn signal connectors.



Carénage supérieur

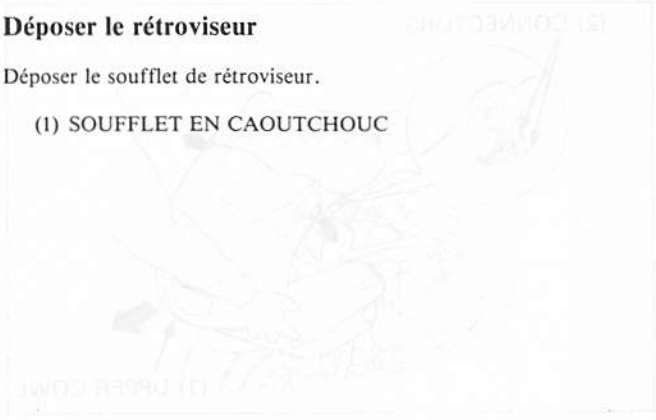
(1) CARENAGE SUPERIEUR
(2) PARE-BRISE



Déposer le rétroviseur

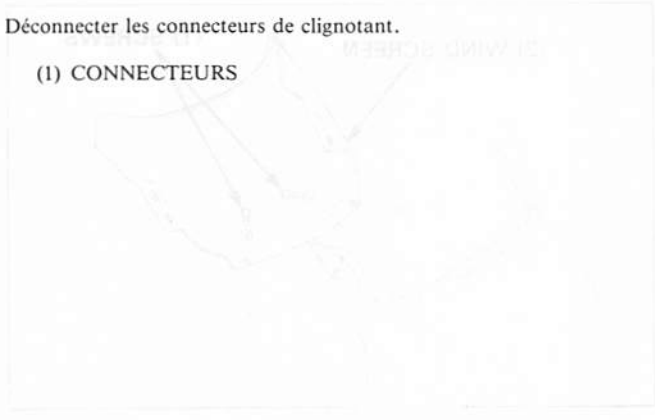
Déposer le soufflet de rétroviseur.

(1) SOUFFLET EN CAOUTCHOUC



Déconnecter les connecteurs de clignotant.

(1) CONNECTEURS



Obere Verkleidung

(1) OBERE VERKLEIDUNG
(2) WINDSCHUTZSCHEIBE

Abbau des Rückspiegels

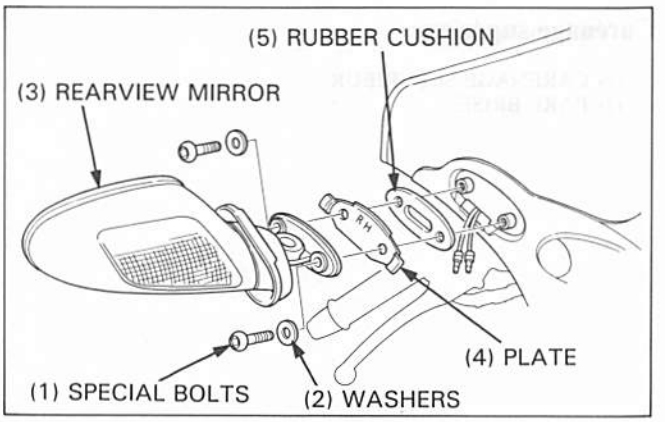
Den Rückspiegelbalg entfernen.

(1) GUMMIBALG

Die Blinkersteckverbinder abtrennen.

(1) STECKVERBINDER

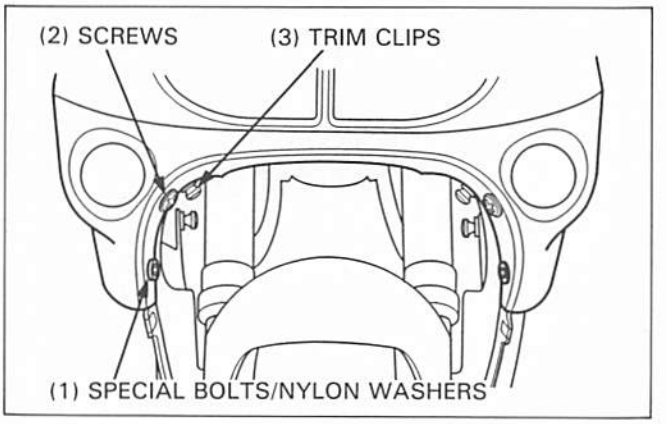
Remove:
① Two special bolts, 6 mm
② Two washers
③ Rearview mirror assembly
④ Rearview mirror plate
⑤ Rubber cushion



Upper Cowl Removal

Requisite Service
- Middle cowl removal (page 3-14)

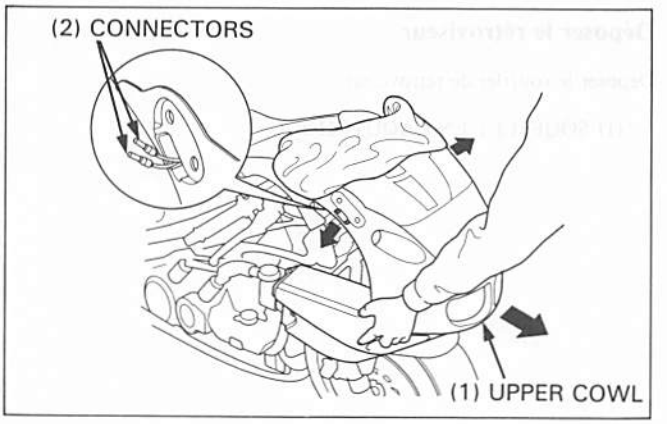
Remove:
① Two special bolts/nylon washers
② Two screws/plain washers/rubber washers
③ Two trim clips



Release the upper cowl from the cowl stay and pull it out.

CAUTION

- **Be careful not to damage the windscreen inside and turn signal wires.**



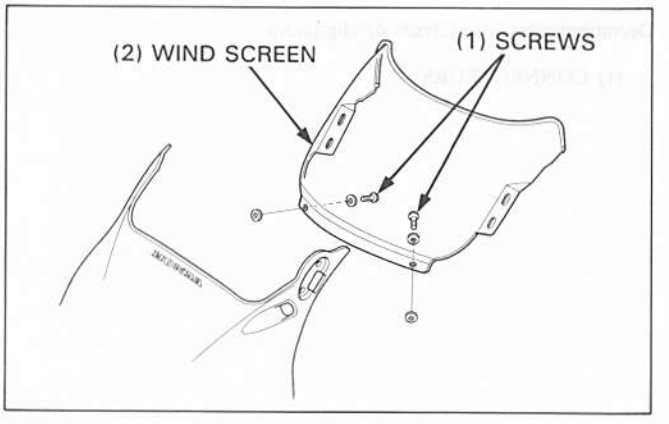
Windscreen Replacement

Remove:
① Two screws
② Windscreen

CAUTION

- **Be careful not to damage the inside of the windscreen.**

Installation is in the reverse order of removal.



Déposer:
① Deux boulons spéciaux, 6 mm
② Deux rondelles
③ Ensemble de rétroviseur
④ Coussinet en caoutchouc
⑤ Plaque de rétroviseur

(1) BOULONS SPECIAUX
(2) RONDELLES
(3) RETROVISEUR
(4) PLAQUE
(5) COUSSINET EN CAOUTCHOUC

Entfernen:
① Zwei Spezialschrauben, 6 mm
② Zwei Scheiben
③ Rückspiegelbaugruppe
④ Rückspiegelplatte
⑤ Gummidämpfer

(1) SPEZIALSCHRAUBEN
(2) SCHEIBEN
(3) RÜCKSPIEGEL
(4) PLATTE
(5) GUMMIDÄMPFER

Dépose du carénage supérieur

Entretien requis
- Dépose du carénage intermédiaire (page 3-14)

Déposer:
① Deux boulons/rondelles de nylon spéciaux
② Deux vis/rondelles plates/rondelles en caoutchouc
③ Deux agrates de garniture

(1) BOULONS/RONDELLES DE NYLON SPECIAUX
(2) VIS
(3) AGRAFES DE GARNITURE

Abbau der oberen Verkleidung

Erforderliche Wartung
- Abbau der mittleren Verkleidung (Seite 3-14)

Entfernen:
① Zwei Spezialschrauben/Nylonscheiben
② Zwei Schrauben/Unterlegscheiben/Gummischeiben
③ Zwei Zierclips

(1) SPEZIALSCHRAUBEN/NYLONSCHEIBEN
(2) SCHRAUBE
(3) ZIERCLIPS

Libérer le carénage supérieur de l'armature de carénage et l'extraire vers l'avant.

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas endomager l'imtérieur du pare-brise et les fils de clignotants.**

(1) CARENAGE SUPERIEUR
(2) CONNECTEURS

Die obere Verkleidung von der Verkleidungsstütze lösen und herausziehen.

VORSICHT

- Darauf achten, die Innenseite der Windschutzscheibe und die Blinkerkabel nicht zu beschädigen.

(1) OBERE VERKLEIDUNG
(2) STECKVERBINDER

Remplacement du pare-brise

Déposer:
① Deux vis
② Pare-brise

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas endommager l'intérieur du pare-brise.**

La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

(1) VIS
(2) PARE-BRISE

Windschutzscheibenwechsel

Entfernen:
① Zwei Schrauben
② Windschutzscheibe

VORSICHT

- Darauf achten, die Innenseite der Windschutzscheibe nicht zu beschädigen.

Die Montage erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge der Demontage.

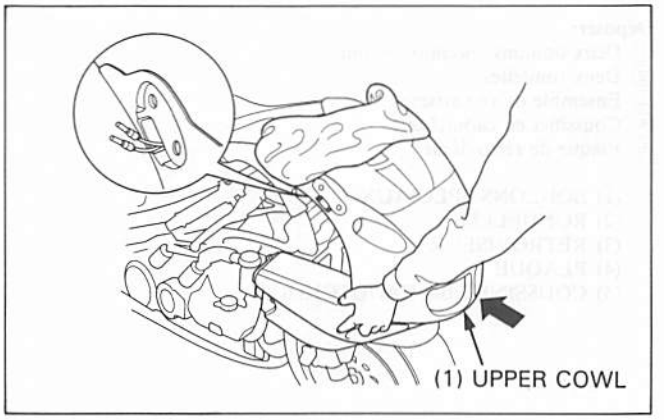
(1) SCHRAUBEN
(2) WINDSCHUTZSCHEIBE

Upper Cowl Installation

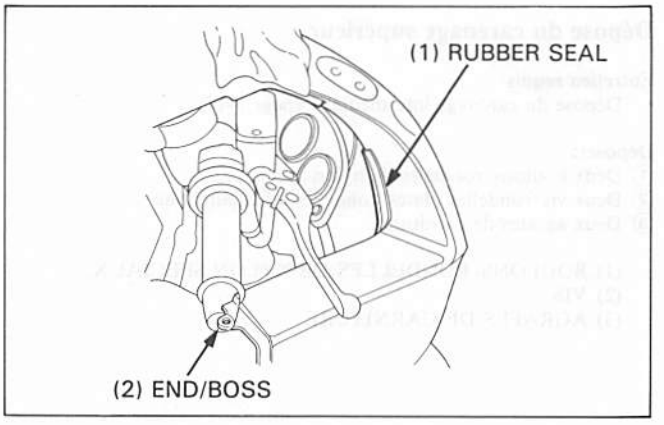
Install:
① Upper cowl

NOTE

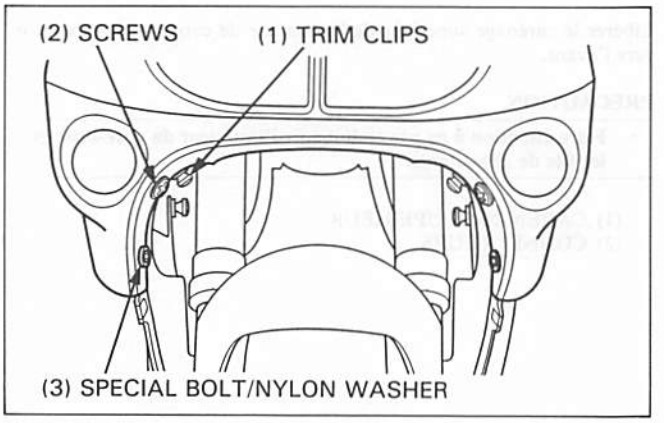
- Install the upper cowl onto the upper cowl frame aligning the cowl hole with the frame bosses.



Install the rubber seals properly into the upper cowl.
Install the upper cowl end with the cowl frame boss.



Install:
① Two trim clips
② Two rubber washers/plain washers/screws
③ Two special screws/nylon washers



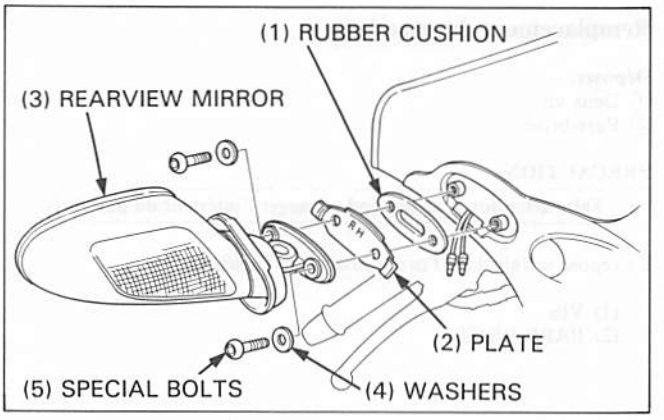
Rearview Mirror Installation

Install:
① Rubber cushion
② Rearview mirror plate

NOTE

- Note the direction of the plates.

③ Rearview mirror assembly
④ Two washers
⑤ Two special bolts, 6 mm



Repose du carénage supérieur

Reposer:
① Carénage supérieur

NOTE

- Reposer le carénage supérieur sur le cadre de carénage supérieur en alignant l'orifice du carénage avec les bossages du cadre.

(1) CARENAGE SUPERIEUR

Reposer correctement les joints en caoutchouc dans le carénage supérieur.
Reposer l'extrémité de carénage supérieur avec le bossage du cadre de carénage.

(1) JOINT EN CAOUTCHOUC
(2) EXREMITE/BOSSAGE

Reposer:
① Deux agrafes de garniture
② Deux rondelles en caoutchouc/rondelles plates/vis
③ Deux boulons spéiaux/rondelles de nylon

(1) AGRAFES DE GARNITURE
(2) VIS
(3) BOULONS SPECIAUX/RONDELLES DE NYLON

Repose du rétroviseur

Reposer:
① Coussinet en caoutchouc
② Plaque de rétroviseur

NOTE

- Faire attention au sens des plaques.

③ Ensemble de rétroviseur
④ Deux rondelles
⑤ Deux boulons spéciaux, 6 mm

(1) COUSSINET EN CAOUTCHOUC
(2) PLAQUE
(3) RETROVISEUR
(4) RONDELLES
(5) BOULONS SPECIAUX

Montage der oberen Verkleidung

Anbringen:
① Obere Verkleidung

ZUR BEACHTUNG

- Die obere Verkleidung unter Ausrichtung der Verkleidungsöffnung auf die Rahmenvorsprünge am oberen Verkleidungsrahmen anbringen.

(1) OBERE VERKLEIDUNG

Gummiabdichtungen richtig in die obere Verkleidung anbringen.

Das obere Verkleidungsende auf den Verkleidungsrahmen-Vorsprung anbringen.

(1) GUMMIABDICHTUNG
(2) ENDE/VORSPRUNG

Anbringen:
① Zwei Zierclips
② Zwei Gummischeiben/Unterlegscheiben/Schrauben
③ Zwei Spezialschrauben/Nylonscheiben

(1) ZIERCLIPS
(2) SCHRAUBEN
(3) SPEZIALSCHRAUBEN/NYLONSCHEIBEN

Anbau des Rückspiegels

Anbringen:
① Gummidämpfer
② Rückspiegelplatte

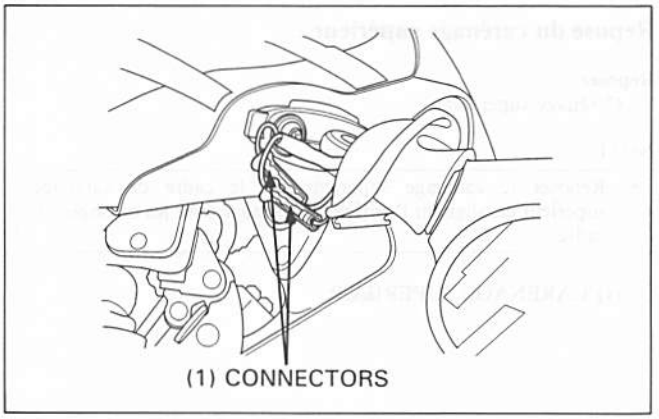
ZUR BEACHTUNG

- Auf die Richtung der Platten achten.

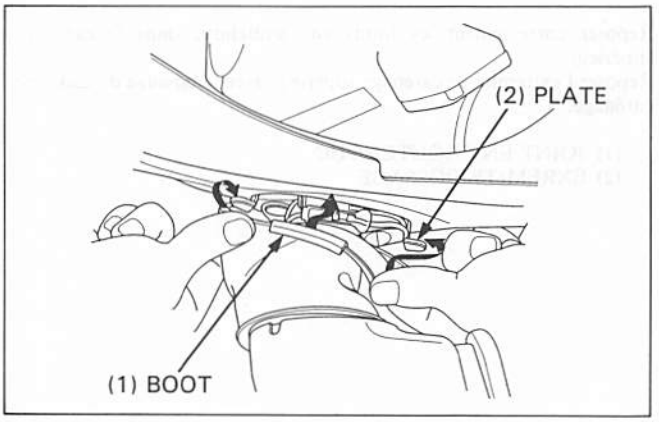
③ Rückspiegelbaugruppe
④ Zwei Scheiben
⑤ Zwei Spezialschrauben, 6 mm

(1) GUMMIDÄMPFER
(2) PLATTE
(3) RÜCKSPIEGEL
(4) SCHEIBEN
(5) SPEZIALSCHRAUBEN

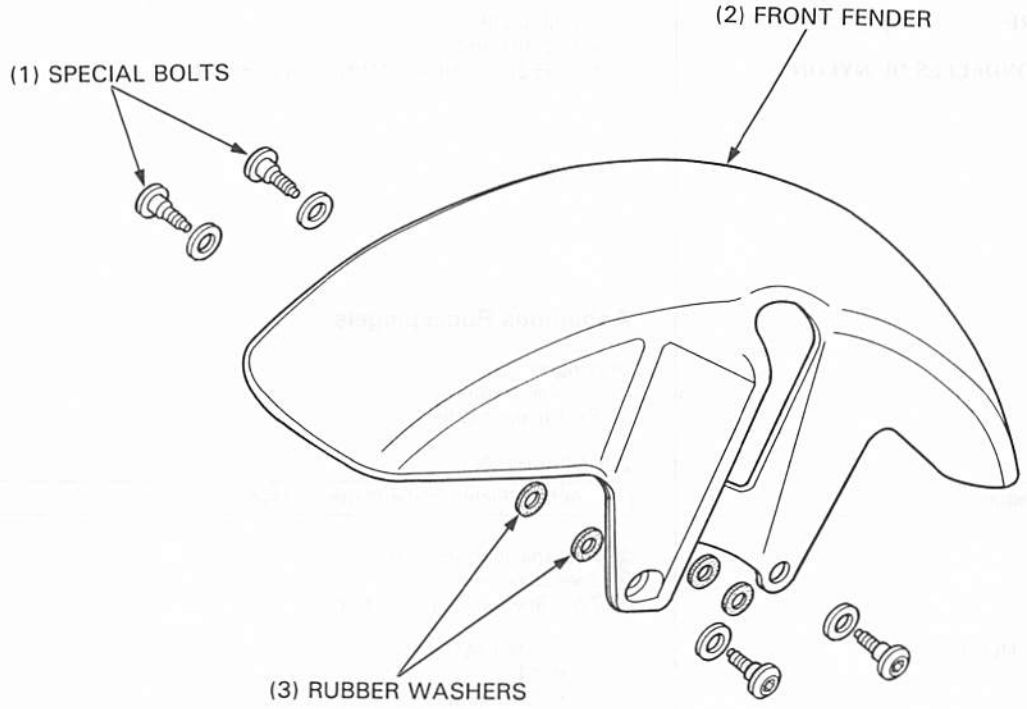
Connect the turn signal connectors.



Securely install the rearview mirror boot onto the plate.



Front Fender



Reconnecter les connecteurs de clignotant.

(1) CONNECTEURS

Die Blinkersteckverbinder anschließen.

(1) STECKVERBINDER

Fixer correctement le soufflet de rétroviseur sur la plaque.

(1) SOUFFLET
(2) PLAQUE

Den Rückspiegelbalg sicher an der Platte anbringen.

(1) BALG
(2) PLATTE

Garde-boue avant

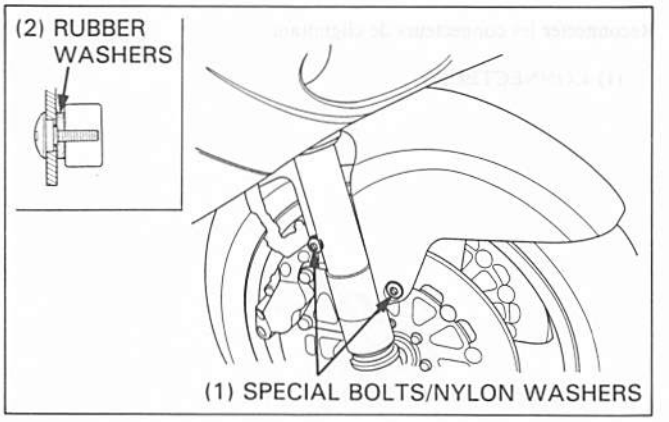
(1) BOULONS SPECIAUX
(2) GARDE-BOUE AVANT
(3) RONDELLES EN CAOUTCHOUC

Vorderradschutzblech

(1) SPEZIALSCHRAUBEN
(2) VORDERRADSCHUTZBLECH
(3) GUMMISCHEIBEN

Removal

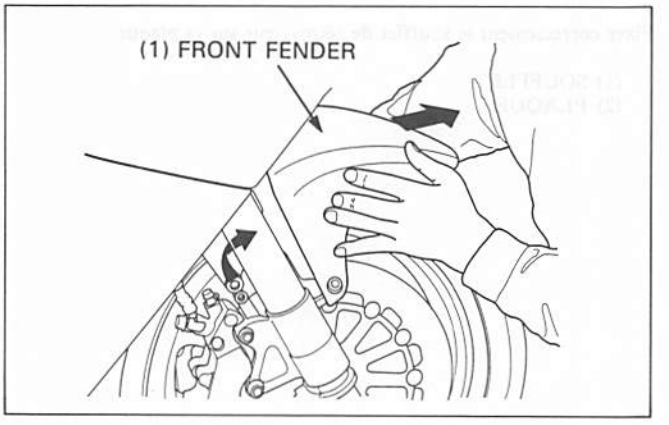
Remove:
① Four special bolts/nylon washers



① Front fender
② Four rubber washers

NOTE

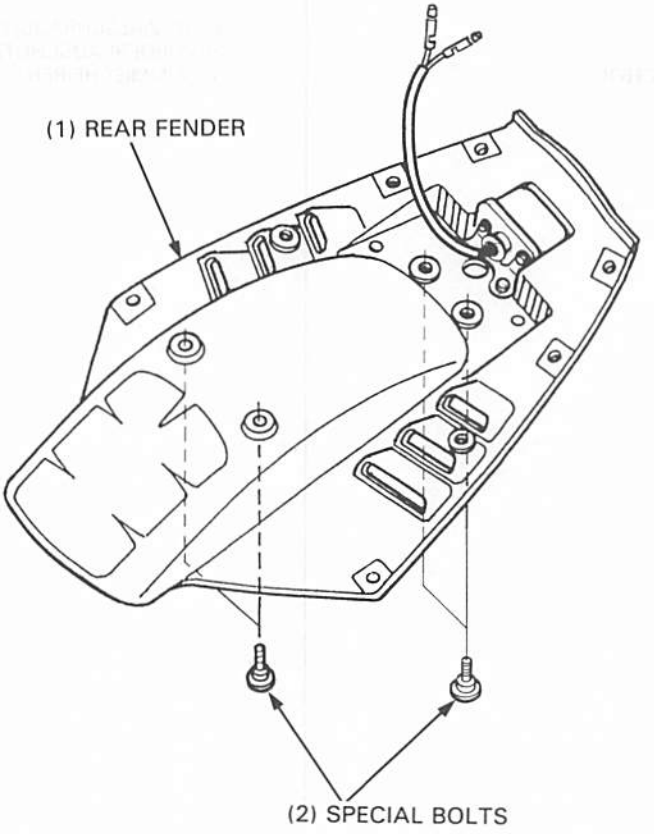
- Slightly push the front fender inward and pull it out.



Installation

Installation is in the reverse order of removal.

Rear Fender



Dépose

Déposer:
① Quatre boulons/rondelles de nylon spéciaux

(1) BOULONS SPECIAUX/RONDELLES DE NYLON
(2) RONDELLES EN CAOUTCHOUC

① Garde-boue avant
② Quatre rondelles en caoutchouc

NOTE

- Pousser légèrement le garde-boue avant vers l'intérieur et l'extraire.

Repose

La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

(1) GARDE-BOUE AVANT

Garde-boue arrière

(1) GARDE-BOUE ARRIERE
(2) BOULONS SPECIAUX

Ausbau

Entfernen:
① Vier Spezialschrauben/Nylonscheiben

(1) SPEZIALSCHRAUBEN/NYLONSCHEIBEN
(2) GUMMISCHEIBEN

① Vorderradschutzblech
② Vier Gummischeiben

ZUR BEACHTUNG

- Das Vorderradschutzblech leicht nach innen drücken und herausziehen.

Einbau

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Ausbaureihenfolge.

(1) VORDERRADSCHUTZBLECH

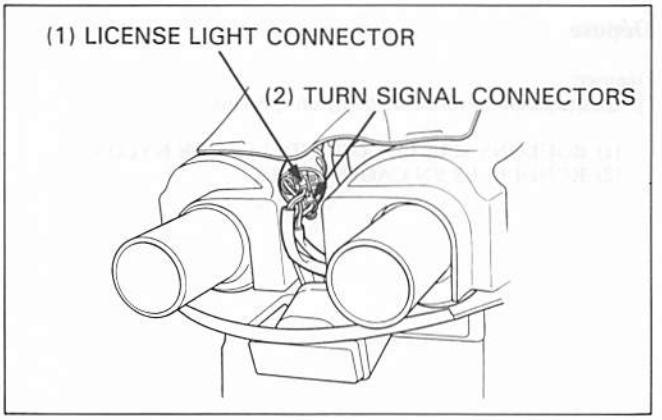
Hinterradschutzblech

(1) HINTERRADSCHUTZBLECH
(2) SPEZIALSCHRAUBEN

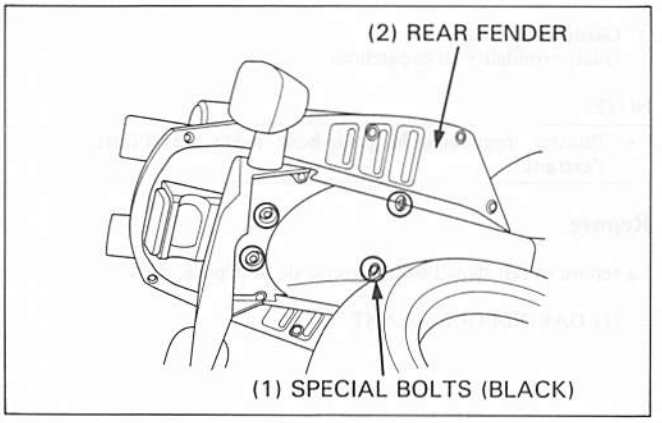
Removal

Requisite Service
- Seat cowl removal (page 3-3)

Remove:
① License light connectors
② Rear turn signal light connectors



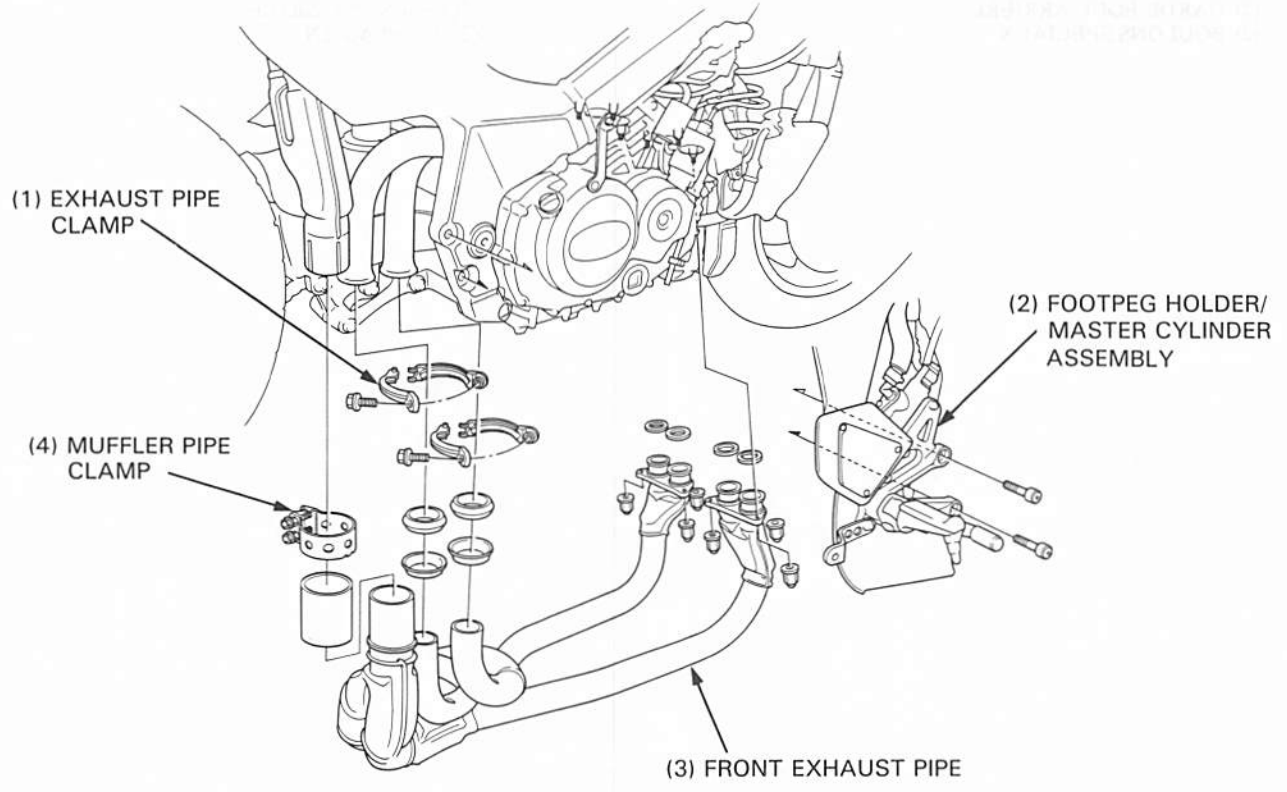
① Four special bolts (black)
② Rear fender assembly



Installation

Installation is in the reverse order of removal.

Front Exhaust Pipe



Dépose

Entretien requis
- Dépose de carénage de selle (page 3-3)

Déposer:
① Connecteurs d'éclairage de plaque d'immatriculation
② Connecteurs de clignotant arrière

(1) CONNECTEUR D'ECLAIRAGE DE PLAQUE D'IMMATRICULATION
(2) CONNECTEUR DE CLIGNOTANT

① Quatre boulons spéciaux (noir)
② Ensemble de garde-boue arrière

Repose

La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

(1) BOULONS SPECIAUX (NOIR)
(2) GARDE-BOUE ARRIERE

Tuyau d'échappement avant

(1) BRIDE DE TUYAU D'ECHAPPEMENT
(2) ENSEMBLE DE SUPPORT DE REPOSE-PIEDS/ MAITRE-CYLINDRE
(3) TUYAU D'ECHAPPEMENT AVANT
(4) BRIDE DE TUYAU DE SILENCIEUX

Ausbau

Erforderliche Wartung
- Abbau der Sitzverkleidung (Seite 3-3)

Entfernen:
① Kennzeichenleuchten-Steckverbinder
② Hintere Blinkleuchten-Steckverbinder

(1) KENNZEICHENLEUCHTEN-STECKVERBINDER
(2) BLINKERSTECKVERBINDER

① Vier Spezialschrauben (schwarz)
② Hinterradschutzblech-Baugruppe

Einbau

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Ausbaureihenfolge.

(1) SPEZIALSCHRAUBEN (SCHWARZ)
(2) HINTERRADSCHUTZBLECH

Vorderes Auspuffrohr

(1) AUSPUFFROHRKLEMME
(2) FUSSRASTENHALTERUNGS-BAUGRUPPE
(3) VORDERES AUSPUFFROHR
(4) AUSPUFFTOPFROHRKLEMME

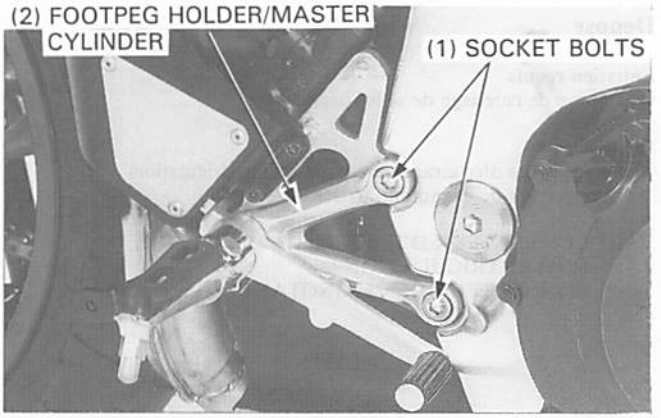
Removal

⚠ WARNING

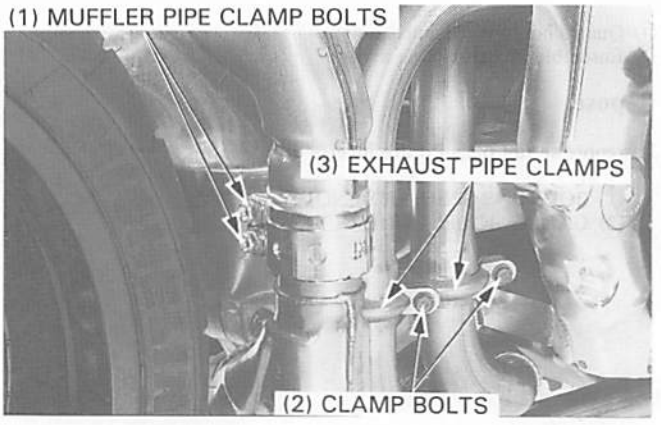
- **Do not service the exhaust system while it is hot.**

Requisite Service
- Middle and lower cowl removal (page 3-14)

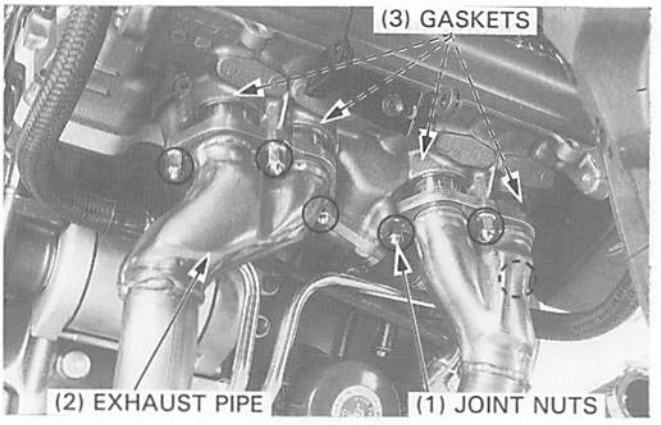
Remove:
① Two footpeg holder socket bolts, 8 mm
② Footpeg holder/master cylinder assembly



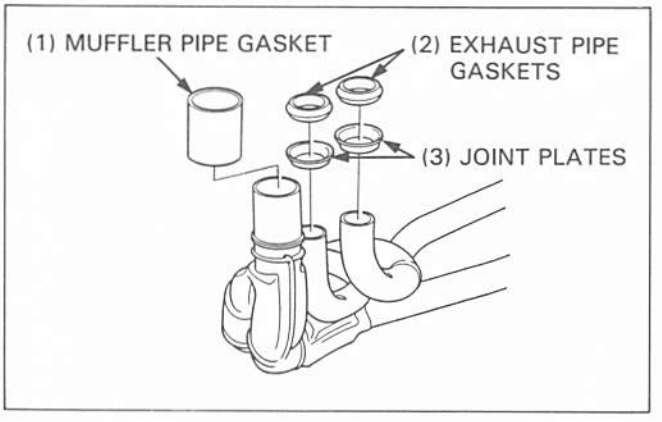
① Loosen the two muffler pipe clamp bolts, 8 mm
② Two exhaust pipe clamp bolts
③ Two exhaust pipe clamps



① Six exhaust pipe joint nuts
② Front exhaust pipe
③ Four front exhaust pipe gaskets



① Muffler pipe gasket
② Two exhaust pipe gaskets
③ Two joint plates



Dépose

⚠ATTENTION

- **Ne pas entretenir le système d'échappement lorsqu'il est chaud.**

Entretien requis
- Dépose de carénage intermédiaire et inférieur (page 3-14)

Déposer:
① Deux boulons à douille de support de repose-pieds, 8 mm
② Ensemble de support de repose-pieds/maître-cylindre

(1) BOULONS A DOUILLE
(2) SUPPORT DE REPOSE-PIEDS/MAITRE-CYLINDRE

① Desserrer les deux boulons de bride de tuyau de silencieux, 8 mm
② Deux boulons de bride de tuyau d'échappement
③ Deux brides de tuyau d'échappement

(1) BOULONS DE BRIDE DE TUYAU DE SILENCIEUX
(2) BOULONS DE BRIDE
(3) BRIDES DE TUYAU D'ECHAPPEMENT

① Six écrous de raccord de tuyau d'échappement
② Tuyau d'échappement avant
③ Quatre joints de tuyau d'échappement avant

(1) ECROUS DE RACCORD
(2) TUYAU D'ECHAPPEMENT
(3) JOINTS

① Joint de tuyau de silencieux
② Deux joints de tuyau d'échappement
③ Deux plaques de raccord

(1) JOINT DE TUYAU DE SILENCIEUX
(2) JOINT DE TUYAU D'ECHAPPEMENT
(3) PLAQUE DE RACCORD

Ausbau

⚠WARNUNG

- Die Auspuffanlage nicht in heißem Zustand warten.

Erforderliche Wartung
- Abbau der mittleren und unteren Verkleidung (Seite 3-14)

Entfernen:
① Zwei Fußrastenhalter-Innensechskantschrauben, 8 mm
② Fußrastenhalter/Hauptzylinder-Baugruppe

(1) INNENSECHSKANTSCHRAUBEN
(2) FUSSRASTENHALTER/HAUPTZYLINDER

① Die beiden Auspufftopfrohrspannschrauben (8 mm) lösen
② Zwei Auspuffrohrspannschrauben
③ Zwei Auspuffrohrklemmen

(1) AUSPUFFTOPFROHRSPANNSCHRAUBEN
(2) KLEMMENSCHRAUBEN
(3) AUSPUFFROHRSPANNEN

① Sechs Auspuffrohrverbindungsmuttern
② Vorderes Auspuffrohr
③ Vier Dichtungen für vorderes Auspuffrohr

(1) VERBINDUNGSMUTTERN
(2) AUSPUFFROHR
(3) DICHTUNGEN

① Auspufftopfrohrdichtung
② Zwei Auspuffrohrdichtungen
③ Zwei Verbindungsplatten

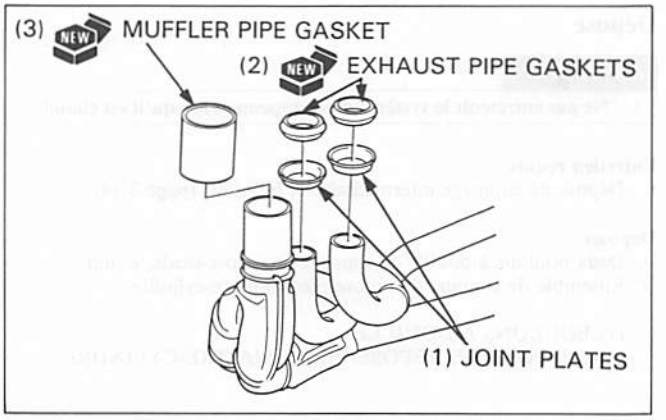
(1) AUSPUFFTOPFROHRDICHTUNG
(2) AUSPUFFROHRDICHTUNGEN
(3) VERBINDUNGSPLATTEN

Installation

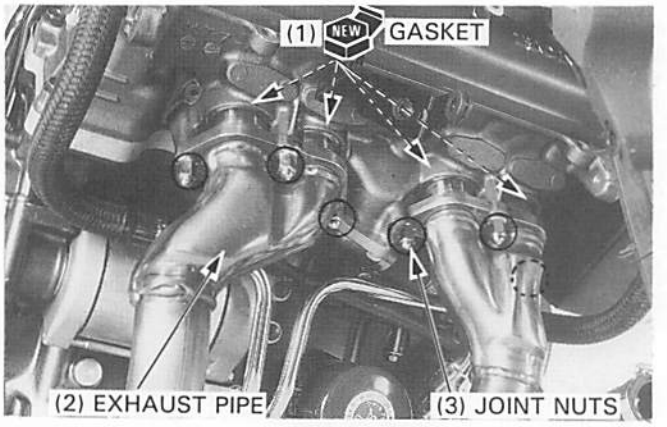
NOTE

- Always replace the exhaust pipe gaskets with new ones.
- Loosely install all the bolts. Tighten the exhaust pipe joint nuts first, then tighten the clamp bolts.

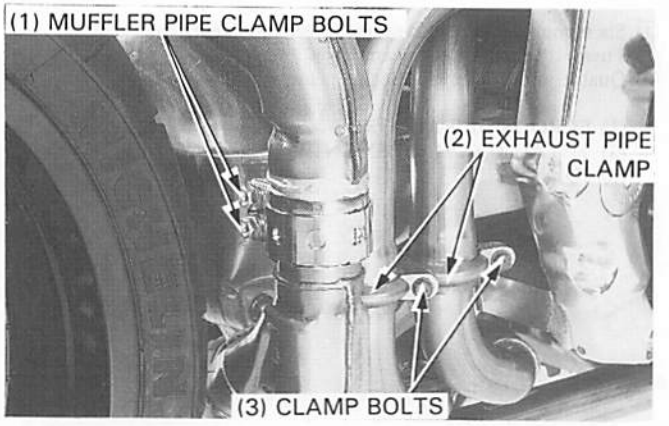
Install:
① Two joint plates
② Two new exhaust pipe gaskets
③ New muffler pipe gasket



① Four new front exhaust pipe gaskets
② Front exhaust pipe
③ Six exhaust pipe joint nuts



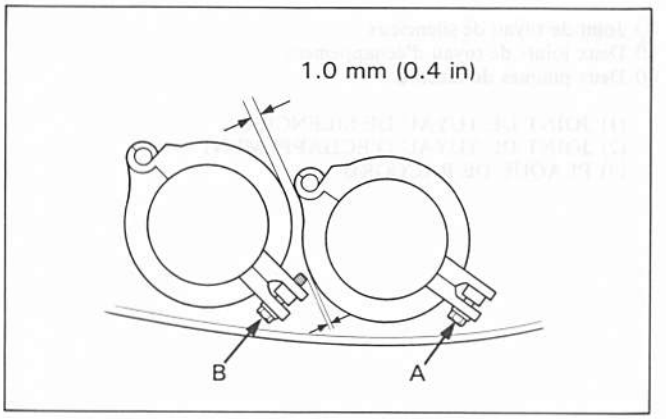
① Two muffler pipe clamp bolts, 8 mm
② Two exhaust pipe clamps
③ Two exhaust pipe clamp bolts



Make sure the clearance between the exhaust pipe clamps is approx. 1.0 mm (0.4 in) as shown.

NOTE

- Tighten the front clamp bolt (A) first, then the rear bolt (B).



Repose

NOTE

- Toujours remplacer les joints du tuyau d'échappement par des neufs.
- Reposer tous les boulons sans les serrer. Serrer tout d'abord les écrous de raccord de tuyau d'échappement, puis serrer les boulons de bride.

Reposer:
① Deux plaques de raccord
② Deux nouveaux joints de tuyau d'échappement
③ Joint de tuyau de silencieux neuf

(1) PLAQUE DE RACCORD
(2) JOINTS DE TUYAU D'ECHAPPEMENT
(3) JOINT DE TUYAU DE SILENCIEUX

① Quatre joints de tuyau d'échappement avant neufs
② Tuyau d'échappement avant
③ Six écrous de raccord de tuyau d'échappement

(1) JOINT
(2) TUYAU D'ECHAPPEMENT
(3) ECROUS DE RACCORD

① Deux boulons de bride de tuyau de silencieux, 8 mm
② Deux brides de tuyau d'échappement
③ Deux boulons de bride de tuyau d'échappement

(1) BOULONS DE BRIDE DE TUYAU DE SILENCIEUX
(2) BRIDE DE TUYAU D'ECHAPPEMENT
(3) BOULONS DE BRIDE

S'assurer que le jeu entre les brides de tuyau d'échappement est environ 1,0 mm comme indiqué.

NOTE

- Serrer d'abord le boulon de bride avant (A), ensuite le boulon arrière (B).

Einbau

ZUR BEACHTUNG

- Die Auspuffrohrdichtungen stets durch neue ersetzen.
- Alle Schrauben lose anbringen. Zuerst die Auspuffrohrverbindungsmuttern, dann die Spannschrauben anziehen.

Anbringen:
① Zwei Verbindungsplatten
② Zwei neue Auspuffrohrdichtungen
③ Neue Auspufftopfrohrdichtung

(1) VERBINDUNGSPLATTEN
(2) AUSPUFFROHRDICHTUNGEN
(3) AUSPUFFTOPFROHRDICHTUNG

① Vier neue Dichtungen für vorderes Auspuffrohr
② Vorderes Auspuffrohr
③ Sechs Auspuffrohrverbindungsmuttern

(1) DICHTUNG
(2) AUSPUFFROHR
(3) VERBINDUNGSMUTTERN

① Zwei Auspufftopfrohrspannschrauben, 8 mm
② Zwei Auspuffrohrklemmen
③ Zwei Auspuffrohrspannschrauben

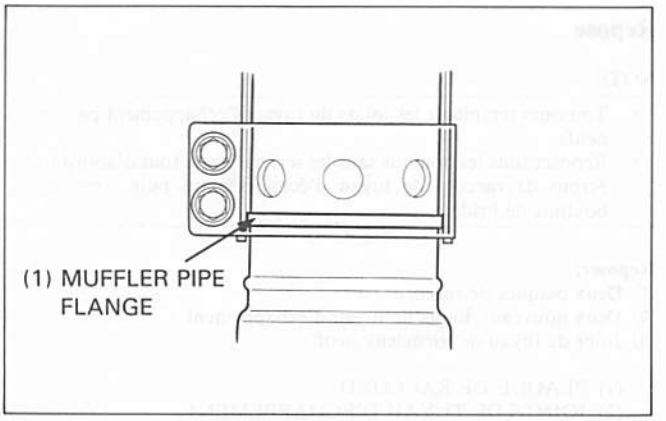
(1) AUSPUFFTOPFROHRSPANNSCHRAUBEN
(2) AUSPUFFROHRKLEMME
(3) SPANNSCHRAUBEN

Sicherstellen, daß der Abstand zwischen den Auspuffrohrklemmen ca. 1,0 mm beträgt, wie gezeigt.

ZUR BEACHTUNG

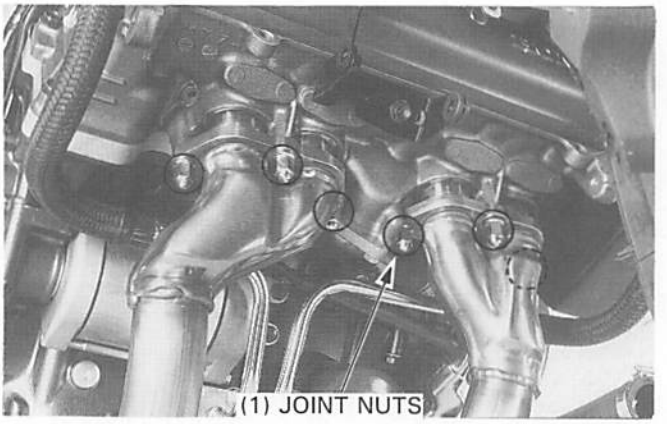
- Zuerst die vordere Spannschraube (A), dann die hintere Schraube (B) anziehen.

Be sure that the muffler pipe flange is completely installed as shown.



Tighten the exhaust pipe joint nuts.

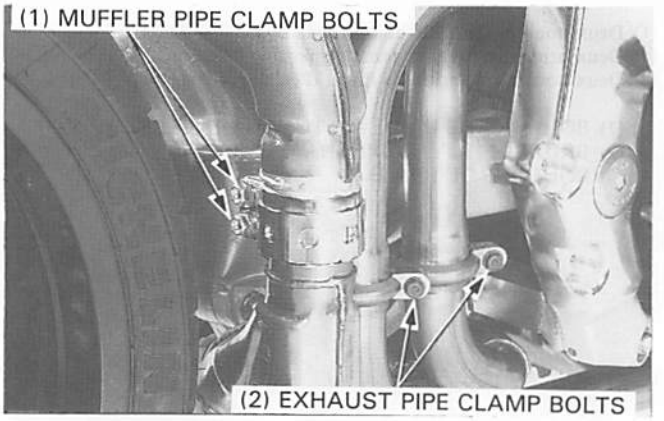
Torque: 16 N·m (1.6 kg-m, 12 ft-lb)



Tighten the exhaust pipe clamp bolts to the specified torque.

Torque: 12 N·m (1,2 kg-m, 9 ft-lb)

Tighten the muffler pipe clamp bolts securely.



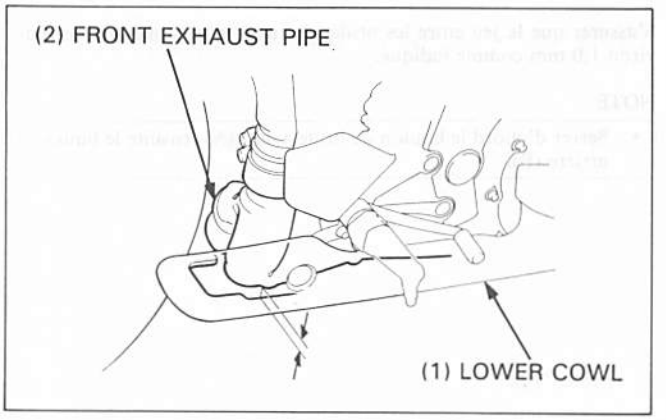
Install the removed parts in the reverse order of removal.

Torque:

Footpeg holder socket bolt: 27 N·m (2.7 kg-m, 20 ft-lb)

NOTE

- After the lower cowl has been installed, check the clearance between the lower cowl and front exhaust pipe.



S'assurer que le tuyau de silencieux est complètement installé comme indiqué.

(1) REBORD DE TUYAU DE SILENCIEUX

Serrer les écrous de raccord de tuyau d'échappement.

Couple de serrage: 16 N·m (1,6 kg-m)

(1) ECROUS DE RACCORD

Serrer les boulons de bride de tuyau d'échappement au couple de serrage spécifié.

Couple de serrage: 12 N·m (1,2 kg-m)

Serrer les boulons de bride de tuyau de silencieux à fond.

(1) BOULONS DE BRIDE DE TUYAU DE SILENCIEUX
(2) BOULONS DE BRIDE DE TUYAU D'ECHAPPEMENT

Reposer les pièces déposées dans l'ordre inverse de la dépose.

Couple de serrage:
Boulon à douille de support de repose-pieds: 27 N·m (2,7 kg-m)

NOTE

- Lorsque le carénage inférieur a été reposé, vérifier le jeu entre le carénage inférieur et le tuyau d'échappement avant.

(1) CARENAGE INFERIEUR
(2) TUYAU D'ECHAPPEMENT AVANT

Sicherstellen, daß der Auspufftopfrohr-Flansch vollständig eingesetzt ist, wie gezeigt.

(1) AUSPUFFTOPFROHR-FLANSCH

Die Auspuffrohrverbindungsmuttern anziehen.

Anzugsdrehmoment: 16 N·m (1,6 kg-m)

(1) VERBINDUNGSMUTTERN

Auspuffrohrspannschrauben auf das vorgeschriebener Anzugsdrehmoment anziehen.

Anzugsdrehmoment: 12 N·m (1,2 kg-m)

Die Auspufftopfrohr-Spannschrauben sicher anziehen.

(1) AUSPUFFTOPFROHR-SPANNSCHRAUBEN
(2) AUSPUFFROHR-SPANNSCHRAUBEN

Die entfernten Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge montieren.

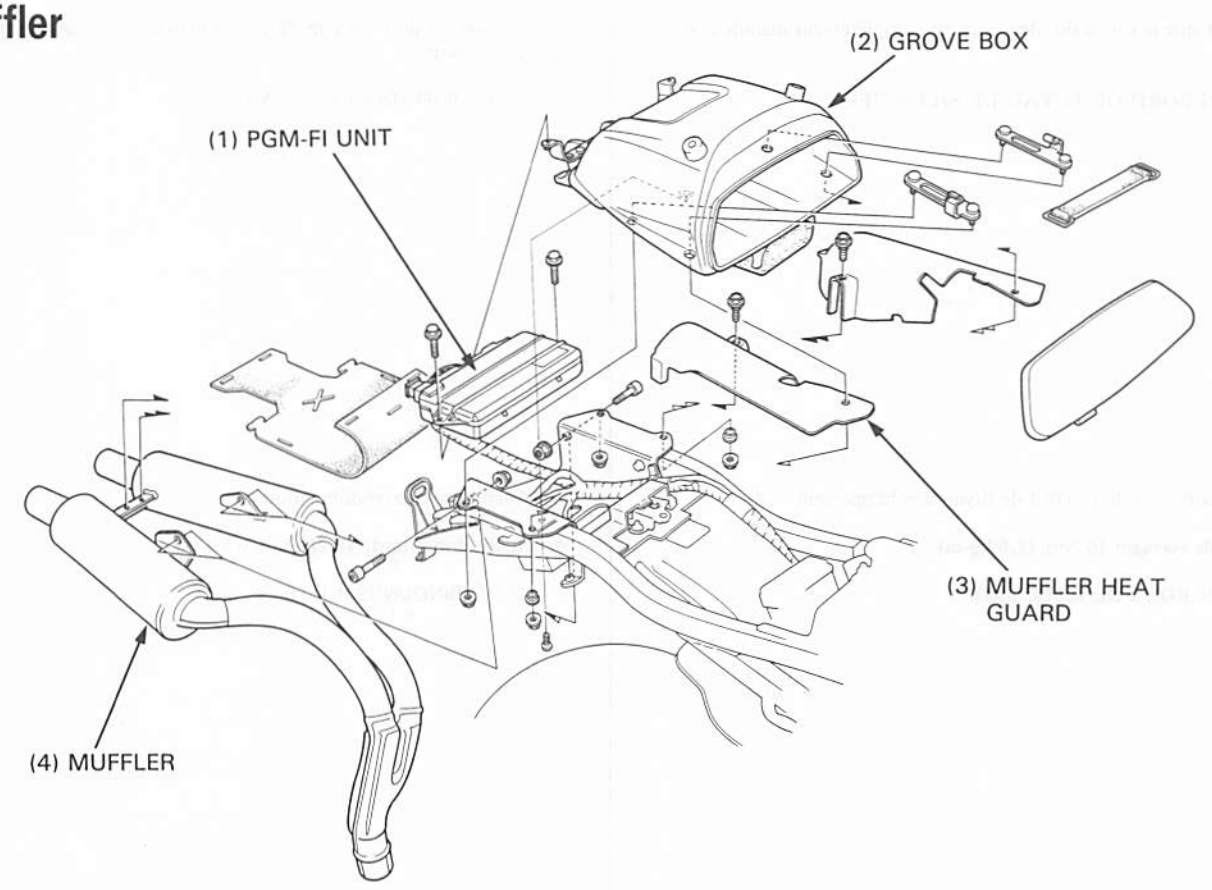
Anzugsdrehmoment:
Fußrastenhalter-Innensechskantschraube: 27 N·m (2,7 kg-m)

ZUR BEACHTUNG

- Nach Montage der unteren Verkleidung den Abstand zwischen der unteren Verkleidung und dem vorderen Auspuffrohr überprüfen.

(1) UNTERE VERKLEIDUNG
(2) VORDERES AUSPUFFROHR

Muffler

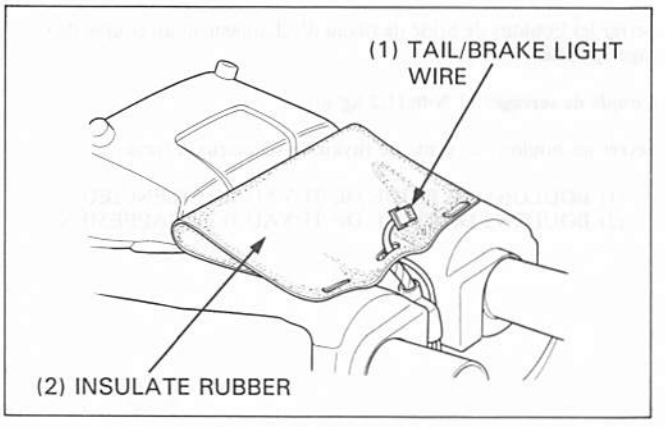


Removal

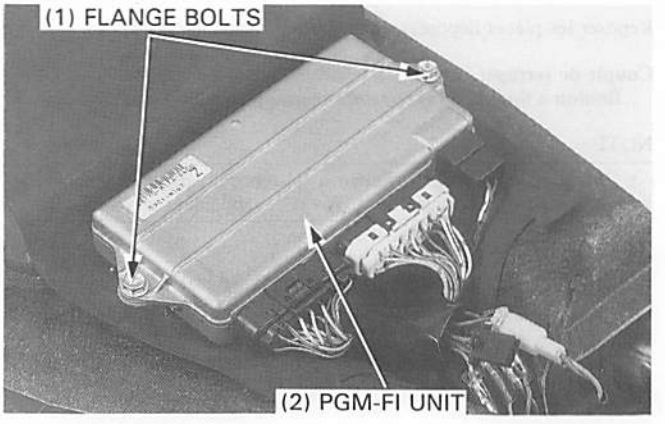
Requisite Service
- Seat cowl removal (page 3-3)
- Rear fender removal (page 3-25)
- Front exhaust pipe removal (page 3-26)

Remove:
① Tail/brake light wire

Unhook and open the insulate rubber.



① Two flange bolts
② PGM-FI unit



Silencieux

(1) UNITE PGM-FI
(2) BOITE A GANTS
(3) GARDE THERMIQUE DE SILENCIEUX
(4) SILENCIEUX

Dépose

Entretien requis
- Dépose de carénage de selle (page 3-3)
- Dépose du garde-boue arrière (page 3-25)
- Dépose de tuyau d'échappement avant (page 3-26)

Déposer:
① Fil de feu arrière/de stop

Décrocher et ouvrir le caoutchouc d'isolation

(1) FIL DE FEU ARRIERE/DE STOP
(2) CAOUTCHOUC D'ISOLATION

① Deux boulons à collerette
② Unité PGM-FI

(1) BOULONS A COLLERETTE
(2) UNITE PGM-FI

Auspufftopf

(1) PGM-FI-GERÄT
(2) HANDSCHUHKASTEN
(3) AUSPUFFTOPF-WÄRMESCHUTZ
(4) AUSPUFFTOPF

Ausbau

Erforderliche Wartung
- Abbau der Sitzverkleidung (Seite 3-3)
- Abbau des Hinterradschutzblechs (Seite 3-25)
- Abbau des vorderen Auspuffrohrs (Seite 3-26)

Entfernen:
① Schluß-/Bremsleuchten-Kabel

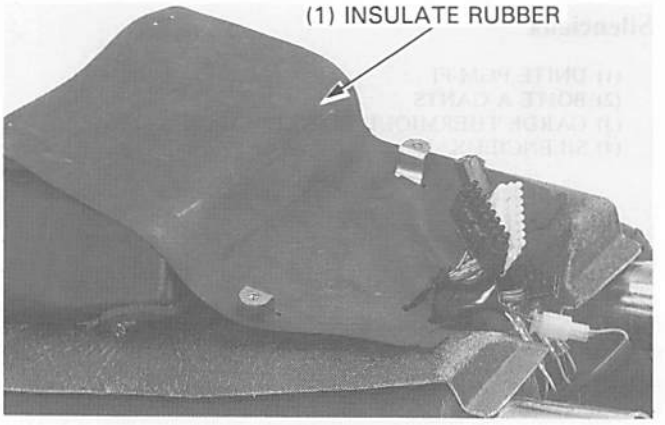
Den Isoliergummi aushaken und öffnen.

(1) SCHLUSS-/BREMSLEUCHTENKABEL
(2) ISOLIERGUMMI

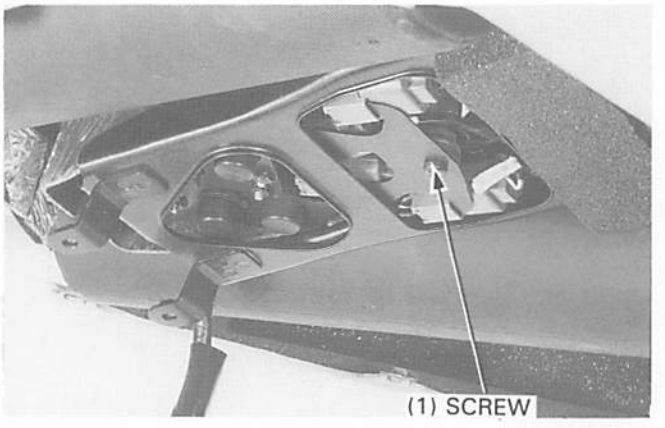
① Zwei Flanschschrauben
② PGM-FI-Gerät

(1) FLANSCHSCHRAUBEN
(2) PGM-FI-GERÄT

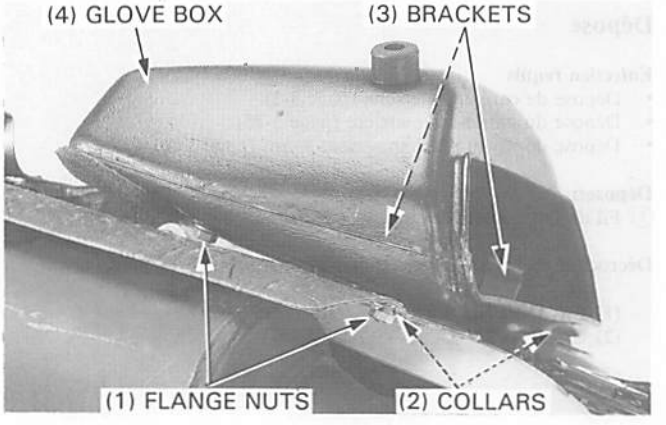
Remove:
① Insulate rubber



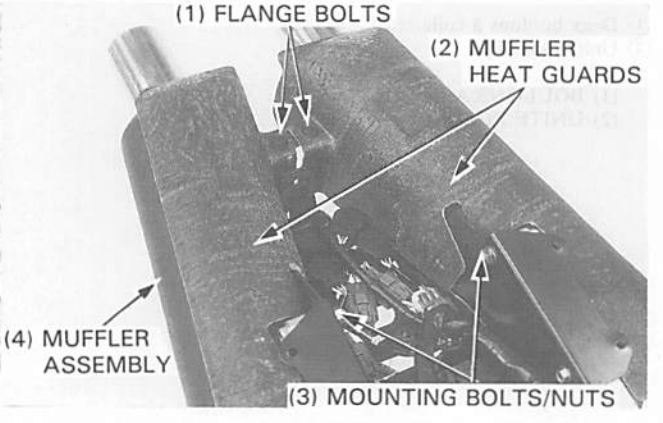
① IMA bracket mounting screw



① Four flange nuts
② Two collar
③ Two holder brackets
④ Glove box



① Two flange bolts, 6 mm
② Two muffler heat guards
③ Two muffler mounting bolts/nuts, 8 mm
④ Muffler assembly

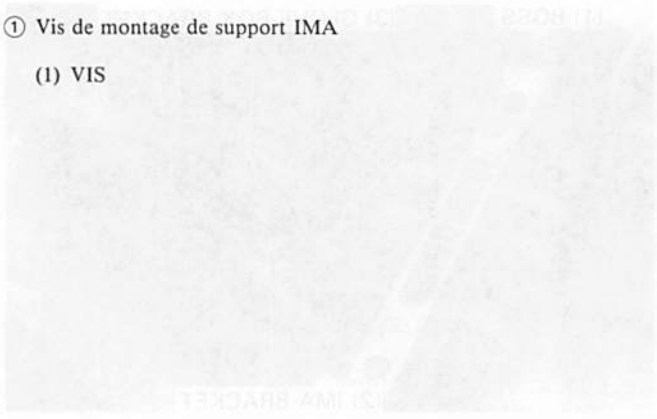


Déposer:
① Caoutchouc d'isolation

(1) CAOUTCHOUC D'ISOLATION

Entfernen:
① Isoliergummi

(1) ISOLIERGUMMI

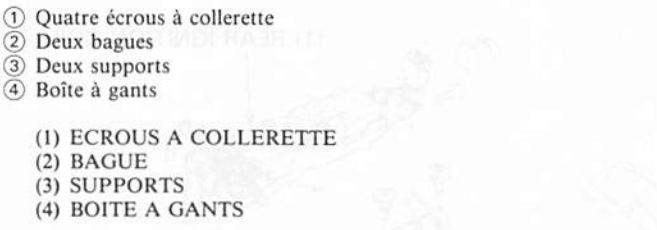


① Vis de montage de support IMA

(1) VIS

① IMA-Halterung-Befestigungsschraube

(1) SCHRAUBE

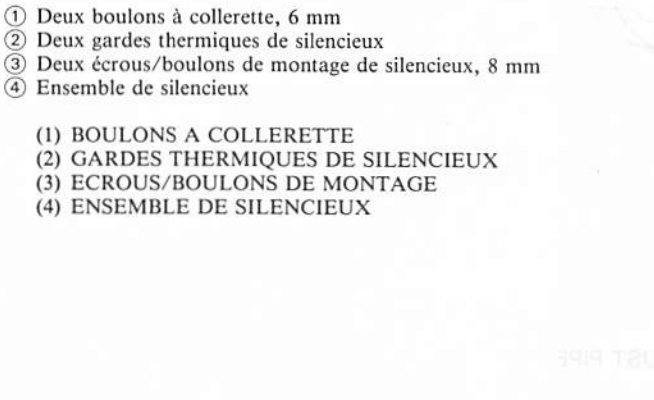


① Quatre écrous à collerette
② Deux bagues
③ Deux supports
④ Boîte à gants

(1) ECROUS A COLLERETTE
(2) BAGUE
(3) SUPPORTS
(4) BOITE A GANTS

① Vier Flanschmuttern
② Zwei Hülsen
③ Zwei Halterungen
④ Handschuhfach

(1) FLANSCHMUTTERN
(2) HÜLSEN
(3) HALTERUNGEN
(4) HANDSCHUHFACH



① Deux boulons à collerette, 6 mm
② Deux gardes thermiques de silencieux
③ Deux écrous/boulons de montage de silencieux, 8 mm
④ Ensemble de silencieux

(1) BOULONS A COLLERETTE
(2) GARDES THERMIQUES DE SILENCIEUX
(3) ECROUS/BOULONS DE MONTAGE
(4) ENSEMBLE DE SILENCIEUX

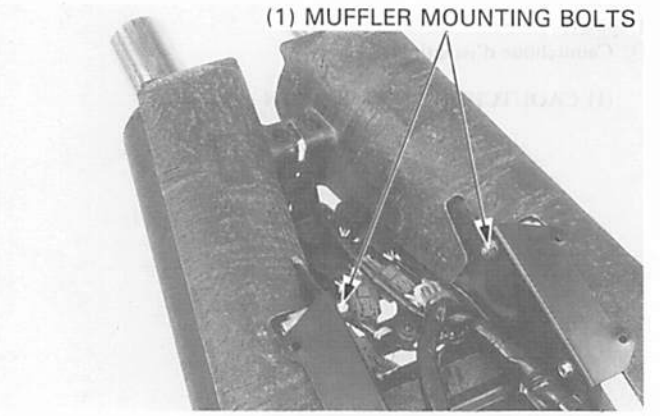
① Zwei Flanschschrauben, 6 mm
② Zwei Auspufftopf-Wärmeschutzvorrichtungen
③ Zwei Auspufftopf-Befestigungsschrauben/-muttern, 8 mm
④ Auspufftopf-Baugruppe

(1) FLANSCHSCHRAUBEN
(2) AUSPUFFTOPF-WÄRMESCHUTZVORRICHTUNGEN
(3) BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN/-MUTTERN
(4) AUSPUFFTOPF-BAUGRUPPE

Installation is essentially in the reverse order of removal.

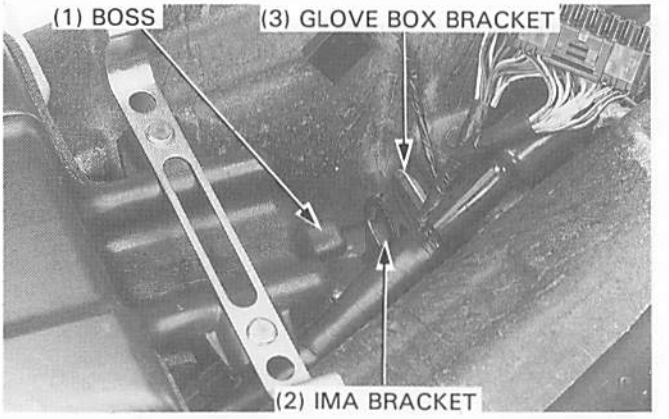
Tighten the muffler mounting bolts to the specified torque.

Torque: 27 N·m (2.7 kg-m, 20 ft-lb)

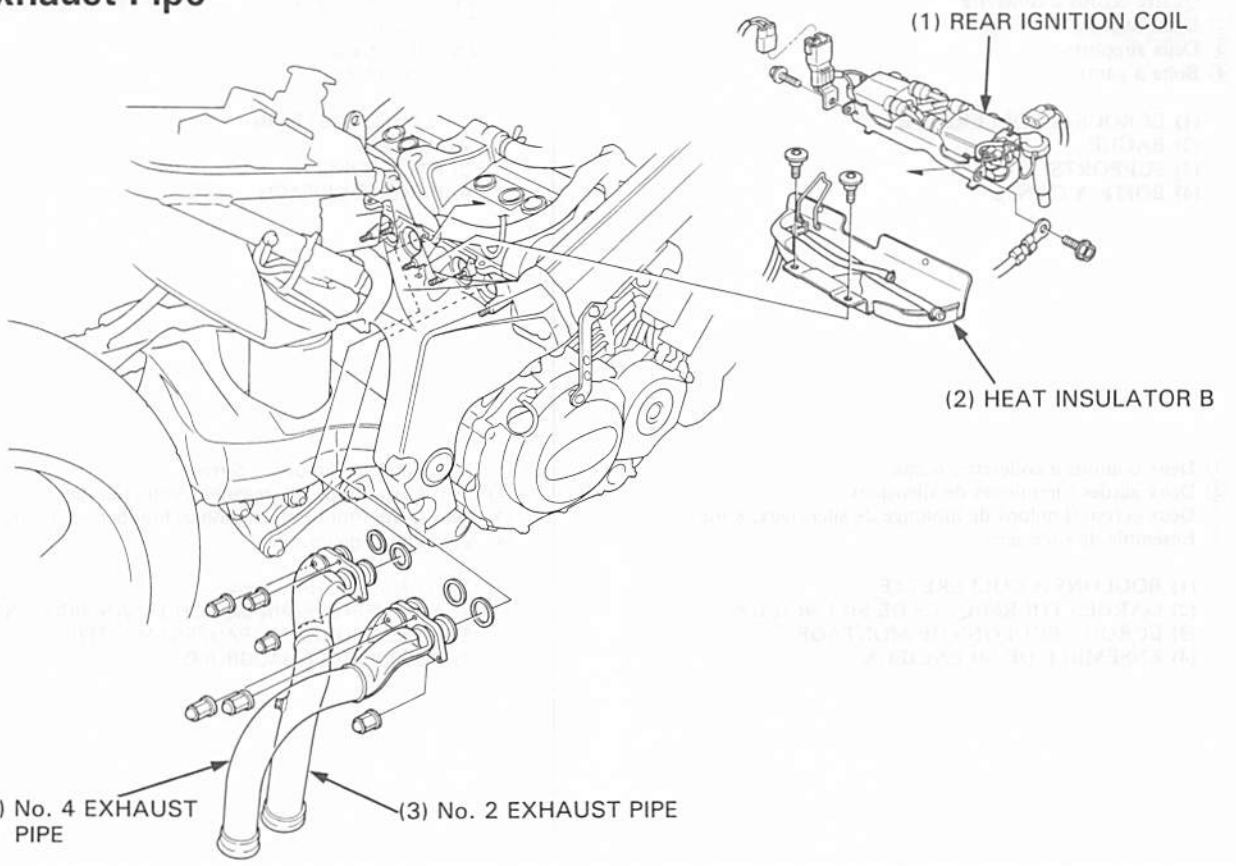


NOTE

- At glove box installation, align the glove box boss with the IMA sensor bracket and glove box bracket hole.
- At insulate rubber installation, install the tail/brake light wire into insulate rubber slit (page 3-30).



Rear Exhaust Pipe



La repose se fait essentiellement dans l'ordre inverse de la dépose.

Serrer les boulons de montage de silencieux au couple de serrage spécifié.

Couple de serrage: 27 N•m (2,7 kg-m)

(1) BOULONS DE MONTAGE DE SILENCIEUX

NOTE

- Au moment de la repose de la boîte à gants, aligner le bossage de la boîte à gants avec le support de capteur IMA et l'orifice du support de boîte à gants.
- Au moment de la repose du caoutchouc d'isolation, reposer le fil de feu arrière/de stop dans la fente du caoutchouc d'isolation comme indiqué (page 3-30).

(1) BOSSAGE
(2) SUPPORT IMA
(3) SUPPORT DE BOITE A GANTS

Tuyau d'échappement arrière

(1) BOBINE D'ALLUMAGE ARRIERE
(2) ISOLATEUR THERMIQUE B
(3) TUYAU D'ECHAPPEMENT N° 2
(4) TUYAU D'ECHAPPEMENT N° 4

Der Einbau erfolgt im wesentlichen in der umgekehrten Ausbaureihenfolge.

Die Auspufftopf-Befestigungsschrauben auf das vorgeschriebene Anzugschehmoment anziehen.

Anzugschrehmoment: 27 N•m (2,7 kg-m)

(1) AUSPUFFTOPF-BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN

ZUR BEACHTUNG

- Beim Anbringen des Handschuhfachs den Handschuhvorsprung auf die IMA-Sensor-Halterung und die Handschuhfachhalterungsöffnung ausrichten.
- Bei der Montage des Isoliergummis das Schluß-/Bremsleuchtenkabel in den Isoliergummischlitz einsetzen (Seite 3-30).

(1) VORSPRUNG
(2) IMA-HALTERUNG
(3) HANDSCHUHFACHHALTERUNG

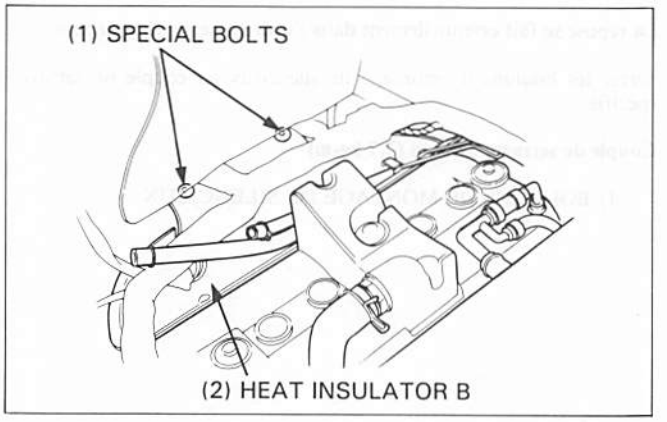
Hinteres Auspuffrohr

(1) HINTERE ZÜNDSPULE
(2) WÄRMEISOLIERVORRICHTUNG B
(3) Nr. 2 AUSPUFFROHR
(4) Nr. 4 AUSPUFFROHR

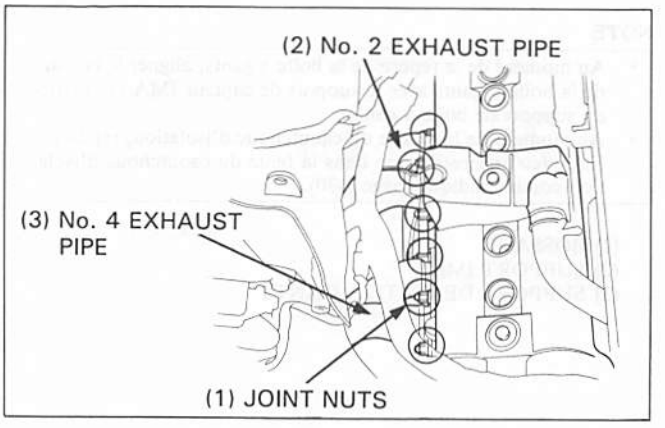
Removal

Requisite Service
- Front exhaust pipe removal (page 3-26)
- Seat cowl removal (page 3-3)
- Fuel tank removal (page 7-88)
- Rear ignition coil removal (page 17-11)

Remove:
① Two special bolts (Black)
② Heat insulator B



① Six exhaust pipe joint nuts
② No. 2 cylinder exhaust pipe
③ No. 4 cylinder exhaust pipe
④ Four exhaust pipe gaskets



Installation

Installation is in the reverse order of removal.
- Rear ignition coil installation (page 17-11)
- Fuel tank installation (page 7-91)
- Seat cowl installation (page 3-8)
- Front exhaust pipe installation (page 3-28)

Torque:
Exhaust pipe joint nut: 16 N·m (1.6 kg-m, 12 ft-lb)

NOTE

- Always replace the exhaust pipe gaskets with new ones.
- Route the breather and drain tube properly (page 2-24).

Dépose

Entretien requis
- Dépose de tuyau d'échappement avant (page 3-26)
- Dépose de carénage de selle (page 3-3)
- Dépose du réservoir d'essence (page 7-88)
- Dépose de la bobine dállumage arrière (page 17-11)

Déposer:
① Deux boulons spéciales (noir)
② Isolateur thermique B

(1) BOULONS SPECIAUX
(2) ISOLATEUR THERMIQUE B

① Six écrous de raccord de tuyau d'échappement
② Tuyau d'échappement cylindre N° 2
③ Tuyau d'échappement cylindre N° 4
④ Quatre joints de tuyau d'échappement

Repose

La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose de bobine d'allumage arrière (page 17-11)
- Repose de reservoir d'essence (page 7-91)
- Repose de carénage de selle (page 3-8)
- Repose de tuyau d'échappement avant (page 3-28)

Couple de serrage:
Ecrou de raccord de tuyau d'échappement: 16 N·m (1,6 kg-m)

NOTE

- Toujours remplacer les joints du tuyau d'échappement par des neufs.
- Acheminer correctement les tubes de reniflard et vidange. (page 2-24)

(1) ECROUS DE RACCORD
(2) TUYAU D'ECHAPPEMENT N° 2
(3) TUYAU D'ECHAPPEMENT N° 4

Ausbau

Erforderliche Wartung
- Ausbau des vorderen Auspuffrohrs (Seite 3-26)
- Ausbau der Sitzverkleidung (Seite 3-3)
- Ausbau des Kraftstofftanks (Seite 7-88)
- Ausbau der hinteren Zündspule (Seite 17-11)

Entfernen:
① Zwei Spezialschrauben (schwarz)
② Wärmeisoliervorrichtung B

(1) SPEZIALSCHRAUBEN
(2) WÄRMEISOLIERVORRICHTUNG B

① Sechs Auspuffrohrverbindungsmuttern
② Nr. 2-Zylinder- Auspuffrohr
③ Nr. 4-Zylinder- Auspuffrohr
④ Vier Dichtungen für Auspuffrohr

Einbau

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Ausbaureihenfolge.
- Einbau der hinteren Zündspule (Seite 17-11)
- Einbau des Kraftstofftanks (Seite 7-91)
- Einbau der Sitzverkleidung (Seite 3-8)
- Einbau des vorderen Auspuffrohrs (Seite 3-28)

Anzugsdrehmoment:
Auspuffrohr-Verbindungsmutter: 16 N·m (1,6 kg-m)

ZUR BEACHTUNG

- Die Auspuffrohrdichtungen stets durch neue ersetzen.
- Entlüftungs-und Ablaßschläuche richtig verlegen (Seite 2-24).

(1) VERBINDUNGSMUTTERN
(2) Nr. 2- AUSPUFFROHR
(3) Nr. 4- AUSPUFFROHR

Maintenance

Entretien

Wartung

Service Information	4-1	Drive Chain	4-17
Service Access Guide	4-2	Drive Chain Slider	4-21
Maintenance Schedule	4-4	Brake Fluid	4-21
Fuel Line	4-5	Brake Pad Wear	4-22
Throttle Operation	4-6	Brake System	4-23
Choke Operation	4-7	Headlight Aim	4-24
Air Cleaner	4-8	Clutch System	4-25
Spark Plug	4-8	Clutch Fluid	4-25
Valve Clearance	4-10	Side Stand	4-25
Engine Oil/Oil Filter	4-14	Suspension	4-26
Engine Idle Speed	4-16	Wheels/Tires	4-28
Radiator Coolant	4-17	Cylinder Compression	4-28

Service Information

- Refer to the Common Service Manual for items not included in this manual.
- Refer to specifications (Section 2) for maintenance data.

Informations d'entretien	**4-1**	**Chaîne secondaire**	**4-17**
Guide d'accès d'entretien	**4-2**	**Glissière de chaîne secondaire**	**4-21**
Programme d'entretien	**4-4**	**Liquide de frein**	**4-21**
Conduite d'alimentation	**4-5**	**Usure de plaquette de frein**	**4-22**
Fonctionnement du papillon des gaz	**4-6**	**Système de frein**	**4-23**
Fonctionnement du starter	**4-7**	**Orientation du phare**	**4-24**
Filtre à air	**4-8**	**Système d'embrayage**	**4-25**
Bougie d'allumage	**4-8**	**Liquide d'embrayage**	**4-25**
Jeu aux soupapes	**4-10**	**Béquille latérale**	**4-25**
Huile du moteur/filtre à huile	**4-14**	**Suspension**	**4-26**
Régime de ralenti du moteur	**4-16**	**Roues/pneus**	**4-28**
Liquide de refroidissement du radiateur	**4-17**	**Compression de cylindre**	**4-28**

Informations d'entretien

- Se reporter au Manuel d'Entretien Commun pour les éléments non inclus dans ce manuel.
- Se reporter aux caractéristiques (Chapitre 2) pour les données d'entretien.

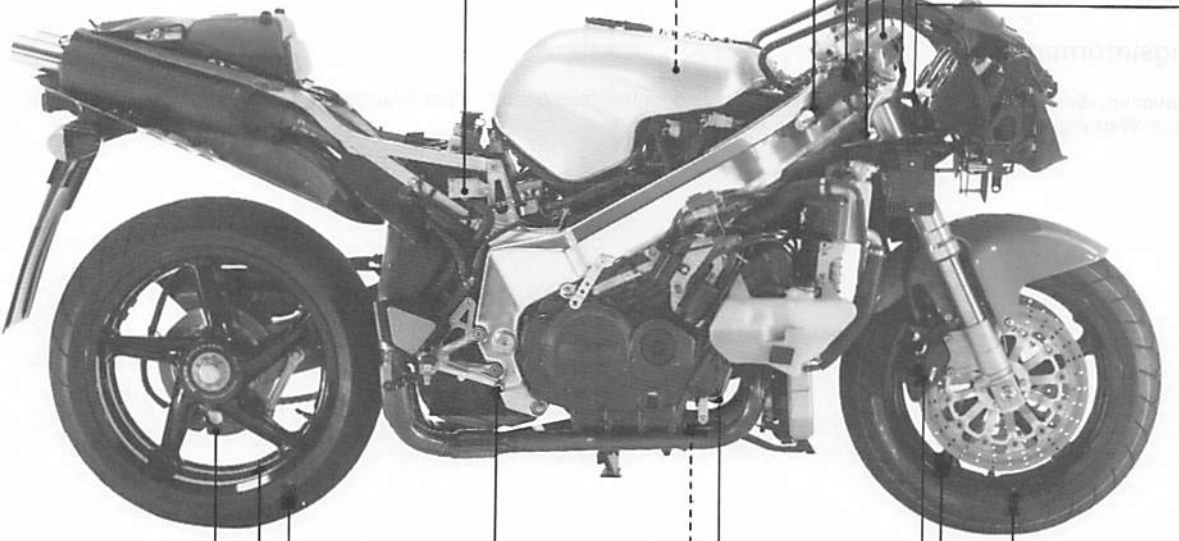
Wartungsinformationen	4-1	Antriebskette	4-17
Für bestimmte Arbeiten zu entfernende Teile	4-2	Antriebskettengleitstück	4-21
Wartungsplan	4-4	Bremsflüssigkeit	4-21
Kraftstoffleitung	4-5	Bremsklotzverschleiß	4-22
Gasbetätigung	4-6	Bremssystem	4-23
Choke-Betätigung	4-7	Scheinwerfereinstellung	4-24
Luftfilter	4-8	Kupplungssystem	4-25
Zündkerze	4-8	Kupplungsflüssigkeit	4-25
Ventilspiel	4-10	Seitenständer	4-25
Motoröl/Ölfilter	4-14	Aufhängung	4-26
Motorleerlaufdrehzahl	4-16	Räder/Reifen	4-28
Kühlmittel	4-17	Zylinderkompression	4-28

Wartungsinformationen

- Informationen, die in diesem Handbuch nicht enthalten sind, entnehmen Sie bitte dem Allgemeinen Wartungshandbuch.
- Bezüglich Wartungsdaten siehe technische Daten (Kapitel 2).

Service Access Guide

- The following shows the locations of the parts that must be removed for the maintenance of items listed below. Refer to the Common Service Manual for items not included in this manual.
- Refer to Section 3 (Frame/Body Panels/Exhaust System), for the parts that must be removed for service.
  For example: Air Cleaner (Contamination, clogging, replacement): Parts
  - Seat cowl ———— The parts that must be removed for service.



(1) Throttle Grip (Operation; page 4-6)

(2) Air Cleaner (Contamination, clogging, replacement; page 4-8)
• Seat cowl

(3) Brake Reservoir
(Oil level, fluid replacement; page 4-21)
• Seat cowl

(4) Steering Head Bearings (Damage)

(5) Brake Lever
(Air in system, free play, adjustment; page 4-21, 23)

(6) Brake Master Cylinder (Oil level, fluid replacement; page 4-21)

(7) Brake Hose
(Fitting, oil leaks)

(8) Throttle Cable
(Lubrication)

(9) Caliper (Pad wear; page 4-22)

(10) Wheel
(Damage, runout, corrosion; page 4-28)

(11) Tire
(Wear, damage, air pressure)

(12) Brake Pedal
(Air in system, height adjustment; page 4-23)

(13) Tire
(Wear, damage, air pressure)

(14) Wheel
(Damage, runout, corrosion; page 4-28)

(15) Caliper
(Pad wear; page 4-22)

(16) Engine Oil Filter
(Replacement; page 4-15)
• Lower cowl

(17) Air Suction Valve (Damage, air leaks)
• Middle/lower cowl

Guide d'accès d'entretien

- Voici une description de l'emplacement des pièces qui doivent être déposées pour l'entretien des éléments énumérés ci-dessous. Se reporter au Manuel d'Entretien Commun pour les éléments non compris dans ce manuel.
- Se reporter au chapitre 3 (Cadre/Panneaux de cadre/Système d'échappement) pour les pièces qui doivent être déposées pour entretien.
  Par exemple: Filtre à air (Contamination, obstruction, remplacement): Pièces
  • Carénage de selle ———— Les pièces qui doivent être déposées pour l'entretien.

(1) Poignée des gaz (Fonctionnement; page 4-6)
(2) Filtre à air
(Contamination, obstruction, remplacement; page 4-8)
• Carénage de selle
(3) Réservoir de frein
(Niveau d'huile, remplacement du liquide; page 4-21)
• Carénage de selle
(4) Roulements de direction (Dommage)
(5) Levier de frein (Présence d'air dans le système, garde; Réglage pages 4-21, 23)
(6) Maître-cylindre de frein
(Niveau d'huile, remplacement du liquide; page 4-21)
(7) Flexible de frein (Fixation, fuite d'huile)
(8) Câble des gaz (Lubrification)
(9) Etrier (Usure de plaquette; page 4-22)
(10) Roue (Dommage, ovalisation, corrosion; page 4-28)
(11) Pneu (Usure, dommage, pression d'air)
(12) Pédale de frein (Présence d'air dans le système, Réglage de hauteur; page 4-23)
(13) Pneu (Usure, dommage, pression d'air)
(14) Roue (Dommage, ovalisation, corrosion; page 4-28)
(15) Etrier (Usure de plaquette; page 4-22)
(16) Filtre à huile moteur (Remplacement; page 4-15)
• Carénage inférieur
(17) Soupape d'aspiration d'air (Dommage, fuite d'air)
• Carénage intermédiaire/inférieur

Für bestimmte Arbeiten zu entfernende Teile

- Im folgenden ist die Lage der Teile gezeigt, die entfernt werden müssen, um die nachfolgenden Gegenstände warten zu können. Informationen, die in diesem Handbuch nicht enthalten sind, entnehmen Sie bitte dem Allgemeinen Wartungshandbuch.
- Bezüglich Teilen, die zur Wartung entfernt werden müssen, siehe Kapitel 3 (Rahmen/Rahmenplatten/Auspuffanlage).
  Zum Beispiel: Luftfilter (Verschmutzung, Verstopfung, Austausch): Teile
  • Sitzverkleidung ———— Teile, die zur Wartung entfernt werden müssen.

(1) Gasdrehgriff (Betätigung; Seite 4-6)
(2) Luftfilter (Verschmutzung, Verstopfung, Austausch Seite 4-8)
• Sitzverkleidung
(3) Bremsflüssigkeitsbehälter
(Ölstand, Flüssigkeitswechsel; Seite 4-21)
• Sitzverkleidung
(4) Lenkkopflager (Beschädigung)
(5) Bremshebel
(Luft im System, Spiel, Einstellung; Seite 4-21, 23)
(6) Hauptbremszylinder
(Ölstand, Flüssigkeitswechsel; Seite 4-21)
(7) Bremsschlauch (Anschluß, Ölundichtigkeit)
(8) Gasseilzug (Schmierung)
(9) Bremssattel (Bremsklotzverschleiß; Seite 4-22)
(10) Rad (Beschädigung, Schlag, Korrosion; Seite 4-28)
(11) Reifen (Abnutzung, Beschädigung, Luftdruck)
(12) Bremspedal
(Luft im System, Höheneinstellung; Seite 4-23)
(13) Reifen (Abnutzung, Beschädigung, Luftdruck)
(14) Rad (Beschädigung, Schlag, Korrosion; Seite 4-28)
(15) Bremssattel (Bremsklotzverschleiß; Seite 4-22)
(16) Motorölfilter (Wechsel; Seite 4-15)
• Untere Verkleidung
(17) Luftansaugventil (Beschädigung, Luftundichtigkeit)
• Mittlere/untere Verkleidung

(1) Spark Plug
(Wear, damage, color; page 4-8)
• Seat cowl
• Inner panel cowl

(2) Clutch Lever
(Air in system, free play, adjustment; page 4-25)

(3) Clutch Master Cylinder
(Oil level, fluid replacement)

(4) Front Suspension
(Operation, loose, wear, damage)

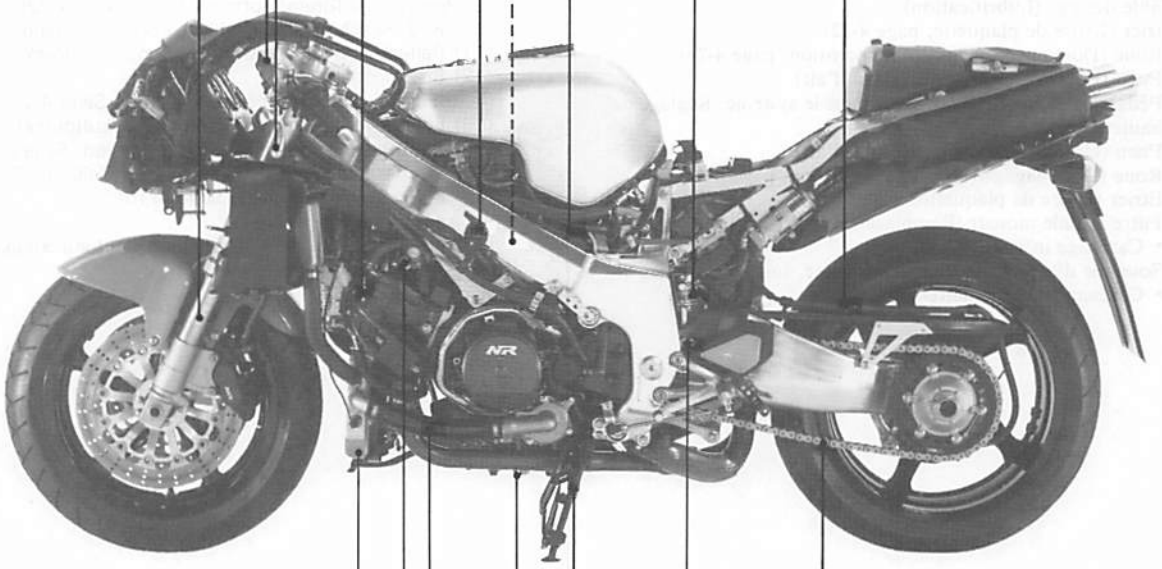
(5) Choke Lever
(Operation; page 4-7)

(6) Fuel Line (Damage, leakage; page 4-5)
• Seat cowl

(7) Valve Clearance (Adjustment; page 4-10)
• Seat cowl
• Inner panel cowl

(8) Rear Suspension
(Operation, loose, wear, damage)

(9) Brake Hose (Fitting, oil leaks)
• Seat cowl



(10) Radiator (Leakage, damage)
• Inner panel cowl

(11) Throttle Stop Screw
(Adjustment; page 4-16)
• Middle cowl cover

(12) Radiator Hose
(Leakage, degradation, damage)
• Middle cowl

(13) Oil Drain Bolt
(Oil replacement; page 4-14)

(14) Drive Chain
(Wear, damage; page 4-17)

(15) Drive Chain Slider
(Wear, damage; page 4-21)

(16) Side Stand
(Operation; page 4-25)

(1) Bougie d'allumage (Usure, dommage, couleur; page 4-8)
- Carénage de selle
- Carénage de panneau inférieur

(2) Levier d'embrayage
(Présence d'air dans le système, Garde, Réglage; page 4-25)

(3) Maître-cylindre d'embrayage
(Niveau d'huile, remplacement du liquide)

(4) Suspension avant
(Fonctionnement, relâchement, usure, dommage)

(5) Levier de starter
(Fonctionnement; page 4-7)

(6) Conduite d'alimentation (Dommage, fuite; page 4-5)
- Carénage de selle

(7) Jeu aux soupapes (Réglage; page 4-10)
- Carénage de selle
- Carénage de panneau inférieur

(8) Suspension arrière
(Fonctionnement, relâchement, usure, dommage)

(9) Flexible de frein (Fixation, fuites d'huile)
- Carénage de selle

(10) Radiateur (Fuite, dommage)
- Carénage de panneau inférieur

(11) Vis de butée des gaz
(Réglage; page 4-16)
- Cache de carénage intermédiaire

(12) Flexible de radiateur
(Fuite, dégradation, dommage)
- Carénage intermédiaire

(13) Boulon de vidange de l'huile
(Remplacement d'huile; page 4-14)

(14) Chaîne secondaire
(Usure, dommage; page 4-17)

(15) Glissière de chaîne secondaire
(Usure, dommage, page 4-21)

(16) Béquille latérale
(Fonctionnement; page 4-25)

(1) Zündkerze
(Abnutzung, Beschädigung, Farbe: Seite 4-8)
- Sitzverkleidung
- Innenplattenverkleidung

(2) Kupplungshebel
(Luft im System, Spiel, Einstellung: Seite 4-25)

(3) Hauptkupplungszylinder
(Ölstand, Flüssigkeitswechsel)

(4) Vorderradfederung
(Betätigung, Lockerheit, Abnutzung, Beschädigung)

(5) Choke-Hebel
(Betätigung: Seite 4-7)

(6) Kraftstoffleitung (Beschädigung, Undichtigkeit: Seite 4-5)
- Sitzverkleidung

(7) Ventilspiel (Einstellung: Seite 4-10)
- Sitzverkleidung
- Innenplattenverkleidung

(8) Hinterradfederung
(Betätigung, Lockerheit, Abnutzung, Beschädigung)

(9) Bremsschlauch
(Anschluß, Ölundichtigkeit)
- Sitzverkleidung

(10) Kühler (Undichtigkeit, Beschädigung)
- Innenplattenverkleidung

(11) Drosselanschlagschraube
(Einstellung: Seite 4-16)
- Mittlere Verkleidungsabdeckung

(12) Kühlerschlauch
(Undichtigkeit, Alterung, Beschädigung)
- Mittlere Verkleidung

(13) Ölablaßschraube
(Ölwechsel: Seite 4-14)

(14) Antriebskette
(Abnutzung, Beschädigung: Seite 4-17)

(15) Antriebskettengleitstück
(Abnutzung, Beschädigung: Seite 4-21)

(16) Seitenständer
(Betätigung: Seite 4-25)

Maintenance Schedule

Perform the PRE-RIDE INSPECTION in the Owner's Manual at each scheduled maintenance period.
I: Inspect and clean, adjust, lubricate, or replace if necessary.
C: Clean, R: Replace, A: Adjust, L: Lubricate
The following items require some mechanical knowlege. Certain items (particularly those marked * and **) may require more technical information and tools. Consult an authorized Honda dealer.

	Item \ Frequency	Whichever Comes first ⇩	⇨ Odometer Reading (Note 1)							Refer to page
			x 1,000 km	1	6	12	18	24	30	36	
			x 1,000 mi	0.6	4	8	12	16	20	24	
			Months		6	12	18	24	30	36	
*	Fuel Line					I		I		I	4-5
*	Throttle Operation					I		I		I	4-6
*	Choke Operation					I		I		I	4-7
	Air Cleaner	Note 2					R			R	4-8
	Spark Plug				I	R	I	R	I	R	4-8
**	Valve Clearance			I				I			4-10
	Engine Oil			R		R		R		R	4-14
*	Engine Oil Filter			R		R		R		R	4-15
*	Engine Idle Speed			I	I	I	I	I	I	I	4-16
	Radiator Coolant	Note 3				I		I		R	4-17
*	Cooling System					I		I		I	Note 5
*	Secondary Air Supply System	Note 4				I		I		I	Note 5
	Drive Chain			Every 1,000 km (600 mi) I, L							4-17
	Drive Chain Slider					I		I		I	4-21
	Brake Fluid	Note 3			I	I	R	I	I	R	4-21
	Brake Pad Wear				I	I	I	I	I	I	4-22
	Brake System			I		I		I		I	4-23
*	Brake Light Switch					I		I		I	Note 5
*	Headlight Aim					I		I		I	4-24
	Clutch System					I		I		I	4-25
	Clutch Fluid	Note 3			I	I	R	I	I	R	4-25
	Side Stand					I		I		I	4-25
*	Suspension					I		I		I	4-26
*	Nuts, Bolts, Fasteners			I		I		I		I	2-14
**	Wheels/Tires					I		I		I	4-28
**	Steering Head Bearing			I		I		I		I	13-32

* Should be serviced by an authorized Honda dealer, unless the owner has the proper tools and service data and is mechanically qualified.
** In the interest of safety, we recommend that these items be serviced only by an authorized Honda dealer.

Notes: 1. At higher odometer reading, repeat at the frequency interval established here.
2. Service more frequently when riding in unusually wet or dusty areas.
3. Replace every 2 years, or at indicated odometer interval, whichever comes first. Replacement requires mechanical skill.
4. Switzerland and Austria type only.
5. Refer to the Common Service Manual.

Programme d'entretien

Effectuer l'INSPECTION AVANT UTILISATION décrite dans le manuel du conducteur à chaque période d'entretien programmé.
I: Vérifier et nettoyer, Régler, Graisser ou Remplacer si nécessaire
C: Nettoyer R: Remplacer A: Régler L: Graisser
Les éléments suivants nécessitent certaines connaissances mécaniques. Certains éléments (en particulier ceux marqués * et **) peuvent nécessiter des informations techniques et des outils supplémentaires. Consulter un concessionnaire Honda.

	Fréquence / Elément	Ce qui se présente en première ⇩	⇨ Indication du compteur totalisateur (Note 1)								Se reporter à la page
			x 1.000 km	1	6	12	18	24	30	36	
			Mois		6	12	18	24	30	36	
*	Conduite d'alimentation					I		I		I	4-5
*	Fonctionnement de la commande des gaz					I		I		I	4-6
*	Fonctionnement du starter					I		I		I	4-7
	Filtre à air	Note 2					R			R	4-8
	Bougie d'allumage				I	R	I	R	I	R	4-8
**	Jeu aux soupapes			I				I			4-10
	Huile moteur			R		R		R		R	4-14
*	Filtre à huile moteur			R		R		R		R	4-15
*	Régime de ralenti du moteur			I	I	I	I	I	I	I	4-16
	Liquide de refroidissement du radiateur	Note 3				I		I		R	4-17
*	Système de refroidissement					I		I		I	Note 5
*	Système d'alimentation en air secondaire	Note 4				I		I		I	Note 5
	Chîne secondaire			I, L tous les 1.000 km							4-17
	Glissière de chaîne secondaire18I					I		I		I	4-21
	Liquide de frein	Note 3			I	I	R	I	I	R	4-21
	Usure des plaquettes de frein				I	I	I	I	I	I	4-22
	Système de frein			I		I		I		I	4-23
*	Contacteur de feu de stop					I		I		I	Note 5
*	Orientation du phare					I		I		I	4-24
	Système d'embrayage					I		I		I	4-25
	Liquide d'embrayage	Note 3			I	I	R	I	I	R	4-25
	Béquille latérale					I		I		I	4-25
*	Suspension					I		I		I	4-26
*	Ecrous, boulons, fixations			I		I		I		I	2-14
**	Roues/pneus					I		I		I	4-28
**	Roulement de colonne de direction			I		I		I		I	13-32

* L'entretien doit être effectué par un concessionnaire Honda autorisé, à moins que le conducteur ne possède les outils adéquats et les données de service et ne soit mécaniquement qualifié.
** Pour des raisons de sécurité, il est recommandé de ne faire effectuer ces opérations que par un concessionnaire Honda.

Notes: 1. Pour le kilométrage supérieur, répéter l'entretien avec la fréquence établie dans ce tableau.
2. Entretenir plus fréquemment dans les zones anormalement humides ou poussiéreuses.
3. Remplacer tous les 2 ans ou à l'intervalle du totalisateur kilométrique indiqué, ce qui se présente en premier. Le remplacement nécessite des connaissances mécaniques.
4. Type Suisse et Australie seulement.
5. Se reporter au Manuel d'Entretien Commun.

Wartungsplan

Die "ÜBERPRÜFUNG VOR DER FAHRT" im Fahrer-Handbuch bei jedem planmäßigen Kundendienst durchführen.
I: Überprüfen und reinigen, einstellen, schmieren oder auswechseln, je nach Fall.
C: Reinigen, R: Auswechseln, A: Einstellen, L: Schmieren
Die folgenden Wartungsarbeiten erfordern technisches Verständnis. Für gewisse Wartungsarbeiten (insbesondere mit • und •• markierte) sind unter Umständen technische Daten und Spezialwerkzeuge erforderlich. Wenden Sie sich bitte an eine Honda-Vertragswerkstätte.

	Häufigkeit / Gegenstand	Je nachdem, was zuerst eintrifft ⇩	⇨ Kilometerstand (Hinweis 1)								Siehe Seite
			x 1.000 km	1	6	12	18	24	30	36	
			Monate		6	12	18	24	30	36	
•	Kraftstoffleitung					I		I		I	4-5
•	Gasbetätigung					I		I		I	4-6
•	Choke-Betätigung					I		I		I	4-7
	Luftfilter	Hinweis 2					R			R	4-8
	Zündkerze				I	R	I	R	I	R	4-8
••	Ventilspiel			I				I			4-10
	Motoröl			R		R		R		R	4-14
•	Motorölfilter			R		R		R		R	4-15
•	Motorleerlaufdrehzahl			I	I	I	I	I	I	I	4-16
	Kühlmittel	Hinweis 3				I		I		R	4-17
•	Kühlsystem					I		I		I	Hinweis 5
•	Sekundärluftversorgungssystem	Hinweis 4				I		I		I	Hinweis 5
	Antriebskette			Alle 1.000 km							4-17
	Antriebskettengleitstück					I		I		I	4-21
	Bremsflüssigkeit	Hinweis 3			I	I	R	I	I	R	4-21
	Bremsklotzverschleiß				I	I	I	I	I	I	4-22
	Bremssystem			I		I		I		I	4-23
•	Bremslichtschalter					I		I		I	Hinweis 5
•	Scheinwerfereinstellung					I		I		I	4-24
	Kupplungssystem					I		I		I	4-25
	Kupplungsflüssigkeit	Hinweis 3			I	I	R	I	I	R	4-25
	Seitenständer					I		I		I	4-25
•	Aufhängung					I		I		I	4-26
•	Muttern, Schrauben, Befestigungsteile			I		I		I		I	2-14
••	Räder/Reifen					I		I		I	4-28
••	Lenkkopflager			I		I		I		I	13-32

• Wartungsarbeit sollte von einer Honda-Vertragswerkstätte durchgeführt werden, es sei denn, der Besitzer verfügt über die richtigen Werkzeuge, Wartungsdaten und technischen Qualifikationen.
•• Aus Sicherheitsgründen empfiehlt es sich, diese Wartungsarbeiten nur von einer Honda-Vertragswerkstätte durchführen zu lassen.

Hinweise: 1. Bei höheren Kilometerständen im hier angegebenen Häufigkeitsintervall wiederholen.
2. Nach Fahrten in ungewöhnlich nassen oder staubigen Gebieten häufiger warten.
3. Alle 2 Jahre oder bei Erreichen des angegebenen Kilometerstands wechseln, je nachdem, was zuerst eintrifft. Wechsel erfordert mechanisches Geschick.
4. Nur Typ für die Schweiz und Österreich.
5. Siehe Allgemeines Wartungshandbuch.

MEMO

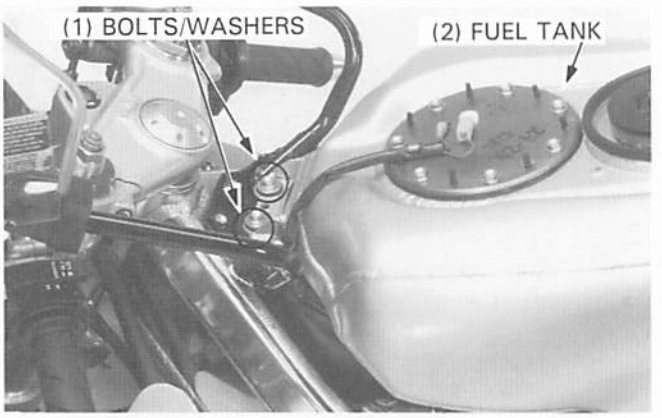


Fuel Line

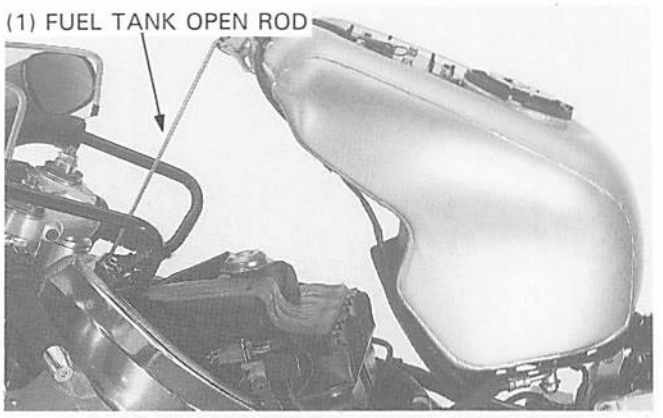
Inspection

Requisite Service
- Seal cowl removal/installation (Section 3)

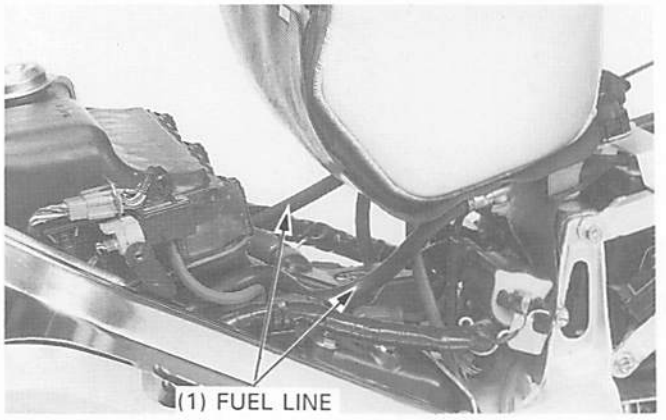
Remove:
① Two fuel tank mounting bolts/washers



Open, and support the fuel tank using the fuel tank open rod.



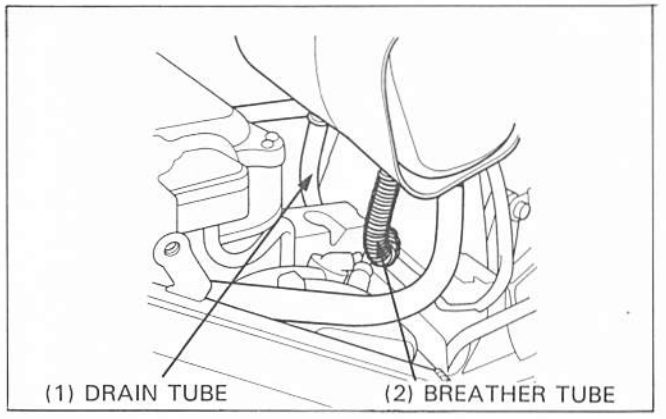
Check the fuel lines for deterioration, damage or leakage.
Also check the fuel line fittings for leakage.



Remove the support rod and close the fuel tank.

CAUTION

- **Be carefrl not to pinch the breather and drain tubes.**



Conduite d'alimentation

Repose

Entretien requis
- Dépose/Repose de carénage de selle (Chapitre 3)

Déposer:
① Deux boulons de montage/rondelles du réservoir d'essence

(1) BOULONS/RONDELLES
(2) RESERVOIR D'ESSENCE

Ouvrir et supporter le réservoir d'essence en utilisant la tige d'ouverture du réservoir d'essence.

(1) TIGE D'OUVERTURE DU RESERVOIR D'ESSENCE

Vérifier l'état général des conduites d'alimentation et voir si elles sont endommagées ou présentent des fuites.
Vérifier également si les raccords de conduite d'alimentation présentent des fuites.

(1) CONDUITES D'ALIMENTATION

Déposer la tige de support et refermer le réservoir d'essence.

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas pincer le reniflard et les tubes de vidange.**

(1) TUBE DE VIDANGE
(2) TUBE DE RENIFLARD

Kraftstoffleitung

Überprüfen

Erforderliche Wartung
- Abbau/Anbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)

Entfernen:
① Kraftstofftank-Befestigungsschrauben/Scheiben

(1) SCHRAUBEN/SCHEIBEN
(2) KRAFTSTOFFTANK

Den Kraftstofftank öffnen und mit der Kraftstofftanköffnungsstange abstützen.

(1) KRAFTSTOFFTANKÖFFNUNGSSTANGE

Die Kraftstoffleitungen auf Alterung, Beschädigung und Undichtigkeit überprüfen.
Außerdem die Kraftstoffleitungsanschlüsse auf Undichtigkeit überprüfen.

(1) KRAFTSTOFFLEITUNG

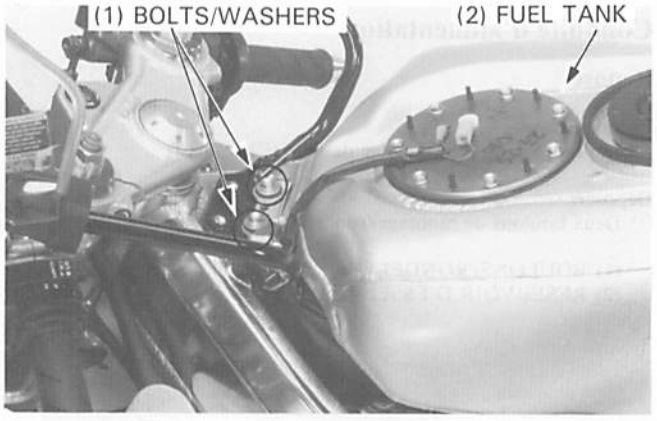
Die Stützstange entfernen und den Kraftstofftank schließen.

VORSICHT

- Darauf achten, Lüftungs- und Ablaßschlauch nicht einzuklemmen.

(1) ABLASSCHLAUCH
(2) LÜFTUNGSSCHLAUCH

Install:
① Two fuel tank mounting bolts/washers



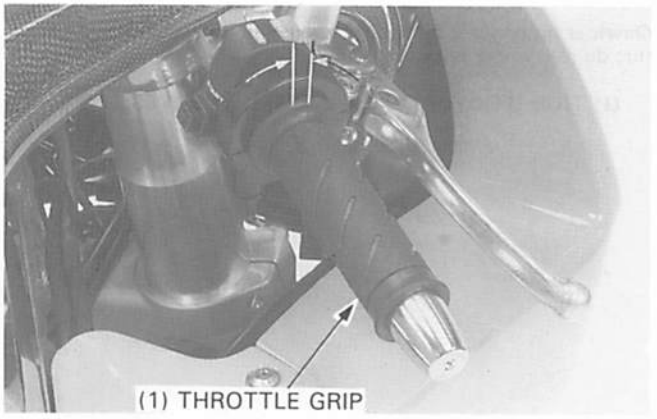
Throttle Operation

Check that the throttle grip returns from the full open to the full closed position smoothly and automatically in all steering positions.

Inspect the throttle cable for damage or kinks.
Replace the cable as required.

Measure the throttle grip free play at the throttle grip flange.

Throttle grip free play: 2—6 mm (0.08—0.24 in)

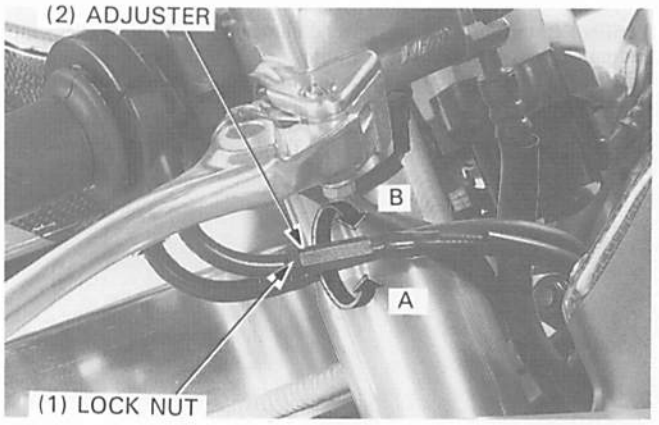


Minor adjustments are made with the upper adjuster.

Loosen the lock nut and turn the adjuster.

Direction A: Increases free play
Direction B: Decreases free play

Tighten the lock nut after making the adjustment.



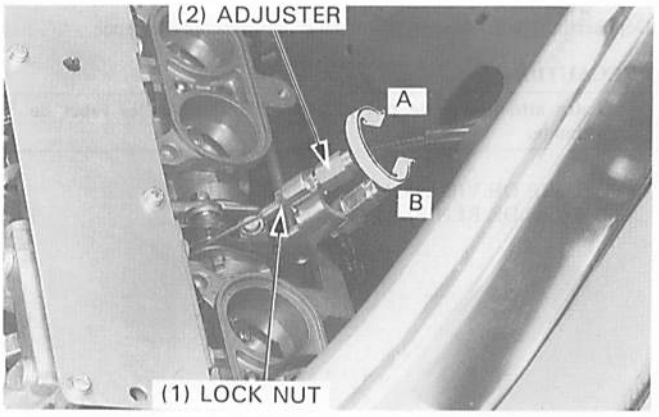
Major adjustments are made at the throttle body.
Remove the air cleaner case (page 7-64).

Loosen the lock nut and turn the adjuster.

Direction A: Increases free play
Direction B: Decreases free play

Tighten the lock nut after making the adjustment.

Check that the throttle grip turns smoothly and returns completely in all steering positions.



Reposer:
① Deux boulons de montage/rondelles du réservoir d'essence

(1) BOULONS/RONDELLES
(2) RESERVOIR D'ESSENCE

Anbringen:
① Zwei Kraftstofftank-Befestigungsschrauben/Scheiben

(1) SCHRAUBEN/SCHEIBEN
(2) KRAFTSTOFFTANK

Fonctionnement du papillon des gaz

Vérifier que la poignée de commande des gaz retourne de la position d'ouverture complète à la position de fermeture complète, régulièrement et automatiquement, dans toutes les positions de la direction.

Vérifier si le câble des gaz est endommagé ou en coque.
Remplacer le câble comme il convient.

Mesurer la garde à la poignée des gaz au niveau du rebord de la poignée.

Jeu à la poignée des gaz: 2—6 mm

(1) POIGNEE DES GAZ

Gasbetätigung

Sicherstellen, daß der Gasdrehgriff bei allen Lenkerpositionen gleichmäßig und automatisch von der ganz geöffneten zur ganz geschlossenen Position zurückkehrt.

Den Gasseilzug auf Beschädigung und Knicke überprüfen.
Den Seilzug erforderlichenfalls auswechseln.

Das Gasdrehgriffspiel am Gasdrehgriff-Flansch messen.

Spiel des Gasdrehgriffs: 2—6 mm

(1) GASDREHGRIFF

Les ajustements mineurs sont faits avec l'écrou de réglage supérieur.

Desserrer le contre-écrou et tourner l'écrou de réglage.

Sens A: Augmente la garde
Sens B: Réduit la garde

Resserrer le contre-écrou après avoir effectué le réglage.

(1) CONTRE-ECROU
(2) AJUSTEUR

Kleinere Einstellungen werden mit dem oberen Einsteller vorgenommen.

Die Gegenmutter lösen und den Einsteller drehen.

Richtung A: Erhöhung des Spiels
Richtung B: Verminderung des Spiels

Nach der Einstellung die Gegenmutter anziehen.

(1) GEGENMUTTER
(2) EINSTELLER

Les ajustements majeurs sont faits au niveau du corps du papillon des gaz.
Déposer le boîtier du filtre à air (page 7-64).

Desserrer le contre-écrou et tourner l'écrou de réglage.

Sens A: Augmente la garde
Sens B: Réduit la garde

Resserrer le contre-écrou après avoir effectué le réglage.

Vérifier que la poignée des gaz tourne régulièrement et revient complètement dans toutes les positions de la direction.

(1) CONTRE-ECROU
(2) AJUSTEUR

Größere Einstellungen werden am Drosselgehäuse vorgenommen.
Das Luftfiltergehäuse entfernen (Seite 7-64).

Die Gegenmutter lösen und den Einsteller drehen.

Richtung A: Erhöhung des Spiels
Richtung B: Verminderung des Spiels

Nach der Einstellung die Gegenmutter anziehen.

Sicherstellen, daß der Gasdrehgriff in allen Lenkerpositionen gleichmäßig und vollständig zurückkehrt.

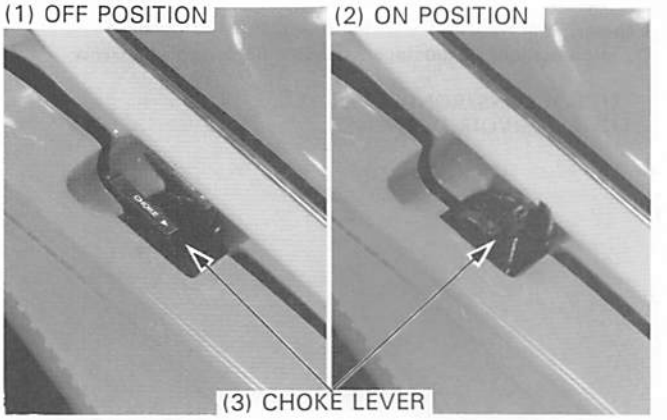
(1) GEGENMUTTER
(2) EINSTELLER

Choke Operation

Inspection

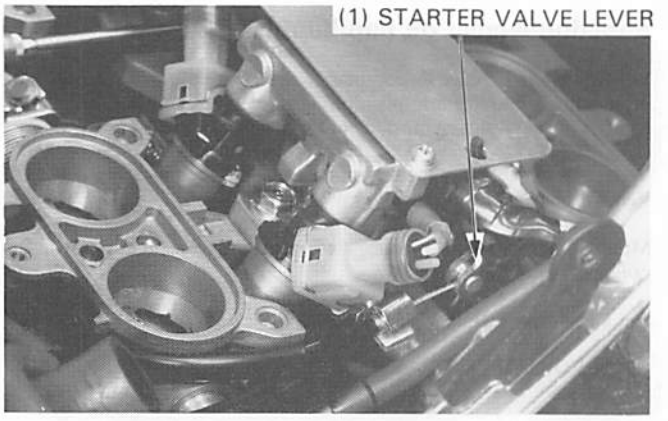
The NR750 choke system uses a bypass air volume control system controlled by the starter valves.
The starter valve opens a bypass air circuit when the choke lever on the left middle cowl is pulled back to the ON position.

Choke Lever Operation
Check for smooth operation of the choke lever.
Lubricate the choke cable if the operation is not smooth.



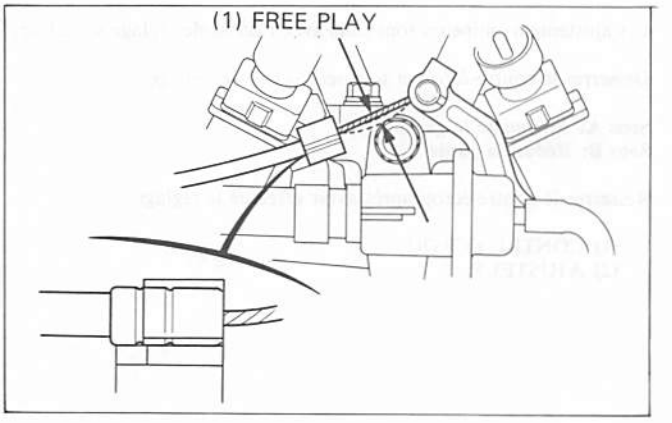
Starter Valve Lever Operation
Set the choke lever to fully OFF.
Remove the air cleaner case (page 7-64).

Check for smooth operation of the starter valve lever.
There should be no free play.



Set the starter valve lever to fully closed so that the lever contacts the throttle stop screw.

Check that there is a maximum of 1—2 mm (0.04—0.08 in) of free play in the inner choke cable with the choke lever set to fully OFF.



Adjust if necessary, by loosening the cable clamp on the throttle body, and moving the cable casing with the choke lever set to fully OFF.

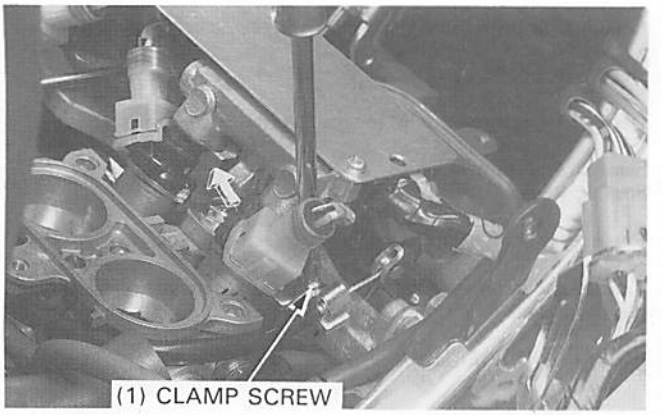
NOTE

- Before adjustment, move the injector as shown.

Tighten the clamp screw securely.

Recheck the choke cable free play.

Install the parts in the reverse order of removal.



Fonctionnement du starter

Repose

Le système de starter de la NR750 utilise un système de contrôle d'air de dérivation contrôlé par les volets d'air.
Le volet d'air ouvre un circuit d'air de dérivation lorsque le levier de starter sur le carénage intermédiaire gauche est tiré vers l'arrière sur la position ON.

Fonctionnement du levier de starter
Vérifier que le fonctionnement du levier de starter est bien régulier.
Lubrifier le câble de starter si le fonctionnement n'est pas régulier.

(1) POSITION OFF
(2) POSITION ON
(3) LEVIER DE STARTER

Fonctionnement du levier de volet d'air
Régler le levier de starter à fond sur la position OFF.
Déposer le boîtier du filtre à air (page 7-64).

Vérifier que le fonctionnement du levier de volet d'air est bien régulier.
Il ne doit pas y avoir de jeu.

(1) LEVIER DE VOLET D'AIR

Placer le levier de volet d'air sur la position de fermeture complète de sorte que le levier touche la vis de butée des gaz.

S'assurer qu'il y a au maximum 1—2 mm de jeu dans le câble de starter intérieur avec le levier de starter à fond sur la position OFF.

(1) JEU

Ajuster comme il convient, en desserrant la bride de câble sur le corps du papillon des gaz et en déplaçant le fourreau du câble avec le levier de starter à fond sur la position OFF.

NOTE

- Avant de ajuster, déplacer l'injecteur comme indiqué.

Serrer la vis de bride à fond.

Vérifier de nouveau le jeu du câble de starter.

Reposer les pièces déposées dans l'ordre inverse de la dépose.

(1) VIS DE BRIDE

Choke-Betätigung

Einbau

Das Choke-System der NR750 arbeitet mit einem Bypass-Luftvolumen-Regelungssystem, das von den Starterventilen gesteuert wird.
Das Starterventil öffnet einen Bypass-Luftkreis, wenn der Choke-Hebel an der linken Mittelverkleidung zur ON-Position zurückgezogen wird.

Choke-Hebel-Betätigung
Überprüfen, ob sich der Choke-Hebel gleichmäßig betätigen läßt.
Den Choke-Seilzug schmieren, wenn sich der Choke-Hebel nicht gleichmäßig bewegen läßt.

(1) OFF-POSITION
(2) ON-POSITION
(3) CHOKE-HEBEL

Starterventilhebel-Betätigung
Den Choke-Hebel ganz auf OFF stellen.
Das Luftfiltergehäuse entfernen (Seite 7-64).

Überprüfen, ob sich der Starterventilhebel gleichmäßig betätigen läßt.
Es darf kein Spiel bestehen.

(1) STARTERVENTILHEBEL

Den Starterventilhebel auf die ganz geschlossene Position stellen, so daß der Hebel die Drosselanschlagschraube berührt.

Sicherstellen, daß der Innen-Choke-Seilzug bei ganz auf OFF gestelltem Choke-Hebel ein Spiel von maximal 1—2 mm hat.

(1) SPIEL

Erforderlichenfalls durch Lösen der Seilzugklemme am Drosselgehäuse und Bewegen des Seilzuggehäuses bei ganz auf OFF eingestelltem Choke-Hebel einstellen.

ZUR BEACHTUNG

- Vor dem Einstellen das Einspritzventil wie gezeigt einbringen.

Die Spannschraube sicher anziehen.

Das Spiel des Choke-Seilzugs nachkontrollieren.

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.

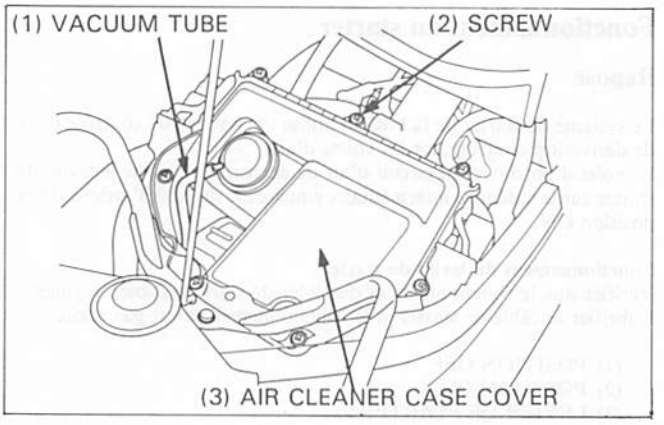
(1) SPANNSCHRAUBE

Air Cleaner

Requisite Service
- Seal cowl removal/installation (Section 3)

Open and support the fuel tank using the fuel tank open rod (page 4-5).

Remove:
① Vacuum tube
② Seven screws
③ Air cleaner case cover



Remove:
① Air cleaner element

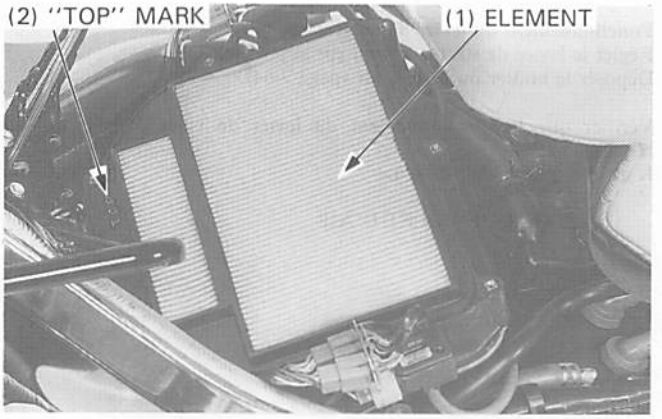
NOTE

- Replace the element in accordance with the maintenance schedule. Also, replace the element any time it is excessively dirty or damaged.

Installation is in the reverse order of removal.

NOTE

- Install the element with its "TOP" mark facing up.



Spark Plug

Removal

Front cylinder:

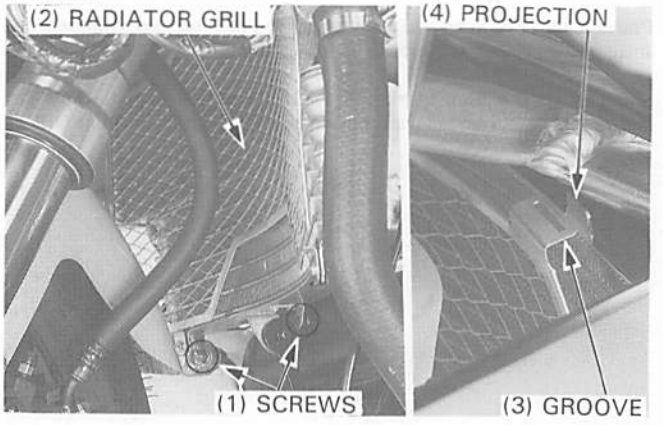
Requisite Service
- Inner panel cowl removal/installation (Section 3)

Remove:
① Two screws
② Radiator grill

NOTE

- Release the grooves of the radiator grill from the projection of the upper radiator.

FRONT:



① Flange bolt
② Two SH bolts
③ Oil cooler

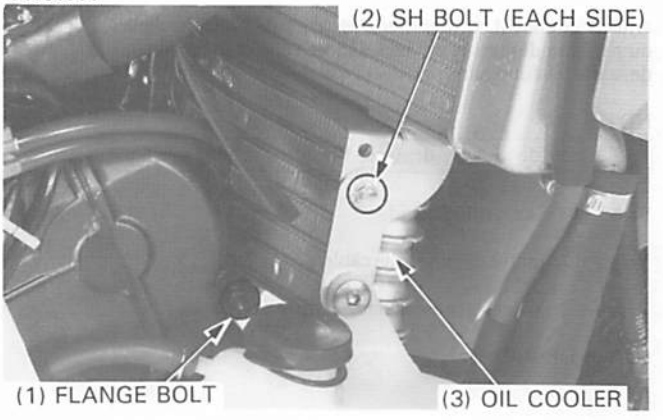
NOTE

- Remove the bolts, and pull the oil cooler forward.

CAUTION

- **Be careful not to damage the oil cooler core.**
- **To avoid damaging the front fender, cover it with a shop towel.**

FRONT:



Filtre à air

Entretien requis
- Dépose/Repose de carénage de selle (Chapitre 3)

Ouvrir et supporter le réservoir d'essence en utilisant la tige d'ouverture du réservoir d'essence (page 4-5).

Déposer:
① Tube à dépression
② Sept vis
③ Couvercle de boîtier de filtre à air

(1) TUBE A DEPRESSION
(2) VIS
(3) COUVERCLE DE BOITIER DE FILTRE A AIR

Déposer:
① Elément du filtre à air

NOTE

- Remplacer l'élément en accord avec le programme d'entretien. Remplacer également l'élément chaque fois qu'il est excessivement sale ou endommagé.

La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

NOTE

- Reposer l'élément avec la marque "TOP" vers le haut.

(1) ELEMENT
(2) MARQUE "TOP"

Bougie d'allumage

Dépose

Cylindre avant:

Entretien requis
- Dépose/Repose de carénage de panneau intérieur (Chapitre 3)

Déposer:
① Deux vis
② Grille de radiateur

NOTE

- Relâcher les gorges de grille du radiateur des saillies du radiateur supérieur.

AVANT:
(1) VIS
(2) GRILLE DE RADIATEUR
(3) GORGE
(4) SAILLIE

① Boulon à collerette
② Deux boulons SH
③ Réfrigérant d'huile

NOTE

- Déposer les boulons et tirer le réfrigérant d'huile vers l'avant.

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas endommager le noyau de réfrigérant d'huile.**
- **Pour eviter d'endommager le garde-boue avant, le couvrir avec le chiffon.**

AVANT:
(1) BOULON A COLLERETTE
(2) BOULON SH (CHAQUE COTE)
(3) REFRIGERANT D'HUILE

Luftfilter

Erforderliche Wartung
- Abbau/Anbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)

Den Kraftstofftank mit der Kraftstofftanköffnungsstange öffnen und abstützen (Seite 4-5).

Entfernen:
① Unterdruckschlauch
② Sieben Schrauben
③ Luftfiltergehäusedeckel

(1) UNTERDRUCKSCHLAUCH
(2) SCHRAUBE
(3) LUFTFILTERGEHÄUSEDECKEL

Entfernen:
① Luftfiltereinsatz

ZUR BEACHTUNG

- Den Einsatz gemäß Wartungsplan auswechseln. Den Einsatz außerdem auswechseln, wenn er übermäßig verschmutzt oder beschädigt ist.

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Ausbaureihenfolge.

ZUR BEACHTUNG

- Den Einsatz mit seiner "TOP"-Marke nach oben weisend anbringen.

(1) EINSATZ
(2) "TOP"-MARKE

Zündkerze

Ausbau

Vorderer Zylinder:

Erforderliche Wartung
- Ausbau/Einbau der Innenplattenverkleidung (Kapitel 3)

Entfernen:
① Zwei Schrauben
② Kühlergrill

ZUR BEACHTUNG

- Die Nuten des Kühlergrills vom Vorsprung des oberen Kühlers lösen.

VORNE:
(1) SCHRAUBEN
(2) KÜHLERGRILL
(3) NUT
(4) VORSPRUNG

① Flanschschraube
② Zwei SK-Schrauben
③ Ölkühler

ZUR BEACHTUNG

- Die Schrauben entfernen und den Ölkühler nach vorne ziehen.

VORSICHT

- Darauf achten, den Ölkühlerblock nicht zu beschädigen.
- Um eine Beschädigung des Vorderradschutzblechs zu vermeiden, es mit einem Werkstattlappen decken.

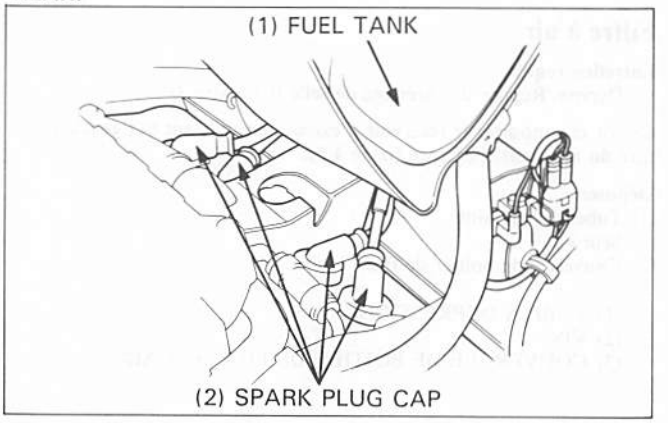
VORNE:
(1) FLANSCHSCHRAUBE
(2) SK-SCHRAUBE (AUF JEDER SEITE)
(3) ÖLKÜHLER

Rear cylinder:

Requisite Service
- Seat cowl removal/installation (Section 3)

Open and support the fuel tank using the fuel tank open rod (page 4-5).

REAR:

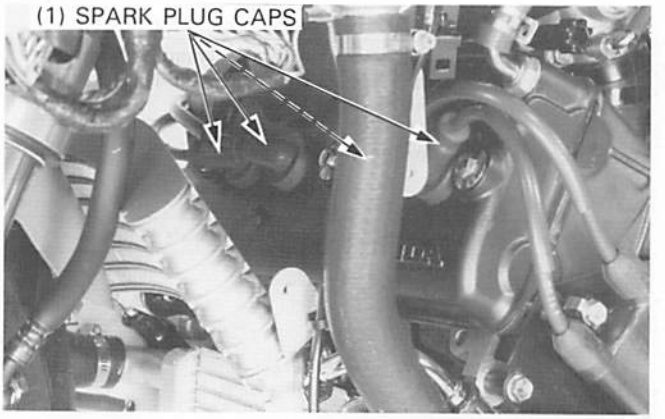


Front/rear cylinder:

Remove:
① Four spark plug caps
② Four spark plugs

CAUTION

- **Be careful not to damage the radiator core while servicing the spark plugs.**

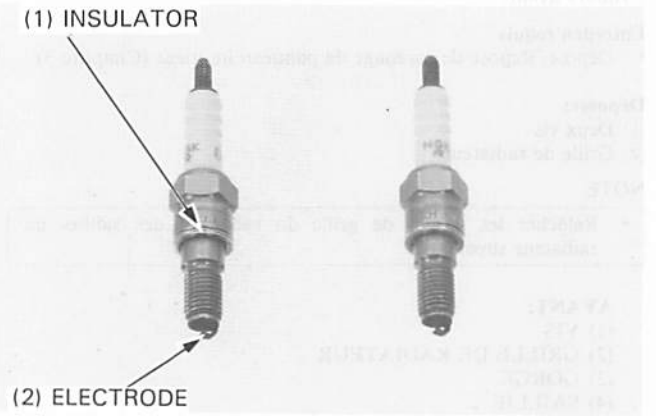


Inspection

Inspect:
① Insulator for damage
② Electrodes for wear
③ Burning condition
- — Dark to light brown shows good condition.
- — Excessive lightness shows faulty ignition timing or lean mixture.

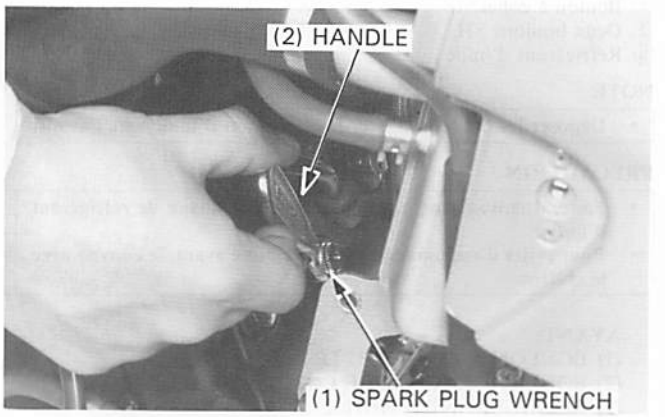
NOTE

- Replace the spark plugs as a set.



Installation

Install and hand tighten the spark plugs using the spark plug wrench.



Cylindre arrière:

Entretien requis
- Dépose/Repose de carénage de selle (Chapitre 3)

Ouvrir et supporter le réservoir d'essence en utilisant la tige d'ouvre-réservoir (page 4-5).

ARRIERE:
(1) RESERVOIR D'ESSENCE
(2) CAPUCHONS DE BOUGIE D'ALLUMAGE

Cylindre avant/arrière:

Déposer:
① Quatre capuchons de bougie d'allumage
② Quatre bougies d'allumage

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas endommager le noyau de radiateur pendant l'entretien des bougies d'allumage.**

(1) CAPUCHONS DE BOUGIE D'ALLUMAGE

Inspection

Vérifier:
① Si l'isolant est endommagé
② Si les électrodes sont usées
③ Si la bougie est brûlée
— Une couleur brune claire à sombre indique un bon état.
— Une clarté excessive signale un calage de l'allumage incorrect ou un mélange pauvre.

NOTE

- Remplacer les bougies d'allumage comme un ensemble pour chaque cylindre.

(1) ISOLANT
(2) ELECTRODE

Repose

Reposer et serrer les bougies d'allumage à la main en utilisant la clé à bougie.

(1) CLE A BOUGIE D'ALLUMAGE
(2) POIGNEE

Hinterer Zylinder:

Erforderliche Wartung
- Abbau/Anbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)

Den Kraftstofftank öffnen und mit der Öffnerstange des Kraftstofftanks abstützen (Seite 4-5).

HINTEN:
(1) KRAFTSTOFFTANK
(2) ZÜNDKERZENSTECKER

Vorderer/hinterer Zylinder:

Entfernen:
① Vier Zündkerzenstecker
② Vier Zündkerzen

VORSICHT

- Darauf achten, den Kühlerkörper beim Warten der Zündkerzen nicht zu beschädigen.

(1) ZÜNDKERZENSTECKER

Überprüfung

Überprüfen:
① Isolator auf Beschädigung
② Elektroden auf Abnutzung
③ Kerzengesicht
— Dunkel bis hellbraun ist normal.
— Übermäßige Helligkeit ist ein Anzeichen für einen falschen Zündzeitpunkt oder ein zu mageres Gemisch.

ZUR BEACHTUNG

- Die Zündkerzen bei jedem Zylinder als Satz auswechseln.

(1) ISOLATOR
(2) ELEKTRODE

Einbau

Die Zündkerzen einsetzen und zuerst von Hand, dann mit dem Zündkerzenschlüssel anziehen.

(1) ZÜNDKERZENSCHLÜSSEL
(2) GRIFF

If you are using a torque wrench, tighten the spark plugs to the specified torque.

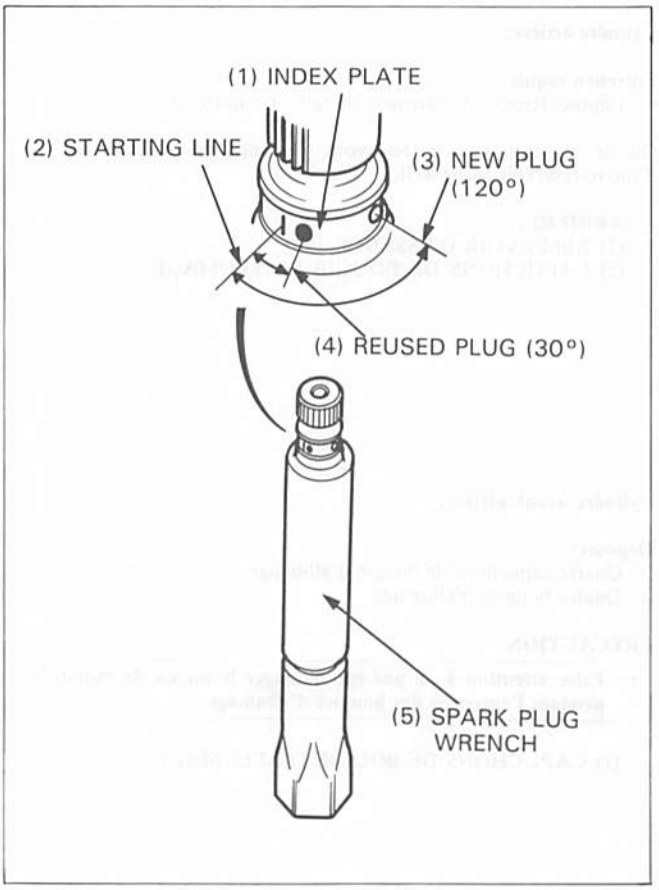
Torque: 9 N·m (0.9 kg-m, 6.5 ft-lb)

When using the plug wrench, tighten the spark plugs as follows:
- Install and hand tighten the spark plugs using the spark plug wrench.
- Turn the index plate to align it with the starting line of the tightening, and install the handle onto the spark plug wrench.
- When new spark plugs are used (the sealing washer has not been compressed), tighten the plug from the starting line to the "○" mark on the index plate.
- When the spark plugs are reused (the sealing washer is compressed), tighten the plug from the starting line to the "●" mark on the index plate.

CAUTION

- **Never tighten the spark plug over the "○" or "●" marks, otherwise the spark plug will be broken in the cylinder head.**

Install the parts in the reverse order of removal.



Valve Clearance

NOTE

- Inspect and adjust the valve clearance while the engine is cold (below 35°C/95°F).

Front cylinder head:

Requisite Service
- Radiator grill removal (page 4-8)

Remove:
① Flange bolt
② Two SH bolts
③ Oil cooler

NOTE

- Remove the bolts and pull the oil cooler forward.

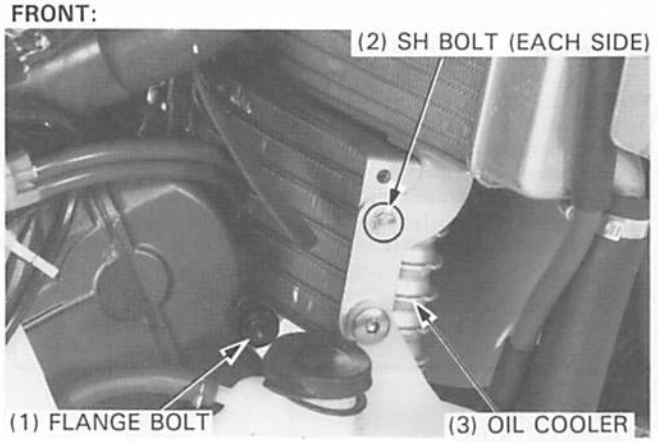
CAUTION

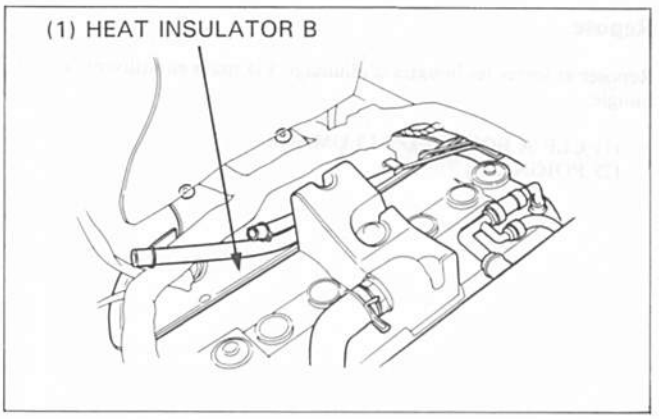
- **Be careful not to damage the oil cooler core.**
- **To avoid damaging the front fender, cover it with a shop towel.**

Rear cylinder head:

Requisite Service
- Fuel tank removal/installation (page 7-88)
- Heat insulator B removal/installation (page 3-33)

FRONT:





Si l'on utilise une clé dynamométrique, serrer les bougies d'allumage au couple de serrage spécifié.

Couple de serrage: 9 N·m (0,9 kg-m)

Si on utilise la clé à bougie, serrer les bougies d'allumage comme suit:
— Reposer et serrer les bougies d'allumage à la main en utilisant la clé à bougie.
— Tourner la plaque d'index pour l'aligner avec la ligne de début du serrage et mettre la poignée en place sur la clé à bougie d'allumage.
— Lorsque des bougies d'allumage neuves sont utilisées (la rondelle d'étanchéité n'est pas comprimée), serrer la bougie depuis la ligne de début jusqu'à la marque "O" sur la plaque d'index.
— Lorsque les bougies d'allumage sont réutilisées (la rondelle d'étanchéité est comprimée), serrer la bougie d'allumage depuis marque de début jusqu'à la marque "●" sur la plaque d'index.

PRECAUTION

- **Ne jamais serrer la bougie d'allumage au-delà des marques "O" ou "●" faute de quoi la bougie d'allumage se cassera dans la culasse.**

Reposer les pièces déposées dans l'ordre inverse de la dépose.

(1) PLAQUE D'INDEX
(2) LIGNE DE DEBUT
(3) NOUVELLE BOUGIE (120°)
(4) BOUGIE REUTILISEE (30°)
(5) CLE A BOUGIE D'ALLUMAGE

Jeu aux soupapes

NOTE

- Vérifier et ajuster le jeu aux soupapes avec le moteur froid (moins de 35°C).

Culasse avant:

Entretien requis
- Dépose de grille du radiateur (page 4-8)

Déposer:
① Boulon à collerette
② Deux boulons SH
③ Réfrigérant d'huile

NOTE

- Déposer les boulons et tirer le réfrigérant d'huile vers l'avant.

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas endommager le noyau de réfrigérant d'huile.**
- **Pour eviter d'endommager le garde-boue avant, le couvrir avec le chiffon.**

AVANT:
(1) BOULON A COLLERETTE
(2) BOULON SH (CHAQUE COTE)
(3) REFRIGERANT D'HUILE

Culasse arrière:

Entretien requis
- Dépose/repose du réservoir d'essence (page 7- 88)
- Dépose/Repose de l'isolateur thermique (page 3-33)

(1) ISOLATEUR THERMIQUE B

Bei Gebrauch eines Drehmomentschlüssels die Zündkerzen auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment anziehen.

Anzugsdrehmoment: 9 N•m (0,9 kg-m)

Bei Gebrauch eines Zündkerzenschlüssels die Zündkerzen folgendermaßen anziehen:
— Die Zündkerzen einsetzen und zuerst von Hand, dann mit dem Zündkerzenschlüssel anziehen.
— Die Indexplatte durch Drehen auf die Anzugsstartlinie ausrichten und den Griff am Zündkerzenschlüssel anbringen.
— Bei Gebrauch neuer Zündkerzen (Dichtungsscheibe ist noch nicht zusammengedrückt) die Zündkerze von der Startlinie zur "O"-Marke an der Indexplatte anziehen.
— Bei Gebrauch von alten Zündkerzen (Dichtungsscheibe ist zusammengedrückt) die Zündkerze von der Startlinie bis zur "●"-Marke an der Indexplatte anziehen.

VORSICHT

- Eine Zündkerze niemals über die "O"- oder "●"-Marke hinaus anziehen, da sie anderenfalls im Zylinderkopf zu Bruch geht.

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.

(1) INDEXPLATTE
(2) STARTLINIE
(3) NEUE KERZE (120°)
(4) ALTE KERZE (30°)
(5) ZÜNDKERZENSCHLÜSSEL

Ventilspiel

ZUR BEACHTUNG

- Das Ventilspiel bei kaltem Motor überprüfen und einstellen (unter 35°C).

Vorderer Zylinderkopf:

Erforderliche Wartung
- Ausbau des Kühlergrills (Seite 4-8)

Entfernen:
① Flanschschraube
② Zwei SK-Schrauben
③ Ölkühler

ZUR BEACHTUNG

- Die Schrauben entfernen und den Ölkühler nach vorne ziehen.

VORSICHT

- Darauf achten, den Ölkühlerblock nicht zu beschädigen.
- Um eine Beschädigung des Vorderradschutzblechs zu vermeiden, es mit einem Werkstattlappen decken.

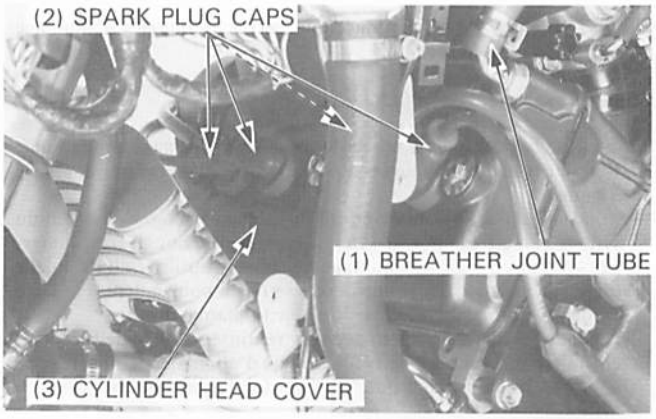
VORNE:
(1) FLANSCHSCHRAUBE
(2) SK-SCHRAUBE (AUF JEDER SEITE)
(3) ÖLKÜHLER

Hinterer Zylinderkopf:

Erforderliche Wartung
- Ausbau/Einbau des Kraftstofftanks (Seite 7-88)
- Ausbau/Einbau des Wärmeisolators B (Seite 3-33)

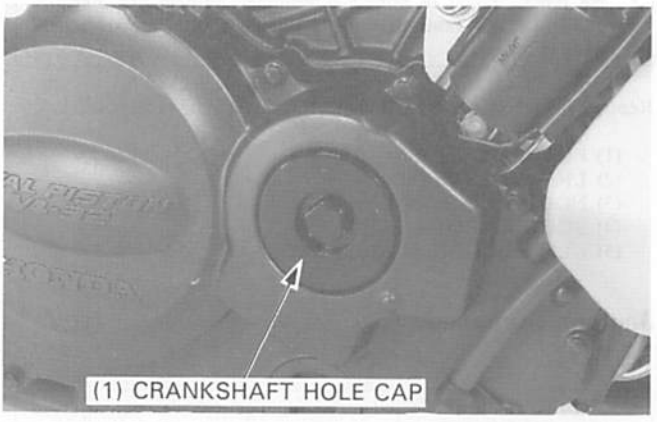
(1) WÄRMEISOLATOR B

Remove:
① Breather joint tube
② Four spark plug caps
③ Cylinder head cover (page 9-3)



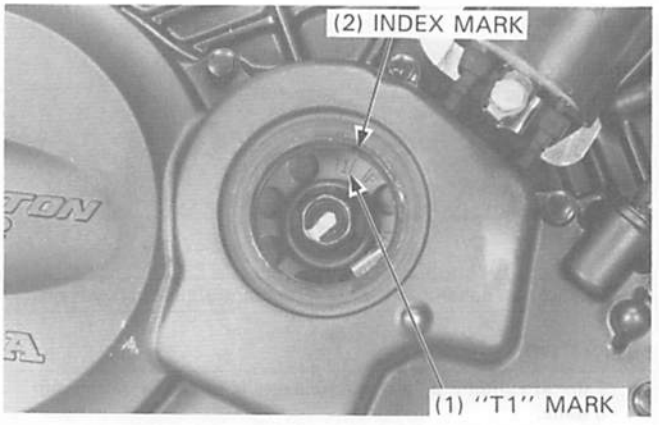
Inspection

Remove:
① Crankshaft hole cap



Turn the crankshaft clockwise, and align the "T1" mark on the pulse generator rotor with the index mark on the right crankcase cover.

Make sure that the No. 1 piston is at TDC (Top Dead Center) on the compression stroke.
If it is not at the compression stroke, turn the crankshaft one full turn (360°) clockwise.

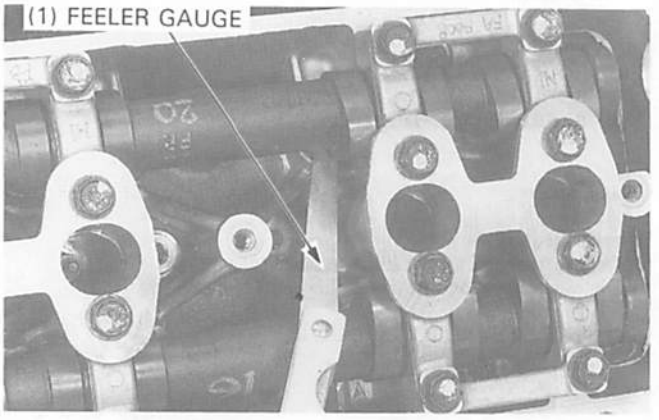


Insert the feeler gauge between the valve lifter and the cam lobe. Check the valve clearances for the No. 1 cylinder intake and exhaust valves using a feeler gauge.

Valve clearance:
IN: 0.20—0.26 mm (0.008—0.010 in)
EX: 0.30—0.36 mm (0.012—0.014 in)

NOTE

- Record the clearance for each valve for reference in shim selection if adjustment is required.



Déposer:
① Tube de raccord de reniflard
② Quatre capuchons de bougies d'allumage
③ Cache-culbuteurs (page 9-3)

(1) TUBE DE RACCORD DE RENIFLARD
(2) CAPUCHONS DE BOUGIES D'ALLUMAGE
(3) CACHE-CULBUTEURS

Entfernen:
① Lüftungsverbindungschlauch
② Vier Zündkerzenstecker
③ Zylinderkopfhaube (Seite 9-3)

(1) LÜFTUNGSVERBINDUNGSCHLAUCH
(2) ZÜNDKERZENSTECKER
(3) ZYLINDERKOPFHAUBE

Inspection

Déposer:
① Capuchon d'orifice de vilebrequin

(1) CAPUCHON D'ORIFICE DE VILEBREQUIN

Überprüfung

Entfernen:
① Kurbelwellenlochkappe

(1) KURBELWELLENLOCHKAPPE

Tourner le vilebrequin dans le sens des aiguilles d'une montre et aligner la marque "T1" sur le rotor du générateur d'impulsions avec la marque d'index sur le couvercle du demi-carter droit.

S'assurer que le piston N° 1 se trouve au PMH (Point Mort Haut) sur la course de compression.
S'il n'est pas à la course de compression, tourner le vilebrequin de un tour complet (360°) dans le sens des aiguilles d'une montre.

(1) MARQUES "T1"
(2) MARQUE D'INDEX

Die Kurbelwelle im Uhrzeigersinn drehen und die "T1"-Marke am Impulsgeberrotor auf die Indexmarke am rechten Kurbelgehäusedeckel ausrichten.

Sicherstellen, daß sich der Kolben Nr. 1 am oberen Totpunkt seines Verdichtungstakts befindet.
Wenn er sich nicht im Verdichtungstakt befindet, die Kurbelwelle um eine ganze Drehung (360°) im Uhrzeigersinn drehen.

(1) "T1"-MARKE
(2) INDEXMARKE

Insérer le calibre d'épaisseur entre le poussoir de soupape et le lobe de came.
Vérifier les jeux aux soupapes pour les soupapes d'admission et d'échappement du cylindre N° 1 en utilisant un calibre d'épaisseur.

Jeu aux soupapes:
ADM: 0,20—0,26 mm
ECH: 0,30—0,36 mm

NOTE

- Noter le jeu pour chaque soupape pour référence dans la sélection de cale si un ajustement est requis.

(1) CALIBRE D'EPAISSEUR

Die Fühlerlehre zwischen Ventilstößel und Nockenerhebung einsetzen.
Die Ventilspiele für die Einlaß- und Auslaßventile des Zylinders Nr. 1 mit einer Fühlerlehre überprüfen.

Ventilspiel:
EINLASS: 0,20—0,26 mm
AUSLASS: 0,30—0,36 mm

ZUR BEACHTUNG

- Wenn eine Einstellung erforderlich ist, das Spiel für jedes Ventil zur Referenz bei der Beilagenwahl aufnotieren.

(1) FÜHLERLEHRE

Turn the crankshaft clockwise 3/4-turn (270°) and align the "T2" mark on the pulse generator rotor with the index mark on the right crankcase cover.

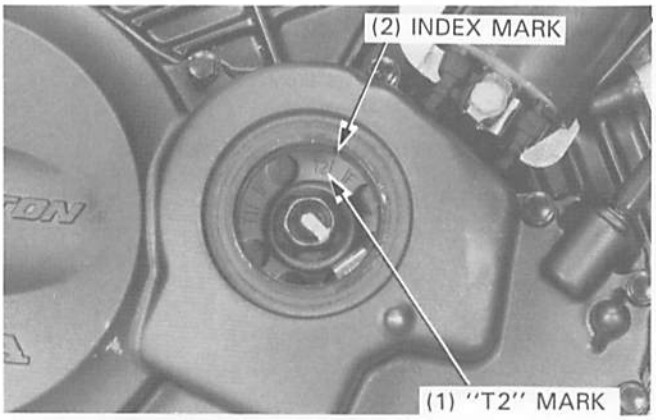
Check the valve clearance for the No. 2 cylinder.

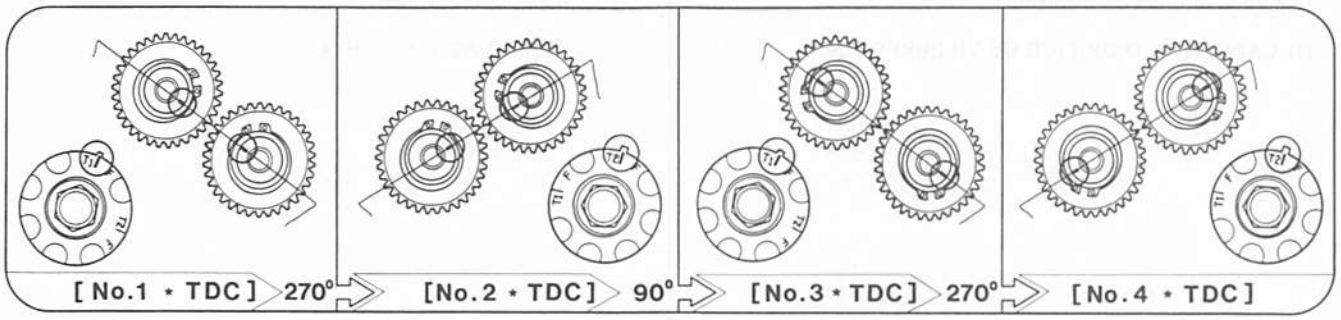
Turn the crankshaft clockwise 1/4-turn (90°) and align the "T1" mark on the pulse generator rotor with the index mark on the right crankcase cover.

Check the valve clearance for the No. 3 cylinder.

Turn the crankshaft clockwise 3/4-turn (270°) and align the "T2" mark on the pulse generator rotor with the index mark on the right crankcase cover.

Check the valve clearance for the No. 4 cylinder.





Adjustment

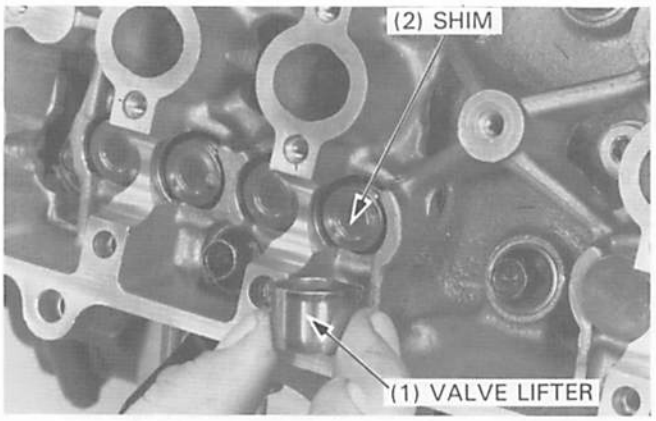
Requisite Service
- Camshaft removal (page 9-4)

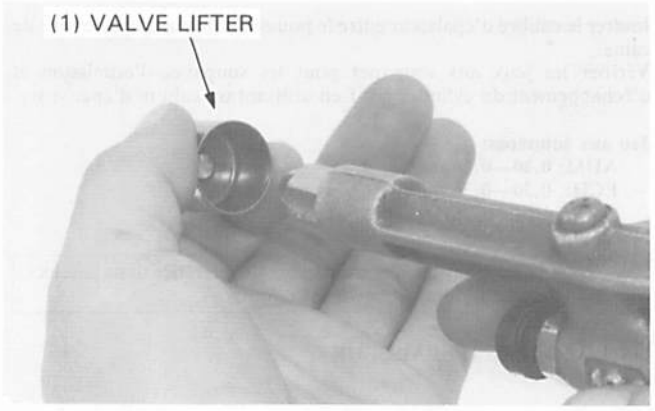
Remove:
① Valve lifters
② Shims

NOTE

- Shims may stick to the inside of the valve lifter. Do not allow the shims to fall into the crankcase.
- Mark all valve lifters and shims to ensure correct reassembly in their original locations.
- The valve lifter can be easily removed with a valve lapping tool or magnet.
- The shims can be easily removed with tweezers or a magnet.

Clean the valve shim contact area in the valve lifter with compressed air.





Tourner le vilebrequin de 3/4 tour (270°) dans le sens des aiguilles d'une montre et aligner la marque "T2" sur le rotor du générateur d'impulsions avec la marque d'index sur le couvercle du demi-carter droit.

Vérifier le jeu aux soupapes pour le cylindre N° 2.

Tourner le vilebrequin de 1/4 tour (90°) dans le sens des aiguilles d'une montre et aligner la marque "T1" sur le rotor du générateur d'impulsions avec la marque d'index sur le couvercle du demi-carter droit.

Vérifier le jeu aux soupapes pour le cylindre N° 3.

Tourner le vilebrequin de 3/4 tour (270°) dans le sens des aiguilles d'une montre et aligner la marque "T2" sur le rotor du générateur d'impulsions avec la marque d'index sur le couvercle du demi-carter droit.

Vérifier le jeu aux soupapes pour le cylindre N° 4.

(1) MARQUE "T2"
(2) MARQUE D'INDEX

Die Kurbelwelle um eine 3/4 Drehung (270°) im Uhrzeigersinn drehen und die "T2"-Marke am Impulsgeberrotor auf die Indexmarke am rechten Kurbelgehäusedeckel ausrichten.

Das Ventilspiel für den Zylinder Nr. 2 überprüfen.

Die Kurbelwelle um 1/4 Drehung (90°) im Uhrzeigersinn drehen und die "T1"-Marke am Impulsgeberrotor auf die Indexmarke am rechten Kurbelgehäusedeckel ausrichten.

Das Ventilspiel für den Zylinder Nr. 3 überprüfen.

Die Kurbelwelle um eine 3/4 Drehung (270°) im Uhrzeigersinn drehen und die "T2"-Marke am Impulsgeberrotor auf die Indexmarke am rechten Kurbelgehäusedeckel ausrichten.

Das Ventilspiel für den Zylinder Nr. 4 überprüfen.

(1) MARKE "T2"
(2) INDEXMARKE

Réglage

Entretien requis
- Dépose d'arbre à cames (page 9-4)

Déposer:
① Poussoirs de soupape
② Cales

NOTE

- Des cales peuvent coller sur l'intérieur du poussoir de soupape. Ne pas laisser les cales tomber dans le carter moteur.
- Marquer tous les poussoirs de soupape et les cales pour être sûr de les remonter correctement à leurs emplacements d'origine.
- Le poussoir de soupape peut être facilement déposé avec un outil de rodage de soupape ou un aimant.
- Les cales peuvent facilement être déposées avec des brucelles ou un aimant.

(1) POUSSOIR DE SOUPAPE
(2) CALE

Nettoyer la zone de contact de cale de soupape dans le poussoir de soupape avec de l'air comprimé.

(1) POUSSOIR DE SOUPAPE

Einstellung

Erforderliche Wartung
- Ausbau der Nockenwelle (Seite 9-4)

Entfernen:
① Ventilstößel
② Beilagen

ZUR BEACHTUNG

- Beilagen können sich an der Innenseite des Ventilstößels verklemmen. Darauf achten, daß keine Beilagen in das Kurbelgehäuse fallen können.
- Alle Ventilstößel und Beilagen markieren, um Wiedereinbau an der ursprünglichen Stelle zu gewährleisten.
- Die Ventilstößel können mit einem Ventilläppwerkzeug oder einem Magnet mühelos entfernt werden.
- Die Beilagen können mit einer Pinzette oder einem Magnet mühelos entfernt werden.

(1) VENTILSTÖSSEL
(2) BEILAGE

Die Ventilbeilagenkontaktfläche im Ventilstößel mit Druckluft reinigen.

(1) VENTILSTÖSSEL

Measure the shim thickness and record it.

NOTE

- Sixty-five different shim thicknesses are available: from the thinnest (1.200 mm) to the thickest (2.800 mm) in intervals of 0.025 mm.

Calculate the new shim thickness using the equation below.

A = B − C + D

A: New shim thickness
B: Recorded valve clearance
C: Specified valve clearance
D: Old shim thickness

Example:

Recorded valve clearance: 0.16 mm
Old shim thickness: 1.725 mm
Specified valve clearance: 0.20 mm

A = 0.16 − 0.20 + 1.725
A = 1.685

NOTE

- Make sure of the correct shim thickness by measuring the shim with a micrometer.
- Reface the valve seat if a carbon deposit results in a calculated dimension of over 2.800 mm.

Install the newly selected shim on the valve retainer.
Apply molybdenum disulfide oil to the valve lifters.
Install the valve lifter in the valve lifter holes.

NOTE

- Install the shims and valve lifters in their original locations.

Install the camshaft and camshaft holders (page 9-6).
Rotate the camshafts by rotating the crankshaft clockwise several times.
Recheck the valve clearance.

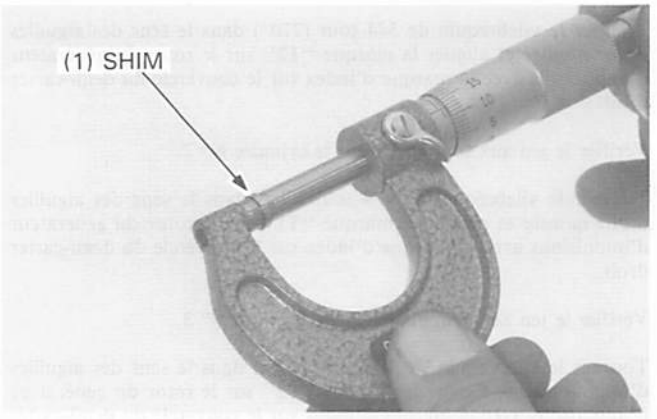
Install the parts in the reverse order of removal.

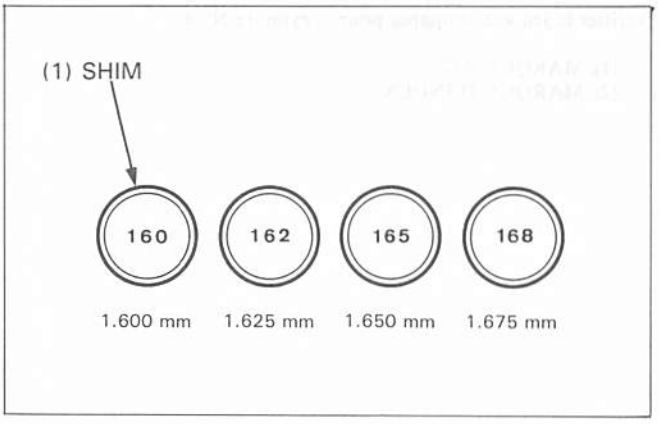
Install:
① O-ring
② Crankshaft hole cap

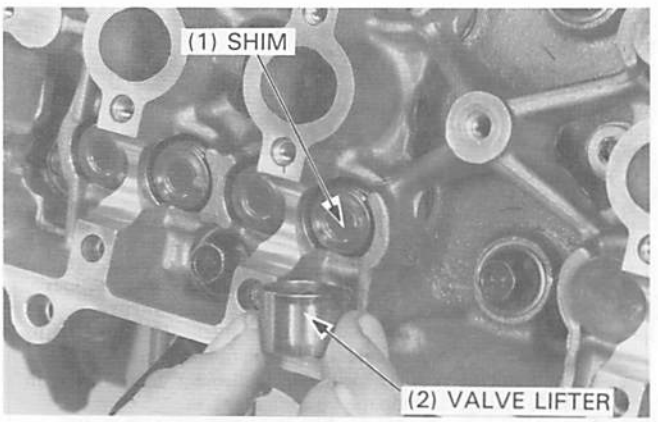
NOTE

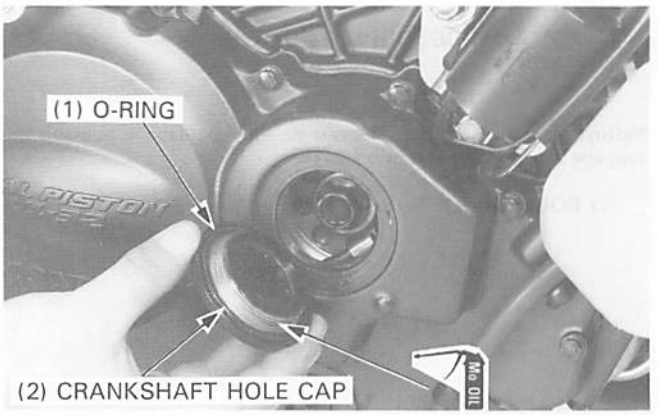
- Check that the O-ring is in good condition. Replace if necessary.
- Apply molybdenum disulfide oil to the cap threads.

Torque: 18 N·m (1.8 kg-m, 13 ft-lb)









Mesurer l'épaisseur de cale et la noter.

NOTE

- Soixante-cinq épaisseurs de cale différentes sont disponibles depuis la plus fine (1,200 mm) jusqu'à la plus épaisse (2,800 mm), en intervalle de 0,025 mm.

(1) CALE

Calculer l'épaisseur de nouvelle cale en utilisant l'équation ci-dessous.

A = B − C + D

A: Epaisseur de nouvelle cale
B: Jeu aux soupapes noté
C: Jeu aux soupapes spécifié
D: Epaisseur de l'ancienne cale

Exemple:

Jeu aux soupapes noté: 0,16 mm
Epaisseur de l'ancienne cale: 1,725 mm
jeu aux soupapes spécifié: 0,20 mm

A = 0,16 − 0,20 + 1,725
A = 1,685

(1) CALE

NOTE

- S'assurer que l'épaisseur de cale est correcte en mesurant la cale avec un micromètre.
- Refaire le siège de soupape si un dépôt de calamine est la cause d'une dimension calculée de plus de 2,800 mm.

Reposer la cale nouvellement sélectionnée sur la retenue de soupape. Appliquer de l'huile au disulfure de molybdène sur les poussoirs de soupape. Reposer le poussoir de soupape dans les orifices de poussoir de soupape.

NOTE

- Reposer les cales et les poussoirs de soupape dans leurs emplacements d'origine.

Reposer les supports d'arbre à cames et l'arbre à cames (page 9-6). Tourner l'arbre à cames en faisant tourner le vilebrequin dans le sens des aiguilles d'une montre à plusieurs reprises.
Revérifier le jeu aux soupapes.

Reposer les pièces déposées dans l'ordre inverse de la dépose.

(1) CALE
(2) POUSSOIR DE SOUPAPE

Reposer:
① Joint torique
② Capuchon d'orifice de vilebrequin

NOTE

- Vérifier que le joint torique est en bon état. Remplacer si nécessaire.
- Appliquer de l'huile au disulfure de molybdène sur les filets du capuchon.

Couple de serrage: 18 N·m (1,8 kg-m)

(1) JOINT TORIQUE
(2) CAPUCHON D'ORIFICE DE VILEBREQUIN

Die Beilagendicke messen und aufnotieren.

ZUR BEACHTUNG

- 65 verschiedene Beilagendicken von der dünnstem mit 1,200 mm bis hin zur dicksten mit 2,800 mm sind in 0,025-mm-Schritten erhältlich.

(1) BEILAGE

Die neue Beilagendicke gemäß folgender Gleichung berechnen.

A = B − C + D

A: Neue Beilagendicke
B: Aufgezeichnetes Ventilspiel
C: Soll-Ventilspiel
D: Alte Beilagendicke

Beispiel:

Aufgezeichnetes Ventilspiel: 0,16 mm
Alte Beilagendicke: 1,725 mm
Soll-Ventilspiel: 0,20 mm

A = 0,16 − 0,20 + 1,725
A = 1,685

(1) BEILAGE

ZUR BEACHTUNG

- Durch Messen der Beilage mit einem Mikrometer sicherstellen, daß eine Beilage der richtigen Dicke verwendet wird.
- Den Ventilsitz nacharbeiten, wenn eine Ölkohleablagerung einen berechneten Wert von über 2,800 mm ergeben hat.

Die neu gewählte Beilage am Ventilhalter anbringen. Molybdändisulfidöl auf die Ventilstößel auftragen. Die Ventilstößel in die Ventilstößelöffnungen einsetzen.

ZUR BEACHTUNG

- Beilagen und Ventilstößel an ursprünglichen Stellen anbringen.

Nockenwelle und Nockenwellenhalter anbringen (Seite 9-6). Die Nockenwelle durch mehrmaliges Drehen der Kurbelwelle im Uhrzeigersinn drehen.
Das Ventilspiel nachkontrollieren.

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.

(1) BEILAGE
(2) VENTILSTÖSSEL

Anbringen:
① O-Ring
② Kurbelwellenlochkappe

ZUR BEACHTUNG

- Sicherstellen, daß sich der O-Ring in gutem Zustand befindet. Erforderlichenfalls auswechseln.
- Molybdändisulfidöl auf das Kappengewinde auftragen.

Anzugsdrehmoment: 18 N·m (1,8 kg-m)

(1) O-RING
(2) KURBELWELLENLOCHKAPPE

Engine Oil/Oil Filter

NOTE

- Honda UC Oil Recommendation
  It is recommended that Honda UC Oil be mixed with the engine oil at the prescribed ratio to produce the best operating conditions for your motorcycle.
  Mixing ratio: 50 cc of Honda UC Oil per 1 liter of engine oil.

Oil Level Inspection

⚠ WARNING

- **If the engine must be running to do some work, make sure the area is well-ventilated. Never run the engine in an enclosed area.**

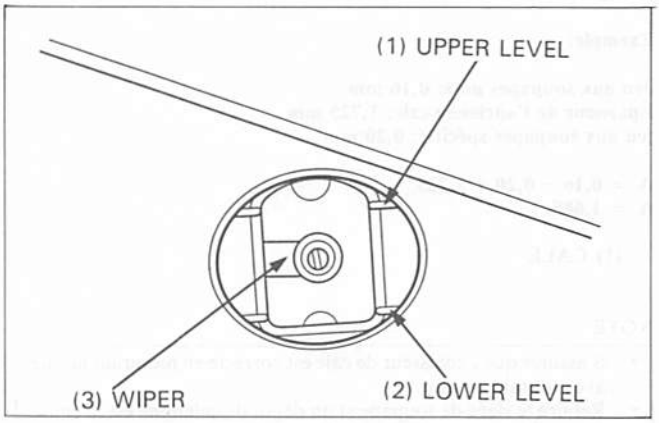
Start the engine and let it idle for 2–3 minutes.
Stop the engine and wait 3 minutes.

With the motorcycle upright on level ground, check the oil level through the inspection window.

NOTE

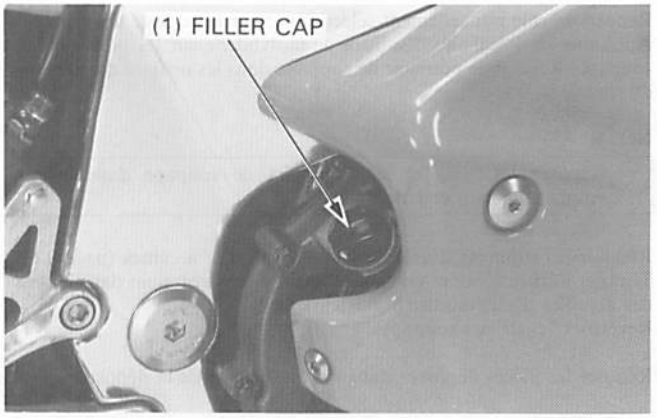
- If it is difficult to see the oil level, turn the wiper on the inspection window.





If the level is below the lower level line, remove the oil filler cap and fill the crankcase to the upper level line with the recommended oil.

Recommended Oil:
Honda 4-stroke Oil or equivalent
API classification SE, SF or SG
SAE 10W–40
Recommended Additive Oil:
Honda UC Oil
Mixing ratio:
50 cc of Honda UC Oil per liter of engine oil



NOTE

- New motorcycles do not require the additive as the oil and additive was premixed at the factory. Do not exceed the recommended mixing ratio or add Honda UC Oil to engine oils that already contain the ingredient molybdenum. Failure to follow this instruction may cause improper clutch operation.

Huile moteur/Filtre à huile

NOTE

- Recommandation d'huile UC Honda
  Il est recommandé de mélanger de l'huile Honda UC avec de l'huile moteur dans le rapport prescrit pour produire les meilleures conditions de fonctionnement pour votre motocyclette.
  Rapport de mélange: 50 cm³ d'huile Honda UC pour 1 litre d'huile moteur.

(1) REGARD D'INSPECTION DU NIVEAU D'HUILE

Inspection du niveau d'huile

⚠ATTENTION

- **Si le moteur doit tourner pour effectuer certains travaux, s'assurer que la zone est bien ventilée. Ne jamais faire tourner le moteur dans un endroit fermé.**

Mettre le moteur en marche et le laisser tourner au ralenti pendant 2—3 minutes.
Arrêter le moteur et attendre 3 minutes.
Avec la motocyclette verticale sur un sol de niveau, vérifier le niveau de l'huile par le regard d'inspection.

NOTE

- S'il est difficile de voir le niveau de l'huile, tourner l'essuie-glace sur le regard d'inspection.

(1) NIVEAU SUPERIEUR
(2) NIVEAU INFERIEUR
(3) ESSUIR-GLACE

Si le niveau est en dessous de la ligne de niveau inférieur, retirer le bouchon de remplissage d'huile et remplir le carter moteur jusqu'à la ligne de niveau supérieur avec de l'huile recommandée.

Huile recommandée:
Huile 4 temps Honda ou équivalente
Classification API SE, SF ou SG
SAE 10W—40
Huile additive recommandée:
Huile Honda UC
Rapport de mélange:
50 cm³ d'huile Honda UC par litre d'huile moteur

NOTE

- Les nouvelles motocyclettes ne nécessitent pas l'additif car l'huile et l'additif ont été pré-mélangés en usine. Ne pas dépasser le rapport de mélange recommandé ou ajouter de l'huile Honda UC aux huiles moteur qui contiennent déjà du molybdène. Le fait de ne pas suivre ces instructions peut être la cause d'un mauvais fonctionnement de l'embrayage.

(1) BOUCHON DE REMPLISSAGE

Motoröl/Ölfilter

ZUR BEACHTUNG

- Honda-UC-Ölempfehlung
  Es empfiehlt sich, Honda-UC-Öl mit Motoröl im vorgeschriebenen Verhältnis zu mischen, um die besten Betriebsbedingungen für den Motor zu schaffen.
  Mischverhältnis: 50 cm³ Honda-UC-Öl pro 1 Liter Motoröl.

(1) ÖLSTAND-KONTROLLFENSTER

Überprüfung des Ölstands

⚠WARNUNG

- **Wenn der Motor bei gewissen Wartungsarbeiten laufen muß, sicherstellen, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist. Den Motor niemals in einem geschlossenen Raum laufen lassen.**

Den Motor anlassen und 2—3 Minuten lang im Leerlauf drehen lassen.
Den Motor abstellen und 3 Minuten warten.
Bei auf ebenem Untergrund senkrecht stehendem Motorrad den Ölstand durch das Kontrollfenster überprüfen.

ZUR BEACHTUNG

- Wenn der Ölstand nicht ohne weiteres abgelesen werden kann, den Wischer am Kontrollfenster drehen.

(1) OBERE PEGELMARKE
(2) UNTERE PEGELMARKE
(3) WISCHER

Wenn sich der Ölstand unter der unteren Pegellinie befindet, den Öleinfüllverschluß entfernen und das empfohlene Öl bis zur oberen Pegellinie einfüllen.

Empfohlenes Öl:
Honda-Viertaktöl oder gleichwertiges
API-Klasse SE, SF oder SG
SAE 10W—40

Empfohlenes Zusatzöl:
Honda-UC-Öl

Mischverhältnis:
50 cm³ Honda-UC-Öl pro Liter Motoröl

ZUR BEACHTUNG

- Bei neuen Motorrädern ist dieser Zusatz nicht erforderlich, da das entsprechende Gemisch vom Werk bereits hergestellt wurde. Das empfohlene Mischverhältnis nicht überschreiten und Honda-UC-Öl nicht zu Motorölen hinzufügen, die bereits Molybdän enthalten. Nichtbeachtung dieser Anweisung kann zu fehlerhaftem Kupplungsbetrieb führen.

(1) EINFÜLLVERSCHLUSS

Engine Oil And Filter Change

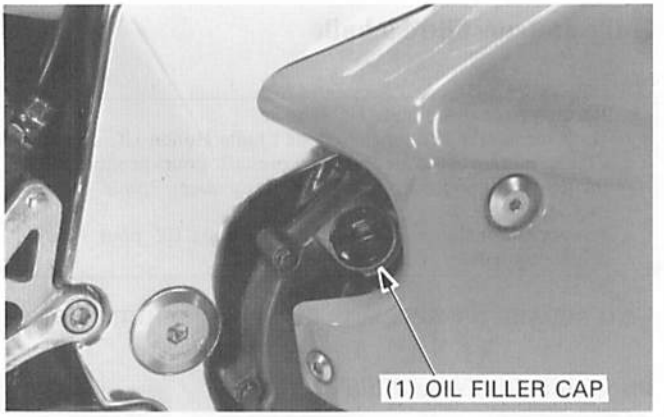
⚠ WARNING

- **A warm-up engine and the oil in it are hot, be careful not to burn yourself.**

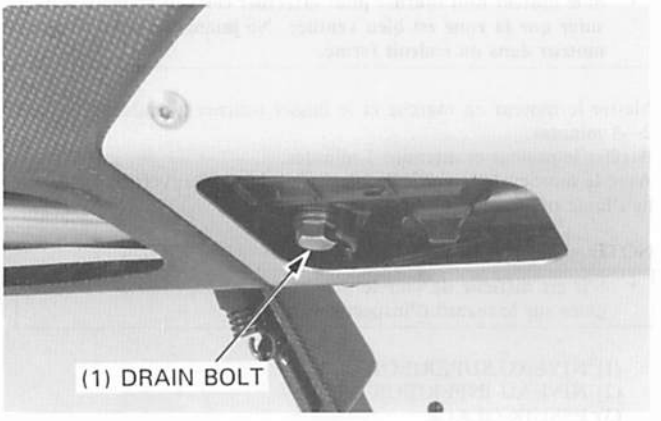
NOTE

- If you replace the oil and oil filter, remove the lower cowl.
- Change engine oil with the engine warm and the motorcycle on its side stand to assure complete and rapid draining.

Remove the oil filler cap.



Place an oil drain pan under the engine to catch the oil, then remove the drain bolt.



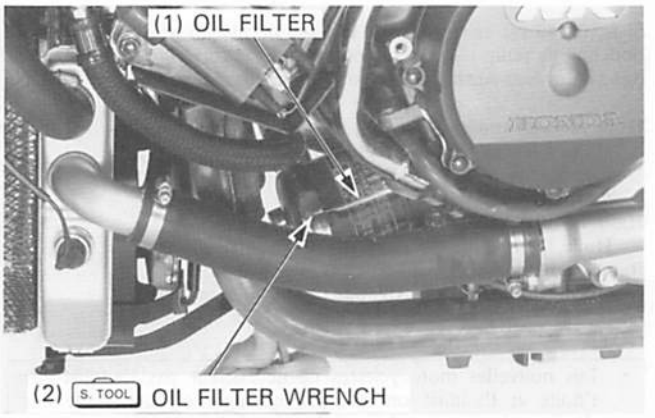
Remove the lower cowl (Section 3).

Remove the oil filter using the oil filter wrench.
Discard the oil filter.

S. TOOL

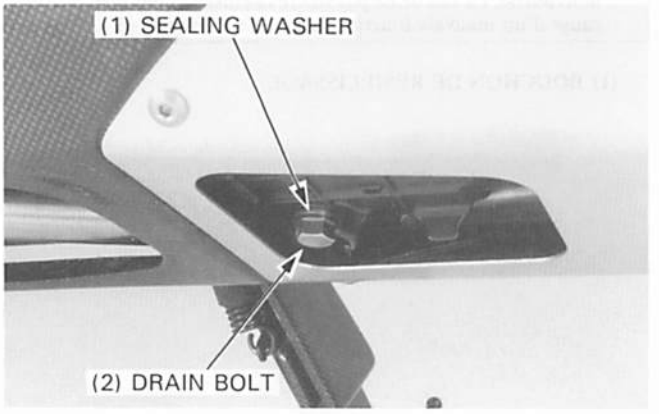
Oil filter wrench **07HAA—PJ70100**

Turn the engine stop switch OFF.
Crank the engine about 2—3 seconds using the starter motor to drain the remaining oil completely out.



Check that the sealing washer on the drain bolt is in good condition. Replace if necessary.
Install and tighten the bolt to the specified torque.

Torque: 34 N·m (3.4 kg-m, 25 ft-lb)



Changement de l'huile moteur et du filtre

⚠ATTENTION

- **Un moteur chauffé et l'huile à l'intérieur sont chauds; faire attention à ne pas se brûler.**

NOTE

- Si l'on remplace l'huile et le filtre à huile, déposer le carénage inférieur.
- Changer l'huile moteur avec le moteur chaud et la motocyclette sur sa béquille latérale pour assurer une vidange complète et rapide.

Déposer le bouchon de remplissage d'huile.

(1) BOUCHON DE REMPLISSAGE D'HUILE

Placer un récipient de vidange d'huile sous le moteur pour récupérer l'huile, puis déposer le boulon de vidange.

(1) BOULON DE VIDANGE

Déposer le carénage inférieur (Chapitre 3).

Déposer le filtre à huile en utilisant la clé à filtre à huile.
Jeter le filtre à huile.

S. TOOL

Clé pour filtre à huile **07HAA—PJ70100**

Placer l'interrupteur d'arrêt du moteur sur la position OFF.
Lancer le moteur pendant 2—3 secondes en utilisant le démarreur pour vidanger complètement l'huile résiduelle.

(1) FILTRE A HUILE
(2) CLE POUR FILTRE A HUILE

Vérifier que la rondelle d'étanchéité sur le boulon de vidange est en bon état. Remplacer si nécessaire.
Reposer et serrer le boulon au couple de serrage spécifié.

Couple de serrage: 34 N•m (3,4 kg-m)

(1) RONDELLE D'ETANCHEITE
(2) BOULON DE VIDANGE

Motoröl- und Filterwechsel

⚠WARNUNG

- Ein Motor, der gelaufen ist, und das Öl in einem solchen Motor sind heiß. Achten Sie darauf, daß Sie sich nicht verbrennen.

ZUR BEACHTUNG

- Zum Wechseln von Öl und Ölfilter die untere Verkleidung entfernen.
- Das Motoröl bei warmem Motor und auf dem Seitenständer stehendem Motorrad wechseln, um vollständiges und schnelles Ablassen zu gewährleisten.

Den Öleinfüllverschluß entfernen.

(1) ÖLEINFÜLLVERSCHLUSS

Eine Auffangwanne unter den Motor stellen, dann die Ablaßschraube entfernen.

(1) ABLASS-SCHRAUBE

Die untere Verkleidung entfernen (Kapitel 3).

Die Ölfilter mit dem Ölfilterschlüssel entfernen.
Den Ölfilter wegwerfen.

S. TOOL

Ölfilterschlüssel 07HAA—PJ70100

Den Motorabstellschalter ausschalten (auf OFF stellen).
Den Motor etwa 2—3 Sekunden mit dem Anlasser durchkurbeln, um das Restöl vollständig abzulassen.

(1) ÖLFILTER
(2) ÖLFILTERSCHLÜSSEL

Sicherstellen, daß sich die Dichtungsscheibe an der Ablaßschraube in gutem Zustand befindet. Erforderlichenfalls auswechseln.
Die Schraube einsetzen und auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment anziehen.

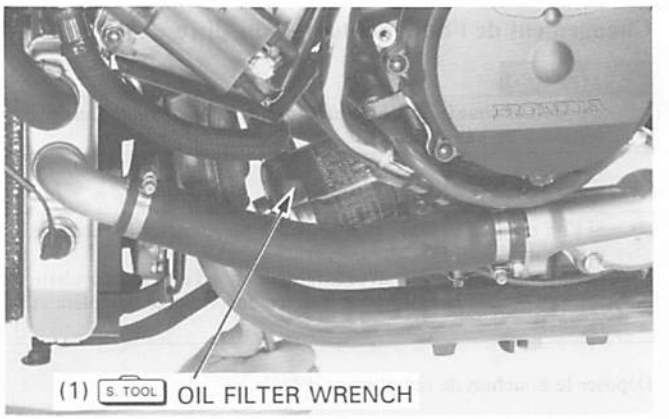
Anzugsdrehmoment: 34 N•m (3,4 kg-m)

(1) DICHTUNGSSCHEIBE
(2) ABLASS-SCHRAUBE

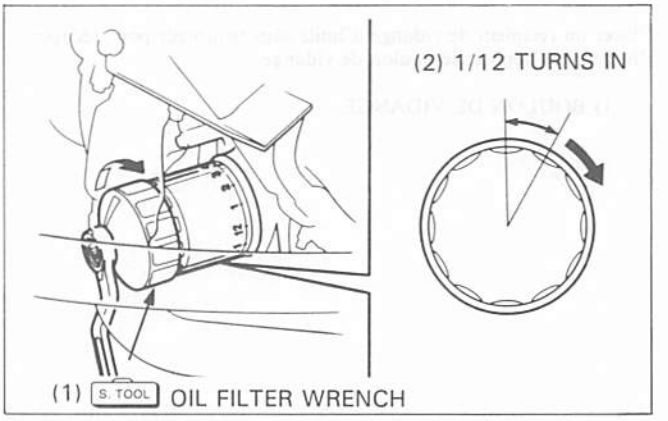
Apply oil to the new oil filter O-ring.
Install the new oil filter and tighten to the specified torque.

S. TOOL
Oil filter wrench **07HAA—PJ70100**

Torque: 26 N·m (2.6 kg-m, 19 ft-lb)



If the torque wrench is not available, tighten the oil filter as follows:
— Install and hand tighten the oil filter fully.
— Tighten the filter 1/12 turn according to the indicator.

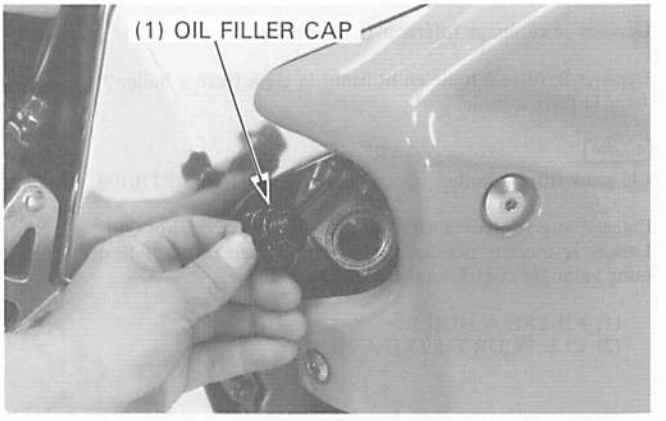


Fill the crankcase with the recommended oil.

Recommended Oil:
Honda 4-stroke Oil or equivalent
API classification SE, SF or SG
SAE 10W—40
Recommended Additive Oil:
Honda UC Oil
Mixing ratio:
50 cc of Honda UC Oil per liter of engine oil

Capacity:
3.6 liter (3.17 Imp qt, 3.78 US qt) at draining
3.9 liter (3.44 Imp qt, 4.10 US qt) at oil filter change

Start the engine and recheck the oil level (page 4-14).
Make sure that there are no oil leaks.



Engine Idle Speed

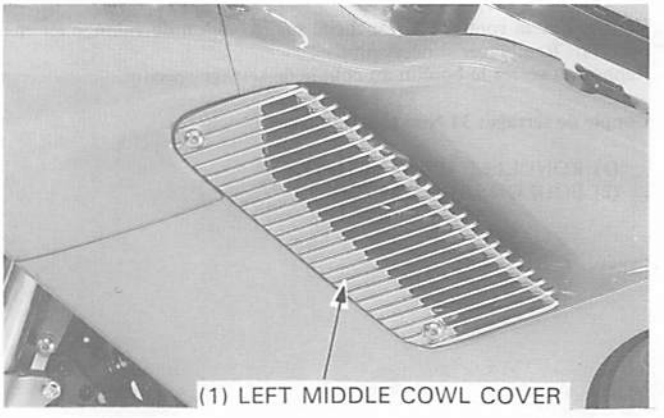
⚠ WARNING

- **If the engine must be running to do some work, make sure the area is well-ventilated. Never run the engine in an enclosed area.**

NOTE

- Inspect and adjust the idle speed after all other engine adjustments are within the required specifications.
- The engine must be warm for accurate adjustment. Ten minutes of stop-and-go riding is sufficient.

Warm up the engine and shift the transmission into neutral.
Remove the left middle cowl cover (Section 3).



Appliquer de l'huile sur le joint torique du nouveau filtre à huile. Reposer du nouveau filtre à huile et le serrer au couple de serrage spécifié.

S. TOOL

Clé pour filtre à huile **07HAA—PJ70100**

Couple de serrage: 26 N·m (2,6 kg-m)

(1) CLE POUR FILTRE A HUILE

Si une clé dynamométrique n'est pas disponible, serrer le filtre à huile comme suit:
— Reposer et serrer le filtre à huile cmplètement à la main.
— Serrer le filtre de 1/12 tour vissé selon l'indicateur.

(1) CLE POUR FILTRE A HUILE
(2) 1/12 TOUR VISSE

Remplir le carter moteur avec de l'huile recommandée.

Huile recommandée:
Huile 4 temps Honda ou équivalente
Classification API SE, SF ou SG
SAE 10W—40
Huile additive recommandée:
Huile Honda UC
Rapport de mélange:
50 cm³ d'huile Honda UC par litre d'huile moteur

Capacité:
3,6 litres à la vidange
3,9 litres au remplacement du filtre à huile

Mettre le moteur en marche et vérifier de nouveau le niveau de l'huile (page 4-14).
S'assurer qu'il n'y a pas de fuites d'huile.

(1) BOUCHON DE REMPLISSAGE D'HUILE

Régime de ralenti du moteur

⚠ATTENTION

- **Si le moteur doit tourner pour effectuer certains travaux, s'assurer que la zone est bien ventilée. Ne jamais faire tourner le moteur dans un endroit fermé.**

NOTE

- Vérifier et ajuster le régime de ralenti lorsque tous les autres réglages du moteur correspondent aux spécifications requises.
- Le moteur doit être chaud pour un réglage précis. Dix minutes de conduite et d'arrêt sont suffisantes.

Faire chauffer le moteur et mettre la boîte de vitesses au point mort. Déposer le couvercle du carénage intermédiaire gauche (Chapitre 3).

(1) COUVERCLE DU CARENAGE INTERMEDIAIRE GAUCHE

Öl auf den neuen Ölfilter-O-Ring auftragen.
Die neue Ölfilter anbringen und auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment anziehen.

S. TOOL

Ölfilterschlüssel 07HAA—PJ70100

Anzugsdrehmoment: 26 N·m (2,6 kg-m)

(1) ÖLFILTERSCHLÜSSEL

Wenn kein Drehmomentschlüssel zur Verfügung steht, die Ölfilter wie folgt anziehen:
— Den Ölfilter anbringen und von Hand ganz anziehen.
— Die Filter um 1/12 Drehung gemäß Anzeige anziehen.

(1) ÖLFILTERSCHLÜSSEL
(2) UM 1/12 DREHUNG

Das Kurbelgehäuse mit dem empfohlenen Öl auffüllen.

Empfohlenes Öl:
Honda-Viertaktöl oder gleichwertiges
API-Klasse SE, SF oder SG
SAE 10W—40
Empfohlenes Zusatzöl:
Honda-UC-Öl
Mischverhältnis:
50 cm³ Honda-UC-Öl pro 1 Liter Motoröl

Füllmenge:
3,6 Liter bei Ablassen
3,9 Liter bei Ölfilterwechsel

Den Motor anlassen und den Ölstand nachkontrollieren (Seite 4-14). Sicherstellen, daß kein Öl austritt.

(1) ÖLEINFÜLLVERSCHLUSS

Motorleerlaufdrehzahl

⚠WARNUNG

- Wenn der Motor bei gewissen Wartungsarbeiten laufen muß, sicherstellen, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist. Den Motor niemals in einem geschlossenen Raum laufen lassen.

ZUR BEACHTUNG

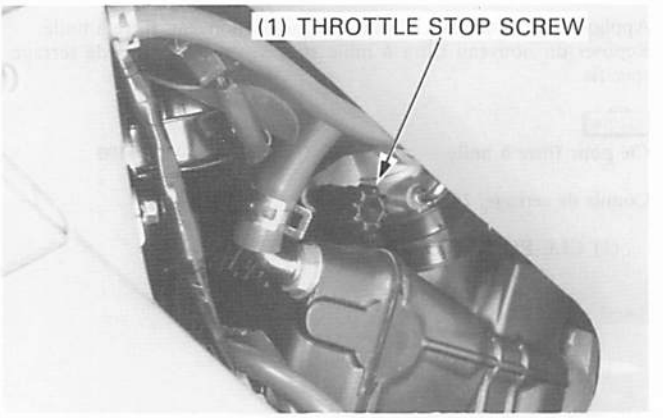
- Die Leerlaufdrehzahl überprüfen und einstellen, nachdem alle anderen Motoreinstellungen vorschriftsgemäß sind.
- Der Motor muß warm sein, damit die Einstellung genau durchgeführt werden kann. Eine zehnminütige Fahrt mit Abbrems- und Anfahrphasen reicht aus.

Den Motor warmlaufen lassen und das Getriebe auf Leerlauf schalten. Die linke Mittelverkleidungsabdeckung entfernen (Kapitel 3).

(1) LINKE MITTELVERKLEIDUNGSABDECKUNG

Turn the throttle stop screw as required to obtain the specified idle speed.

Idle speed:
Except SW, AR type: 1,300 ± 100 min⁻¹ (rpm)
SW, AR type: 1,500 ± 100 min⁻¹ (rpm)



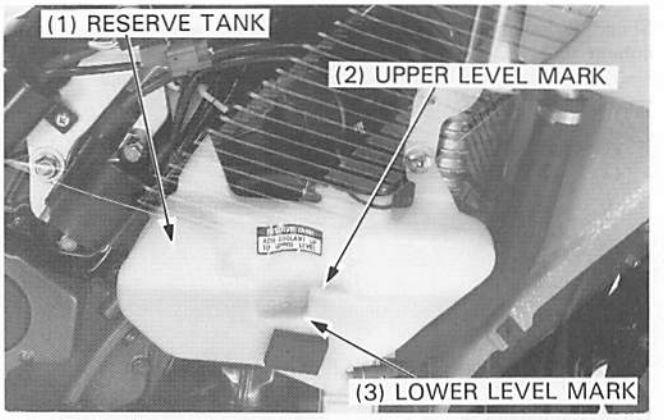
Radiator Coolant

⚠ WARNING

- **Do not remove the radiator cap when the engine is hot. The coolant is under pressure and could scald you.**

Support the motorcycle upright on level ground.

Check the coolant level of the reserve tank with the engine running at normal operating temperature.
It should fall between the "UPPER" and "LOWER" level marks.



If the coolant level is lower, remove the right middle cowl cover (Section 3).

Remove the reserve tank cap and fill to the "UPPER" level line with a 50/50 mixture of distilled water and anti-freeze.



Drive Chain

Inspection

⚠ WARNING

- **Never inspect and adjust the drive chain while the engine is running.**

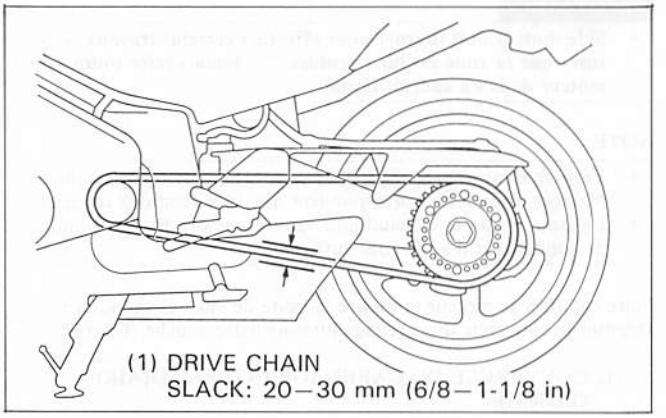
Turn the ignition switch off, place the motorcycle on its side stand and shift the transmission into neutral.

Check the slack in the drive chain lower run midway between the sprockets.

Drive chain slack: 20—30 mm (6/8—1-1/8 in)

CAUTION

- **Excessive chain slack, 40 mm (1-5/8 in) or more, may damage the frame.**



Tourner la vis de butée des gaz comme il convient pour obtenir le régime de ralenti spécifié.

Régime de ralenti:
Sauf types SW, AR: 1.300 ± 100 tr/mn
Types SW, AR: 1.500 ± 100 tr/mn

(1) VIS DE BUTEE DES GAZ

Durch Drehen der Drosselanschlagschraube die Soll-Leerlaufdrehzahl einstellen.

Leerlaufdrehzahl:
Außer Typen SW, AR: 1.300 ± 100 min^{-1} (U/min)
Typen SW, AR: 1.500 ± 100 min^{-1} (U/min)

(1) DROSSELANSCHLAGSCHRAUBE

Liquide de refroidissement du radiateur

⚠ATTENTION

- **Ne pas retirer le bouchon du radiateur lorsque le moteur est chaud. Le liquide de refroidissement est sous pression et peut vous brûler.**

Supporter la motocyclette verticalement sur un sol de niveau.

Vérifier le niveau du liquide de refroidissement du vase d'expansion avec le moteur en train de tourner à sa température de fonctionnement normale.
S'il tombe entre les marques de niveau "UPPER" et "LOWER".

(1) VASE D'EXPANSION
(2) MARQUE DE NIVEAU SUPERIEUR
(3) MARQUE DE NIVEAU INFERIEUR

Si le niveau du liquide de refroidissement est plus bas, retirer le couvercle du carénage intermédiaire droit (Chapitre 3).

Déposer le bouchon du vase d'expansion et remplir jusqu'à la ligne de niveau "UPPER" avec un mélange 50/50 d'eau distillée et d'antigel.

(1) BOUCHON DE VASE D'EXPANSION

Chaîne secondaire

Inspection

⚠ATTENTION

- **Ne jamais vérifier et ajuster la chaîne secondaire lorsque le moteur est en train de tourner.**

Couper le contact, placer la motocyclette sur sa béquille latérale et mettre la boîte de vitesses au point mort.

Vérifier la flèche dans le brin inférieur de la chaîne secondaire entre les couronnes.

Flèche de chaîne secondaire: 20—30 mm

PRECAUTION

- **Une flèche excessive, 40 mm ou plus, peut endommager le cadre.**

(1) FLECHE DE CHAINE SECONDAIRE 20—30 mm

Kühlmittel

⚠WARNUNG

- Den Kühlerdeckel bei heißem Motor nicht entfernen. Das Kühlmittel steht unter Druck und kann Verbrühungen verursachen.

Das Motorrad senkrecht auf ebenem Untergrund abstützen.

Den Kühlmittelstand im Ausgleichbehälter bei betriebswarmem und laufendem Motor überprüfen.
Soll zwischen der oberen (UPPER) und unteren (LOWER) Pegelmarken liegen.

(1) AUSGLEICHBEHÄLTER
(2) OBERE PEGELMARKE
(3) UNTERE PEGELMARKE

Bei niedrigerem Kühlmittelstand die rechte Mittelverkleidungsabdeckung entfernen (Kapitel 3).

Den Ausgleichbehälterdeckel entfernen und mit einem 50 : 50-Gemisch aus destilliertem Wasser und Gefrierschutzmittel auffüllen.

(1) AUSGLEICHBEHÄLTERDECKEL

Antriebskette

Überprüfung

⚠WARNUNG

- Die Antriebskette niemals bei laufendem Motor zu überprüfen oder einzustellen versuchen.

Die Zündung ausschalten, das Motorrad auf den Seitenständer stellen und das Getriebe auf Leerlauf schalten.

Den Kettendurchhang im unteren Kettenzug zwischen den beiden Kettenrädern überprüfen.

Antriebskettendurchhang: 20—30 mm

VORSICHT

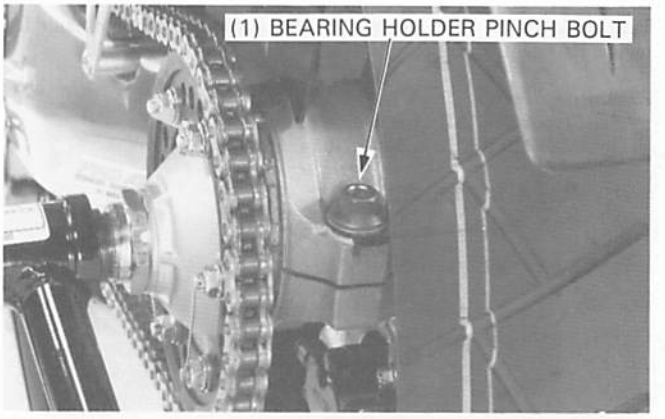
- Durch einen übermäßigen Kettendurchhang, 40 mm oder mehr, kann der Rahmen beschädigt werden.

(1) ANTRIEBSKETTENDURCHHANG 20—30 mm

Adjustment

Adjust the drive chain as follows:

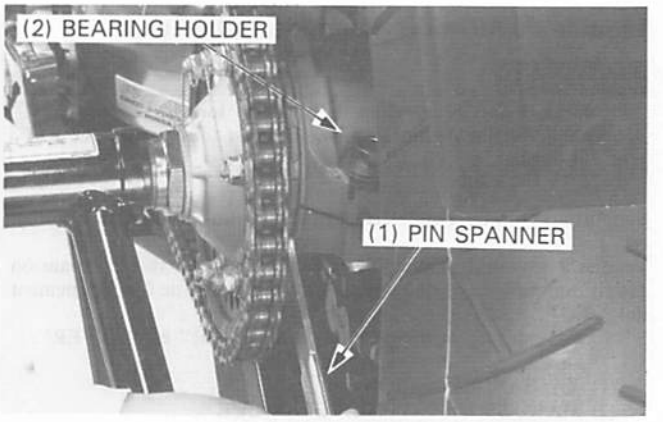
Loosen the axle bearing holder pinch bolt.



Turn the axle bearing holder with the pin spanner provided in the tool kit until the correct drive chain slack is obtained.

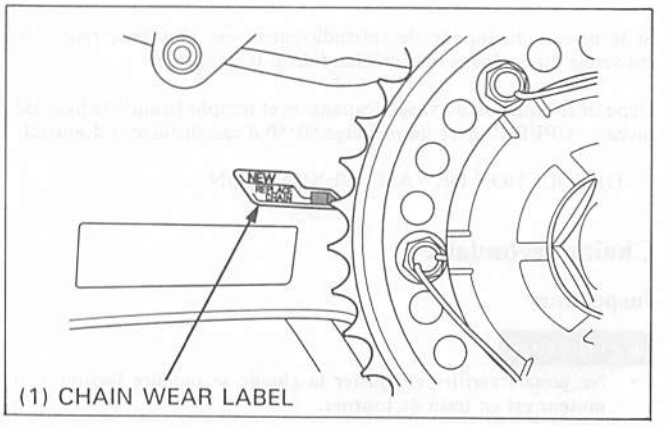
NOTE

- For ease of adjustment, raise the rear wheel using the maintenance stand and turn the wheel in the same direction as the axle bearing holder rotation.



After adjustment, check the chain wear label.
If the red zone on the label reaches the outside diameter of the driven sprocket, replace the drive chain with a new one (page 4-19).

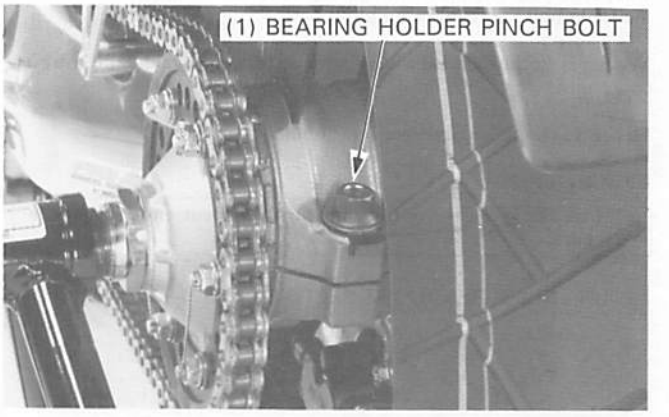
Replacement chain: RK GB525RO/118 Link



Tighten the axle bearing holder pinch bolt.

Torque: 75 N·m (7.5 kg-m, 54 ft-lb)

Recheck the chain slack and free wheel rotation.
Lubricate the drive chain.



Réglage

Ajuster la chaîne secondaire comme suit:

Desserrer le boulon de bridage de support de roulement d'essieu.

(1) BOULON DE BRIDAGE DE SUPPORT DE ROULEMENT

Tourner le support de roulement d'essieu avec la clé à goupille fournie dans le kit à outils jusqu'à ce que la flèche de chaîne secondaire correcte soit obtenue.

NOTE

- Pour faciliter le réglage, décoller la roue arrière en utilisant le support d'entretien et tourner la roue dans le même sens que la rotation de support de roulement d'essieu.

(1) CLE A GOUPILLE
(2) SUPPORT DE ROULEMENT

Après le réglage, vérifier l'étiquette d'usure.
Si la zone rouge sur l'étiquette atteint le diamètre extérieur de la couronne menée, remplacer la chaîne secondaire par une nouvelle (page 4-19).

Chaîne de remplacement: RK GB525RO/118 maillons

(1) ETIQUETTE D'INDICATEUR D'USURE

Serrer les boulons de bridage de support de roulement d'essieu.

Couple de serrage: 75 N·m (7,5 kg-m)

Vérifier de nouveau la flèche de la chaîne et la libre rotation de la roue.
Lubrifier la chaîne secondaire.

(1) BOULON DE BRIDAGE DE SUPPORT DE ROULEMENT

Einstellung

Die Antriebskette folgendermaßen einstellen:

Die Achslagerhalter-Klemmschraube lösen.

(1) LAGERHALTERKLEMMSCHRAUBE

Den Achslagerhalter mit dem Hakenschlüssel des Werkzeugsatzes drehen, bis der richtige Antriebskettendurchhang erhalten ist.

ZUR BEACHTUNG

- Zur Erleichterung der Einstellung das Hinterrad mit dem Wartungsständer anheben und das Rad in dieselbe Richtung wie die Achslagerhalter-Drehung drehen.

(1) HAKENSCHLÜSSEL
(2) LAGERHALTER

Nach der Einstellung die Kettenverschleißplakette überprüfen.
Wenn die rote Zone an der Plakette den Außendurchmesser des Abtriebskettenrads erreicht, die Antriebskette durch eine neue ersetzen (Seite 4-19).

Austauschkette: RK GB525RO/118 Glieder

(1) VERSCHLEISSANZEIGEPLAKETTE

Die Achslagerhalter-Klemmschraube anziehen.

Anzugsdrehmoment: 75 N·m (7,5 kg-m)

Auf Kettendurchhang und freie Raddrehung nachkontrollieren.
Die Antriebskette schmieren.

(1) LAGERHALTERKLEMMSCHRAUBE

Replacement

The NR750 uses a drive chain with a staked master link.

Loosen the drive chain (page 4-18).

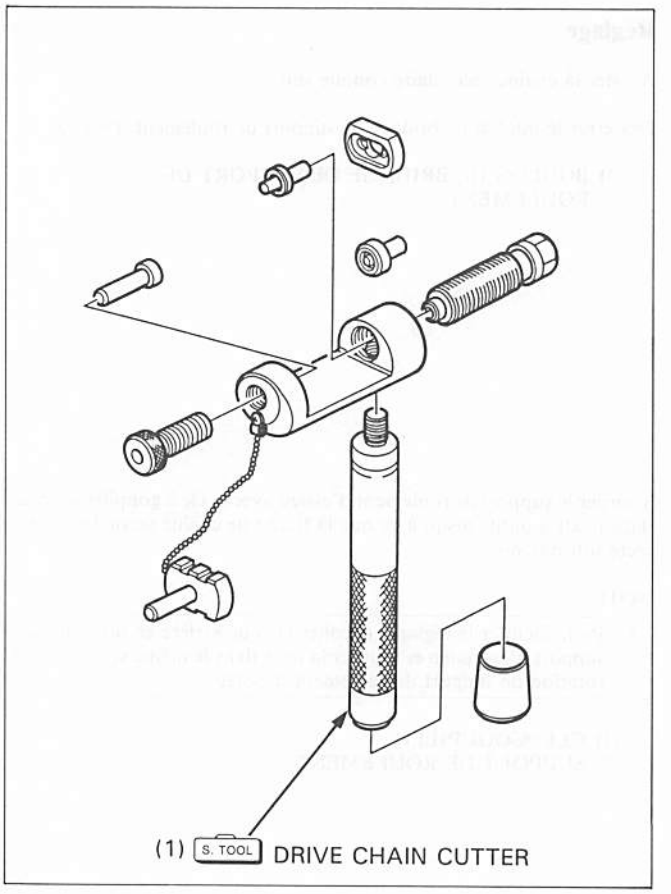
Assemble the special tool as shown.

S. TOOL

Drive chain cutter **07HMH–MR10102**

NOTE

- When using the special tool, follow the manufacturer's operating instructions.



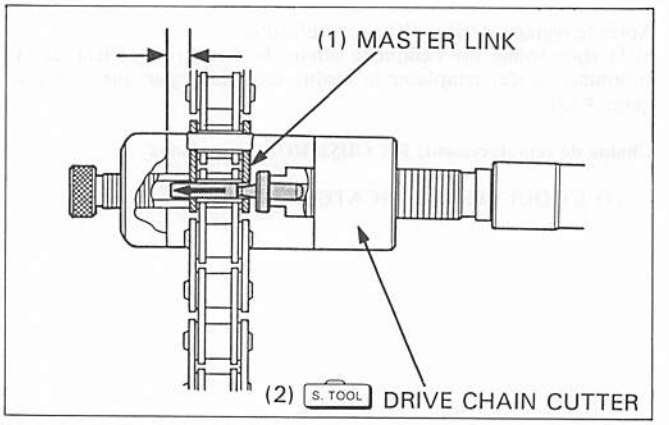
Locate the crimped pin ends of the master link from the outside of the chain, and remove the link with the drive chain cutter.

S. TOOL

Drive chain cutter **07HMH–MR10102**

NOTE

- When using the special tool, follow the manufacturer's operating instructions.

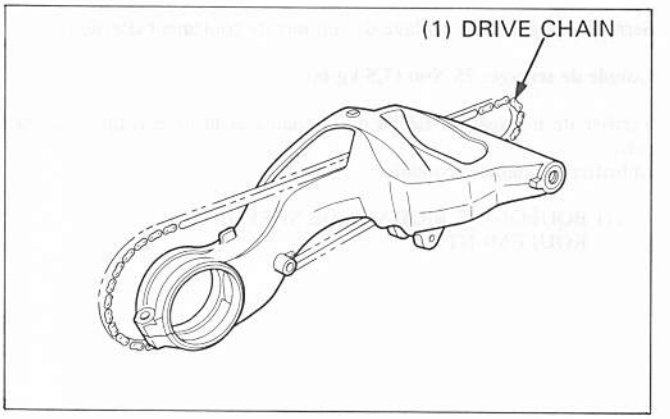


CAUTION

- **Never reuse the old drive chain, master link, master link plate and O-rings.**

Replacement chain: RK GB525RO/118 Link

Install the new drive chain through the swingarm as shown.



Remplacement

La NR750 utilise une chaîne secondaire avec un maillon principal bloqué.

Desserrer la chaîne secondaire (page 4-18).

Remonter l'outil spécial, comme indiqué.

S. TOOL

Couteau pour chaîne secondaire **07HMH—MR10102**

NOTE

- Lors de l'utilisation de l'outil spécial, suivre les instructions d'utilisation du fabricant.

(1) COUTEAU POUR CHAINE SECONDAIRE

Localiser les extrémités de goupille sertie du maillon principal de l'extérieur de la chaîne et déposer le maillon avec le couteau de chaîne secondaire.

S. TOOL

Couteau pour chaîne secondaire **07HMH—MR10102**

NOTE

- Lors de l'utilisation de l'outil spécial, suivre les instructions d'utilisation du fabricant.

(1) MAILLON PRINCIPAL
(2) COUTEAU POUR CHAINE SECONDAIRE

PRECAUTION

- **Ne jamais réutiliser l'ancienne chaîne secondaire, le maillon principal, la plaquette de maillon principal et les joints toriques.**

Chaîne de remplacement: RK GB525RO/118 maillons

Reposer la nouvelle chaîne secondaire par le bras oscillant comme indiqué.

(1) CHAINE SECONDAIRE

Ausbau/Einbau

Die Antriebskette der NR750 hat ein verstemmtes Kettenschloß.

Die Antriebskette lösen (Seite 4-18).

Das Spezialwerkzeug wie gezeigt zusammenbauen.

S. TOOL

Antriebskettenschneider 07HMH—MR10102

ZUR BEACHTUNG

- Bei Gebrauch des Spezialwerkzeugs den Anweisungen des Herstellers Folge leisten.

(1) ANTRIEBSKETTENSCHNEIDER

Die gepreßten Stiftenden des Kettenschlosses von der Außenseite der Kette lokalisieren und das Kettenschloß mit Hilfe des Antriebskettenschneiders entfernen.

S. TOOL

Antriebskettenschneider 07HMH—MR10102

ZUR BEACHTUNG

- Bei Gebrauch des Spezialwerkzeugs den Anweisungen des Herstellers Folge leisten.

(1) KETTENSCHLOSS
(2) ANTRIEBSKETTENSCHNEIDER

VORSICHT

- Antriebskette, Kettenschloß, Flachfeder und O-Ringe niemals wiederverwenden.

Austauschkette: RK GB525RO/118 Glieder

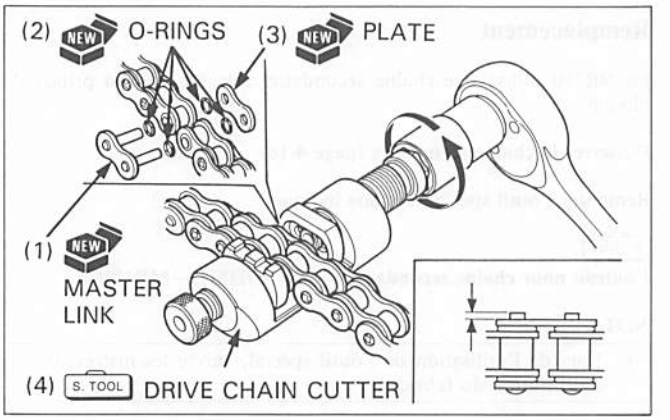
Die neue Antriebskette wie gezeigt durch die Schwinge einsetzen.

(1) ANTRIEBSKETTE

Assemble the new master link, O-rings and plate.

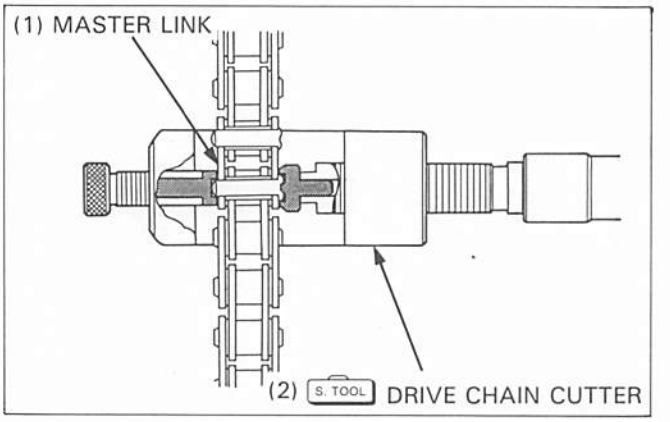
CAUTION

- **Insert the master link from the inside of the drive chain, and install the plate with the identification mark facing the outside.**



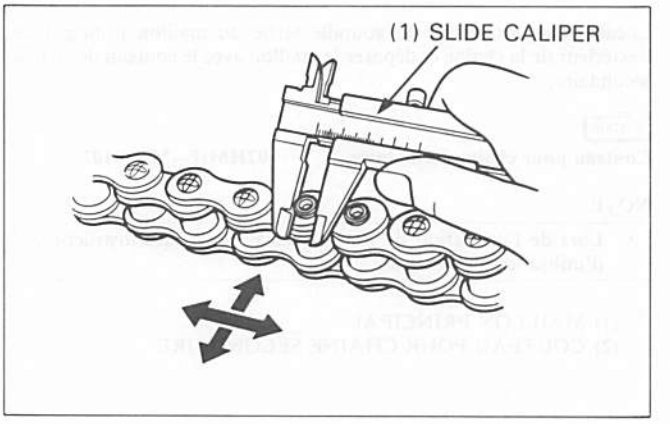
Assemble and set the drive chain cutter.

Stake the master link pins.



Make sure that the pins are staked properly by measuring the diameter of the staked area using a slide caliper.

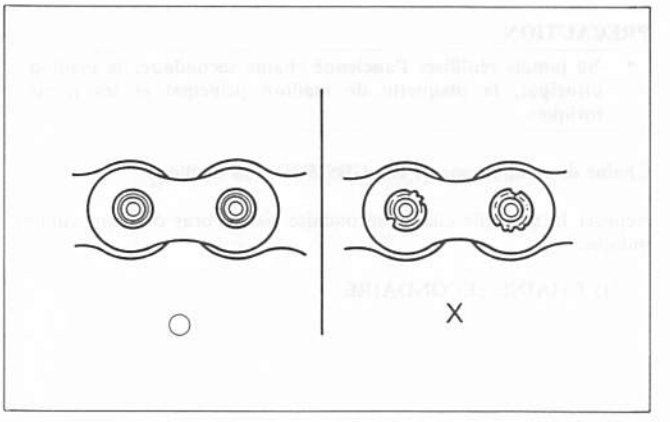
Diameter of the staked area: 5.55—5.85 mm (0.219—0.230 in)



After staking, check the staked area of the master link for cracks.
If there is any cracking, replace the master link, O-rings and plate.

CAUTION

- **A drive chain with a clip-type master link must not be used.**



Remonter le nouveau maillon principal, les joints toriques et la plaquette.

PRECAUTION

- **Insérer le maillon principal par l'intérieur de la chaîne secondaire et reposer la plaquette avec la marque d'identification dirigée vers l'extérieur.**

Remonter et fixer le couteau de chaîne secondaire.

(1) MAILLON PRINCIPAL
(2) JOINTS TORIQUES
(3) PLAQUETTE
(4) COUTEAU DE CHAINE SECONDAIRE

Bloquer les goupilles du maillon principal.

(1) MAILLON PRINCIPAL
(2) COUTEAU DE CHAINE SECONDAIRE

S'assurer que les goupilles sont correctement bloquées en mesurant le diamètre de la zone bloquée en utilisant des pieds à coulisse.

Diamètre de la zone bloquée: 5,55—5,85 mm

(1) PIED A COULISSE

Après le blocage, vérifier si la zone bloquée du maillon principal présente des craquelures.
S'il y a des craquelures, remplacer le maillon principal, les joints toriques et la plaquette.

PRECAUTION

- **Ne pas utiliser une chaîne secondaire avec un maillon principal de type clip.**

Neues Kettenschloß, O-Ringe und Flachfeder zusammenbauen.

VORSICHT

- Das Kettenschloß von der Innenseite der Antriebskette einsetzen und die Flachfeder mit ihrer Kennmarke nach außen weisend anbringen.

Den Antriebskettenschneider vorbereiten und ansetzen.

(1) KETTENSCHLOSS
(2) O-RINGE
(3) FLACHFEDER
(4) ANTRIEBSKETTENSCHNEIDER

Die Kettenschloßstifte verstemmen.

(1) KETTENSCHLOSS
(2) ANTRIEBSKETTENSCHNEIDER

Sicherstellen, daß die Stifte richtig verstemmt sind, indem der Durchmesser des verstemmten Bereichs mit einer Schublehre gemessen wird.

Durchmesser des verstemmten Bereichs: 5,55—5,85 mm

(1) SCHUBLEHRE

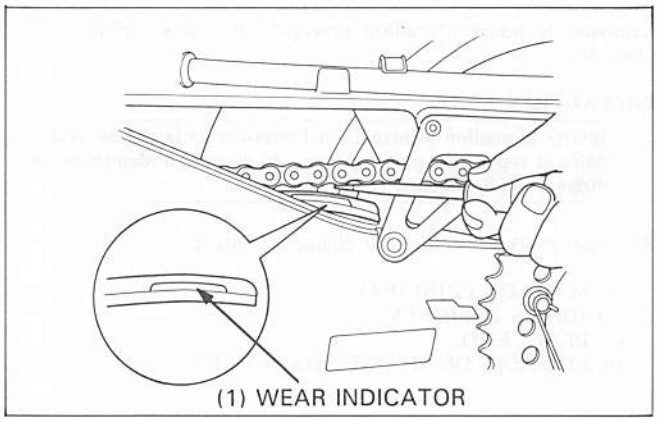
Nach der Verstemmung den verstemmten Bereich des Kettenschlosses auf Risse überprüfen.
Wenn irgendwelche Risse vorhanden sind, Kettenschloß, O-Ringe und Flachfeder auswechseln.

VORSICHT

- Eine Antriebskette mit einem Clip-Kettenschloß darf nicht verwendet werden.

Drive Chain Slider

Inspect the drive chain slider for excessive wear.
Replace the drive chain slider if it is worn to the wear indicator.

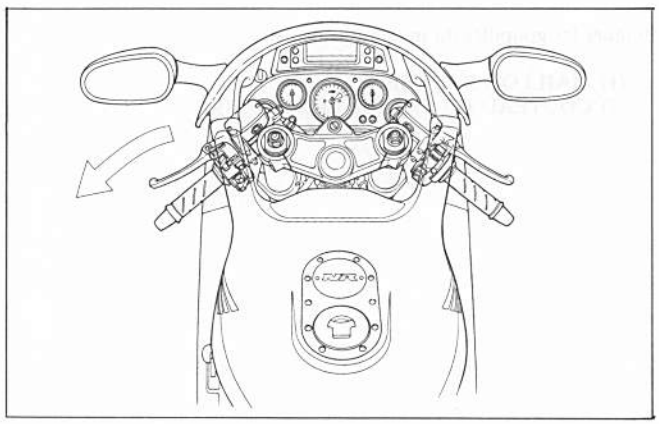


Brake Fluid

Fluid Level Inspection

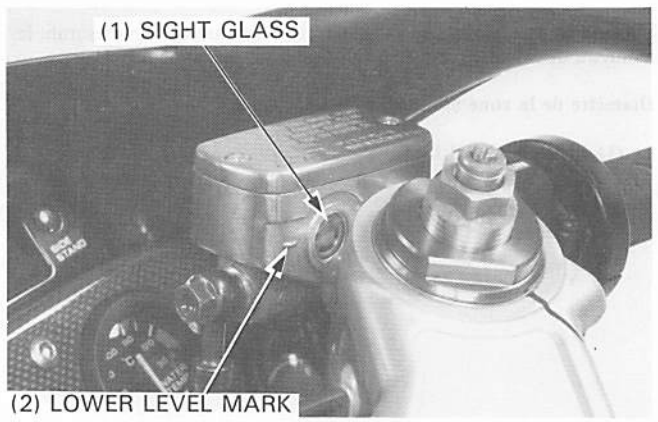
Requisite Service
- Brake fluid replacement/air bleeding (Section 17 of the Common Service Manual)

Front:
Support the motorcycle using the side stand.
Turn the handlebar fully to the left.



Check the front brake fluid level through the sight glass.

If the level is near the lower level mark, check the brake pad wear (page 4-22).

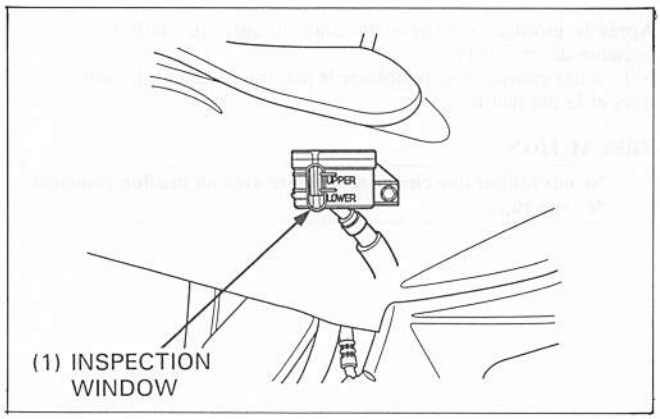


Rear:
Support the motorcycle using the maintenance stand.

Check the rear brake fluid level through the inspection window on the seat cowl as shown.
If the level is near the lower level mark, check the brake pad wear (page 4-22).

Remove the seat cowl (Section 3).
Inspect the brake hose and fittings for deterioration, cracks or signs of leakage.

Tighten any loose fittings.
Replace the hose and fittings if necessary.



Glissière de chaîne secondaire

Vérifier si la glissière de la chaîne secondaire est excessivement usée. Remplacer la glissière de chaine secondaire si elle est usée jusqu'à l'indicateur d'usure.

(1) INDICATEUR D'USURE

Antriebskettengleitstück

Das Antriebskettengleitstück auf übermäßige Abnutzung überprüfen. Das Antriebskettengleitstück auswechseln, wenn es bis zur Verschleißanzeige abgenutzt ist.

(1) VERSCHLEISSANZEIGE

Liquide de frein

Inspection du niveau du liquide

Entretien requis
- Remplacement du liquide de frein/purge de l'air (Chapitre 17 du Manuel d'Entretien Commun)

Avant:
Supporter la motocyclette en utilisant la béquille latérale.
Tourner le guidon à fond vers la gauche.

(1) GUIDON

Vérifier le niveau du liquide de frein avant par le regard.

Si le niveau est proche de la marque de niveau inférieur, vérifier le degré d'usure des plaquettes de frein (page 4-22).

(1) REGARD EN VERRE
(2) MARQUE DE NIVEAU INFERIEUR

Arrière:
Supporter la motocyclette en utilisant le support d'entretien.

Vérifier le niveau du liquide de frein arrière par le regard d'inspection sur le carénage de selle, comme indiqué.
Si le niveau est proche de la marque de niveau inférieur, vérifier le degré d'usure des plaquettes de frein (page 4-22).

Déposer le carénage de selle (Chapitre 3).
Vérifier si le flexible de frein et les fixations sont endommagés, craquelés ou présentent des signes de fuite.

Resserrer toutes les fixations relâchées.
Remplacer le flexible et les fixations si nécessaire.

(1) REGARD D'INSPECTION

Bremsflüssigkeit

Überprüfung des Flüssigkeitsstands

Erforderliche Wartung
- Bremsflüssigkeitswechsel/Entlüftung (Kapitel 17 des Allgemeinen Wartungshandbuchs)

Vorne:
Das Motorrad mit dem Seitenständer abstützen.
Den Lenker ganz nach links einschlagen.

(1) LENKER

Den Vorderradbremsflüssigkeitsstand durch das Sichtglas überprüfen.

Wenn sich der Flüssigkeitsstand in der Nähe der unteren Pegelmarke befindet, den Bremsklotzverschleiß überprüfen (Seite 4-22).

(1) SICHTGLAS
(2) UNTERE PEGELMARKE

Hinten:
Das Motorrad mit dem Wartungsständer abstützen.

Den Hinterradbremsflüssigkeitsstand durch das Kontrollfenster an der Sitzverkleidung wie gezeigt überprüfen.
Wenn sich der Flüssigkeitsstand in der Nähe der unteren Pegelmarke befindet, den Bremsklotzverschleiß überprüfen (Seite 4-22).

Die Sitzverkleidung entfernen (Kapitel 3).
Bremsschlauch und -anschlüsse auf Alterung, Risse und Anzeichen von Undichtigkeit überprüfen.

Lose Anschlußstücke anziehen.
Schlauch und Anschlußstücke erforderlichenfalls auswechseln.

(1) KONTROLLFENSTER

Brake Pad Wear

CAUTION

- **Always replace the brake pads in pairs to assure even disc pressure.**

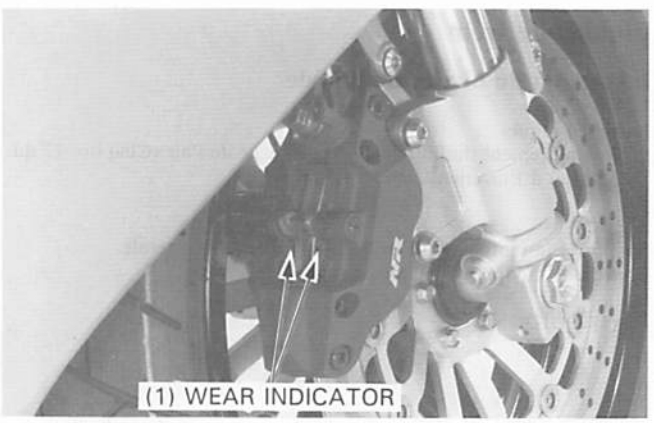
Front Brake Pad Inspection

Remove:
① Brake pad cover



Check the brake pads for wear.

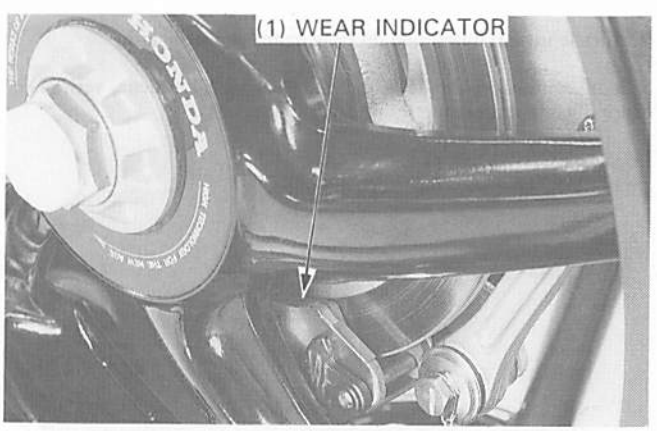
Replace the brake pads if the wear indicators on the pads have disappeared (page 15-2).



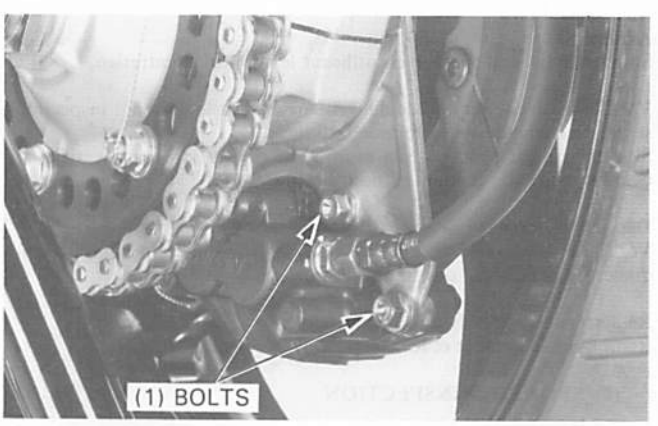
Rear Brake Pad Inspection

Check the brake pads for wear.

Replace the brake pads if the wear indicators on the pads have disappeared (page 15-4).



If it is difficult to see the wear indicator, remove the rear brake caliper mounting bolts.



Usure de plaquette de frein

PRECAUTION

- **Toujours remplacer les plaquettes de frein par paires pour assurer une pression de disque uniforme.**

Inspection de plaquette de frein avant

Déposer:
① Couvercle de plaquette de frein

(1) COUVERCLE DE PLAQUETTE DE FREIN

Vérifier le degré d'usure des plaquettes de frein.

Remplacer les plaquettes de frein si les indicateurs d'usure sur les plaquettes ont disparu (page 15-2).

(1) INDICATEUR D'USURE

Inspection de plaquette de frein arrière

Vérifier le degré d'usure des plaquettes de frein.

Remplacer les plaquettes de frein si les indicateurs d'usure sur les plaquettes ont disparu (page 15-4).

(1) INDICATEUR D'USURE

Sil est difficile de voir l'indicateur d'usure, déposer les boulons de montage d'étrier de frein.

(1) BOULONS

Bremsklotzverschleiß

VORSICHT

- Die Bremsklötze stets paarweise auswechseln, um gleichmäßigen Bremsscheibenandruck zu gewährleisten.

Überprüfung des Vorderradbremsklotzes

Entfernen:
① Bremsklotzabdeckung

(1) BREMSKLOTZABDECKUNG

Die Bremsklötze auf Abnutzung überprüfen.

Die Bremsklötze auswechseln, wenn die Verschleißanzeigen an den Bremsklötzen verschwunden sind (Seite 15-2).

(1) VERSCHLEISSANZEIGE

Überprüfung des Hinterradbremsklotzes

Die Bremsklötze auf Abnutzung überprüfen.

Die Bremsklötze auswechseln, wenn die Verschleißanzeigen an den Bremsklötzen verschwunden sind (Seite 15-4).

(1) VERSCHLEISSANZEIGE

Wenn die Verschleißanzeige nicht ohne weiteres abgelesen werden kann, die Hinterradbremssattel-Befestigungsschrauben entfernen.

(1) SCHRAUBEN

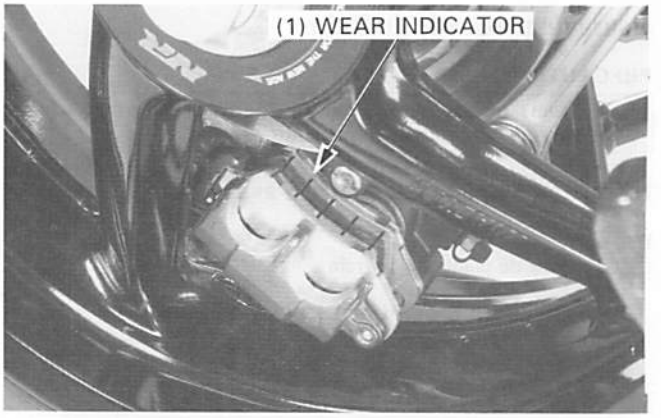
Check the brake pads for wear.

Replace the brake pads if the wear indicators on the pads have disappeared.

Apply a locking agent to the brake caliper mounting bolt threads.

Install and tighten the brake caliper mounting bolts.

Torque: 27 N·m (2.7 kg-m, 20 ft-lb)



Brake System

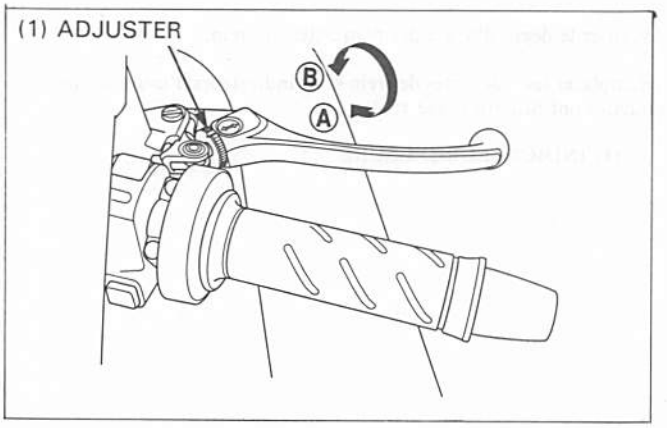
Brake Lever Adjustment

The distance between the tip of the brake lever and the grip can be adjusted by turning the adjuster.

Direction A: Brake lever further away from the grip
Direction B: Brake lever closer to the grip

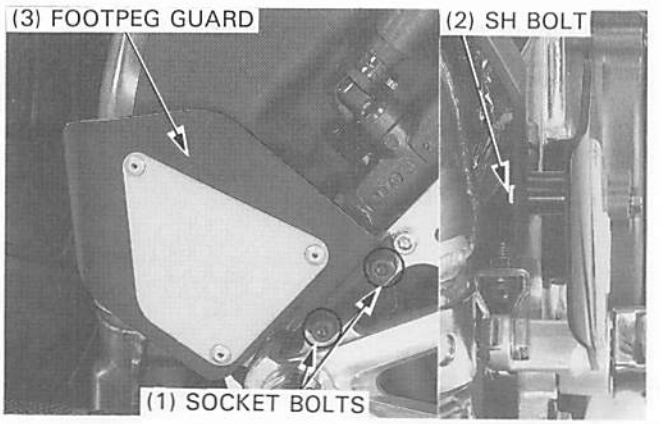
CAUTION

- **Align the allowance on the brake lever with the index mark on the adjuster.**



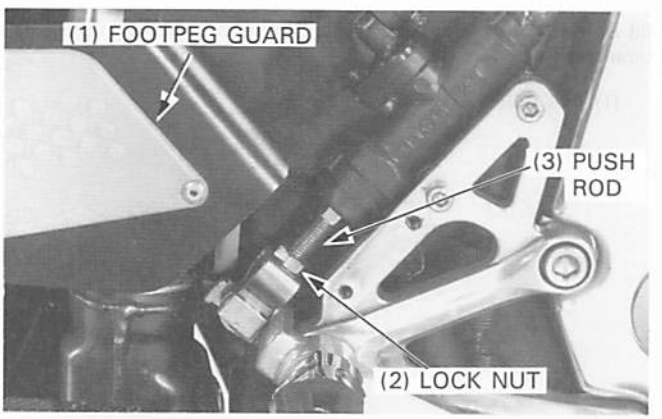
Brake Pedal Height Adjustment

Remove the footpeg guard socket bolts, and loosen the inside SH bolt.



Swing the footpeg guard as shown.

Loosen the lock nut, and turn the push rod until the correct pedal height is obtained.



Vérifier le degré d'usure des plaquettes de frein.

Remplacer les plaquettes de frein si les indicateurs d'usure sur les plaquettes ont disparu.

Appliquer un agent de blocage sur les filets de boulon de montage d'étrier de frein.
Reposer et serrer les boulons de montage d'étrier de frein.

Couple de ,serrage: 27 N•m (2,7 kg-m)

(1) INDICATEUR D'USURE

Die Bremsklötze auf Abnutzung überprüfen.

Die Bremsklötze auswechseln, wenn die Verschleißanzeigen an den Bremsklötzen verschwunden sind.

Bindemittel auf das Gewinde der Bremssattel-Befestigungsschraube auftragen.
Die Bremssattel-Befestigungsschrauben anbringen und anziehen.

Anzugsdrehmoment: 27 N•m (2,7 kg-m)

(1) VERSCHLEISSANZEIGE

Système de frein

Ajustement du levier de frein

La distance entre l'extrémité du levier de frein et la poignée peut être ajustée en tournant l'écrou de réglage.

Sens A: Levier de frein plus loin de la poignée
Sens B: Levier de frein plus près de la poignée

PRECAUTION

- **Aligner la tolérance sur le levier de frein avec la marque d'index sur l'écrou de réglage.**

(1) AJUSTEUR

Bremssystem

Bremshebeleinstellung

Der Abstand zwischen der Spitze des Bremshebels und dem Griff kann durch Drehen des Einstellers eingestellt werden.

Richtung A: Bremshebel weiter vom Griff entfernt
Richtung B: Bremshebel näher am Griff

VORSICHT

- Die Toleranz am Bremshebel auf die Indexmarke am Einsteller ausrichten.

(1) EINSTELLER

Ajustement de la hauteur de pédale de frein

Déposer les boulons à douille de garde de repose-pied et desserrer le boulon SH intérieur.

(1) BOULONS A DOUILLE
(2) BOULON SH
(3) GARDE DE REPOSE-PIED

Einstellung der Bremspedalhöhe

Die Fußrastenschutz-Innensechskantschrauben entfernen und die innere SK-Schraube lösen.

(1) INNENSECHSKANTSCHRAUBEN
(2) SK-SCHRAUBE
(3) FUSSRASTENSCHUTZ

Orienter la garde de repose-pied comme indiqué.

Desserrer le contre-écrou et tourner la tige de poussoir jusqu'à ce que la hauteur de pédale correcte soit obtenue.

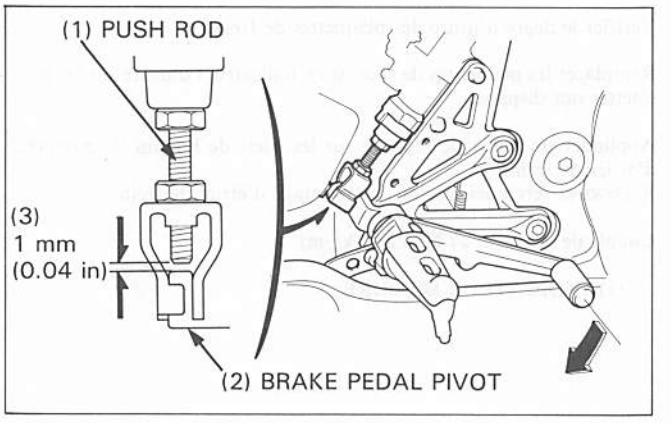
(1) GARDE DE REPOSE-PIED
(2) CONTRE-ECROU
(3) TIGE DE POUSSOIR

Den Fußrastenschutz wie gezeigt verschwenken.

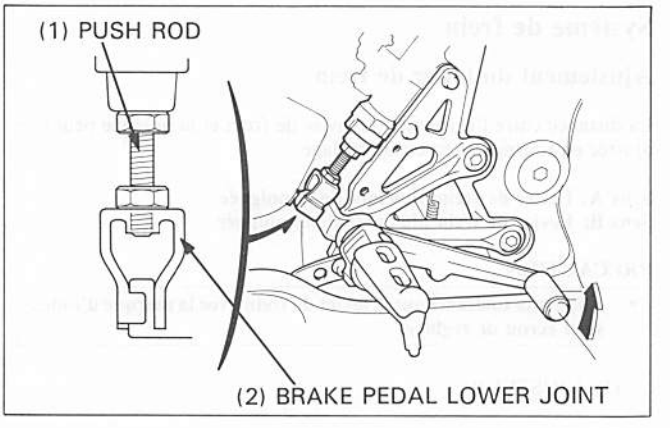
Die Gegenmutter lösen und die Druckstange drehen, bis die richtige Pedalhöhe erhalten ist.

(1) FUSSRASTENSCHUTZ
(2) GEGENMUTTER
(3) DRUCKSTANGE

If you adjust the brake pedal to the lower position, make sure that the clearance between the lower end of the push rod and the brake pedal pivot does not fall below 1 mm (0.04 in), as shown.



If you adjust the brake pedal to the higher position, never enter the lower end of the push rod thread into the brake pedal lower joint, as shown.



Inspect:
- Brake operation
- Brake light switch operation

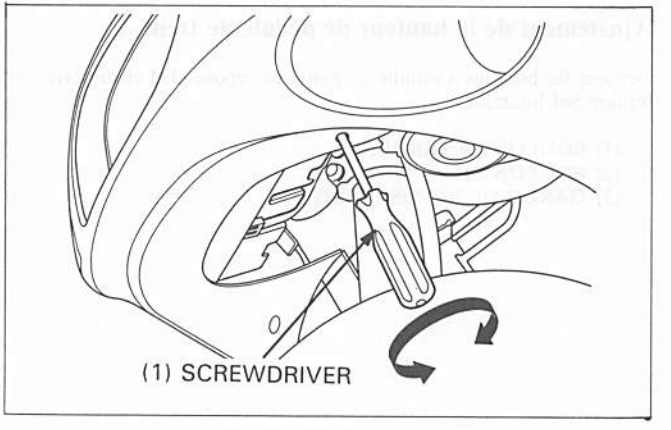
Install the parts in the reverse order of removal.

Headlight Aim

⚠ WARNING

- **An improperly adjusted headlight may blind on-coming drivers, or it may fail to light the road for a safe distance.**

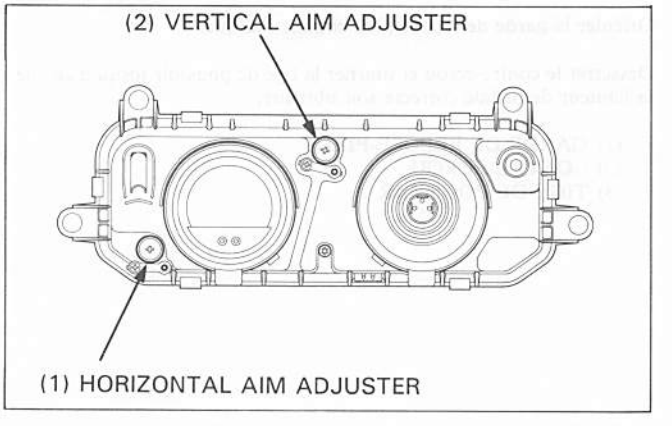
Place the motorcycle on a level surface.
Adjust the headlight beam using the phillips screwdriver, as shown.



Adjust the headlight beam vertically or horizontary with the special adjustment screw, as shown.

Adjustment	Vertical Aim	Horizontal Aim
Turn the adjuster clockwise	Up	Left
Turn the adjuster counterclockwise	Down	Right

VIEW FROM REARWARD:



Si l'on ajuste la pédale de frein à la position inférieure, s'assurer que le jeu entre l'extrémité inférieure de la tige de poussoir et le pivot de pédale de frein ne tombe pas en dessous de 1 mm, comme indiqué.

(1) TIGE DE POUSSOIR
(2) PIVOT DE PEDALE DE FREIN

Wenn das Bremspedal auf eine tiefere Position eingestellt wird, sicherstellen, daß der Abstand zwischen dem unteren Ende der Druckstange und dem Bremspedalzapfen nicht unter 1 mm absinkt, wie gezeigt.

(1) DRUCKSTANGE
(2) BREMSPEDALZAPFEN

Si l'on ajuste la pédale de frein à la position la plus haute, ne jamais entrer l'extrémité inférieure des filets de la tige de poussoir dans le raccord inférieur de pédale de frein, comme indiqué.

Vérifier:
— Fonctionnement du frein
— Fonctionnement du contacteur de feu de stop

Reposer les pièces déposées dans l'ordre inverse de la dépose.

(1) TIGE DE POUSSOIR
(2) RACCORD INFERIEUR DE PEDALE DE FREIN

Wenn das Bremspedal höher eingestellt wird, niemals das untere Ende der Druckstange in die untere Bremspedalverbindung gelangen lassen, wie gezeigt.

Überprüfen:
— Bremsenbetätigung
— Bremslichtschalterbetätigung

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.

(1) DRUCKSTANGE
(2) UNTERE BREMSPEDAL VERBINDUNG

Orientation du phare

⚠ATTENTION

- **Un phare mal ajusté peut aveugler les autres usagers de la route et peut ne pas éclairer la route sur une distance convenable.**

Placer la motocyclette sur une surface de niveau.
Ajuster le faisceau de phare en utilisant le tournevis à lame cruciforme, comme indiqué.

(1) TOURNEVIS

Ajuster verticalement ou horizontalement le faisceau du phare avec la vis de réglage spéciale, comme indiqué.

Réglage	Orientation verticale	Orientation horizontale
Tourner l'écrou de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre	Vers le haut	Vers la gauche
Tourner l'écrou de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre	Vers le bas	Vers la droite

VU DU COTE ARRIERE:
(1) AJUSTEUR D'ORIENTATION HORIZONTALE
(2) AJUSTEUR D'ORIENTATION VERTICALE

Scheinwerfereinstellung

⚠WARNUNG

- **Durch einen falsch eingestellten Scheinwerfer können entgegenkommende Fahrer geblendet, oder die Straße nicht weit genug ausgeleuchtet werden.**

Das Motorrad auf ebenem Untergrund abstellen.
Den Scheinwerfer mit dem Kreuzschlitz-Schraubendreher wie gezeigt einstellen.

(1) SCHRAUBENDREHER

Den Scheinwerfer mit der Spezialeinstellschraube vertikal oder horizontal wie gezeigt einstellen.

Einstellung	Vertikal-einstellung	Horizon-taleinstellung
Den Einsteller im Uhrzeigersinn drehen	Hoch	Links
Den Einsteller im Gegenuhrzeigersinn drehen	Tief	Rechts

ANSICHT VON DER RÜCKSEITE:
(1) HORIZONTALEINSTELLER
(2) VERTIKALEINSTELLER

Clutch System

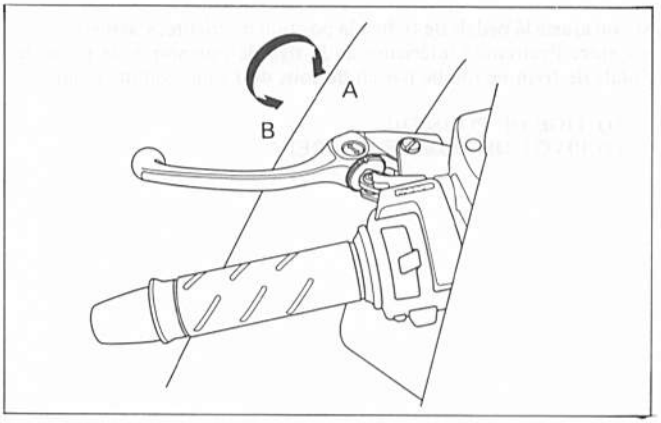
Clutch Lever Adjustment

The distance between the tip of the clutch lever and the grip can be adjusted by turning the adjuster.

Direction A: Clutch lever further away from the grip
Direction B: Clutch lever closer to the grip

CAUTION

- **Align the allowance on the clutch lever with the index mark on the adjuster.**

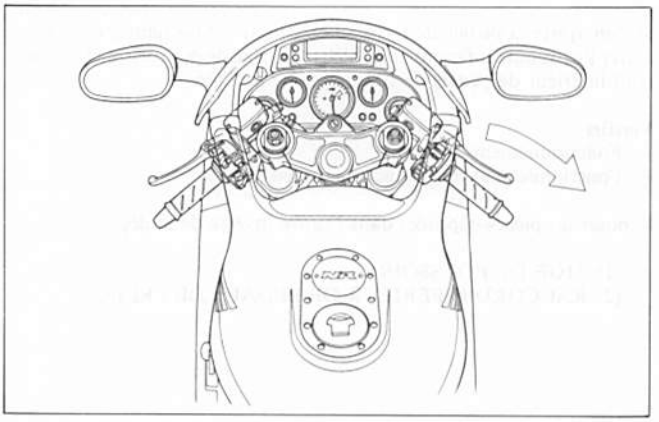


Clutch Fluid

Fluid Level Inspection

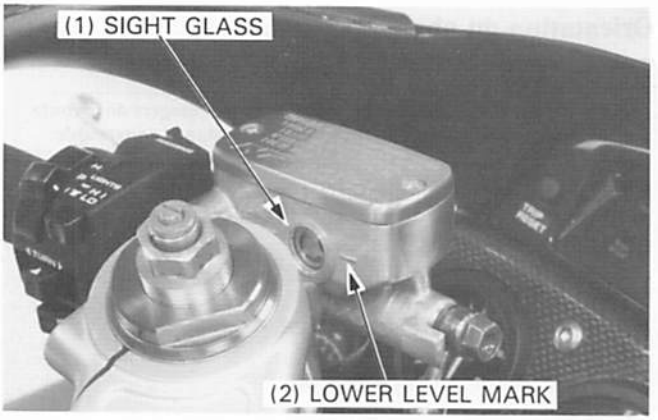
Requisite Service
- Clutch fluid replacement/air bleeding (Sectiion 11 of the Common Service Manual)

Support the motorcycle using the maintenance stand.
Turn the handlebar fully to the right.



Check the clutch fluid level through the sight glass.

If the level is near the lower level mark, check for fluid leakage.

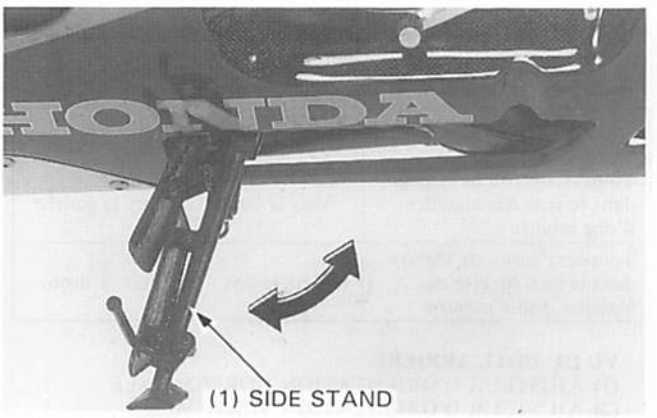


Side Stand

Check the side stand ignition cut-off system.
Support the motorcycle using the maintenance stand.
Start the engine with the transmission in neutral, then shift the transmission into gear with the clutch lever pulled in.
Move the side stand down fully.
The engine should stop as the side stand is lowered.

If there is a problem with the system, check the side stand switch (page 19-13).

Check the side stand switch mounting bolt for looseness.



Système d'embrayage

Ajustement du levier d'embrayage

La distance entre l'extrémité du levier d'embrayage et la poignée peut être ajustée en tournant l'écrou de réglage.

Sens A: Levier d'embrayage plus loin de la poignée
Sens B: Levier d'embrayage plus près de la poignée

PRECAUTION

- **Aligner la tolérance sur le levier d'embrayage avec la marque d'index sur l'écrou de réglage.**

Liquide d'embrayage

Inspection du niveau du liquide

Entretien requis
- Remplacement du liquide d'embrayage/Purge de l'air (Chapitre 11 du Manuel d'Entretien Commun)

Supporter la motocyclette en utilisant le support d'entretien.
Tourner le guidon à fond vers la droite.

Vérifier le niveau du liquide d'embrayage par le regard en verre.

Si le niveau est proche de la marque de niveau inférieur, vérifier s'il y a des fuites de liquide.

(1) REGARD EN VERRE
(2) MARQUE DE NIVEAU INFERIEUR

Béquille latérale

Vérifier le système d'arrêt d'allumage de la béquille latérale
Supporter la motocyclette en utilisant le support d'entretien. Mettre le moteur en marche avec la boîte de vitesses au point mort, puis passer une vitesse avec le levier d'embrayage tiré.
Déplacer la béquille latérale complètement vers le bas.
Le moteur doit s'arrêter lorsque la béquille latérale est abaissée.

En cas de problème avec le système, vérifier le contacteur de béquille latérale (page 19-13).

Vérifier si le boulon de montage du contacteur de béquille latérale est desserré.

(1) BEQUILLE LATERALE

Kupplungssystem

Einstellung des Kupplungshebels

Der Abstand zwischen der Spitze des Kupplungshebels und dem Griff kann durch Drehen des Einstellers eingestellt werden.

Richtung A: Kupplungshebel weiter vom Griff entfernt
Richtung B: Kupplungshebel näher am Griff

VORSICHT

- Das Spiel am Kupplungshebel auf die Indexmarke am Einsteller ausrichten.

Kupplungsflüssigkeit

Überprüfung des Flüssigkeitsstands

Erforderliche Wartung
- Kupplungsflüssigkeitswechsel/Entlüften (Allgemeines Wartungshandbuch, Kapitel 11)

Das Motorrad mit dem Wartungsständer abstützen.
Den Lenker ganz nach rechts einschlagen.

Den Kupplungsflüssigkeitsstand durch das Sichtglas überprüfen.

Wenn sich der Flüssigkeitsstand in der Nähe der unteren Pegelmarke befindet, auf Undichtigkeit überprüfen.

(1) SICHTGLAS
(2) UNTERE PEGELMARKE

Seitenständer

Das Seitenständer-Zündungsabsperrsystem überprüfen
Das Motorrad mit dem Wartungsständer abstützen. Den Motor bei auf Leerlauf geschaltetem Getriebe anlassen, dann bei gezogenem Kupplungshebel einen Gang einlegen.
Den Seitenständer ganz ausklappen.
Der Motor soll absterben, sobald der Seitenständer abgesenkt wird.

Im Falle einer Systemstörung den Seitenständerschalter überprüfen (Seite 19-13).

Die Seitenständerschalter-Befestigungsschraube auf Lockerheit überprüfen.

(1) SEITENSTÄNDER

Suspension

Front Suspension Adjustment

NOTE

- To adjust both sides equally, set the right and left pre-load and damping adjusters to the same position.

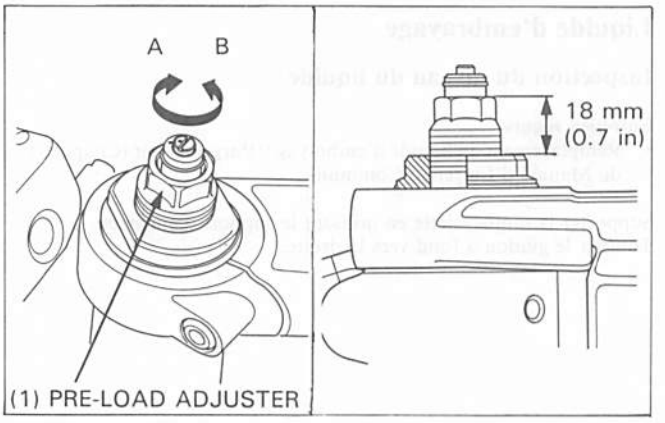
Spring Pre-load Adjuster:

Spring pre-load can be adjusted by turning the pre-load adjuster.

Direction A: Increases the spring pre-load
Direction B: Decreases the spring pre-load

Pre-load adjuster standard position:
18 mm (0.7 in) from the fork cap surface





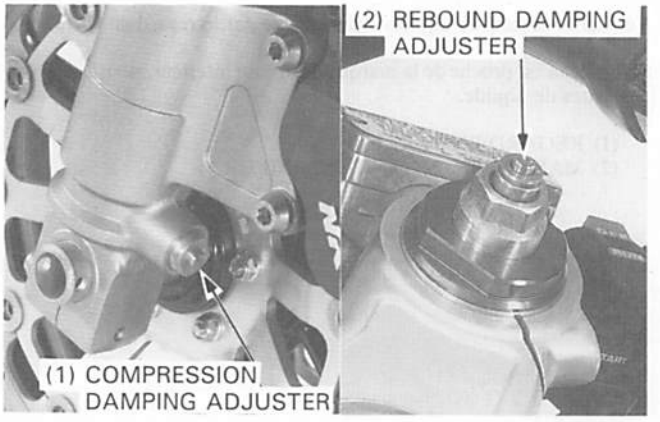
Compression And Rebound Damping Adjusters:

CAUTION

- **Always start on full hard when adjusting the damping.**
- **Do not turn the adjuster screws more than the given positions or the adjusters may be damaged.**
- **Be sure that the rebound and compression adjusters are firmly located in a detent, and not between positions.**

The compression and rebound damping can be adjusted by turning the adjuster.

Direction A: Increases the damping force
Direction B: Decreases the damping force

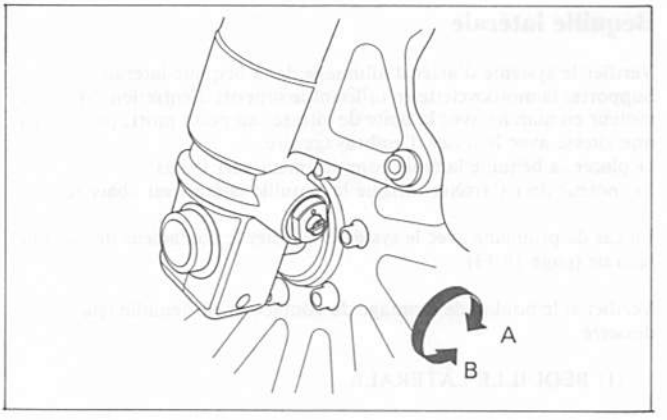


NOTE

- The compression damping adjuster has 12 positions or more. Turning the adjuster screw one full turn clockwise advances the adjuster four positions.

Turn the compression adjuster clockwise until it stops, then turn the adjuster counterclockwise.

Compression damping adjuster standard position:
7 clicks out from full in



Suspension

Ajustement de suspension avant

NOTE

- Pour ajuster les deux côtés de manière égale, régler la précharge droite et gauche et les écrous de réglage d'amortissement à la même position.

Tendeur de précharge de ressort:

La précharge de ressort peut être ajustée en tournant le tendeur de précharge.

Sens A: Augmente la précharge du ressort
Sens B: Diminue la précharge du ressort

(1) TENDEUR DE PRECHARGE

Position standard de tendeur de précharge:
18 mm de la surface du chapeau de fourche

(1) TENDEUR DE PRECHARGE

Vis de réglage d'amortissement en compression et rebond:

PRECAUTION

- **Toujours commencer sur le réglage le plus dur lors du réglage de l'amortissement.**
- **Ne pas tourner les vis de réglage plus que les positions données faute de quoi les vis de réglage seront endommagées.**
- **S'assurer que les vis de réglage de rebond et compression sont fermement situées dans une détente et non entre les positions.**

L'amortissement en compression et rebond peut être ajusté en tournant la vis de réglage.

Sens A: Augmente la force d'amortissement
Sens B: Diminue la force d'amortissement

(1) TENDEUR D'AMORTISSEMENT EN COMPRESSION
(2) TENDEUR D'AMORTISSEMENT EN REBOND

NOTE

- La vis de réglage d'amortissement en compression possède 12 positions ou plus. Le fait de tourner la vis de réglage d'un tour complet dans le sens des aiguilles d'une montre avance le tendeur de quatre positions.

Tourner la vis de réglage de compression dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle arrive en butée, puis tourner la vis de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Position standard de tendeur d'amortissement en compression:
7 déclics depuis la position de butée

Aufhängung

Einstellung der Vorderradfederung

ZUR BEACHTUNG

- Um beide Seiten gleich einzustellen, Vorspannungs- und Dämpfungseinsteller rechts und links auf dieselbe Position einstellen.

Federvorspannungseinsteller:

Die Federvorspannung kann durch Drehen des Vorspannungseinstellers eingestellt werden.

Richtung A: Erhöht die Federvorspannung
Richtung B: Vermindert die Federvorspannung

(1) VORSPANNUNGSEINSTELLER

Vorspannungseinsteller-Standardposition:
18 mm von der Gabeldeckeloberfläche

(1) VORSPANNUNGSEINSTELLER

Einfederungs- und Ausfederungsdämpfungseinsteller:

VORSICHT

- Zur Einstellung der Dämpfung stets mit der härtesten Position beginnen.
- Die Einstellerschrauben nicht mehr als um die gegebenen Positionen drehen, da die Einsteller anderenfalls beschädigt werden.
- Sicherstellen, daß Aus- und Einfederungseinsteller sicher in einer Rastposition und nicht zwischen zwei Positionen sind.

Die Ein- und Ausfederungsdämpfung kann durch Drehen des Einstellers reguliert werden.

Richtung A: Erhöht die Dämpfungskraft
Richtung B: Vermindert die Dämpfungskraft

(1) EINFEDERUNGSDÄMPFUNGSEINSTELLER
(2) AUSFEDERUNGSDÄMPFUNGSEINSTELLER

ZUR BEACHTUNG

- Der Einfederungsdämpfungseinsteller hat 12 Positionen oder mehr. Durch Drehen der Einstellerschraube um eine ganze Drehung im Uhrzeigersinn wird der Einsteller um vier Positionen vorgestellt.

Den Einfederungseinsteller bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn, dann im Gegenuhrzeigersinn drehen.

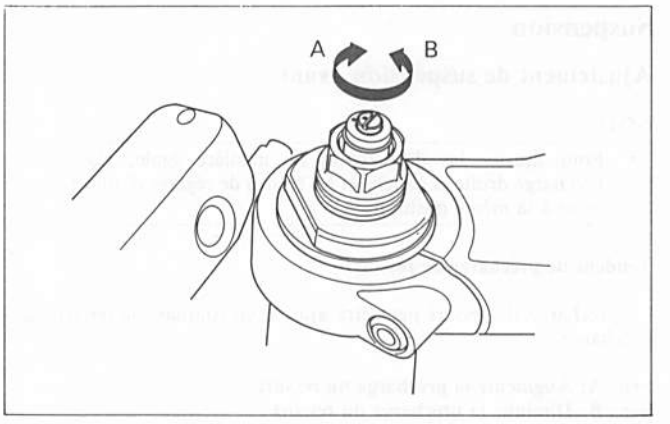
Standardposition des Einfederungssdämpfungseinstellers:
7 Raststellen von der ganz hineingedrehten Position heraus

NOTE

- The rebound damping adjuster has 12 positions or more. Turning the adjuster screw one full turn clockwise advences the adjuster four positions.

Turn the rebound adjuster clockwise until it stops, then turn the adjuster counterclockwise.

Rebound damping adjuster standard position:
9 clicks out from full in



Rear Suspension Adjustment

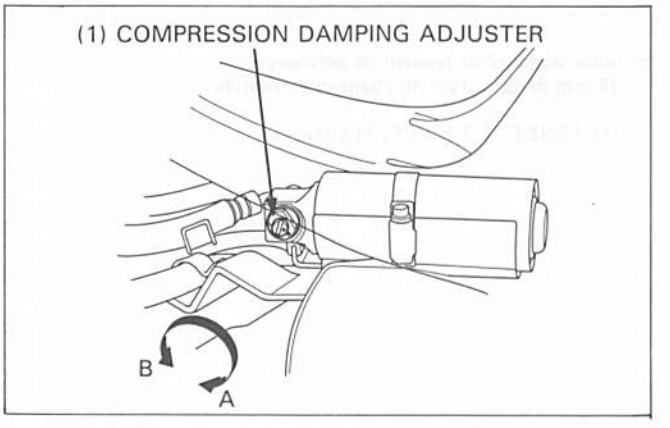
Compression And Rebound Damping Adjusters:

CAUTION

- **Always start on full hard when adjusting the damping.**
- **Do not turn the adjuster screws more than the given positions or the adjusters may be damaged.**

The compression and rebound damping can be adjusted by turning the adjuster.

Direction A: Increases the damping force
Direction B: Decreases the damping force

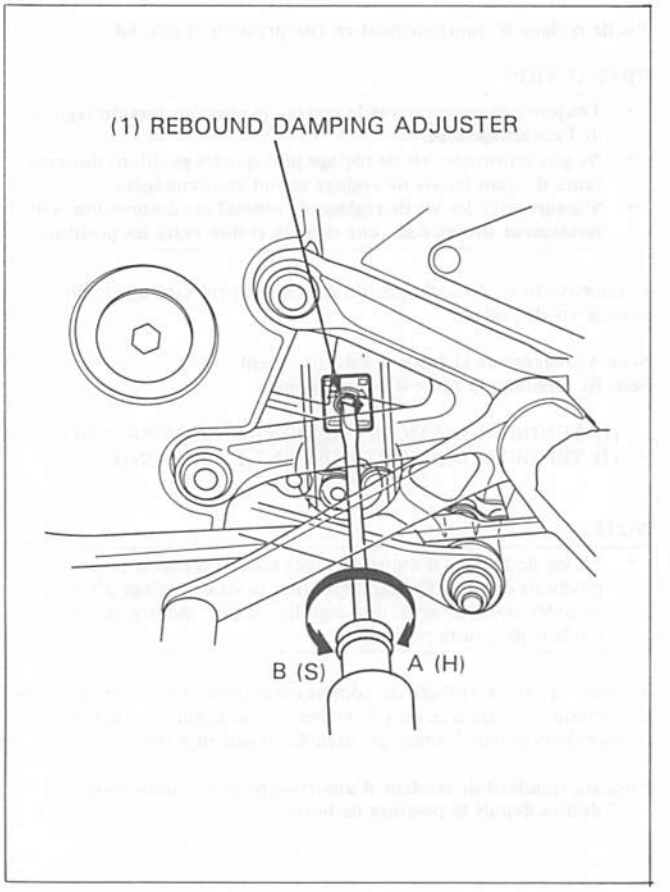


Turn the compression adjuster clockwise until it stops, then turn the adjuster counterclockwise.

Compression adjuster standard position:
1 turn out from full in

Turn the rebound damping adjuster in the "H" direction until it stops, then turn the adjuster in the "S" direction.

Rebound adjuster standard position:
1—1/4 turns out from full in



NOTE

- La vis de réglage d'amortissement en rebond possède 12 positions ou plus. Le fait de tourner la vis de réglage d'un tour complet dans le sens des aiguilles d'une montre avance le tendeur de quatre positions.

Tourner la vis de réglage de rebond dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle arrive en butée, puis la tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Position standard de tendeur d'amortissement en rebond:
9 déclics depuis la position de butée

Ajustement de suspension arrière

Vis de réglage d'amortissement en compression et rebond:

PRECAUTION

- **Toujours commencer sur le réglage le plus dur lors du réglage de l'amortissement.**
- **Ne pas tourner les vis de réglage plus que les positions données faute de quoi les vis de réglage seront endommagées.**

L'amortissement en compression et rebond peut être ajusté en tournant la vis de réglage.

Sens A: Augmente la force d'amortissement
Sens B: Diminue la force d'amortissement

Tourner la vis de réglage de compression dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle arrive en butée, puis tourner la vis de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Position standard de tendeur de compression:
1 tour dévissé depuis la position de butée

(1) TENDEUR D'AMORTISSEMENT EN COMPRESSION

Tourner la vis de réglage d'amortissement en rebond dans le sens "H" jusqu'à ce quelle arrive en butée, puis la tourner dans le sens "S".

Position standard de tendeur de rebond:
1-1/4 tour dévissé depuis la position de butée

(1) TENDEUR D'AMORTISSEMENT EN REBOND

ZUR BEACHTUNG

- Der Ausfederungsdämpfungseinsteller hat 12 Positionen oder mehr. Durch Drehen der Einstellerschraube um eine ganze Drehung im Uhrzeigersinn wird der Einsteller um vier Positionen vorgestellt.

Den Ausfederungseinsteller bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn, dann im Gegenuhrzeigersinn drehen.

Standardposition des Ausfederungsdämpfungseinstellers:
9 Raststellen von der ganz hineingedrehten Position heraus

Einstellung der Hinterradfederung

Einfederungs- und Ausfederungsdämpfungseinsteller:

VORSICHT

- Zur Einstellung der Dämpfung stets mit der härtesten Position beginnen.
- Die Einstellerschrauben nicht mehr als um die gegebenen Positionen drehen, da die Einsteller anderenfalls beschädigt werden.

Die Ein- und Ausfederungsdämpfung kann durch Drehen des Einstellers reguliert werden.

Richtung A: Erhöht die Dämpfungskraft
Richtung B: Vermindert die Dämpfungskraft

Den Einfederungseinsteller bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn, dann im Gegenuhrzeigersinn drehen.

Standardposition des Einfederungseinstellers:
von der ganz hineingedrehten Position um 1 Drehung heraus

(1) EINFEDERUNGSDÄMPFUNGSEINSTELLER

Den Ausfederungsdämpfungseinsteller bis zum Anschlag in "H"-Richtung, dann in "S"-Richtung drehen.

Standardposition des Einfederungseinstellers:
1-1/4 Drehungen von der ganz hineingedrehten Position heraus

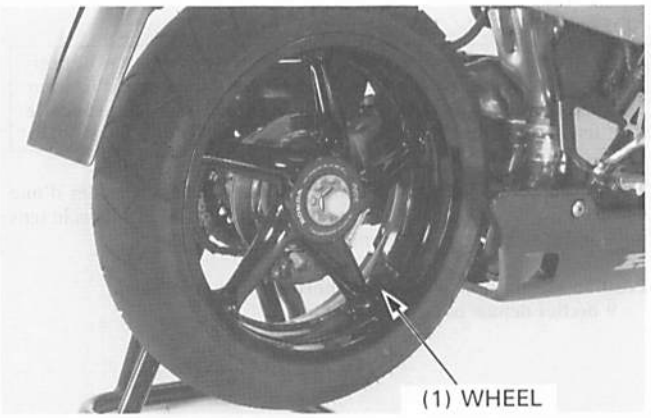
(1) AUSFEDERUNGSDÄMPFUNGSEINSTELLER

Wheels/Tires

Check the wheels for cracks, deformation, damage and corrosion.

CAUTION

- **The wheels made of magnesium alloy. Repair damaged surfaces with touch-up paint as soon as possible.**



Cylinder Compression

⚠ WARNING

- **If the engine must be running to do some work, make sure the area is well-ventilated. Never run the engine in an enclosed area.**

Warm up the engine to operating temperature.
Remove all spark plug caps and spark plugs (page 4-8).

Inspect the cylinder compression as follows.
Install the compression gauge attachment in a spark plug hole.
Install the spark plug in another spark plug hole.

S. TOOL

Compression gauge attachment 07NMJ—MT70100

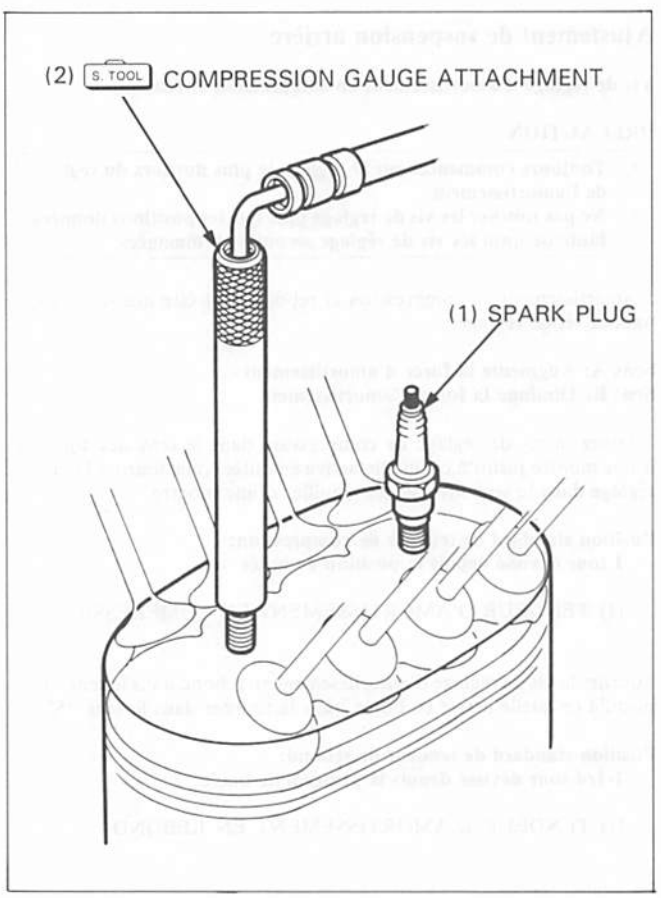
Connect the compression gauge to the attachment.

Open the throttle all the way and crank the engine with the starter motor.

NOTE

- Crank the engine until the gauge reading stops rising. The maximum reading is usually reached within 4—7 seconds.

Standard:
1,100 ± 200 kPa (11.0 ± 2.0 kg/cm², 156 ± 28 psi)



If the compression is low, check for the following:
— Improper valve clearance
— Leaky valves
— Leaking cylinder head gasket
— Worn piston/piston ring/cylinder

If the compression is high, it indicates that carbon deposits have accumulated on the combustion chamber and/or the piston crown.

Roues/Pneus

Vérifier si les roues sont craquelées, déformées, endommagées et corrodées.

PRECAUTION

- **Les roues faites en alliage de magnésium. Réparer les surfaces endommagées avec de la peinture de retouche dès que possible.**

(1) ROUES

Compression de cylindre

⚠ATTENTION

- **Si le moteur doit tourner pour effectuer certains travaux, s'assurer que la zone est bien ventilée. Ne jamais faire tourner le moteur dans un endroit fermé.**

Faire chauffer le moteur à sa température de fonctionnement.
Déposer les capuchons de bougie d'allumage et les bougies d'allumage (page 4-8).

Vérifier la compression de cylindre comme suit.
Mettre l'accessoire de calibre de compression en place dans un orifice de bougie d'allumage.
Reposer la bougie d'allumage dans un autre orifice de bougie d'allumage.

S. TOOL

Accessoire de calibre de compression 07NMJ—MT70100

Connecter le calibre de compression à l'accessoire.

Ouvrir les gaz à fond et lancer le moteur avec le démarreur.

NOTE

- Lancer le moteur jusqu'à ce que l'indication du calibre arrête d'augmenter. L'indication maximum est normalement atteinte dans les 4—7 secondes.

Standard: 1.100±200 kPa (11,0±2,0 kg/cm²)

Si la compression est basse, vérifier les points suivants:
— Jeu aux soupapes incorrect
— Soupapes fuyantes
— Fuite au niveau du joint de culasse
— Piston/segment de piston/cylindre usés

Si la compression est élevée, cela indique que des dépôts de calamine se sont accumulés sur la chambre de combustion et/ou la couronne de piston.

(1) BOUGIE D'ALLUMAGE
(2) ACCESSOIRE DE CALIBRE DE COMPRESSION

Räder/Reifen

Die Räder auf Risse, Deformierung und Korrosion überprüfen.

VORSICHT

- Die Räder bestehen aus Magnesiumlegierung. Beschädigte Stellen möglichst bald mit einem Lackstift ausbessern.

(1) RAD

Zylinderkompression

⚠WARNUNG

- Wenn der Motor bei gewissen Wartungsarbeiten laufen muß, sicherstellen, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist. Den Motor niemals in einem geschlossenen Raum laufen lassen.

Den Motor auf Betriebstemperatur warmlaufen lassen.
Alle Zündkerzenstecker und Zündkerzen entfernen (Seite 4-8).

Die Zylinderkompression folgendermaßen überprüfen.
Den Kompressionsmesseraufsatz in ein Zündkerzenloch einsetzen.
Die Zündkerze in ein anderes Zündkerzenloch einsetzen.

S. TOOL

Kompressionsmesseraufsatz 07NMJ—MT70100

Dem kopmpressionsmesser an den Aufsatz anschließen.

Vollgas geben und den Motor mit dem Anlasser durchkurbeln.

ZUR BEACHTUNG

- Den Motor so lange durchkurbeln, bis die Anzeige nicht mehr weiter steigt. Der höchste Anzeigewert wird in der Regel innerhalb von 4—7 Sekunden erreicht.

Sollwert: 1.100 ± 200 kPa (11,0 ± 2,0 kg/cm²)

Wenn die Kompression zu niedrig ist, die folgenden Punkte überprüfen:
— Falsches Ventilspiel
— Undichte Ventile
— Undichte Zylinderkopfdichtung
— Abnutzung von Kolben/Kolbenring/Zylinder

Wenn die Kompression zu hoch ist, bedeutet dies, daß sich Ölkohleablagerungen in der Verbrennungskammer und/oder auf dem Kolbenboden gebildet haben.

(1) ZÜNDKERZE
(2) KOMPRESSIONSMESSERAUFSATZ

Lubrication System

Système de lubrification

Schmiersystem

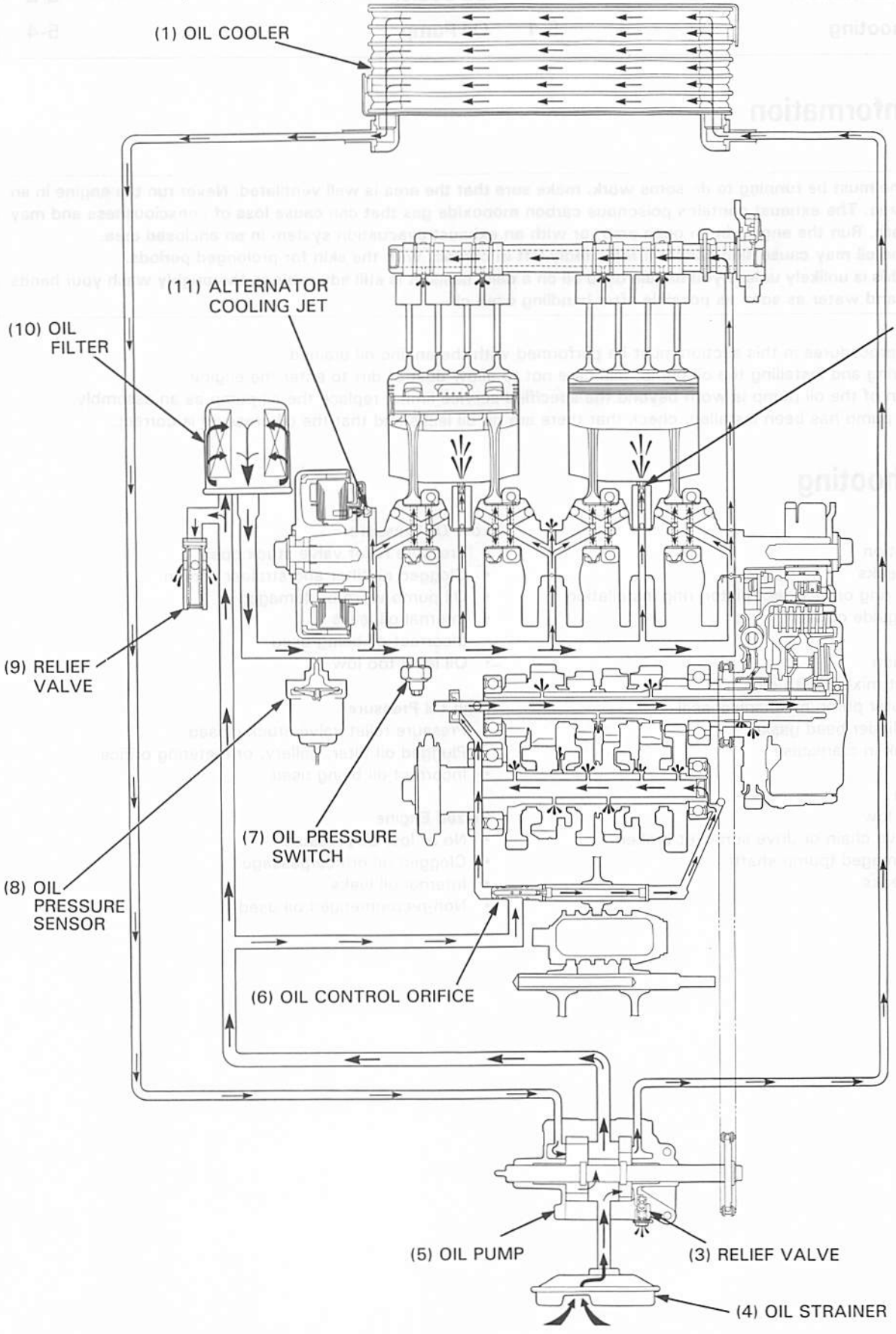
Diagramme de système de lubrification

(1) REFRIGERANT D'HUILE
(2) GICLEUR DE REFROIDISSEMENT DE PISTON
(3) CLAPET DE DECOMPRESSION
(4) CREPINE A HUILE
(5) POMPE A HUILE
(6) ORIFICE DE CONTROLE D'HUILE
(7) CONTACTEUR DE PRESSION D'HUILE
(8) CAPTEUR DE PRESSION D'HUILE
(9) CLAPET DE DECOMPRESSION
(10) FILTRE A HUILE
(11) GICLEUR DE REFROIDISSEMENT D'ALTERNATEUR

Schmiersystemschema

(1) ÖLKÜHLER
(2) KOLBENKÜHLDÜSE
(3) SICHERHEITSVENTIL
(4) ÖLSIEB
(5) ÖLPUMPE
(6) ÖLSTEUERBLENDE
(7) ÖLDRUCKSCHALTER
(8) ÖLDRUCKSENSOR
(9) SICHERHEITSVENTIL
(10) ÖLFILTER
(11) LICHTMASCHINENKÜHLDÜSE

Lubrication System Diagram



Service Information	5-1	Oil Cooler	5-2
Troubleshooting	5-1	Oil Pump	5-4

Service Information

⚠ WARNING

- **If the engine must be running to do some work, make sure that the area is well ventilated. Never run the engine in an enclosed area. The exhaust contains poisonous carbon monoxide gas that can cause loss of consciousness and may lead to death. Run the engine in an open area, or with an exhaust evacuation system in an enclosed area.**
- **Used engine oil may cause skin cancer if repeatedly left in contact with the skin for prolonged periods. Although this is unlikely unless you handle used oil on a daily basis, it is still advisable to thoroughly wash your hands with soap and water as soon as possible after handling used oil.**

- The service procedures in this section must be performed with the engine oil drained.
- When removing and installing the oil pump, use care not to allow dust or dirt to enter the engine.
- If any portion of the oil pump is worn beyond the specified service limits, replace the oil pump as an assembly.
- After the oil pump has been installed, check that there are no oil leaks and that the oil pressure is correct.

Troubleshooting

Oil Level Low
- Oil consumption
- External oil leaks
- Worn piston ring or incorrect piston ring installation
- Worn valve guide or seal

Oil Contamination
- From coolant mixing with oil
  - — Faulty water pump mechanical seal
  - — Faulty cylinder head gasket
  - — Water leak in crankcase

No Oil Pressure
- Oil level too low
- Oil pump drive chain or drive sprocket broken
- Oil pump damaged (pump shaft)
- Internal oil leaks

Low Oil Pressure
- Pressure relief valve stuck open
- Clogged oil filter and strainer screen
- Oil pump worn or damaged
- Internal oil leaks
- Incorrect oil being used
- Oil level too low

High Oil Pressure
- Pressure relief valve stuck closed
- Plugged oil filter, gallery, or metering orifice
- Incorrect oil being used

Seized Engine
- No or low oil pressure
- Clogged oil orifice/passage
- Internal oil leaks
- Non-recommended oil used

Informations d'entretien	**5-1**	**Réfrigérant d'huile**	**5-2**
Dépistage des pannes	**5-1**	**Pompe à huile**	**5-4**

Informations d'entretien

⚠ATTENTION

- **Si pour certains travaux, il est nécessaire de faire tourner le moteur, s'assurer que le local est bien aéré. Ne jamais faire tourner le moteur dans un endroit clos. Les fumées d'échappement contiennent de l'oxyde de carbone, gaz toxique, pouvant entraîner une perte de connaissance et être mortel. Faire tourner le moteur dans un endroit ouvert ou avec un système d'évacuation des fumées d'échappement dans un endroit fermé.**
- **L'huile moteur usée peut causer un cancer de la peau si elle est laissée en contact prolongé et répété avec la peau. Bien que ceci soit très peu probable à moins de manipuler quotidiennement de l'huile usée, il est tout de même conseillé de se laver les mains avec du savon et de l'eau dès que possible après avoir manipulé de l'huile usée.**

- Les procédures d'entretien dans ce chapitre peuvent être effectuées avec le drain d'huile moteur.
- Lors de la dépose et de la repose de la pompe à huile, faire attention à ne pas laisser de poussière ou de saleté pénétrer dans le moteur.
- Si l'une des parties de la pompe à huile est usée au-delà des limites de service, remplacer la pompe à huile dans son ensemble.
- Lorsque la pompe à huile a été reposée, vérifier qu'il n'y a pas de fuites d'huile et que la pression d'huile est correcte.

Dépistage des pannes

Niveau d'huile bas
- Consommation d'huile
- Fuites d'huile externes
- Segment de piston usé ou segment de piston mal posé
- Guide de soupape ou joint usé

Huile contaminée
- Mélange de liquide de refroidissement avec l'huile
  - — Joint mécanique de pompe à eau défectueux
  - — Joint de culasse fuyant
  - — Fuite d'eau dans le carter moteur

Pas de pression d'huile
- Niveau d'huile insuffisant
- Chaîne d'entraînement de pompe à huile ou couronne d'entraînement cassée
- Pompe à huile endommagée (arbre de pompe)
- Fuite d'huile interne

Pression d'huile insuffisante
- Clapet de décompression bloqué en position ouverte
- Ecrans de filtre à huile et de crépine bouchés
- Pompe à huile usée ou endommagée
- Fuites d'huile internes
- Huile utilisée inadéquate
- Niveau d'huile insuffisant

Pression d'huile trop élevée
- Clapet de décompression bloqué en position fermée
- Filtre à huile, galerie ou orifice de mesure bouchés
- Huile utilisée inadéquate

Moteur grippé
- Pas ou peu de pression d'huile
- Orifice/passage d'huile bouché
- Fuites d'huile internes
- Utilisation d'une huile non recommandée

Wartungsinformationen	5-1	Ölkühler	5-2
Fehlersuche	5-1	Ölpumpe	5-4

Wartungsinformationen

⚠WARNUNG

- **Wenn der Motor bei gewissen Wartungsarbeiten laufen muß, sicherstellen, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist. Den Motor niemals in einem geschlossenen Raum laufen lassen. Das Abgas enthält giftiges Kohlenmonoxid, das Bewußtlosigkeit verursachen und zum Tod führen kann. Den Motor nur im Freien oder in einem Raum mit Abgasabsaugsystem laufen lassen.**
- **Gebrauchtes Motoröl kann bei wiederholter Hautberührung über längere Zeit Hautkrebs verursachen. Obwohl dieser Fall unwahrscheinlich ist, es sei denn, daß jemand täglich mit Altöl umgeht, empfiehlt es sich doch, unmittelbar nach der Arbeit die Hände gründlich mit Seife und Wasser zu waschen.**

- Die Wartungsverfahren dieses Kapitels müssen bei abgelassenem Motoröl durchgeführt werden.
- Beim Entfernen und Anbringen der Ölpumpe darauf achten, daß weder Staub noch Schmutz in den Motor gelangen kann.
- Die Ölpumpe als Baugruppe auswechseln, wenn irgendein Abschnitt der Ölpumpe über die jeweilige Verschleißgrenze hinaus abgenutzt ist.
- Nach Montage der Ölpumpe sicherstellen, daß keine Ölleckstellen bestehen, und daß der Öldruck stimmt.

Fehlersuche

Ölstand zu niedrig
- Ölverbrauch
- Externe Ölundichtigkeiten
- Kolbenring abgenutzt oder falsch eingebaut
- Ventilführung oder Dichtung abgenutzt

Ölverschmutzung
- Durch Vermischung von Kühlmittel mit Öl
  - — Wasserpumpengleitringdichtung defekt
  - — Zylinderkopfdichtung defekt
  - — Wasserundichtigkeit in Kurbelgehäuse

Kein Öldruck
- Ölstand zu niedrig
- Ölpumpenantriebskette oder Antriebskettenrad gebrochen
- Ölpumpe beschädigt (Pumpenwelle)
- Interne Ölleckstellen

Öldruck zu niedrig
- Drucksicherheitsventil geöffnet festgeklemmt
- Ölfilter und Filtersieb verstopft
- Ölpumpe abgenutzt oder beschädigt
- Interne Ölundichtigkeiten
- Falsches Öl verwendet
- Ölstand zu niedrig

Öldruck zu hoch
- Drucksicherheitventil geschlossen festgeklemmt
- Ölfilter, Ölkanal oder Meßblende verstopft
- Falsches Öl verwendet

Kolbenfresser
- Kein oder niedriger Öldruck
- Ölblende/Durchgang verstopft
- Interne Ölleckstellen
- Nicht empfohlenes Öl verwendet

MEMO

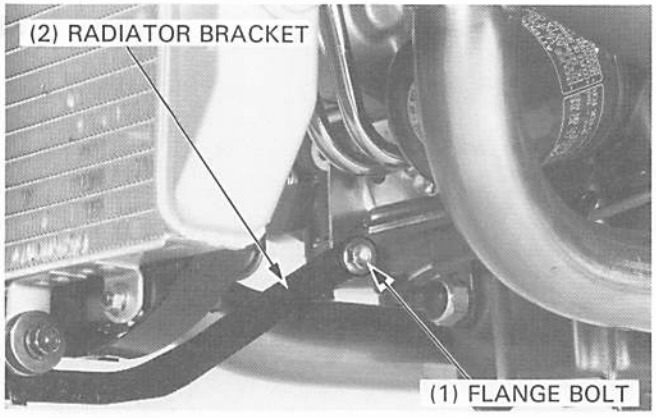


Oil Cooler

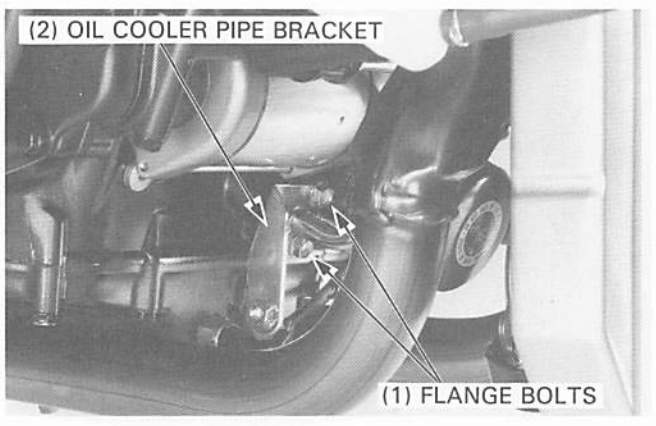
Removal

Requisite Service
- Middle, lower and inner panel cowl removal (Section 3)

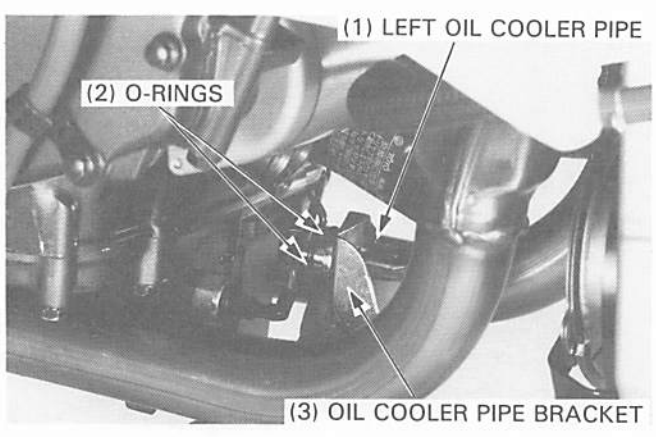
Remove:
① Flange bolt
② Lower radiator bracket



① Two flange bolts
② Oil cooler pipe bracket



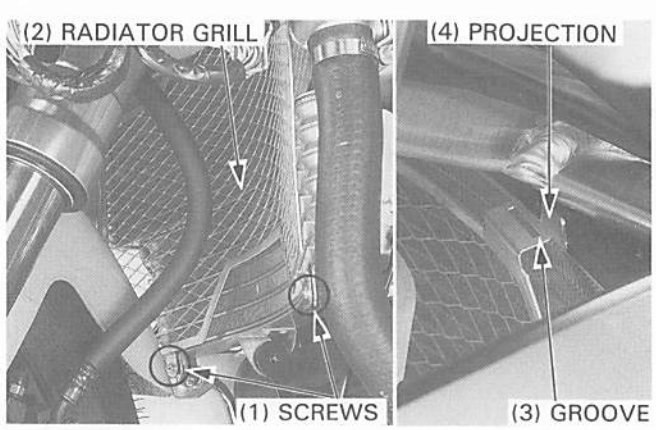
① Left oil cooler pipe from the oil cooler bracket.
② Two O-rings



① Two screws
② Radiator grill

NOTE

- Release the grooves of the radiator grill from the projections of the upper radiator.



Réfrigérant d'huile

Dépose

Entretien requis
- Dépose de carénage de panneau intérieur, intermédiaire et inférieur (chapitre 3)

Déposer:
① Boulon à collerette
② Support de radiateur inférieur

(1) BOULON A COLLERETTE
(2) SUPPORT DE RADIATEUR

① Deux boulons à collerette
② Support de tuyau de réfrigérant d'huile

(1) BOULONS A COLLERETTE
(2) SUPPORT DE TUYAU DE REFRIGERANT D'HUILE

① Tuyau de réfrigérant d'huile gauche du support de réfrigérant d'huile
② Deux joints toriques

(1) TUYAUX DE REFRIGERANT D'HUILE GAUCHE
(2) JOINTS TORIQUES
(3) SUPPORT DE TUYAU DE REFRIGERANT D'HUILE

① Deux vis
② Grille de radiateur

NOTE

- Libérer les gorges de la grille du radiateur des saillies du radiateur supérieur.

(1) VIS
(2) GRILLE DE RADIATEUR
(3) GORGE
(4) SAILLIE

Ölkühler

Ausbau

Erforderliche Wartung
- Abbau der mittleren, unteren Verkleidung und der Innenplattenverkleidung (Kapitel 3)

Entfernen:
① Flanschschraube
② Untere Kühlerhalterung

(1) FLANSCHSCHRAUBE
(2) KÜHLERHALTERUNG

① Zwei Flanschschrauben
② Ölkühlerleitungshalterung

(1) FLANSCHSCHRAUBEN
(2) ÖLKÜHLERLEITUNGSHALTERUNG

① Linke Ölkühlerleitung von der Ölkühlerhalterung
② Zwei O-Ringe

(1) LINKE ÖLKÜHLERLEITUNGEN
(2) O-RINGE
(3) ÖLKÜHLERLEITUNGSHALTERUNG

① Zwei Schrauben
② Kühlergrill

ZUR BEACHTUNG

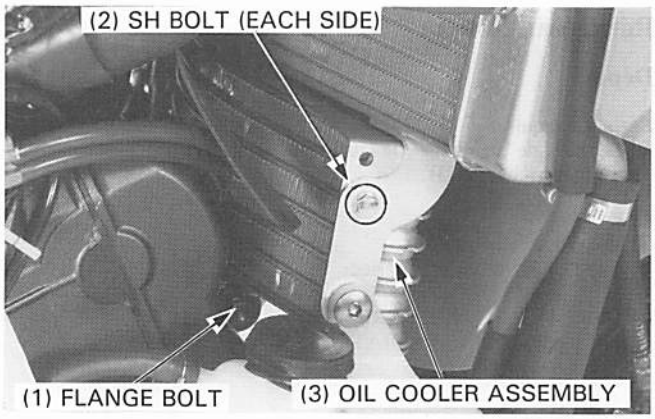
- Die Nuten des Kühlergrills von Vorsprüngen des oberen Kühlers lösen.

(1) SCHRAUBEN
(2) KÜHLERGRILL
(3) NUTE
(4) VORSPRUNG

Remove:
① Flange bolt
② Two SH bolts
③ Oil cooler assembly

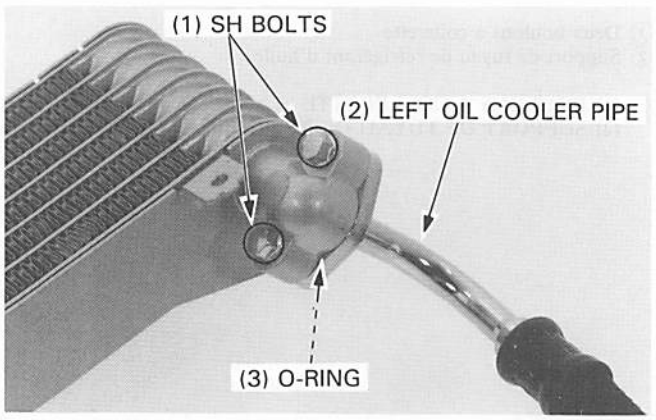
CAUTION

- **Be careful not to damage the oil cooler core.**
- **To avoid damaging the front fender, cover it with a shop towel.**

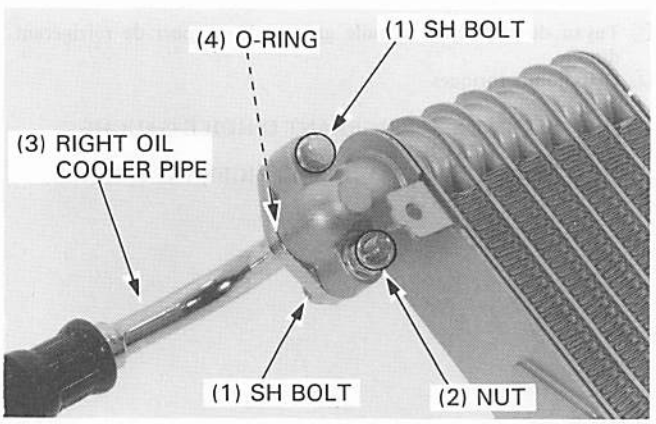


Disassembly

Remove:
① Two SH bolts
② Left oil cooler pipe
③ O-ring



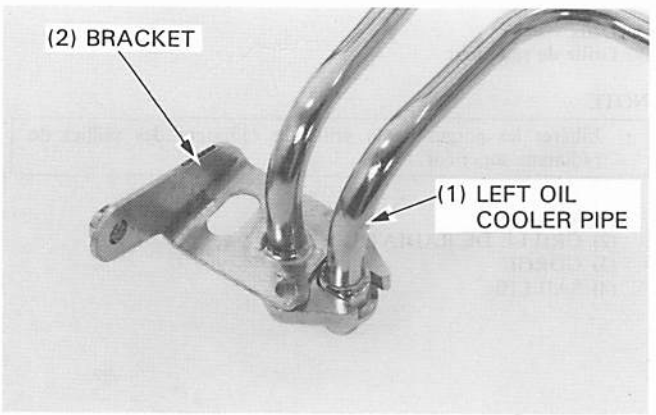
① Two SH bolts
② Nut
③ Right oil cooler pipe
④ O-ring



Assembly is in the reverse order of disassembly.

NOTE

- Always replace the cooler pipe O-rings with new ones.
- At installation, install the left oil cooler pipe end into the bracket groove as shown.



Déposer:
① Boulon à collerette
② Deux boulons SH
③ Ensemble de réfrigérant d'huile

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas endommager le noyau de réfrigérant d'huile.**
- **Pour éviter d'endommager le garde-boue avant, le recouvrir avec un chiffon.**

(1) BOULON A COLLERETTE
(2) BOULON SH (CHAQUE COTE)
(3) ENSEMBLE DE REFRIGERANT D'HUILE

Démontage

Déposer:
① Deux boulons SH
② Tuyau de réfrigérant d'huile gauche
③ Joint torique

(1) BOULONS SH
(2) TUYAU DE REFRIGERANT D'HUILE GAUCHE
(3) JOINT TORIQUE

① Deux boulons SH
② Ecrou
③ Tuyau de réfrigérant d'huile droit
④ Joint torique

(1) BOULON SH
(2) ECROU
(3) TUYAU DE REFRIGERANT D'HUILE DROIT
(4) JOINT TORIQUE

Le remontage se fait dans l'ordre inverse du démontage.

NOTE

- Toujours remplacer les joints toriques de tuyau de réfrigérant par des neufs.
- Au moment de la repose, reposer l'extrémité du tube de réfrigérant d'huile gauche dans la gorge du support comme indiqué.

(1) TUBE DE REFRIGERANT D'HUILE GAUCHE
(2) SUPPORT

Entfernen:
① Flanschschraube
② Zwei SK-Schrauben
③ Ölkühlerbaugruppe

VORSICHT

- Darauf achten, den Ölkühlerblock nicht zu beschädigen.
- Das Vorderradschutzblech mit einem Werkstattlappen abdecken, damit es nicht beschädigt wird.

(1) FLANSCHSCHRAUBE
(2) SK-SCHRAUBE (AUF JEDER SEITE)
(3) ÖLKÜHLERBAUGRUPPE

Zerlegung

Entfernen:
① Zwei SK-Schrauben
② Linke Ölkühlerleitung
③ O-Ring

(1) SK-SCHRAUBEN
(2) LINKE ÖLKÜHLERLEITUNG
(3) O-RING

① Zwei SK-Schrauben
② Mutter
③ Rechte Ölkühlerleitung
④ O-Ring

(1) SK-SCHRAUBE
(2) MUTTER
(3) RECHTE ÖLKÜHLERLEITUNG
(4) O-RING

Der Zusammenbau erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge der Zerlegung.

ZUR BEACHTUNG

- Die Kühlerleitungs-O-Ringe stets durch neue ersetzen.
- Bei der Montage das linke Ölkühlerleitungsende wie gezeigt in die Halterungsnut einsetzen.

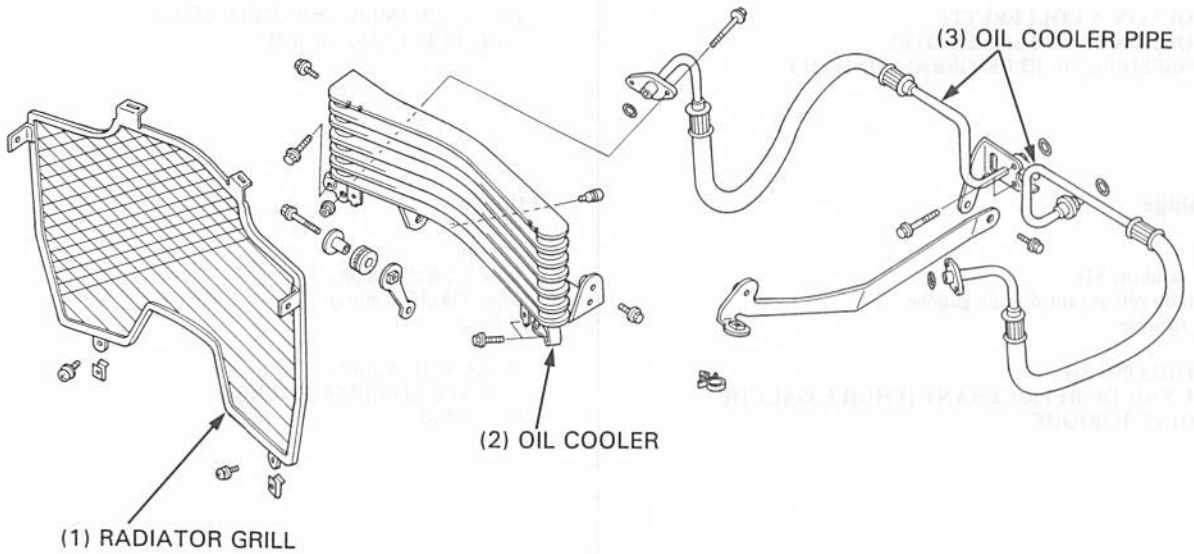
(1) LINKE ÖLKÜHLERLEITUNG
(2) HALTERUNG

Installation

Installation is in the reverse order of removal.
— Middle, lower and inner panel cowl installation (Section 3)

NOTE

- Always replace the cooler pipe O-rings with new ones.



Oil Pump

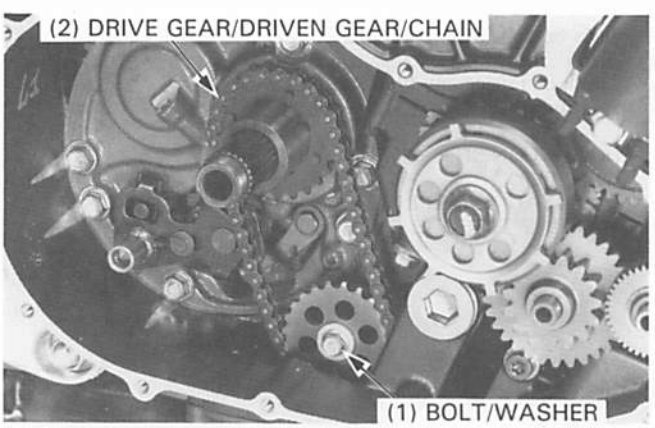
NOTE

- Oil pump servicing can be done with the engine installed in the frame.

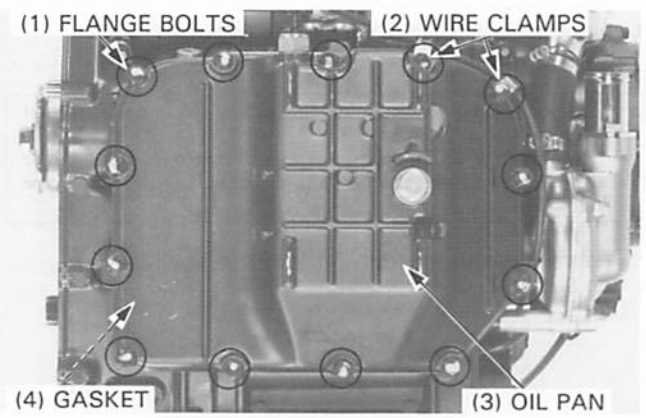
Removal

Requisite Service
- Clutch removal (page 10-8)
- Front exhaust pipe removal (page 3-26)

Remove:
① Bolt/washer
② Oil pump drive gear/driven gear/chain assembly



① Thirteen flange bolts
② Two wire clamps
③ Oil pan
④ Gasket



Repose

La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

— Repose de carénage de panneau intérieur, intermédiaire et inférieur (Chapitre 3)

NOTE

- Toujours remplacer les joints toriques de tuyau de réfrigérant par des neufs.

(1) GRILLE DE RADIATEUR
(2) REFRIGERANT D'HUILE
(3) TUYAU DE REFRIGERANT D'HUILE

Einbau

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Ausbaureihenfolge.

— Einbau der mittleren, unteren Verkleidung und der Innenplattenverkleidung (Kapitel 3)

ZUR BEACHTUNG

- Die Kühlerleitungs-O-Ringe stets durch neue ersetzen.

(1) KÜHLERGRILL
(2) ÖLKÜHLER
(3) ÖLKÜHLERLEITUNG

Pompe à huile

NOTE

- L'entretien de la pompe à huile peut être effectué avec le moteur en place dans le cadre.

Dépose

Entretien requis
- Dépose de l'embrayage (page 10-8)
- Dépose du tuyau d'échappement (page 3-26)

Déposer:
① Boulon/rondelle
② Ensemble de pignon d'entraînement de pompe à huile/pignon mené/chaîne

(1) BOULON/RONDELLE
(2) PIGNON D'ENTRAINEMENT/PIGNON MENE/CHAINE

① Treize boulons à collerette
② Deux brides de fil
③ Carter à huile
④ Joints

(1) BOULONS A COLLERETTE
(2) BRIDES DE FIL
(3) CARTER A HUILE
(4) JOINTS

Ölpumpe

ZUR BEACHTUNG

- Die Ölpumpe kann bei eingebautem Motor gewartet werden.

Ausbau

Erforderliche Wartung
- Ausbau der Kupplung (Seite 10-8)
- Abbau des vorderen Auspuffrohrs (Seite 3-26)

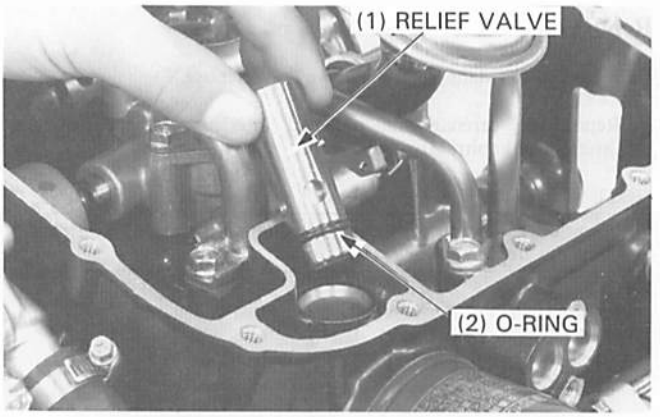
Entfernen:
① Schraube/Scheibe
② Ölpumpenantriebsrad/-abtriebsrad/-ketten-Baugruppe

(1) SCHRAUBE/SCHEIBE
(2) ANTRIEBSRAD/ABTRIEBSRAD/KETTE

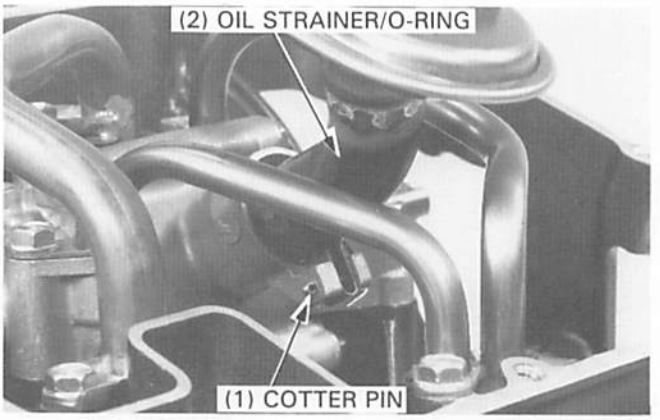
① 13 Flanschschrauben
② Zwei Kabelklemmen
③ Ölwanne
④ Dichtung

(1) FLANSCHSCHRAUBEN
(2) KABELKLEMMEN
(3) ÖLWANNE
(4) DICHTUNG

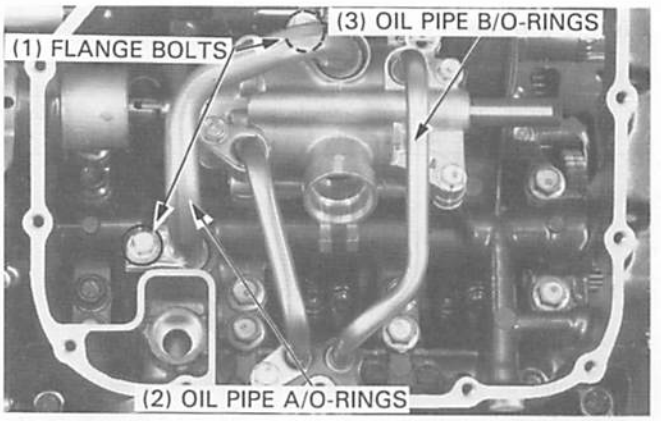
Remove:
① Pressure relief valve
② O-ring



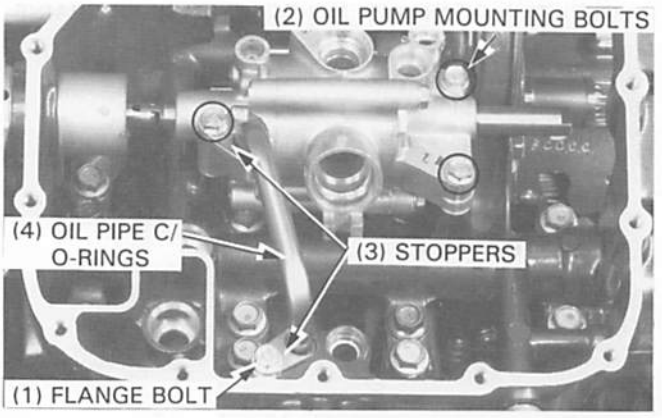
① Cotter pin
② Oil strainer/O-ring



① Two flange bolts
② Oil pipe A/two O-rings, 14.6 x 3.7 mm
③ Oil pipe B/two O-rings, 9.6 x 2.6 mm



① Flange bolt
② Three oil pump mounting bolts
③ Two oil pipe stoppers
④ Oil pipe C/two O-rings, 9.6 x 2.6 mm

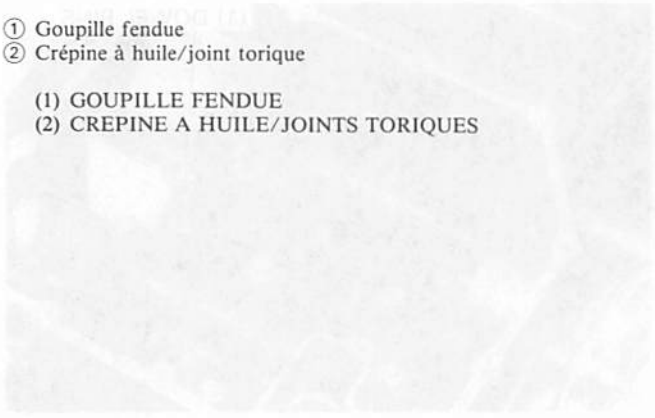


Déposer:
① Clapet de décompression
② Joint torique

(1) CLAPET DE DECOMPRESSION
(2) JOINT TORIQUE

Entfernen:
① Drucksicherheitsventil
② O-Ring

(1) SICHERHEITSVENTIL
(2) O-RING

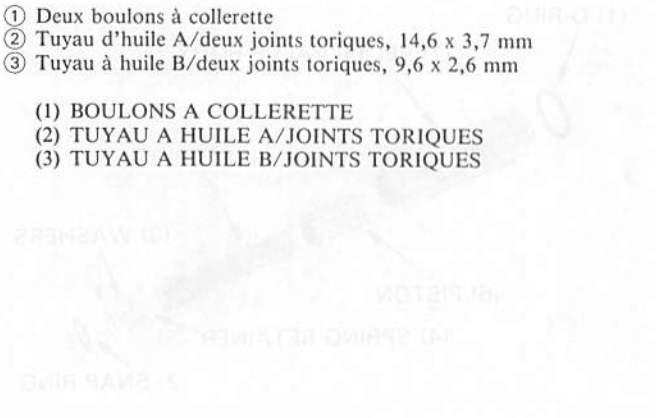


① Goupille fendue
② Crépine à huile/joint torique

(1) GOUPILLE FENDUE
(2) CREPINE A HUILE/JOINTS TORIQUES

① Splint
② Ölsieb/O-Ring

(1) SPLINT
(2) ÖLSIEB/O-RINGE

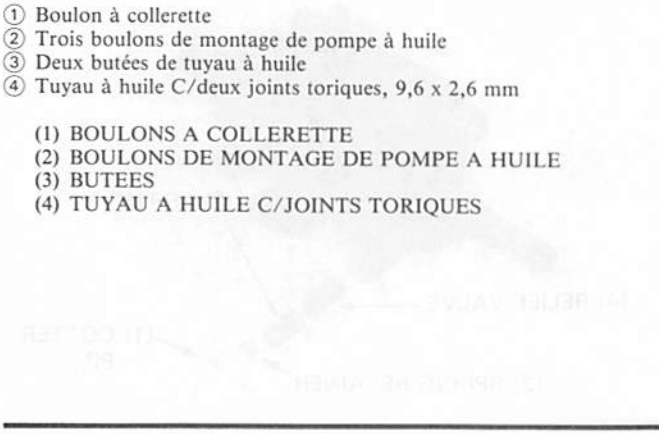


① Deux boulons à collerette
② Tuyau d'huile A/deux joints toriques, 14,6 x 3,7 mm
③ Tuyau à huile B/deux joints toriques, 9,6 x 2,6 mm

(1) BOULONS A COLLERETTE
(2) TUYAU A HUILE A/JOINTS TORIQUES
(3) TUYAU A HUILE B/JOINTS TORIQUES

① Zwei Flanschschrauben
② Ölleitung A/Zwei O-Ringe, 14,6 x 3,7 mm
③ Ölleitung B/Zwei O-Ringe, 9,6 x 2,6 mm

(1) FLANSCHSCHRAUBE
(2) ÖLLEITUNG A/O-RINGE
(3) ÖLLEITUNG B/O-RINGE



① Boulon à collerette
② Trois boulons de montage de pompe à huile
③ Deux butées de tuyau à huile
④ Tuyau à huile C/deux joints toriques, 9,6 x 2,6 mm

(1) BOULONS A COLLERETTE
(2) BOULONS DE MONTAGE DE POMPE A HUILE
(3) BUTEES
(4) TUYAU A HUILE C/JOINTS TORIQUES

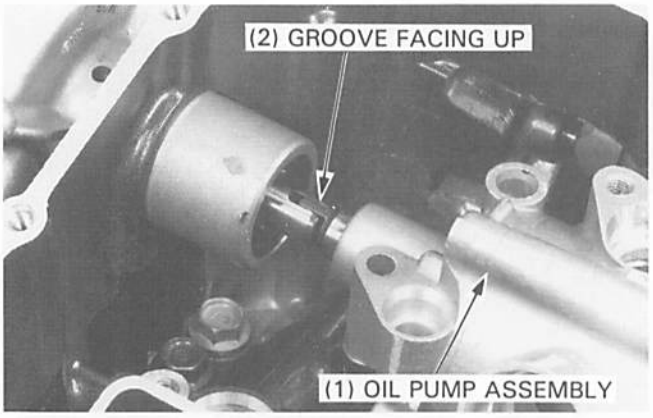
① Flanschschraube
② Drei Ölpumpenbefestigungsschrauben
③ Zwei Ölleitungsanschläge
④ Ölleitung C/Zwei O-Ringe, 9,6 x 2,6 mm

(1) FLANSCHSCHRAUBE
(2) ÖLPUMPENBEFESTIGUNGSSCHRAUBEN
(3) ANSCHLÄGE
(4) ÖLLEITUNG C/O-RINGE

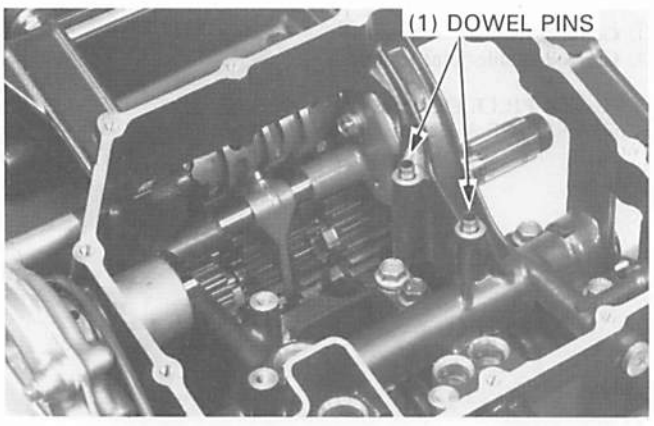
Remove:
① Oil pump assembly

NOTE

- With the oil pump shaft groove facing up, remove the oil pump.



① Two dowel pins

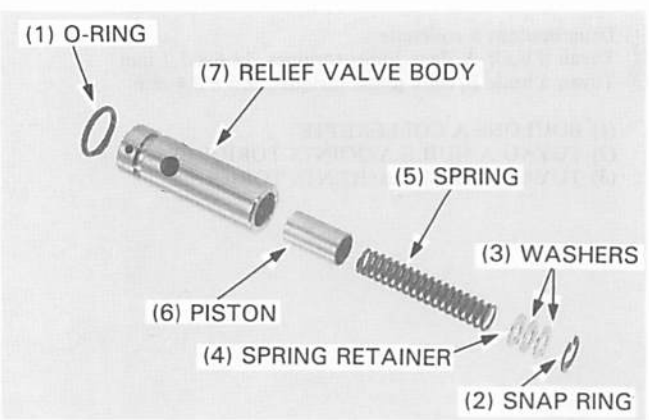


Disassembly

Oil Pressure Relief Valve Disassembly

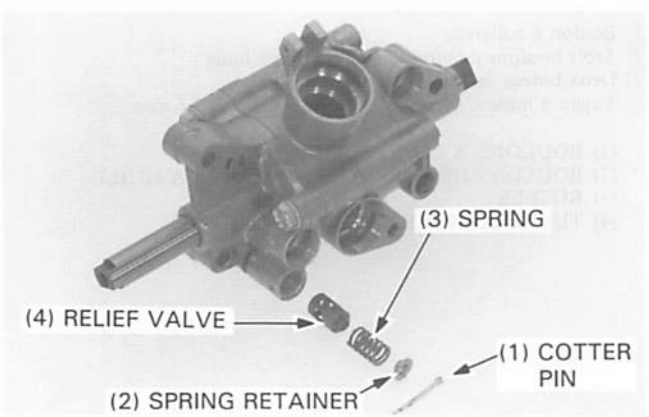
Remove:
① O-ring
② Snap ring
③ Two washers
④ Spring retainer
⑤ Spring
⑥ Relief valve piston
⑦ Relief valve body

Relief valve inspection (see Section 4 of the Common Service Manual)



Oil Pump Disassembly

Remove:
① Cotter pin
② Spring retainer
③ Spring
④ Relief valve



Déposer:
① Ensemble de pompe à huile

NOTE

- Déposer la pompe à huile avec la gorge de l'arbre de pompe à huile dirigée vers le haut.

(1) ENSEMBLE DE POMPE A HUILE
(2) GORGE DIRIGEE VERS LE HAUT

① Deux goujons

(1) GOUJONS

Entfernen:
① Ölpumpenbaugruppe

ZUR BEACHTUNG

- Die Ölpumpe mit nach oben weisender Nut der Ölpumpenwelle entfernen.

(1) ÖLPUMPENBAUGRUPPE
(2) NACH OBEN WEISENDER NUT

① Zwei Paßstifte

(1) PASS-STIFTE

Démontage

Démontage de clapet de décompression de pression d'huile

Déposer:
① Joint torique
② Jonc d'arrêt
③ Deux rondelles
④ Retenue de ressort
⑤ Ressort
⑥ Piston de clapet de décompression
⑦ Corps de clapet de décompression

Inspection du clapet de décompression (voir le chapitre 4 du Manuel d'Entretien Commun)

(1) JOINT TORIQUE
(2) JONC D'ARRET
(3) RONDELLE
(4) RETENUE DE RESSORT
(5) RESSORT
(6) PISTON
(7) CORPS DE CLAPET DE DECOMPRESSION

Démontage de pompe à huile

Déposer:
① Goupille fendue
② Retenue de ressort
③ Ressort
④ Clapet de décompression

(1) GOUPILLE FENDUE
(2) RETENUE DE RESSORT
(3) RESSORT
(4) CLAPET DE DECOMPRESSION

Zerlegung

Zerlegung des Öldrucksicherheitsventils

Entfernen:
① O-Ring
② Sprengring
③ Zwei Scheiben
④ Federhalter
⑤ Feder
⑥ Sicherheitsventilkolben
⑦ Sicherheitsventilgehäuse

Sicherheitsventil-Überprüfung (siehe Kapitel 4 des Allgemeinen Wartungshandbuchs)

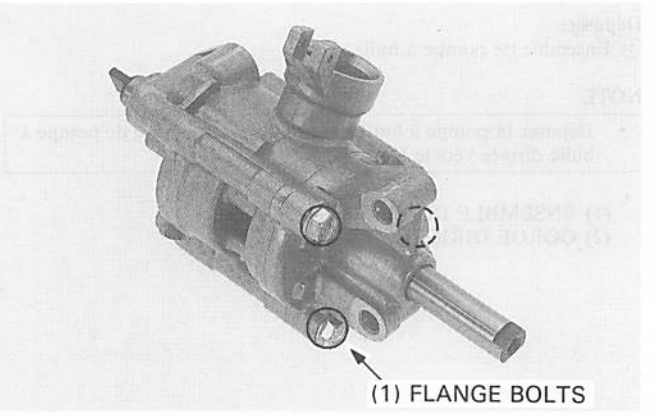
(1) O-RING
(2) SPRENGRING
(3) SCHEIBEN
(4) FEDERHALTER
(5) FEDER
(6) KOLBEN
(7) SICHERHEITSVENTILGEHÄUSE

Ölpumpen-Zerlegung

Entfernen:
① Splint
② Federhalter
③ Feder
④ Sicherheitsventil

(1) SPLINT
(2) FEDERHALTER
(3) FEDER
(4) SICHERHEITSVENTIL

Remove:
① Three flange bolts



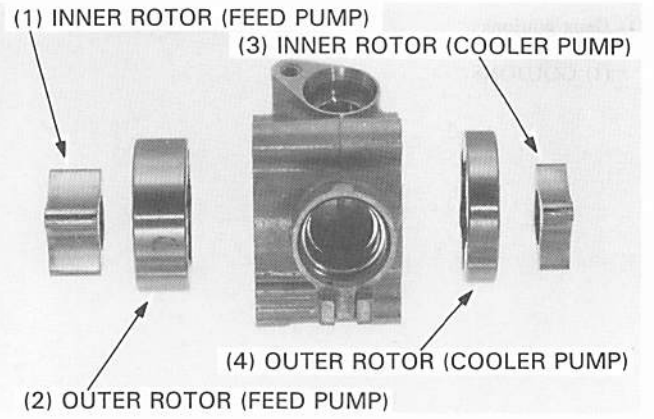
Disassemble the oil pump.

Clean all parts with clean engine oil.

Inspect both rotors, referring to Section 4 of the Common Service Manual.

NOTE

- If any portion of the oil pump is worn beyond the specified service limits, replace the oil pump as an assembly.

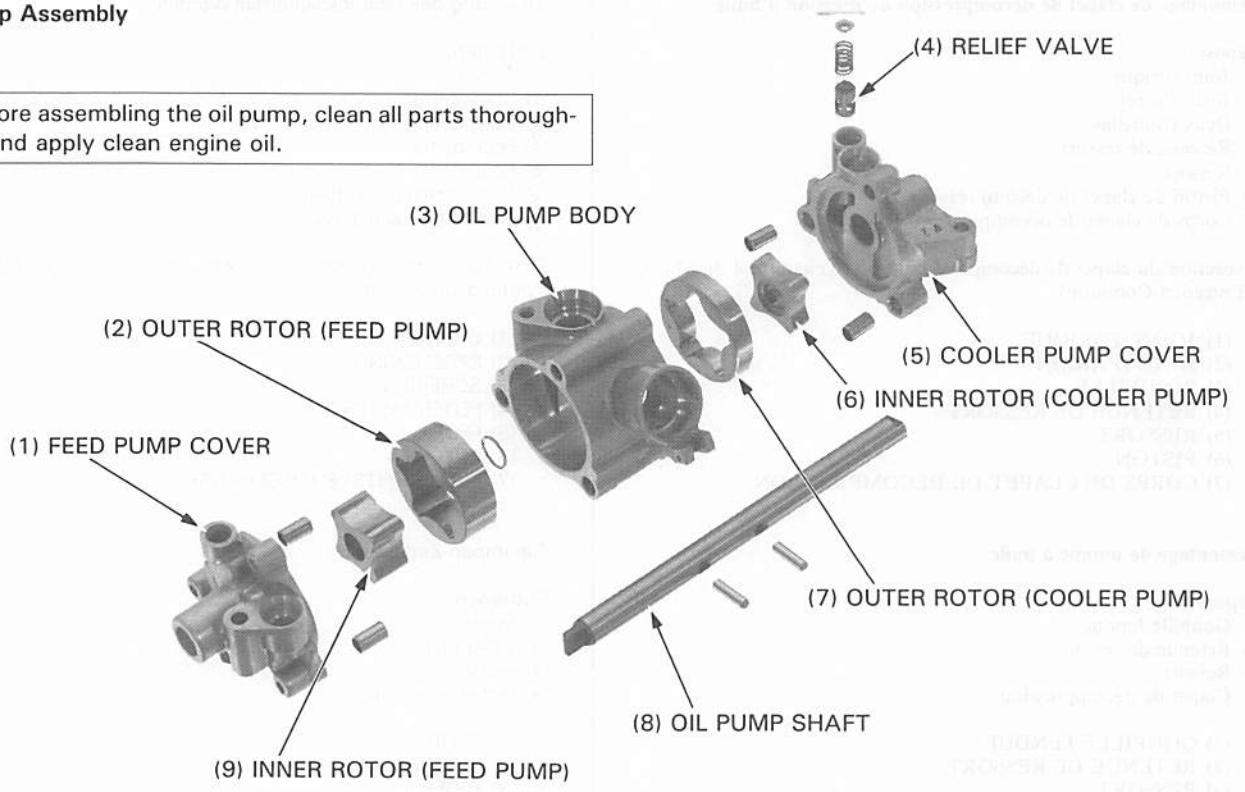


Assembly

Oil Pump Assembly

NOTE

- Before assembling the oil pump, clean all parts thoroughly and apply clean engine oil.



Déposer:
① Trois boulons à collerette

(1) BOULONS A COLLERETTE

Démonter la pompe à huile.

Nettoyer les pièces avec de l'huile moteur propre.

Vérifier les deux rotors en se reportant au chapitre 4 du Manuel d'Entretien Commun.

NOTE

- Si une portion de la pompe à huile est usée au-delà des limites de service spécifiées, remplacer la pompe à huile dans son ensemble.

(1) ROTOR INTERIEUR (POMPE D'ALIMENTATION)
(2) ROTOR EXTERIEUR (POMPE D'ALIMENTATION)
(3) ROTOR INTERIEUR (POMPE DE REFRIGERANT)
(4) ROTOR EXTERIEUR (POMPE DE REFRIGERANT)

Remontage

Ensemble de pompe à huile

NOTE

- Avant de démonter la pompe à huile, nettoyer toutes les pièces à fond et appliquer de l'huile moteur propre.

(1) COUVERCLE DE POMPE D'ALIMENTATION
(2) ROTOR EXTERIEUR (POMPE D'ALIMENTATION)
(3) CORPS DE POMPE A HUILE
(4) CLAPET DE DECOMPRESSION
(5) COUVERCLE DE POMPE DE REFRIGERANT
(6) ROTOR INTERIEUR (POMPE DE REFRIGERANT)
(7) ROTOR EXTERIEUR (POMPE DE REFRIGERANT)
(8) ARBRE DE POMPE A HUILE
(9) ROTOR INTERIEUR (POMPE D'ALIMENTATION)

Entfernen:
① Drei Flanschschrauben

(1) FLANSCHSCHRAUBEN

Die Ölpumpe zerlegen.

Alle Teile mit sauberem Motoröl reinigen.

Beide Rotoren unter Bezugnahme auf Kapitel 4 des Allgemeinen Wartungshandbuchs überprüfen.

ZUR BEACHTUNG

- Die Ölpumpe als Baugruppe auswechseln, wenn irgendein Abschnitt der Ölpumpe über die jeweilige Verschleißgrenze hinaus abgenutzt ist.

(1) INNENROTOR (FÖRDERPUMPE)
(2) AUSSENROTOR (FÖRDERPUMPE)
(3) INNENROTOR (KÜHLERPUMPE)
(4) AUSSENROTOR (KÜHLERPUMPE)

Zusammenbau

Ölpumpenbaugruppe

ZUR BEACHTUNG

- Vor dem Zusammenbauen der Ölpumpe alle Teile gründlich reinigen und sauberes Motoröl auftragen.

(1) FÖRDERPUMPENABDECKUNG
(2) AUSSENROTOR (FÖRDERPUMPE)
(3) ÖLPUMPENGEHÄUSE
(4) SICHERHEITSVENTIL
(5) KÜHLERPUMPENABDECKUNG
(6) INNENROTOR (KÜHLERPUMPE)
(7) AUSSENROTOR (KÜHLERPUMPE)
(8) ÖLPUMPENWELLE
(9) INNENROTOR (FÖRDERPUMPE)

Install:
① Oil pump shaft

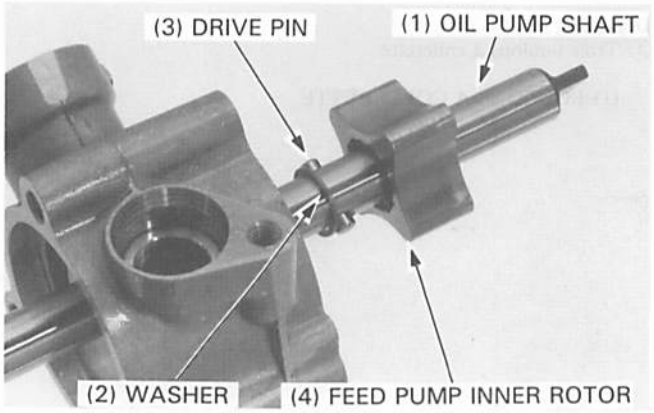
NOTE

• Note the direction of the oil pump shaft.

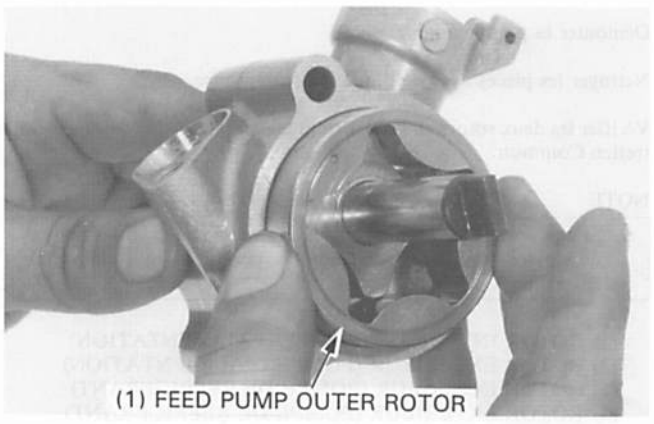
② Washer
③ Drive pin
④ Feed pump inner rotor

NOTE

• Align the drive pin with the inner rotor groove.



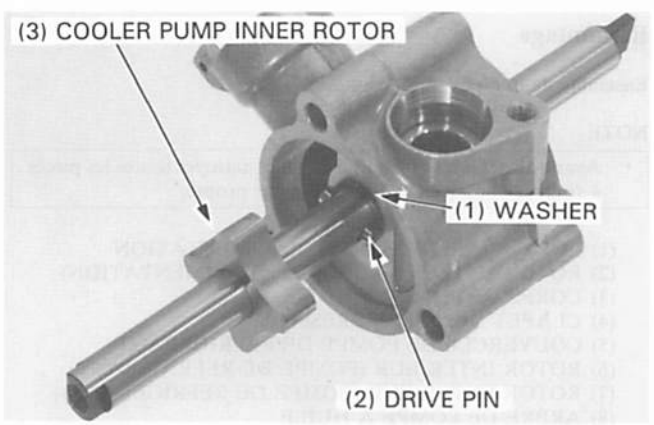
① Feed pump outer rotor



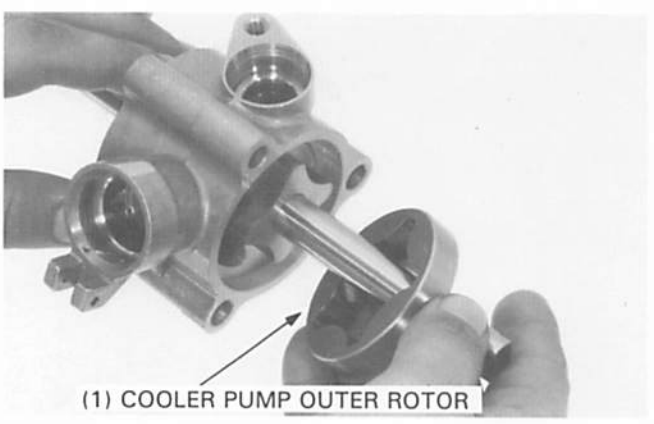
① Washer
② Drive pin
③ Cooler pump inner rotor

NOTE

• Align the drive pin with the inner rotor groove.



① Cooler pump outer rotor



Reposer:
① Arbre de pompe à huile

NOTE

- Faire attention au sens de l'arbre de pompe à huile.

② Rondelle
③ Goupille d'entraînement
④ Rotor intérieur de pompe d'alimentation

NOTE

- Aligner la goupille d'entraînement avec la gorge du rotor arrière.

(1) ARBRE DE POMPE A HUILE
(2) RONDELLE
(3) GOUPILLE D'ENTRAINEMENT
(4) ROTOR INTERIEUR DE POMPE D'ALIMENTATION

① Rotor extérieur de pompe d'alimentation

(1) ROTOR EXTERIEUR DE POMPE D'ALIMENTATION

Anbringen:
① Ölpumpenwelle

ZUR BEACHTUNG

- Auf die Richtung der Ölpumpenwelle achten.

② Scheibe
③ Antriebsstift
④ Förderpumpeninnenrotor

ZUR BEACHTUNG

- Den Antriebsstift auf die Innenrotornut ausrichten.

(1) ÖLPUMPENWELLE
(2) SCHEIBE
(3) ANTRIEBSSTIFT
(4) FÖRDERPUMPENINNENROTOR

① Förderpumpenaußenrotor

(1) FÖRDERPUMPENAUSSENROTOR

① Rondelle
② Goupille d'entraînement
③ Rotor intérieur de pompe de réfrigérant

NOTE

- Aligner la goupille d'entraînement avec la gorge du rotor arrière.

(1) RONDELLE
(2) GOUPILLE D'ENTRAINEMENT
(3) ROTOR INTERIEUR DE POMPE DE REFRIGERANT

① Rotor extérieur de pompe de réfrigérant

(1) ROTOR EXTERIEUR DE POMPE DE REFRIGERANT

① Scheibe
② Antriebsstift
③ Kühlerpumpeninnenrotor

ZUR BEACHTUNG

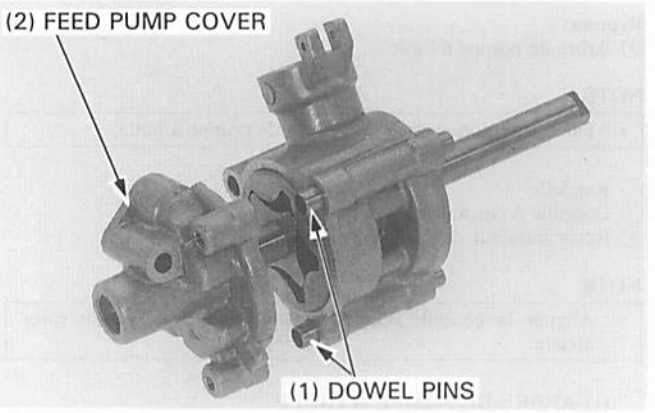
- Den Antriebsstift auf die Innenrotornut ausrichten.

(1) SCHEIBE
(2) ANTRIEBSSTIFT
(3) KÜHLERPUMPENINNENROTOR

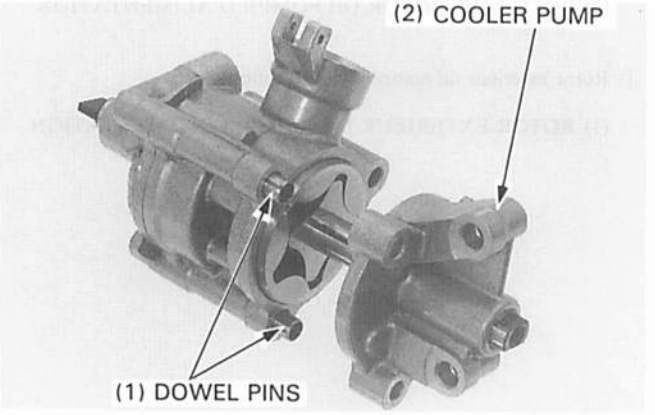
① Kühlerpumpenaußenrotor

(1) KÜHLERPUMPENAUSSENROTOR

Install:
① Two dowel pins
② Feed pump cover



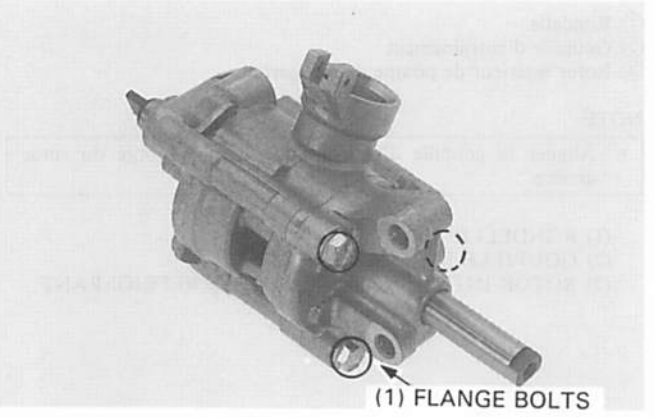
① Two dowel pins
② Cooler pump cover



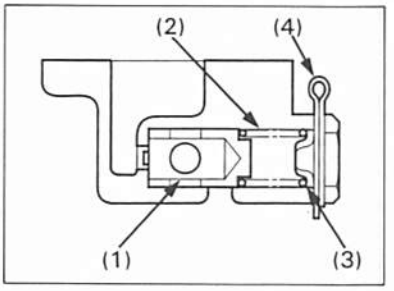
① Three flange bolts

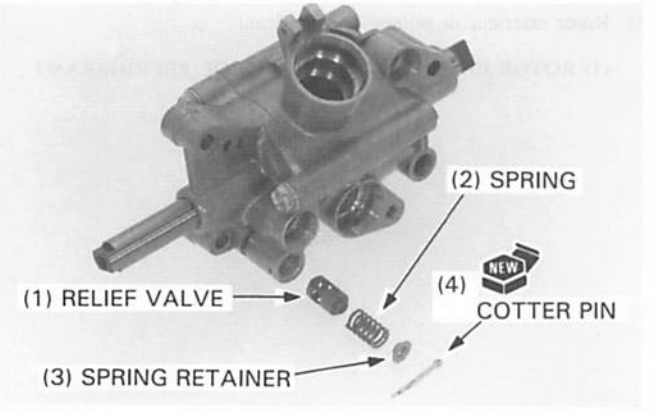
NOTE

- Tighten the bolts while turning the oil pump shaft.



① Relief valve
② Spring
③ Spring retainer
④ New cotter pin



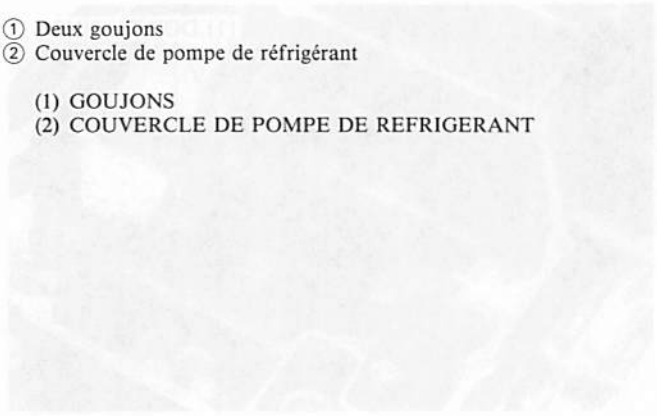


Reposer:
① Deux goujons
② Couvercle de pompe d'alimentation

(1) GOUJONS
(2) COUVERCLE DE POMPE D'ALIMENTATION

Anbringen:
① Zwei Paßstifte
② Förderpumpenabdeckung

(1) PASS-STIFTE
(2) FÖRDERPUMPENABDECKUNG

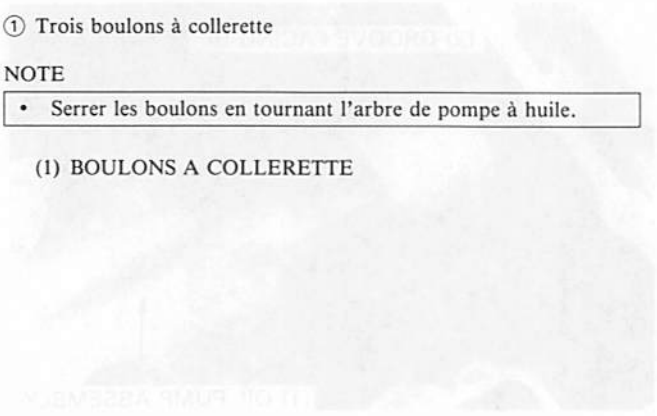


① Deux goujons
② Couvercle de pompe de réfrigérant

(1) GOUJONS
(2) COUVERCLE DE POMPE DE REFRIGERANT

① Zwei Paßstifte
② Kühlerpumpenabdeckung

(1) PASS-STIFTE
(2) KÜHLERPUMPENABDECKUNG



① Trois boulons à collerette

NOTE

• Serrer les boulons en tournant l'arbre de pompe à huile.

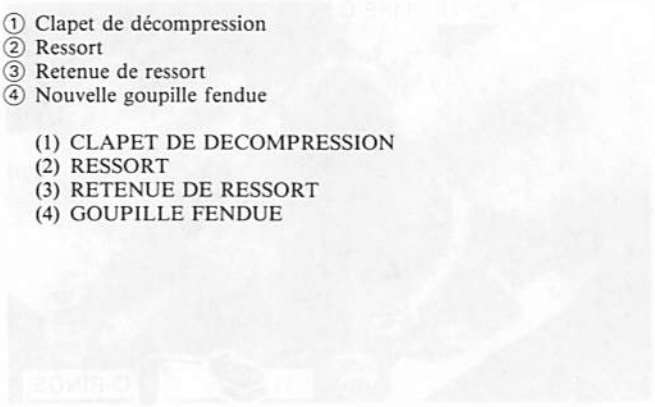
(1) BOULONS A COLLERETTE

① Drei Flanschschrauben

ZUR BEACHTUNG

• Die Schrauben anziehen, während die Ölpumpenwelle gedreht wird.

(1) FLANSCHSCHRAUBEN



① Clapet de décompression
② Ressort
③ Retenue de ressort
④ Nouvelle goupille fendue

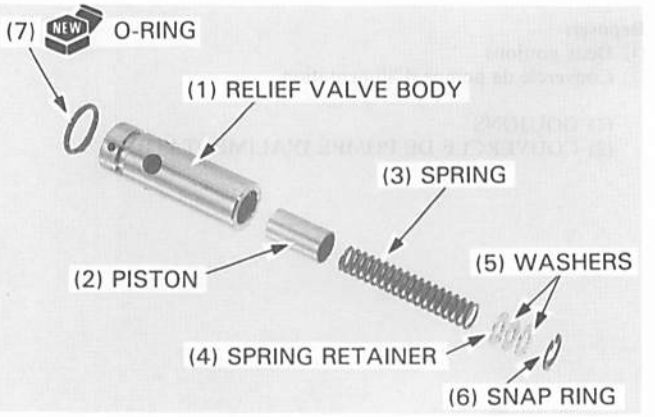
(1) CLAPET DE DECOMPRESSION
(2) RESSORT
(3) RETENUE DE RESSORT
(4) GOUPILLE FENDUE

① Sicherheitsventil
② Feder
③ Federhalter
④ Neuer Splint

(1) SICHERHEITSVENTIL
(2) FEDER
(3) FEDERHALTER
(4) SPLINT

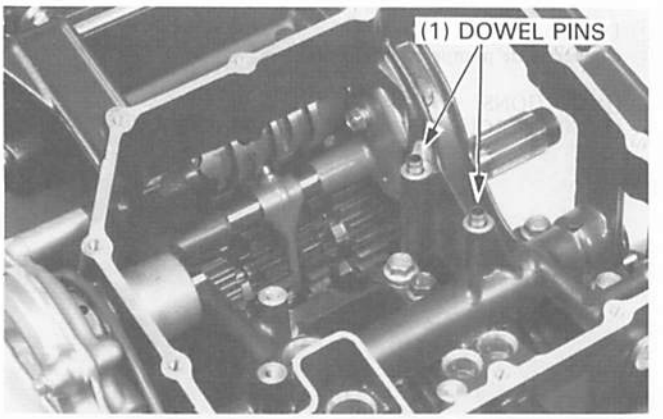
Oil Pressure Relief Valve Assembly

Install:
① Relief valve body
② Relief valve piston
③ Spring
④ Spring retainer
⑤ Two washers
⑥ Snap ring
⑦ New O-ring



Installation

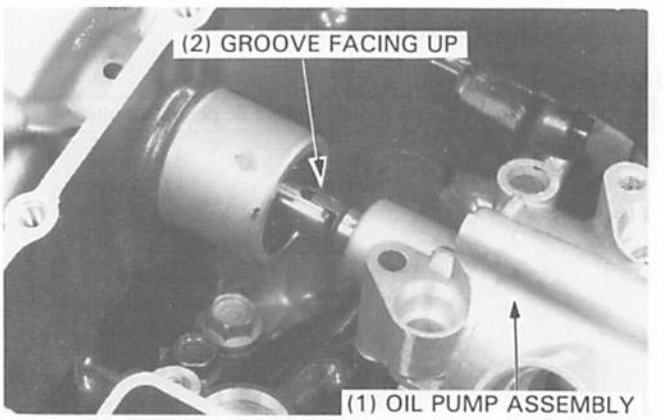
Install:
① Two dowel pins



① Oil pump assembly

NOTE

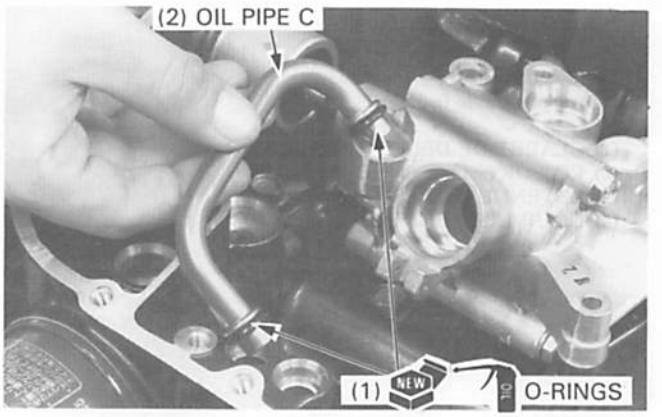
- Align the oil pump shaft projection with the groove in the water pump shaft, then install.



NOTE

- Always replace the O-rings with new ones.
- Apply clean engine oil to the O-rings and install them onto the oil pipe.

① Two new O-rings, 9.6 x 2.6 mm
② Oil pipe C



Ensemble de clapet de décompression de pression d'huile

Reposer:
① Corps de clapet de décompression
② Piston de clapet de décompression
③ Ressort
④ Retenue de ressort
⑤ Deux rondelles
⑥ Jonc d'arrêt
⑦ Joint torique neuf

(1) CORPS DE CLAPET DE DECOMPRESSION
(2) PISTON
(3) RESSORT
(4) RETENUE DE RESSORT
(5) RONDELLES
(6) JONC D'ARRET
(7) JOINT TORIQUE

Repose

Reposer:
① Deux goujons

(1) GOUJONS

① Ensemble de pompe à huile

NOTE

- Aligner la projection de l'arbre de pompe à huile avec la gorge dans l'arbre de pompe à eau, puis reposer.

(1) ENSEMBLE DE POMPE A HUILE
(2) GORGE DIRIGEE VERS LE HAUT

NOTE

- Toujours remplacer les joints toriques par des neufs.
- Appliquer de l'huile moteur propre sur les joints toriques et les reposer sur le tuyau à huile.

① Deux nouveaux joints toriques, 9,6 x 2,6 mm
② Tuyau à huile C

(1) JOINTS TORIQUES
(2) TUYAU A HUILE C

Öldrucksicherheitsventil-Baugruppe

Anbringen:
① Sicherheitsventilgehäuse
② Sicherheitsventilkolben
③ Feder
④ Federhalter
⑤ Zwei Scheiben
⑥ Sprengring
⑦ Neuer O-Ring

(1) SICHERHEITSVENTILGEHÄUSE
(2) KOLBEN
(3) FEDER
(4) FEDERHALTER
(5) SCHEIBEN
(6) SPRENGRING
(7) O-RING

Einbau

Anbringen:
① Zwei Paßstifte

(1) PASS-STIFTE

① Ölpumpenbaugruppe

ZUR BEACHTUNG

- Den Ölpumpenwellenvorsprung auf die Nut in der Wasserpumpenwelle ausrichten, dann anbringen.

(1) ÖLPUMPENBAUGRUPPE
(2) NACH OBEN WEISENDER NUT

ZUR BEACHTUNG

- Die O-Ringe stets durch neue ersetzen.
- Sauberes Motoröl auf die O-Ringe auftragen, dann diese an der Ölleitung anbringen.

① Zwei neue O-Ringe, 9,6 x 2,6 mm
② Ölleitung C

(1) O-RINGE
(2) ÖLLEITUNG C

Install:
① Two oil pipe stoppers

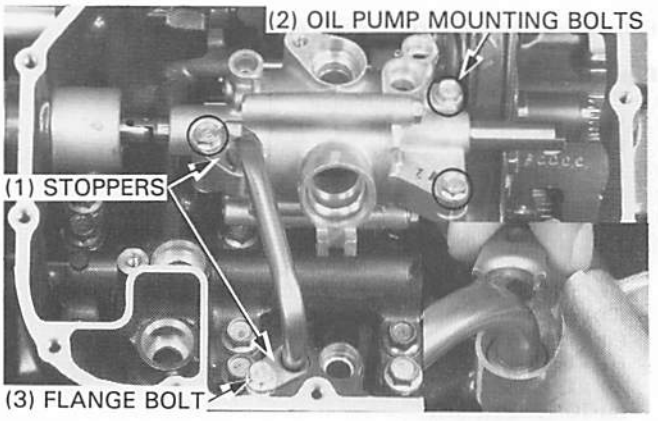
NOTE

- Align the stopper projection with the grooves in the crankcase and oil pump.

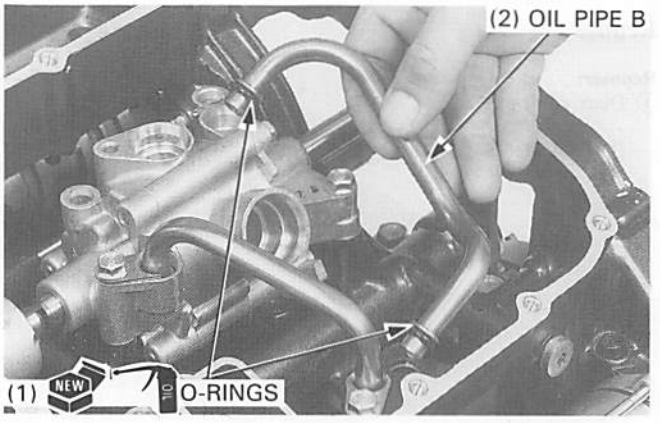
② Three oil pump mounting bolts

Torque: 12 N·m (1.2 kg-m, 9 ft-lb)

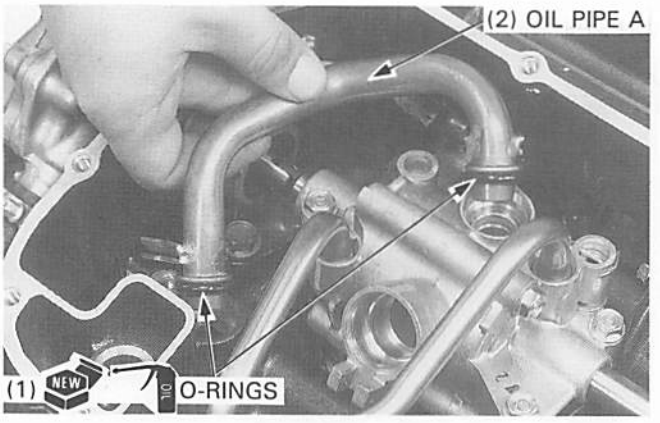
③ Flange bolt



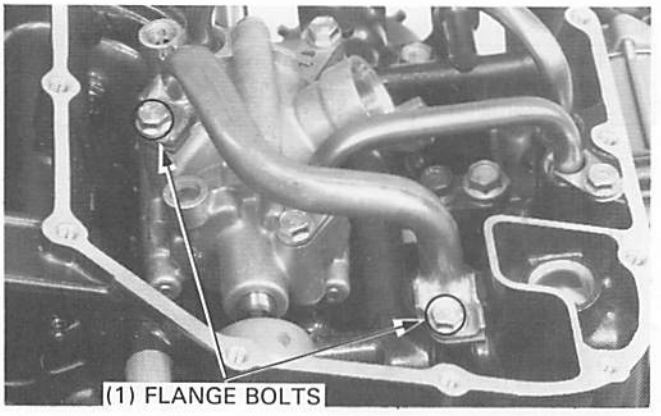
① Two new O-rings, 9.6 x 2.6 mm
② Oil pipe B



① Two new O-rings, 14.6 x 3.7 mm
② Oil pipe A



① Two flange bolts



Reposer:
① Deux butées de tuyau à huile

NOTE

- Aligner la projection de butée avec les gorges dans le carter moteur et la pompe à huile.

② Trois boulons de montage de pompe à huile

Couple de serrage: 12 N•m (1,2 kg-m)

③ Boulon à collerette

(1) BUTEES
(2) BOULONS DE MONTAGE DE POMPE A HUILE
(3) BOULONS A COLLERETTE

① Deux nouveaux joints toriques, 9,6 x 2,6 mm
② Tuyau à huile B

(1) JOINTS TORIQUES
(2) TUYAU A HUILE B

① Deux nouveaux joints toriques, 14,6 x 3,7 mm
② Tuyau d'huile A

(1) JOINTS TORIQUES
(2) TUYAU A HUILE A

① Deux boulons à collerette

(1) BOULONS A COLLERETTE

Anbringen:
① Zwei Ölleitungsanschläge

ZUR BEACHTUNG

- Den Anschlagvorsprung auf die Nuten in Kurbelgehäuse und Ölpumpe ausrichten.

② Drei Ölpumpenbefestigungsschrauben

Anzugsdrehmoment: 12 N•m (1,2 kg-m)

③ FLANSCHSCHRAUBE

(1) ANSCHLAG
(2) ÖLPUMPENBEFESTIGUNGSSCHRAUBEN
(3) FLANSCHSCHRAUBE

① Zwei neue O-Ringe, 9,6 x 2,6 mm
② Ölleitung B

(1) O-RINGE
(2) ÖLLEITUNG B

① Zwei neue O-Ringe, 14,6 x 3,7 mm
② Ölleitung A

(1) O-RINGE
(2) ÖLLEITUNG A

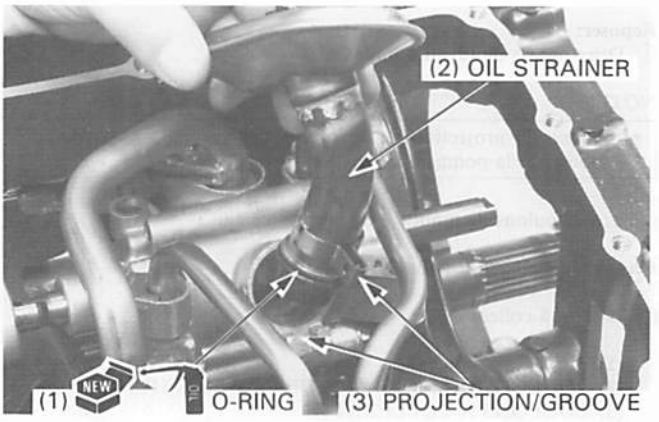
① Zwei Flanschschrauben

(1) FLANSCHSCHRAUBEN

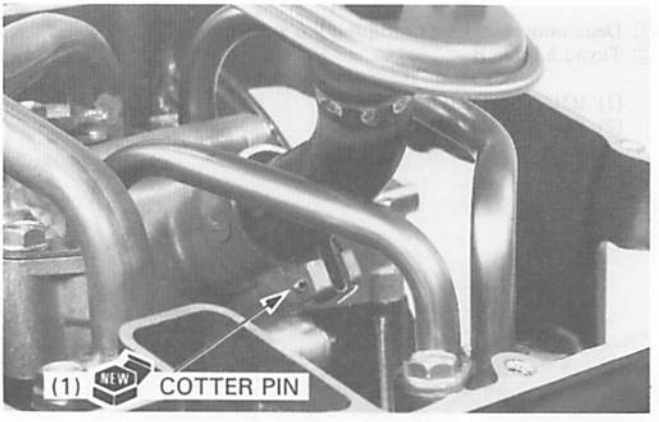
Install:
① New O-ring, 21.2 x 2.4 mm
② Oil strainer

NOTE

- Align the projection of the oil strainer with the groove of the oil pump.



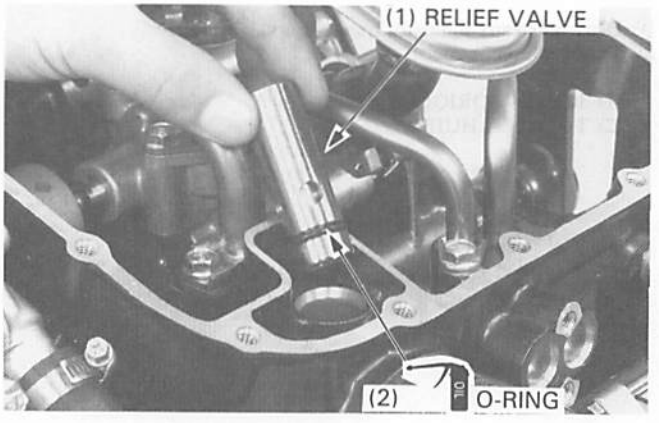
① New cotter pin



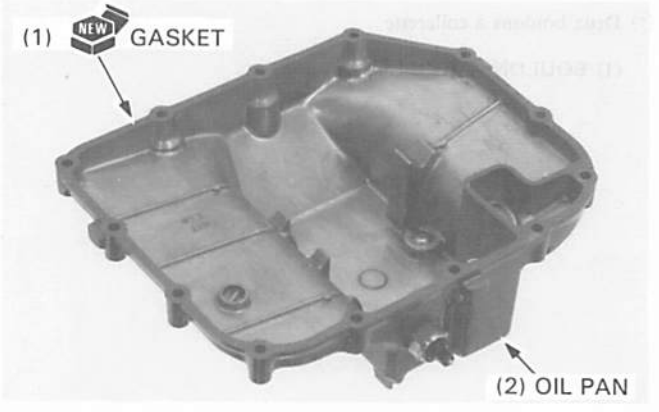
① Pressure relief valve

NOTE

- Apply clean engine oil to the new O-ring.



① New gasket onto the oil pan



Reposer:
① Joints toriques neufs, 21,2 x 2,4 mm
② Crépine à huile

NOTE

- Aligner la saillie de crépine à huile avec la gorge de pompe à huile.

(1) JOINT TORIQUE
(2) CREPINE A HUILE
(3) SAILLIE/GORGE

Anbringen:
① Neue O-Ring 21,2 x 2,4 mm
② Ölsieb

ZUR BEACHTUNG

- Den Vorsprung des Ölsiebs auf die Nut der Ölpumpe ausrichten.

(1) O-RING
(2) ÖLSIEB
(3) VORSPRUNG/NUT

① Nouvelle goupille fendue

(1) GOUPILLE FENDUE

① Neuer Splint

(1) SPLINT

① Clapet de décompression de pression

NOTE

- Appliquer de l'huile moteur propre sur le joint torique neuf.

(1) CLAPET DE DECOMPRESSION
(2) JOINT TORIQUE

① Drucksicherheitsventil

ZUR BEACHTUNG

- Sauberes Motoröl auf den neuen O-Ring auftragen.

(1) SICHERHEITSVENTIL
(2) O-RING

① Joint neuf sur le carter à huile

(1) JOINTS
(2) CARTER A HUILE

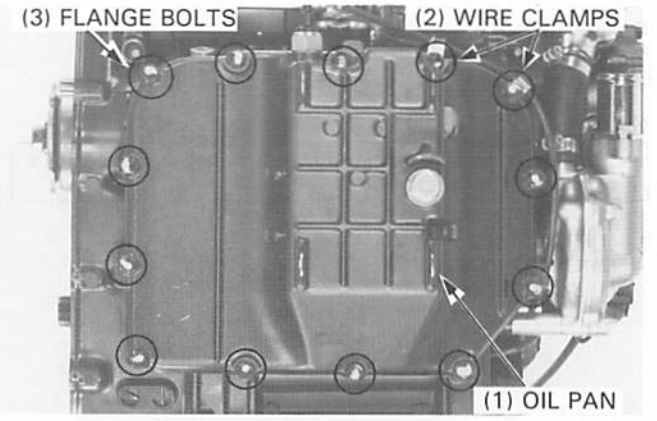
① Neue Dichtung an Ölwanne

(1) DICHTUNG
(2) ÖLWANNE

Install:
① Oil pan
② Two wire clamps
③ Thirteen flange bolts

NOTE

- Tighten the bolts in a crisscross pattern, in 2 or 3 steps.

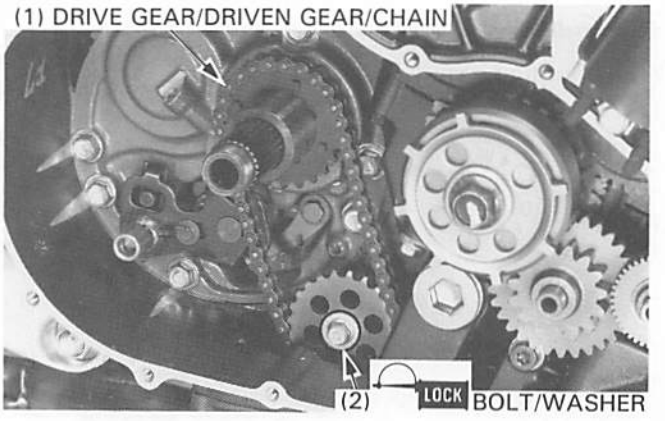


① Oil pump drive gear/driven gear/chain assembly
② Bolt/washer

NOTE

- Apply a locking agent to the threads.

Torque: 18 N·m (1.8 kg-m, 13 ft-lb)



Install the parts in the reverse order of removal.
– Clutch installation (page 10-12)
– Front exhaust pipe installation (page 3-28)

Pour in the recommended engine oil (page 4-14).

Inspect:
– Oil leaking
– Oil pressure

Reposer:
① Carter à huile
② Deux brides de fil
③ Treize boulons à collerette

NOTE

- Serrer les boulons en diagonale, en 2 ou 3 passes.

(1) CARTER A HUILE
(2) BRIDES DE FIL
(3) BOULONS A COLLERETTE

Anbringen:
① Ölwanne
② Zwei Kabelklemmen
③ 13 Flanschschrauben

ZUR BEACHTUNG

- Die Schrauben überkreuz in 2 oder 3 Schritten anziehen.

(1) ÖLWANNE
(2) KABELKLEMMEN
(3) FLANSCHSCHRAUBEN

① Ensemble de pignon d'entraînement de pompe à huile/pignon mené/chaîne
② Boulon/rondelle

NOTE

- Appliquer un agent de blocage sur les filets.

Couple de serrage: 18 N•m (1,8 kg-m)

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
— Repose de l'embrayage (page 10-12)
— Repose du tuyau d'échappement avant (page 3-28)

Verser de l'huile moteur recommandée (page 4-14).

Vérifier:
— Fuite d'huile
— Pression d'huile

(1) PIGNON D'ENTRAINEMENT/PIGNON MENE/CHAINE
(2) BOULON/RONDELLE

① Ölpumpenantriebsrad/-abtriebsrad/-ketten-Baugruppe
② Schraube/Scheibe

ZUR BEACHTUNG

- Bindemittel auf das Gewinde auftragen.

Anzugsdrehmoment: 18 N•m (1,8 kg-m)

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
— Einbau der Kupplung (Seite 10-12)
— Anbau des vorderen Auspuffrohrs (Seite 3-28)

Das empfohlene Motoröl einfüllen (Seite 4-14).

Überprüfen:
— Ölundichtigkeit
— Öldruck

(1) ANTRIEBSRAD/ABTRIEBSRAD/KETTE
(2) SCHRAUBE/SCHEIBE

Cooling System

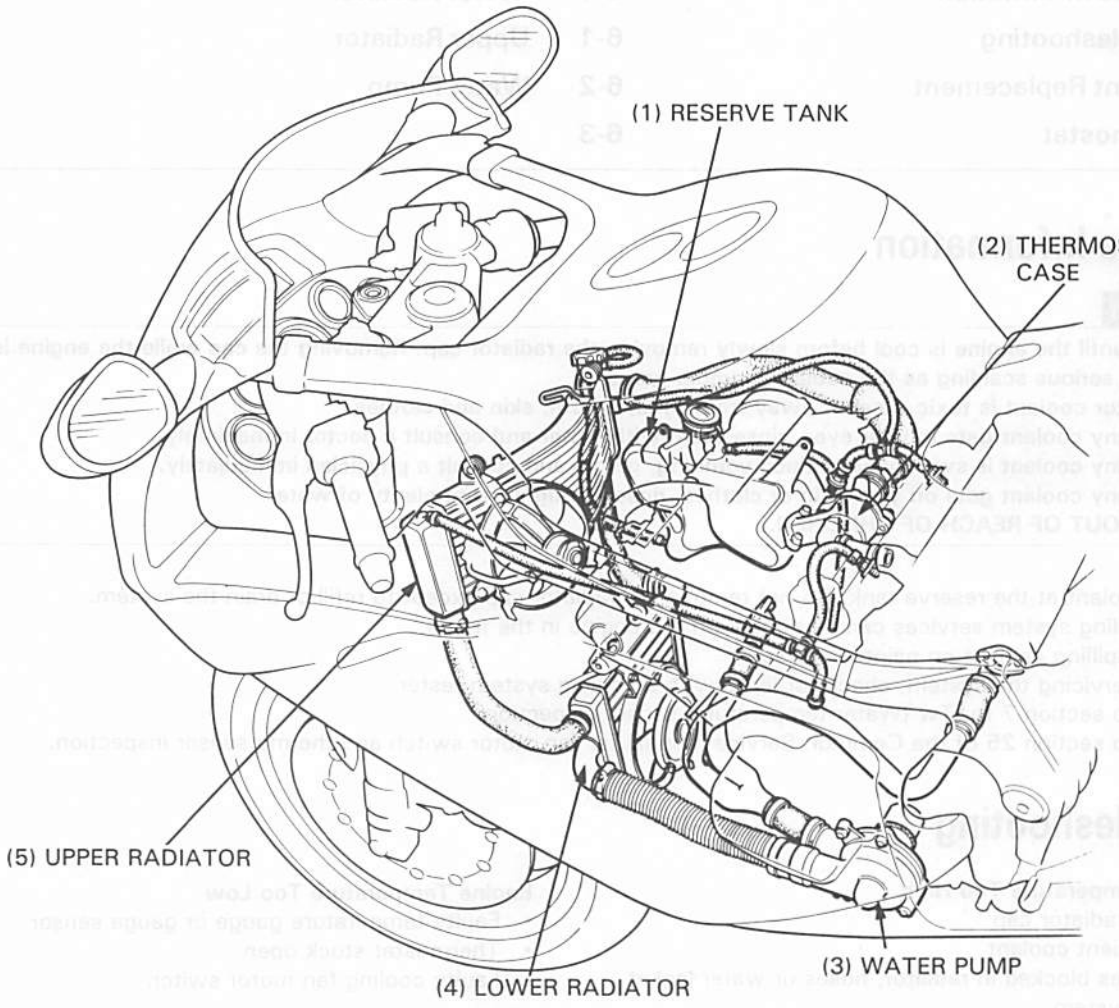
Système de refroidissement

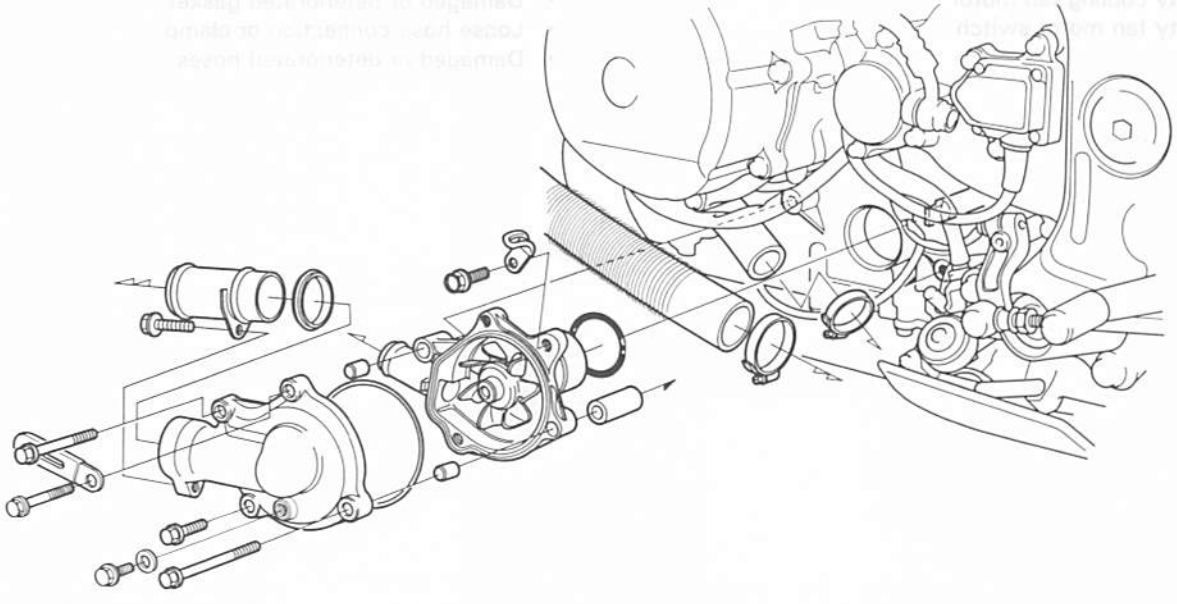
Kühlsystem



Système de refroidissement
(1) VASE D'EXPANSION
(2) BOITIER DU THERMOSTAT
(3) POMPE A EAU
(4) RADIATEUR INFERIEUR
(5) RADIATEUR SUPERIEUR

(1) AUSGLEICHBEHÄLTER
(2) THERMOSTATGEHÄUSE
(3) WASSERPUMPE
(4) UNTERER KÜHLER
(5) OBERER KÜHLER


(1) RESERVE TANK
(2) THERMOSTAT CASE
(3) WATER PUMP
(4) LOWER RADIATOR
(5) UPPER RADIATOR



Service Information	6-1	Lower Radiator	6-7
Troubleshooting	6-1	Upper Radiator	6-12
Coolant Replacement	6-2	Water Pump	6-16
Thermostat	6-3		

Service Information

⚠ WARNING

- **Wait until the engine is cool before slowly removing the radiator cap. Removing the cap while the engine is hot may cause serious scalding as the coolant is under pressure.**
- **Radiator coolant is toxic. Keep it away from eyes, mouth, skin and clothes.**
  - **— If any coolant gets in your eyes, rinse them with water and consult a doctor immediately.**
  - **— If any coolant is swallowed, induce vomiting, gargle and consult a physician immediately.**
  - **— If any coolant gets on your skin or clothes, rinse throughly with plenty of water.**
- **KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.**

- Add coolant at the reserve tank. Do not remove the radiator cap except to refill or drain the system.
- All coolling system services can be done with the engine in the frame.
- Avoid spilling coolant on painted surfaces.
- After servicing the system, check for leaks with a cooling system tester.
- Refer to section 7 for Tw (Water temperature) sensor inspection.
- Refer to section 25 of the Common Service Manual for fan motor switch and thermo sensor inspection.

Troubleshooting

Engine Temperature Too High
- Faulty radiator cap
- Insufficient coolant
- Passages blocked in radiator, hoses or water jacket
- Air in system
- Faulty water pump
- Thermostat stuck closed
- Faulty temperature gauge or thermo sensor
- Faulty cooling fan motor
- Faulty fan motor switch

Engine Temperature Too Low
- Faulty temperature gauge or gauge sensor
- Thermostat stuck open
- Faulty cooling fan motor switch

Coolant Leaks
- Faulty water pump mechanical seal
- Deteriorated O-rings
- Damaged or deteriorated gasket
- Loose hose connection or clamp
- Damaged or deteriorated hoses

Informations d'entretien	6-1	Radiateur inférieur	6-7
Dépistage des pannes	6-1	Radiateur supérieur	6-12
Remplacement du liquide de refroidissement	6-2	Pompe à eau	6-16
Thermostat	6-3		

Informations d'entretien

⚠ATTENTION

- **Attendre que le moteur soit froid avant de retirer le bouchon du radiateur. Le fait de retirer le bouchon du radiateur lorsque le moteur est chaud peut être la cause de sérieuses brûlures comme le liquide de refroidissement est sous pression.**
- **Le liquide de refroidissement est toxique. Eviter tout contact avec les yeux, la bouche, la peau et les vêtements.**
  - **— En cas de contact avec les yeux, les rincer avec de l'eau et appeler immédiatement un docteur.**
  - **— En cas d'ingestion, il est nécessaire de faire vomir la victime. Lui rincer ensuite la bouche et la gorge et consulter immédiatement un docteur.**
  - **— En cas de contact avec la peau ou les vêtements, rincer à grandes eaux.**
- **NE PAS LAISSER A LA PORTEE DES ENFANTS.**

- Ajouter du liquide de refroidissement dans le vase d'expansion. Ne retirer le bouchon du radiateur que pour vidanger ou remplir le circuit.
- Tous les entretiens du système de refroidissement peuvent être effectués avec le moteur en place dans le cadre.
- Eviter de renverser du liquide de refroidissement sur les surfaces peintes.
- Après un entretien du système, vérifier s'il y a des fuites avec un appareil d'essai de système de refroidissement.
- Se reporter au chapitre 7 pour les inspections du capteur Tw (température d'eau).
- Se reporter au chapitre 25 du Manuel d'Entretien Commun pour les inspections du contacteur du moteur de ventilateur et du capteur thermique.

Dépistage des pannes

Température du moteur trop élevée
- Bouchon de radiateur défectueux
- Liquide de refroidissement en quantité insuffisante
- Obstruction dans le radiateur, les flexibles ou la chemise d'eau
- Présence d'air dans le système
- Pompe à eau défectueuse
- Thermostat bloqué en position fermée
- Capteur ou thermomètre défectueux
- Moteur de ventilateur de refroidissement défectueux
- Contacteur de moteur de ventilateur défectueux

Température du moteur trop basse
- Thermomètre ou capteur de thermomètre défectueux
- Thermostat bloqué en position ouverte
- Contacteur de moteur de ventilateur de refroidissement défectueux.

Fuites du liquide de refroidissement
- Joint mécanique de pompe à eau défectueux
- Joints toriques détériorés
- Joint endommagé ou détérioré
- Bride ou connexion de flexible relâchée
- Flexibles endommagés ou détériorés

Wartungsinformationen	6-1	Unterer Kühler	6-7
Fehlersuche	6-1	Oberer Kühler	6-12
Kühlmittelwechsel	6-2	Wasserpumpe	6-16
Thermostat	6-3		

Wartungsinformationen

⚠WARNUNG

- Warten, bis sich der Motor abgekühlt hat, bevor der Kühlerdeckel langsam entfernt wird. Durch Entfernen des Kühlerdeckels bei heißem Motor und unter Druck stehendem Kühlmittel können schwere Verbrühungen verursacht werden.
- Das Kühlmittel im Kühler ist giftig. Von Augen, Mund, Haut und Kleidung fernhalten.
  - Sollte Kühlmittel in die Augen gelangt sein, diese gründlich mit Wasser ausspülen und unverzüglich in ärztliche Behandlung begeben.
  - Sollte Kühlmittel verschluckt worden sein, sofort Erbrechen herbeiführen, mit frischem Wasser spülen und unverzüglich in ärztliche Behandlung begeben.
  - Falls Kühlmittel auf Haut oder Kleidung gelangt ist, gründlich mit reichlich Wasser abspülen.
- DAFÜR SORGEN, DASS KINDER KEINEN ZUGANG HABEN.

- Den Ausgleichbehälter mit Kühlmittel auffüllen. Den Kühlerdeckel nur zum Nachfüllen oder Ablassen des Systems entfernen.
- Sämtliche Wartungsarbeiten am Kühlsystem können bei eingebautem Motor vorgenommen werden.
- Darauf achten, Kühlmittel nicht auf Lackflächen zu verschütten.
- Nach dem Warten des Systems mit einem Kühlsystemtester auf Undichtigkeit überprüfen.
- Bezüglich Überprüfung des Wassertemperatursensors (TW) siehe Kapitel 7.
- Bezüglich Überprüfung des Lüftermotorschalters und Thermosensors siehe Kapitel 25 des Allgemeinen Wartungshandbuchs.

Fehlersuche

Motor zu heiß
- Kühlerdeckel defekt
- Zu wenig Kühlmittel
- Durchgänge in Kühler, Schläuchen oder Wassermantel blockiert
- Luft im System
- Wasserpumpe defekt
- Thermostat geschlossen festgeklemmt
- Temperaturmesser oder Thermosensor defekt
- Kühllüftermotor defekt
- Lüftermotorschalter defekt

Motor zu kalt
- Temperaturmesser oder -geber defekt
- Thermostat geöffnet festgeklemmt
- Kühllüftermotorschalter defekt

Kühlmittel-Undichtigkeit
- Wasserpumpengleitringdichtung defekt
- O-Ringe abgenutzt
- Dichtung beschädigt oder abgenutzt
- Schlauchanschluß oder Klemme locker
- Schläuche beschädigt oder gealtert

MEMO

Coolant Replacement

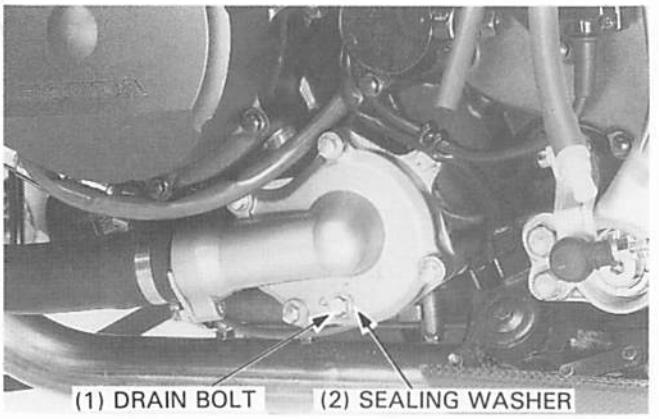
⚠ WARNING

- **Wait until the engine is cool before servicing the cooling system. Removing the radiator cap while the engine is hot may cause serious scalding as the coolant is under pressure.**

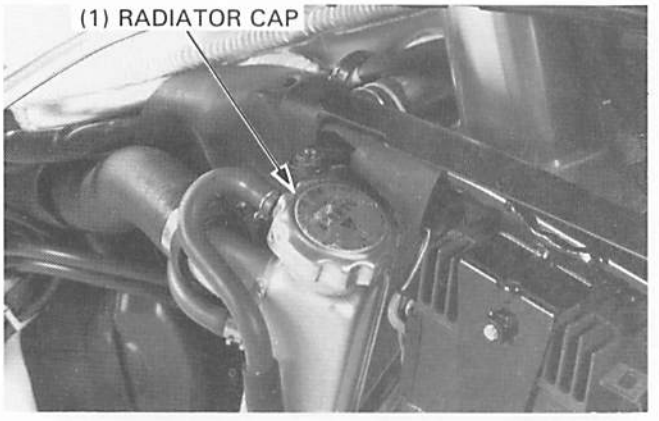
Draining

Requisite Service
- Middle and lower cowl removal (Section 3)

Remove:
① Drain bolt
② Sealing washer

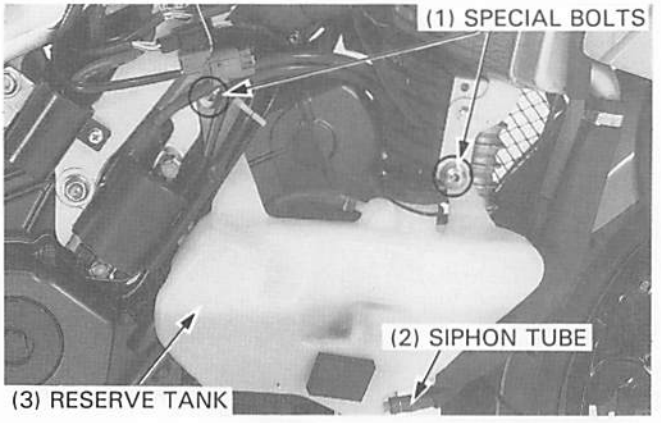


① Radiator cap



Drain the coolant.

Remove:
① Two special bolts
② Siphon tube
③ Reserve tank



Drain the coolant from the reserve tank.

NOTE

- Coolant remains in the cylinder sleeve, because the NR750 is equipped with a closed type cylinder sleeve. The remaining coolant in the cylinder sleeve cannot drain.

Clean the cooling system as follows:
— Temporarily install the drain bolt, and fill the system with water.
— Install the radiator cap and start the engine.
— Warm up the engine and let it idle for about 2—3 minutes.
— Stop the engine and wait until the engine is cool.
— Drain the water from the cooling system.

Remplacement du liquide de refroidissement

⚠ATTENTION

- **Attendre jusqu'à ce que le moteur soit froid avant de procéder à l'entretien du système de refroidissement. Le fait de retirer le bouchon du radiateur alors que le moteur est chaud peut être la cause de sérieuses brûlures comme le liquide de refroidissement est sous pression.**

Vidange

Entretien requis
- Dépose du carénage intermédiaire et inférieur (Chapitre 3)

Déposer:
① Boulon de vidange
② Rondelle d'étanchéité

(1) BOULON DE VIDANGE
(2) RONDELLE D'ETANCHEITE

① Bouchon du radiateur

Vidanger le liquide de refroidissement.

(1) BOUCHON DU RADIATEUR

Déposer:
① Deux boulons spéciaux
② Tube siphon
③ Vase d'expansion

Vidanger le liquide de refroidissement du vase d'expansion.

NOTE

- Le liquide de refroidissement reste dans le manchon du cylindre car la NR750 est équipée d'un cylindre à manchon de type fermé. Le liquide de refroidissement restant dans le manchon du cylindre ne peut être vidangé.

Nettoyer le système de refroidissement comme suit:
— Reposer temporairement le boulon de vidange et remplir le système avec de l'eau.
— Reposer le bouchon du radiateur et mettre le moteur en marche.
— Faire chauffer le moteur et le laisser tourner au ralenti pendant 2—3 minutes.
— Arrêter le moteur et attendre qu'il refroidisse.
— Vidanger l'eau du système de refroidissement.

(1) BOULONS SPECIAUX
(2) TUBE SIPHON
(3) VASE D'EXPANSION

Kühlmittelwechsel

⚠WARNUNG

- Bevor mit Wartungsarbeiten am Kühlsystem begonnen wird, warten, bis sich der Motor abgekühlt hat. Durch Entfernen des Kühlerdeckels bei heißem Motor und unter Druck stehendem Kühlmittel können schwere Verbrühungen verursacht werden.

Ablassen

Erforderliche Wartung
- Abbau der mittleren und unteren Verkleidung (Kapitel 3)

Entfernen:
① Ablaßschraube
② Dichtungsscheibe

(1) ABLASS-SCHRAUBE
(2) DICHTUNGSSCHEIBE

① Kühlerdeckel

Das Kühlmittel ablassen.

(1) KÜHLERDECKEL

Entfernen:
① Zwei Spezialschrauben
② Siphonschlauch
③ Ausgleichbehälter

Das Kühlmittel vom Ausgleichbehälter ablassen.

ZUR BEACHTUNG

- Kühlmittel bleibt in der Zylinderlaufbüchse, da die NR750 mit einem geschlossenen Zylindertyp mit Büchse ausgestattet ist. Das in der Zylinderbüchse verbleibende Kühlmittel kann nicht abgelassen werden.

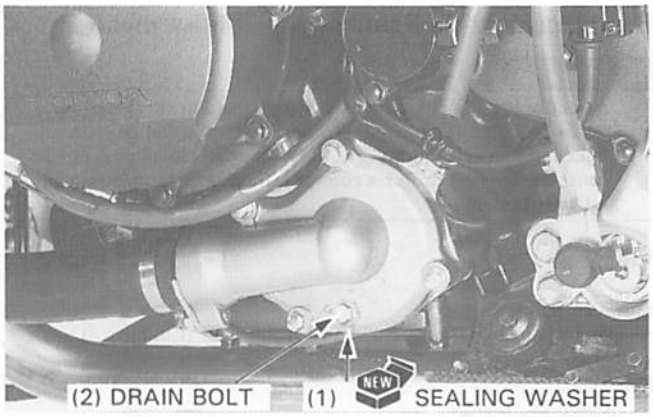
Das Kühlsystem folgendermaßen reinigen:
— Die Ablaßschraube vorübergehend anbringen und das System mit Wasser füllen.
— Den Kühlerdeckel anbringen und den Motor anlassen.
— Den Motor warmlaufen lassen und etwa 2—3 Minuten im Leerlauf drehen lassen.
— Den Motor abstellen und warten, bis sich der Motor abgekühlt hat.
— Das Wasser vom Kühlsystem ablassen.

(1) SPEZIALSCHRAUBEN
(2) SIPHONSCHLAUCH
(3) AUSGLEICHBEHÄLTER

Refill

Install:
① New sealing washer
② Drain bolt

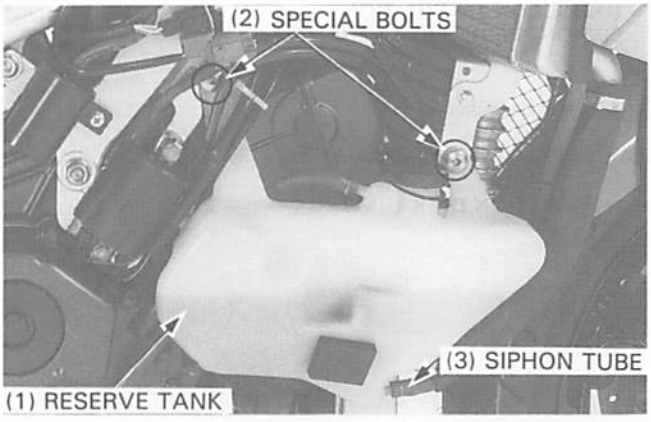
Torque: 12 N·m (1.2 kg-m, 9 ft-lb)



① Reserve tank
② Two special bolts
③ Siphon tube

Pour a 50/50 mixture of distilled water and ethylene glycoal into the radiator filler neck.

Install the parts in the reverse order of removal.
- Middle and lower cowl installation (section 3)

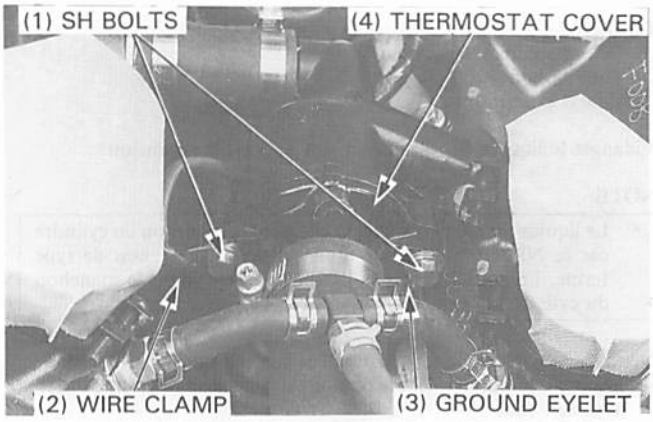


Thermostat

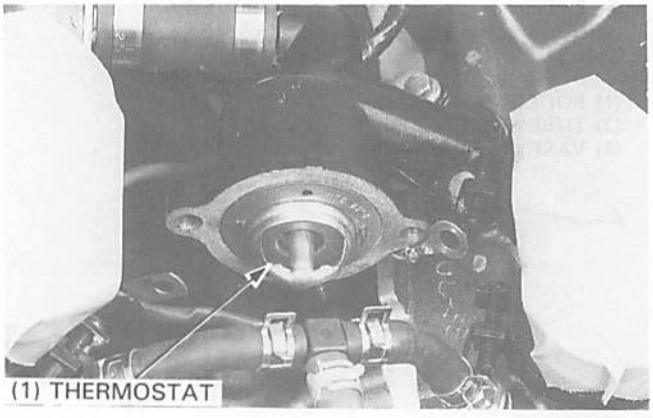
Replacement

Requisite Service
- Throttle body removal (page 7-66)
- Coolant draining (page 6-2)

Remove:
① Two SH bolts
② Wire clamp
③ Ground wire eyelet
④ Thermostat cover



① Thermostat



Refaire le plein

Reposer:
① Nouvelle rondelle d'étanchéité
② Boulon de vidange

Couple de serrage: 12 N·m (1,2 kg-m)

(1) RONDELLE D'ETANCHEITE
(2) BOULON DE VIDANGE

Nachfüllen

Anbringen
① Neue Dichtungsscheibe
② Ablaßschraube

Anzugsdrehmoment: 12 N·m (1,2 kg-m)

(1) DICHTUNGSSCHEIBE
(2) ABLASS-SCHRAUBE

① Vase d'expansion
② Deux boulons spéciaux
③ Tube siphon

Verser un mélange 50/50 d'eau distillée et de glycol éthylène dans le col de remplissage du radiateur.

Reposer les pièces déposées dans l'ordre inverse de la dépose.
- Reposer du carénage intermédiaire et inférieur (Chapitre 3)

(1) VASE D'EXPANSION
(2) BOULONS SPECIAUX
(3) TUBE SIPHON

① Ausgleichbehälter
② Zwei Spezialschrauben
③ Siphonschlauch

Ein 50 : 50-Gemisch aus destilliertem Wasser und Äthylenglykol in den Kühlereinfüllstutzen füllen.

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Anbau der mittleren und unteren Verkleidung (Kapitel 3)

(1) AUSGLEICHBEHÄLTER
(2) SPEZIALSCHRAUBEN
(3) SIPHONSCHLAUCH

Thermostat

Remplacement

Entretien requis
- Dépose du corps de papillon des gaz (page 7-66)
- Vidange du liquide de refroidissement (page 6-2)

Déposer:
① Deux boulons SH
② Bride de fil
③ Oeillet de fil de masse
④ Couvercle du thermostat

(1) BOULONS SH
(2) BRIDE DE FIL
(3) OEILLET DE FIL DE MASSE
(4) COUVERCLE DU THERMOSTAT

① Thermostat

(1) THERMOSTAT

Thermostat

Ausbau/Einbau

Erforderliche Wartung
- Ausbau des Drosselgehäuses (Seite 7-66)
- Ablassen des Kühlmittels (Seite 6-2)

Entfernen:
① Zwei SK-Schrauben
② Kabelklemme
③ Erdungskabelöse
④ Thermostatabdeckung

(1) SK-SCHRAUBEN
(2) KABELKLEMME
(3) ERDUNGSÖSE
(4) THERMOSTATABDECKUNG

① Thermostat

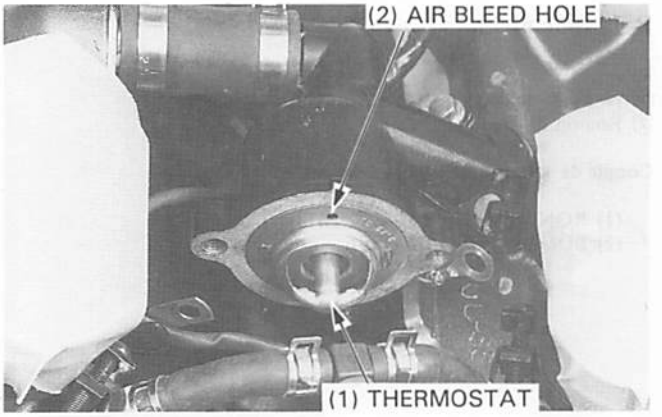
(1) THERMOSTAT

Installation

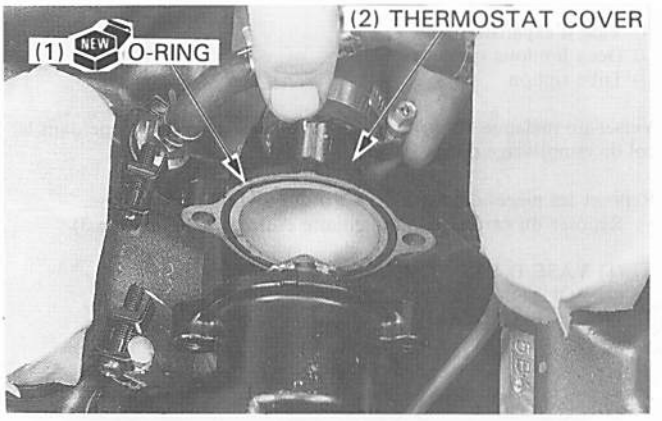
Install:
① Thermostat

NOTE

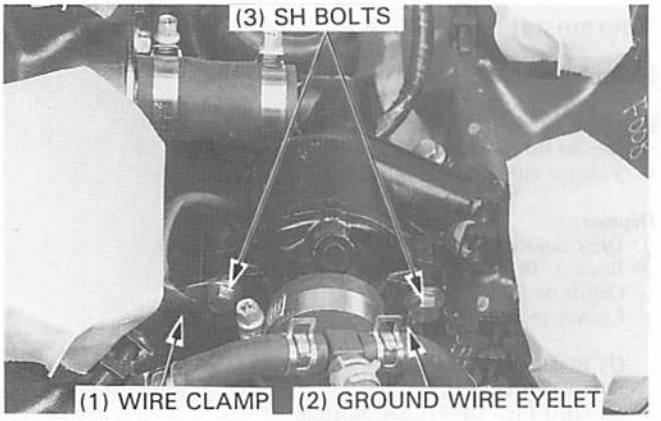
- Face the thermostat air bleed hole up.



① New O-ring
② Thermostat cover

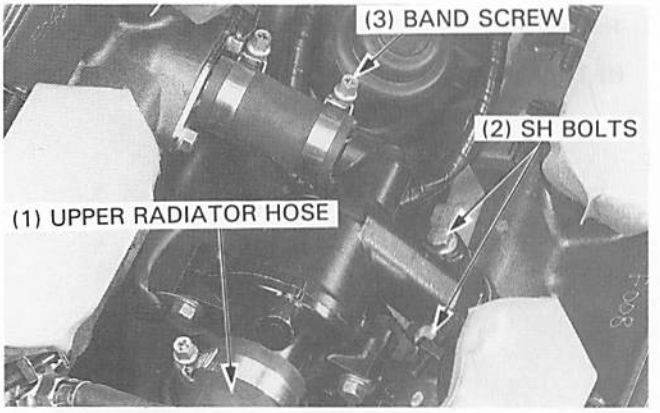


① Wire clamp
② Ground wire eyelet
③ Two SH bolts



Thermostat Housing Removal/Installation

Remove:
① Upper radiator hose
② Two SH bolts
③ Loosen the hose band screw.



Repose

Reposer:
① Thermostat

NOTE

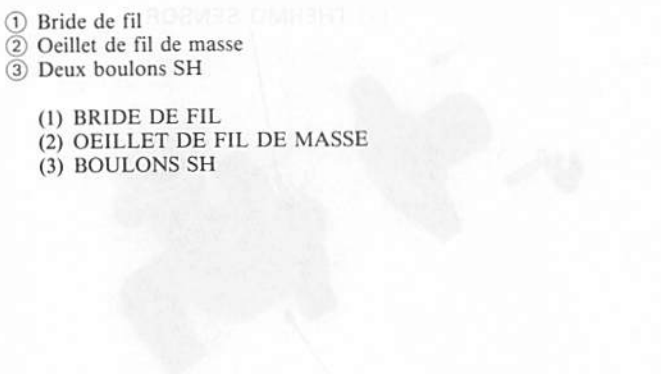
- Diriger l'orifice de purge d'air du thermostat vers le haut.

(1) THERMOSTAT
(2) ORIFICE DE PURGE D'AIR



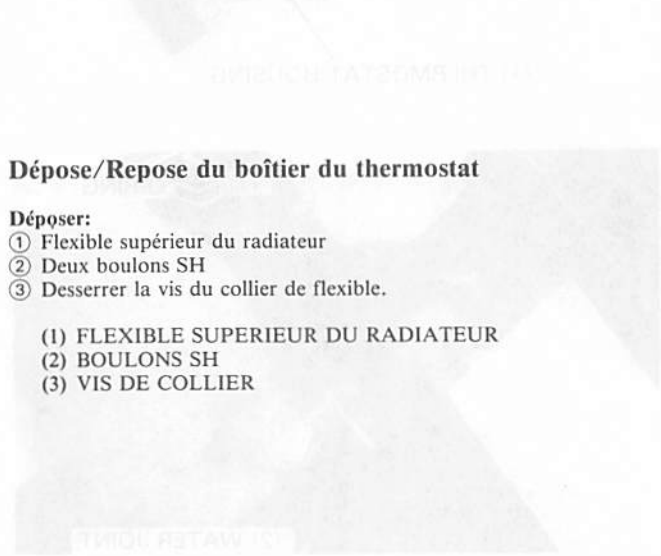
① Nouveau joint torique
② Couvercle du thermostat

(1) JOINT TORIQUE
(2) COUVERCLE DU THERMOSTAT



① Bride de fil
② Oeillet de fil de masse
③ Deux boulons SH

(1) BRIDE DE FIL
(2) OEILLET DE FIL DE MASSE
(3) BOULONS SH



Dépose/Repose du boîtier du thermostat

Déposer:
① Flexible supérieur du radiateur
② Deux boulons SH
③ Desserrer la vis du collier de flexible.

(1) FLEXIBLE SUPERIEUR DU RADIATEUR
(2) BOULONS SH
(3) VIS DE COLLIER

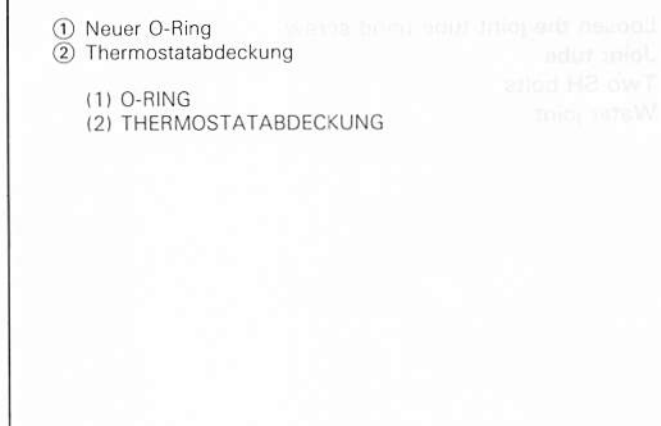
Einbau

Anbringen:
① Thermostat

ZUR BEACHTUNG

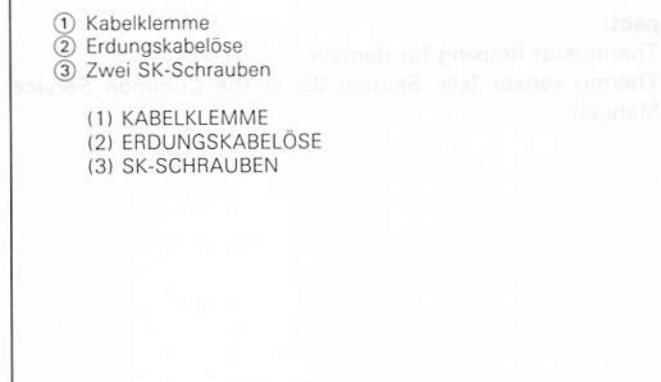
- Die Thermostat-Entlüftungsöffnung nach oben weisen lassen.

(1) THERMOSTAT
(2) ENTLÜFTUNGSÖFFNUNG



① Neuer O-Ring
② Thermostatabdeckung

(1) O-RING
(2) THERMOSTATABDECKUNG



① Kabelklemme
② Erdungskabelöse
③ Zwei SK-Schrauben

(1) KABELKLEMME
(2) ERDUNGSKABELÖSE
(3) SK-SCHRAUBEN



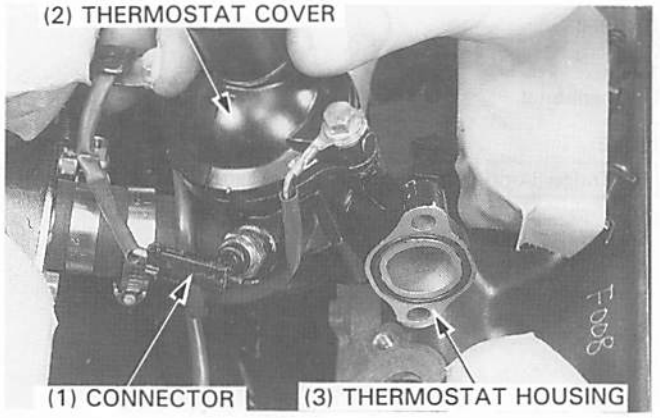
Ausbau/Einbau des Thermostatgehäuses

Entfernen:
① Oberer Kühlerschlauch
② Zwei SK-Schrauben
③ Die Schlauchschellenschraube lösen.

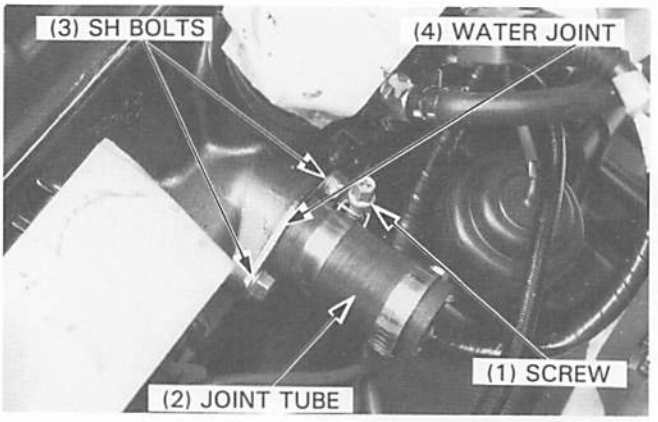
(1) OBERER KÜHLERSCHLAUCH
(2) SK-SCHRAUBEN
(3) SCHELLENSCHRAUBE

Remove the thermostat housing from the joint tube.

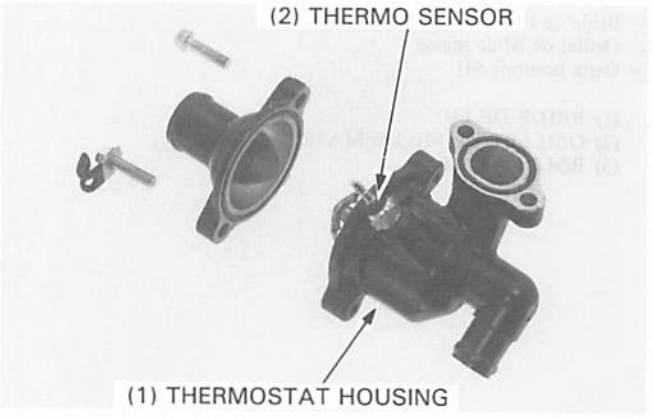
Remove:
① Thermo sensor connector
② Thermostat cover (page 6-3)
③ Thermostat housing



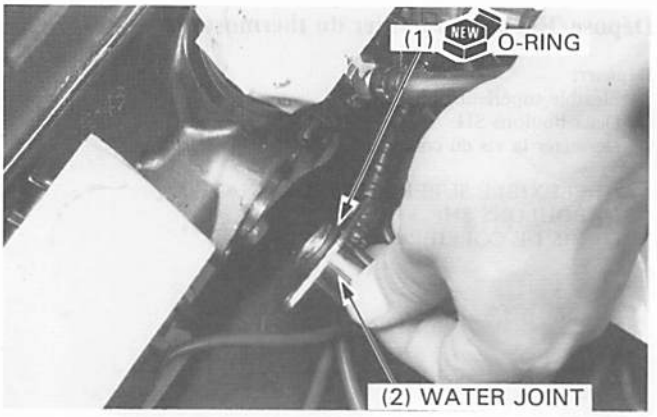
① Loosen the joint tube band screw.
② Joint tube
③ Two SH bolts
④ Water joint



Inspect:
① Thermostat housing for damage
② Thermo sensor (see Section 25 of the Common Service Manual)



Install:
① New O-ring
② Water joint



Déposer le boîtier de thermostat du tube de raccord.

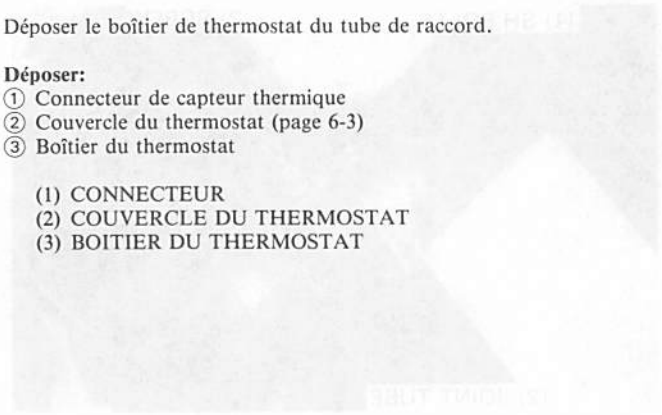
Déposer:
① Connecteur de capteur thermique
② Couvercle du thermostat (page 6-3)
③ Boîtier du thermostat

(1) CONNECTEUR
(2) COUVERCLE DU THERMOSTAT
(3) BOITIER DU THERMOSTAT

Das Thermostatgehäuse vom Verbindungsschlauch entfernen.

Entfernen:
① Thermosensor-Steckverbinder
② Thermostatabdeckung (Seite 6-3)
③ Thermostatgehäuse

(1) STECKVERBINDER
(2) THERMOSTATABDECKUNG
(3) THERMOSTATGEHÄUSE

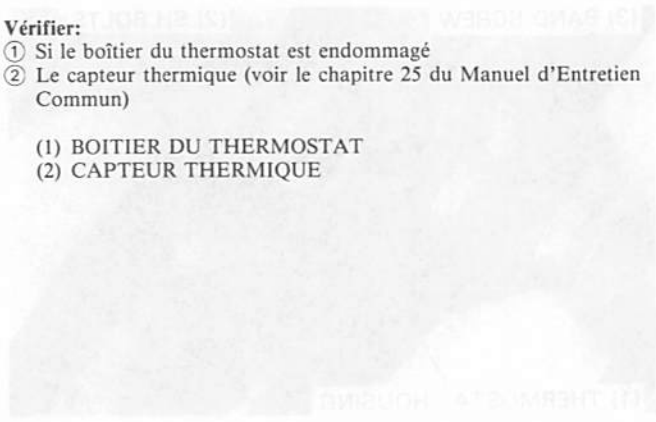


① Desserrer la vis du collier du tube de raccord.
② Tube de raccord
③ Deux boulons SH
④ Raccord d'eau

(1) VIS
(2) TUBE DE RACCORD
(3) BOULONS SH
(4) RACCORD D'EAU

① Die Verbindungsschlauchschellenschraube lösen.
② Verbindungsschlauch
③ Zwei SK-Schrauben
④ Wasserverbindung

(1) SCHRAUBE
(2) VERBINDUNGSSCHLAUCH
(3) SK-SCHRAUBEN
(4) WASSERVERBINDUNG

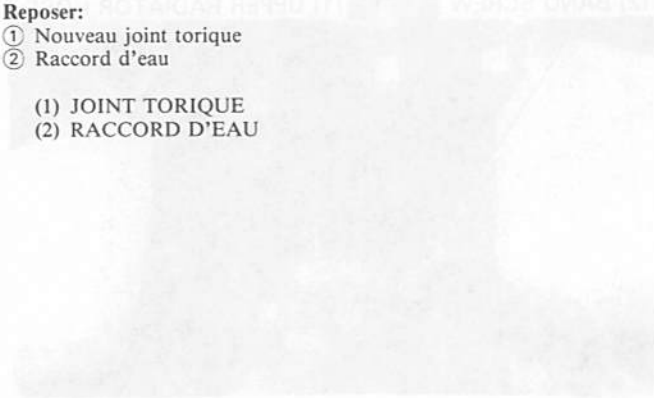


Vérifier:
① Si le boîtier du thermostat est endommagé
② Le capteur thermique (voir le chapitre 25 du Manuel d'Entretien Commun)

(1) BOITIER DU THERMOSTAT
(2) CAPTEUR THERMIQUE

Überprüfen:
① Thermostatgehäuse beschädigt
② Thermosensor (siehe Kapitel 25 des Allgemeinen Wartungshandbuchs)

(1) THERMOSTATGEHÄUSE
(2) THERMOSENSOR



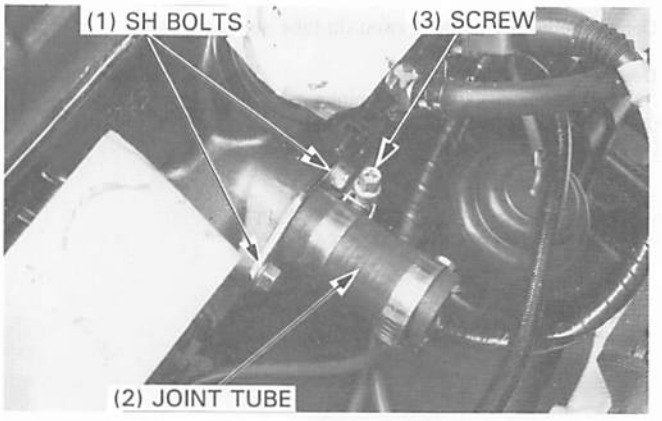
Reposer:
① Nouveau joint torique
② Raccord d'eau

(1) JOINT TORIQUE
(2) RACCORD D'EAU

Anbringen:
① Neuer O-Ring
② Wasserverbindung

(1) O-RING
(2) WASSERVERBINDUNG

Install:
① Two SH bolts
② Joint tube
③ Tighten the water joint hose band screw.

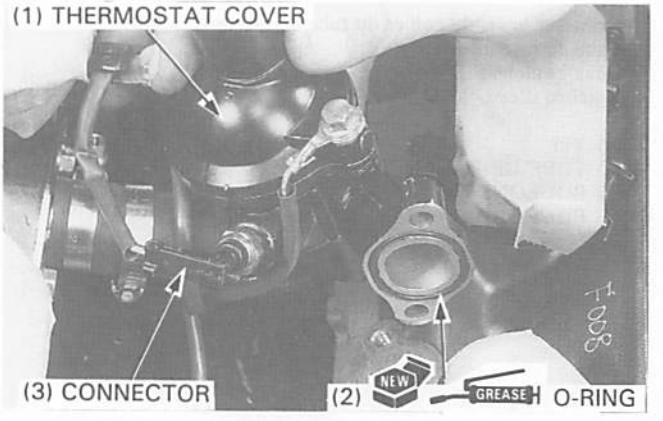


① Thermostat cover (page 6-4)
② New O-ring

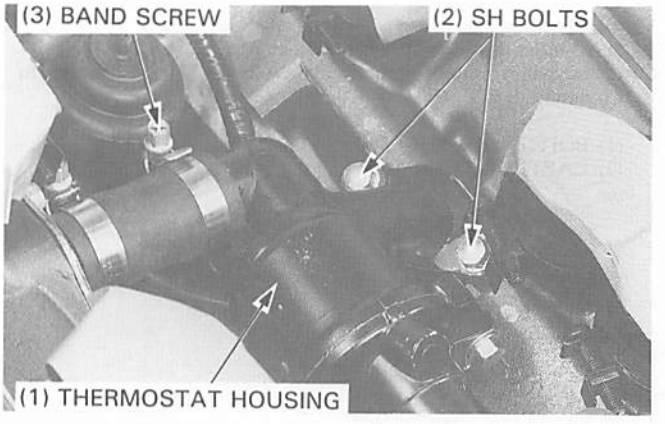
NOTE

- Apply a new O-ring with clean grease and install it into the thermostat housing groove.

③ Thermo sensor connector



① Thermostat housing
② Two SH bolts
③ Tighten the hose band screw.

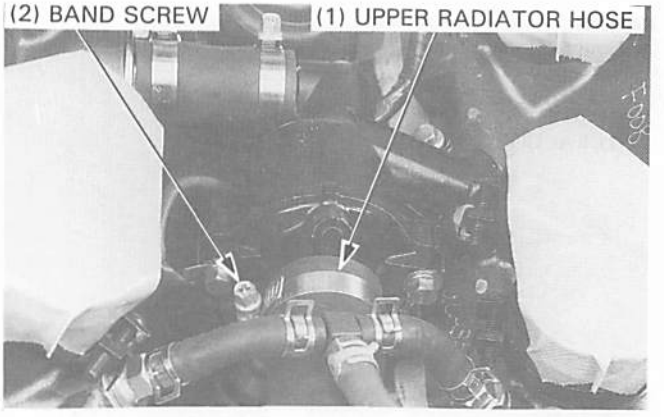


① Upper radiator hose
② Tighten the hose band screw.

Pour a 50/50 mixture of distilled water and ethylene glycoal into the radiator filler neck.

Install the parts in the reverse order of removal.

- Throttle body installation (page 7-73)
- Coolant refill (page 6-3)



Reposer:
① Deux boulons SH
② Tube de raccord
③ Serrer la vis du collier de flexible de raccord d'eau.

(1) BOULONS SH
(2) TUBE DE RACCORD
(3) VIS

Anbringen:
① Zwei SK-Schrauben
② Verbindungsschlauch
③ Die Wasserverbindungsschlauch-Schellenschraube anziehen.

(1) SK-SCHRAUBEN
(2) VERBINDUNGSSCHLAUCH
(3) SCHRAUBE

① Couvercle du thermostat (page 6-4)
② Nouveau joint torique

NOTE

- Appliquer de la graisse propre sur un nouveau joint torique et le reposer dans la gorge du boîtier du thermostat.

③ Connecteur de capteur thermique

(1) COUVERCLE DU THERMOSTAT
(2) JOINT TORIQUE
(3) CONNECTEUR

① Thermostatabdeckung (Seite 6-4)
② Neuer O-Ring

ZUR BEACHTUNG

- Einen neuen O-Ring mit sauberem Fett einfetten und in die Thermostatgehäusenut einsetzen.

③ Thermosensor-Steckverbinder

(1) THERMOSTATABDECKUNG
(2) O-RING
(3) STECKVERBINDER

① Boîtier du thermostat
② Deux boulons SH
③ Serrer la vis du collier de flexible.

(1) BOITIER DU THERMOSTAT
(2) BOULONS SH
(3) VIS DU COLLIER

① Thermostatgehäuse
② Zwei SK-Schrauben
③ Die Schlauchschellenschraube anziehen.

(1) THERMOSTATGEHÄUSE
(2) SK-SCHRAUBEN
(3) SCHELLENSCHRAUBE

① Flexible supérieur du radiateur
② Serrer la vis du collier de flexible.

Verser un mélange 50/50 d'eau distillée et de glycol éthylène dans le col de remplissage du radiateur.

Reposer les pièces déposées dans l'ordre inverse de la dépose.
- Reposer de corps de papillon des gaz (page 7-73)
- Refaire le plein de liquide de refroidissement (page 6-3)

(1) FLEXIBLE SUPERIEUR DU RADIATEUR
(2) VIS DU COLLIER

① Oberer Kühlerschlauch
② Die Schlauchschellenschraube anziehen.

Ein 50 : 50-Gemisch aus destilliertem Wasser und Äthylenglykol in den Kühlereinfüllstutzen füllen.

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Einbau des Drosselgehäuses (Seite 7-73)
- Nachfüllung von Kühlmittel (Seite 6-3)

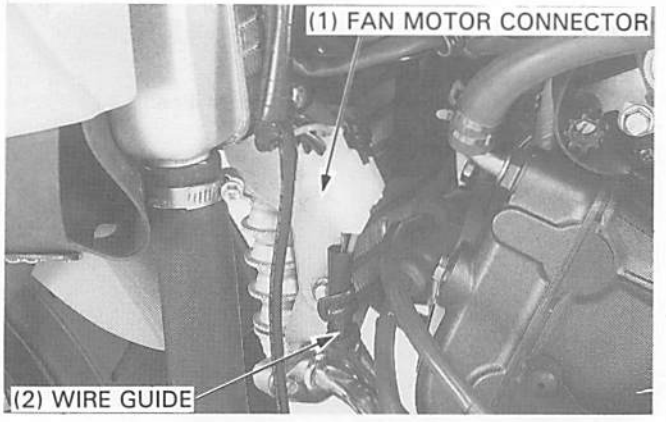
(1) OBERER KÜHLERSCHLAUCH
(2) SCHELLENSCHRAUBE

Lower Radiator

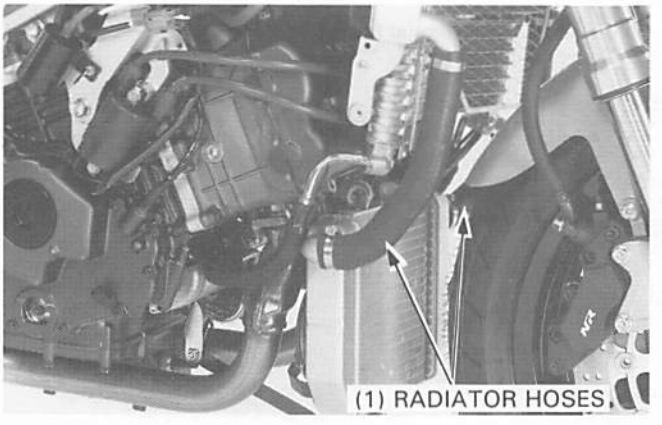
Removal

Requisite Service
- Middle, lower and inner panel cowl removal (Section 3).
- Coolant draining (page 6-2)
- Radiator reserve tank removal (page 6-2)

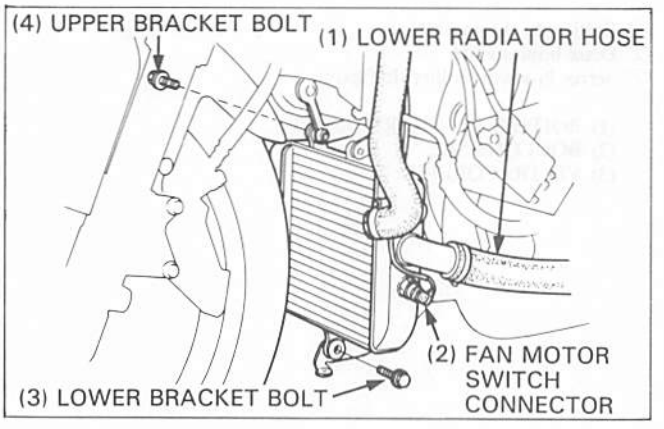
Remove:
① Cooling fan motor connector
② Wire guide



① Two lower radiator-to-upper radiator hoses



① Lower radiator-to-water pump hose
② Fan motor switch connector
③ Lower bracket bolt
④ Upper bracket bolt



① Lower radiator

NOTE

- Pull the lower radiator to the right, and remove the bracket hook from the rubber grommet.



Radiateur inférieur

Dépose

Entretien requis
- Dépose de carénage intermédiaire, inférieur et de panneau intérieur (Chapitre 3)
- Vidange du liquide de refroidissement (page 6-2)
- Dépose de vase d'expansion du radiateur (page 6-2)

Déposer:
① Connecteur de moteur de ventilateur de refroidissement
② Guide de fils

(1) CONNECTEUR DE MOTEUR DE VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT
(2) GUIDE DE FILS

① Deux flexibles entre radiateur inférieur et radiateur supérieur

(1) FLEXIBLES DE RADIATEUR

① Flexible entre radiateur inférieur et pompe à eau
② Connecteur de contacteur de moteur de ventilateur
③ Boulon de support inférieur
④ Boulon de support supérieur

(1) FLEXIBLE DE RADIATEUR INFERIEUR
(2) CONNECTEUR DE CONTACTEUR MOTEUR DE VENTILATEUR
(3) BOULON DE SUPPORT INFERIEUR
(4) BOULON DE SUPPORT SUPERIEUR

① Radiateur inférieur

NOTE

- Tirer le radiateur inférieur vers la droite et déposer le crochet de support de la rondelle isolante en caoutchouc.

(1) RADIATEUR INFERIEUR

Unterer Kühler

Ausbau

Erforderliche Wartung
- Ausbau der mittleren, unteren Verkleidung und Innenplattenverkleidung (Kapitel 3)
- Ablassen des Kühlmittels (Seite 6-2)
- Ausbau des Ausgleichbehälters (Seite 6-2)

Entfernen:
① Kühlerlüftermotor-Steckverbinder
② Kabelführung

(1) LÜFTERMOTOR-STECKVERBINDER
(2) KABELFÜHRUNG

① Schläuche von zwei unteren zum oberen Kühler

(1) KÜHLERSCHLÄUCHE

① Schlauch vom unteren Kühler zur Wasserpumpe
② Lüftermotorschalter-Steckverbinder
③ Untere Halterungsschraube
④ Obere Halterungsschraube

(1) UNTERER KÜHLERSCHLAUCH
(2) LÜFTERMOTORSCHALTER-STECKVERBINDER
(3) UNTERE HALTERUNGSSCHRAUBE
(4) OBERE HALTERUNGSSCHRAUBE

① Unterer Kühler

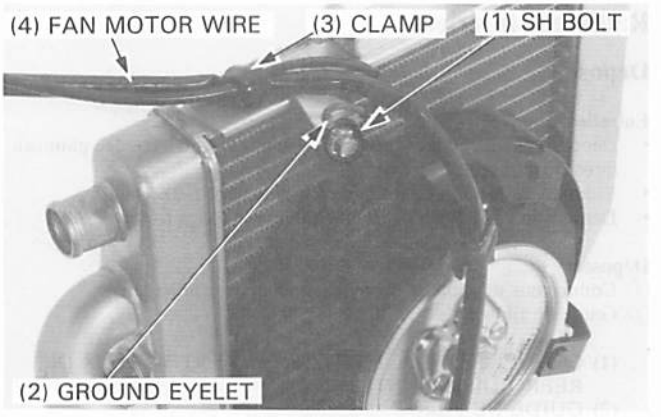
ZUR BEACHTUNG

- Den unteren Kühler nach rechts ziehen und den Halterungshaken von der Gummitülle entfernen.

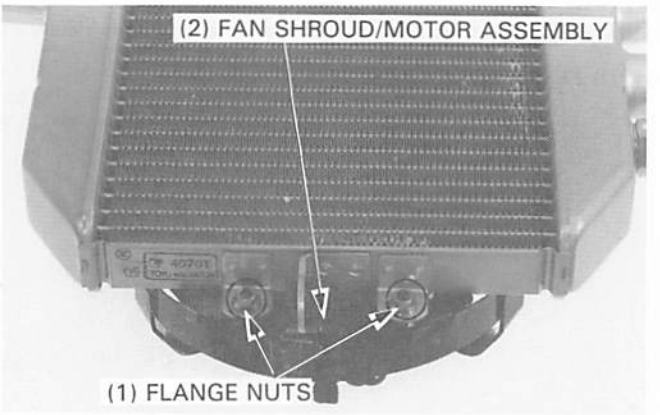
(1) UNTERER KÜHLER

Disassembly

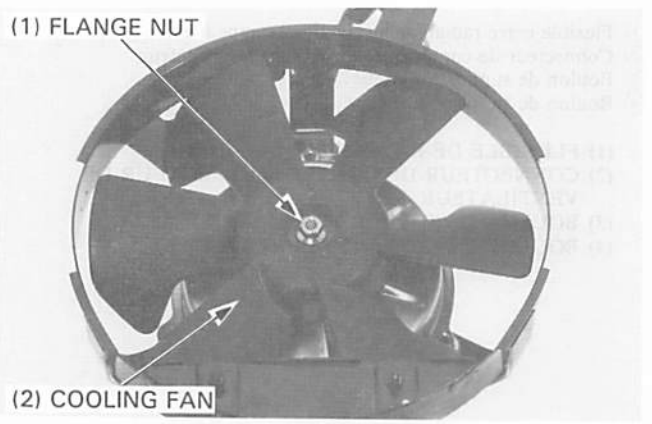
Remove:
① SH bolt
② Ground wire eyelet
③ Wire clamp
④ Fan motor wire



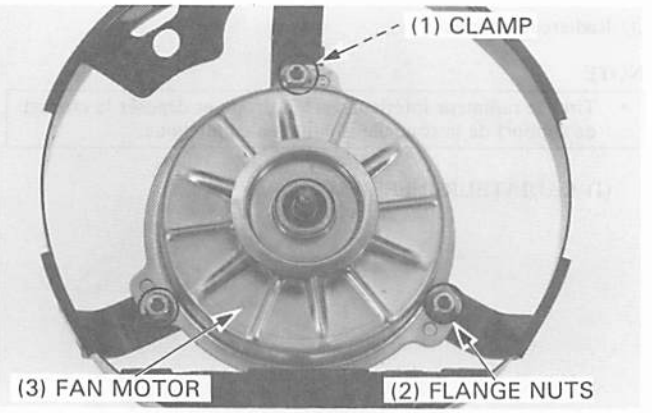
① Two flange nuts
② Fan motor shroud/fan motor assembly



① Flange nut
② Cooling fan



① Wire clamp
② Three flange nuts
③ Fan motor



Démontage

Déposer:
① Boulon SH
② Oeillet de fil de masse
③ Bride de fil
④ Fil de moteur de ventilateur

(1) BOULON SH
(2) OEILLET DE FIL DE MASSE
(3) BRIDE
(4) FIL DE MOTEUR DE VENTILATEUR

① Deux écrous à collerette
② Ensemble de bouclier de moteur de ventilateur/moteur de ventilateur

(1) ECROUS A COLLERETTE
(2) ENSEMBLE DE BOUCLIER DE VENTILATEUR/MOTEUR

① Ecrou à collerette
② Ventilateur de refroidissement

(1) ECROU A COLLERETTE
(2) VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT

① Bride de fil
② Trois écrous à collerette
③ Moteur de ventilateur

(1) BRIDE
(2) ECROUS A COLLERETTE
(3) MOTEUR DE VENTILATEUR

Zerlegung

Entfernen:
① SK-Schraube
② Erdungskabelöse
③ Kabelklemme
④ Lüftermotorkabel

(1) SK-SCHRAUBE
(2) ERDUNGSKABELÖSE
(3) KLEMME
(4) LÜFTERMOTORKABEL

① Zwei Flanschmuttern
② Lüftermotorverkleidung/Lüftermotorbaugruppe

(1) FLANSCHMUTTERN
(2) LÜFTERVERKLEIDUNG/MOTORBAUGRUPPE

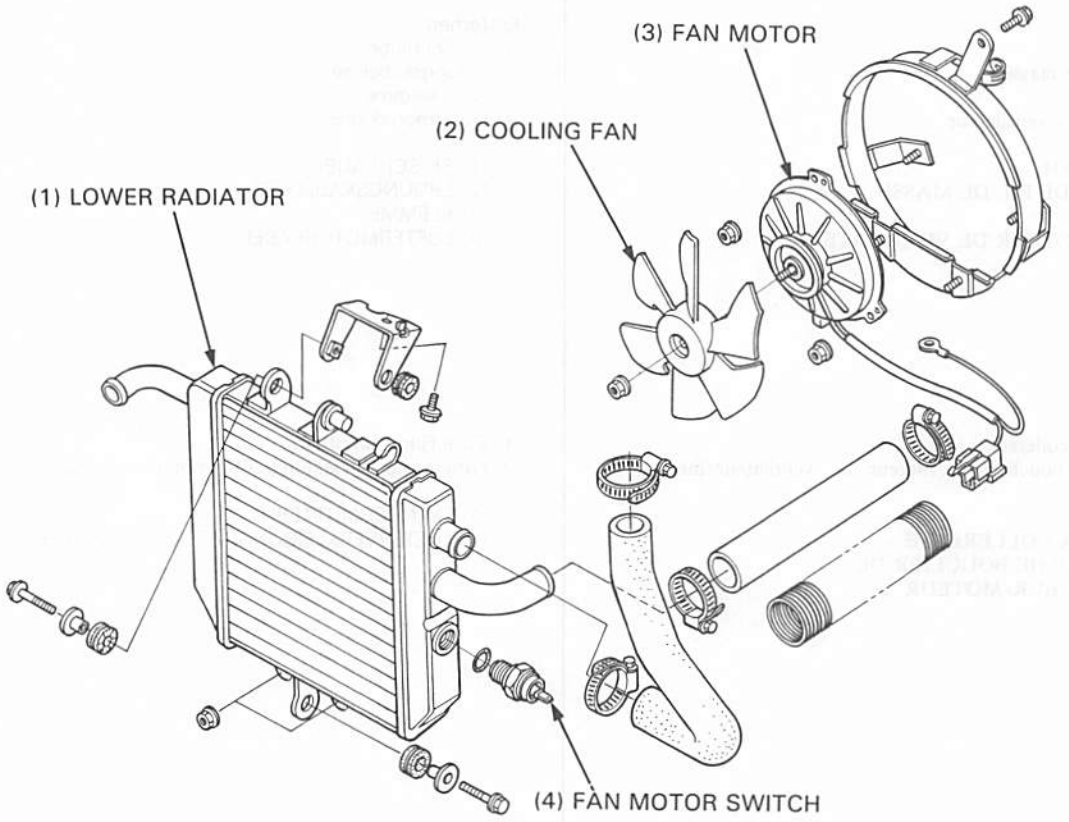
① Flanschmutter
② Kühllüfter

(1) FLANSCHMUTTER
(2) KÜHLLÜFTER

① Kabelklemme
② Drei Flanschmuttern
③ Lüftermotor

(1) KLEMME
(2) FLANSCHMUTTERN
(3) LÜFTERMOTOR

Assembly

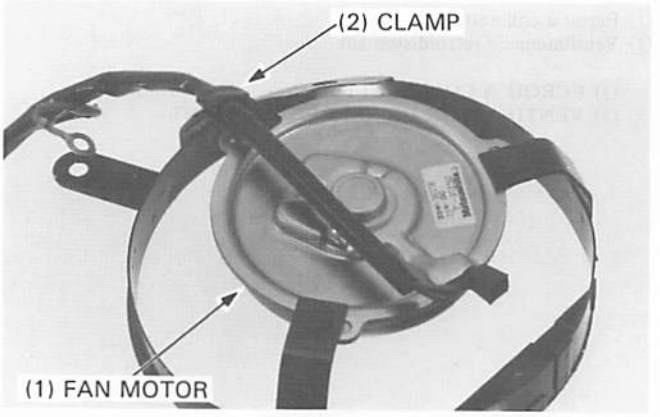


Install:
① Fan motor

NOTE

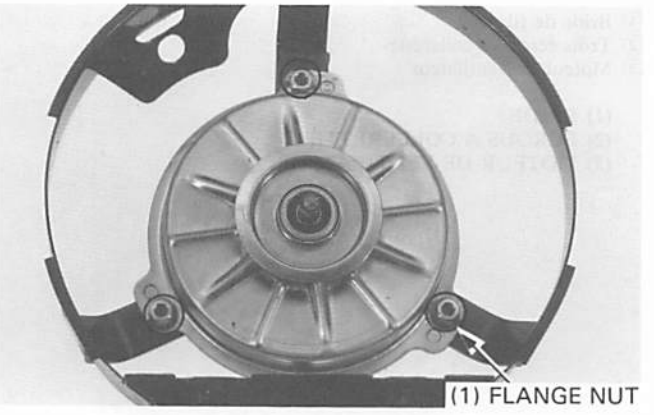
- Place the water drain down.

② Wire clamp



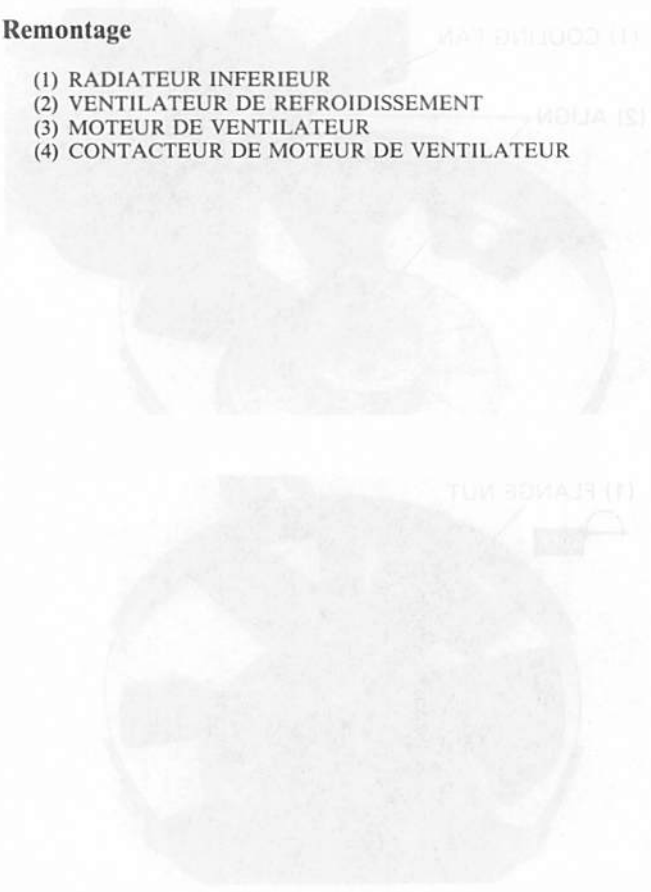
① Three flange nuts

Torque: 5 N·m (0.5 kg-m, 3.6 ft-lb)



Remontage

(1) RADIATEUR INFERIEUR
(2) VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT
(3) MOTEUR DE VENTILATEUR
(4) CONTACTEUR DE MOTEUR DE VENTILATEUR



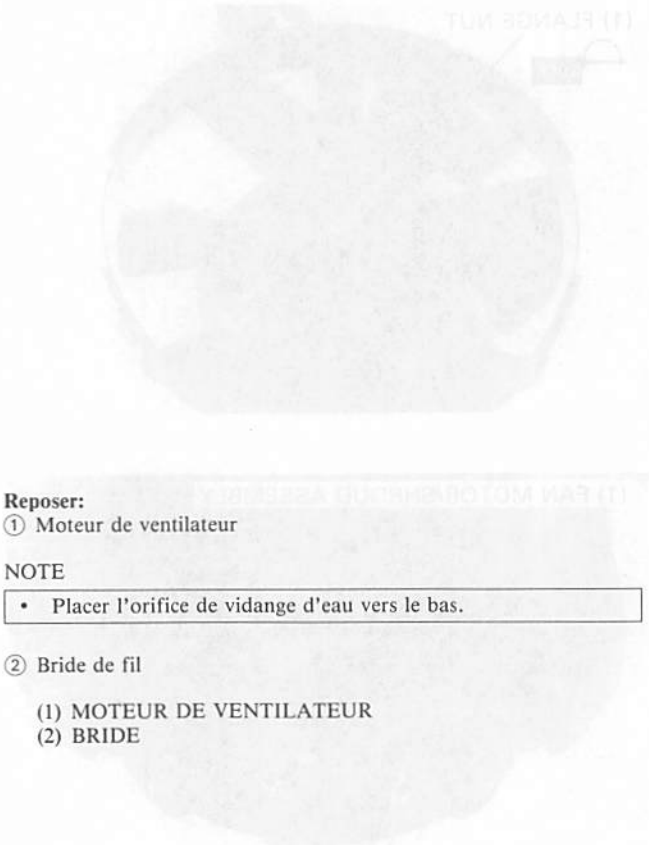
Reposer:
① Moteur de ventilateur

NOTE

• Placer l'orifice de vidange d'eau vers le bas.

② Bride de fil

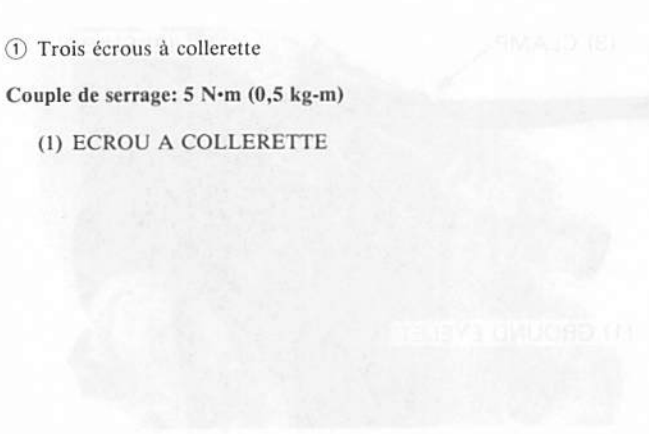
(1) MOTEUR DE VENTILATEUR
(2) BRIDE



① Trois écrous à collerette

Couple de serrage: 5 N•m (0,5 kg-m)

(1) ECROU A COLLERETTE



Zusammenbau

(1) UNTERER KÜHLER
(2) KÜHLLÜFTER
(3) LÜFTERMOTOR
(4) LÜFTERMOTORSCHALTER

Anbringen:
① Lüftermotor

ZUR BEACHTUNG

• Wasserablaß nach unten weisen lassen.

② Kabelklemme

(1) LÜFTERMOTOR
(2) KLEMME

① Drei Flanschmuttern

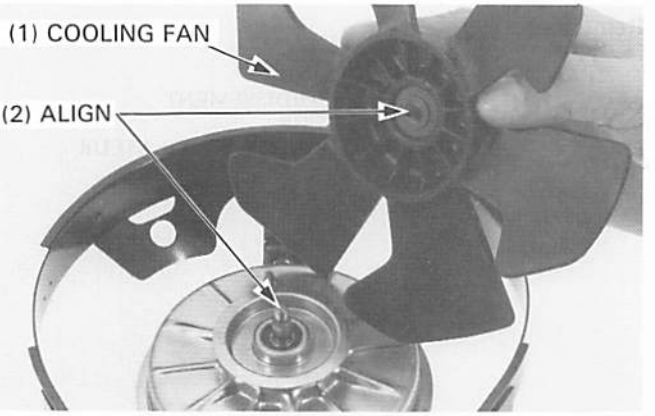
Anzugsdrehmoment: 5 N•m (0,5 kg-m)

(1) FLANSCHMUTTER

Install:
① Cooling fan

NOTE

- Align the fan motor shaft with the fan motor groove.

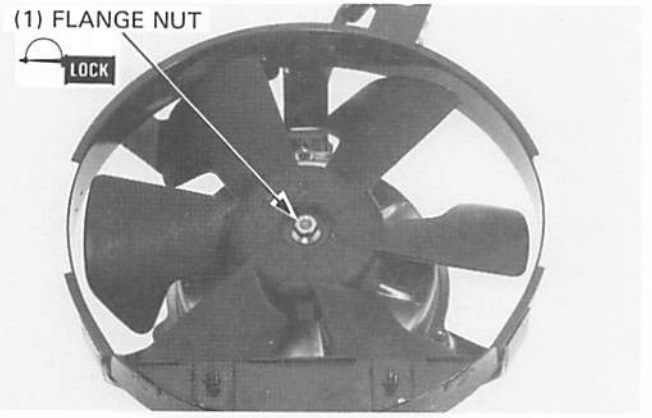


① Flange nut

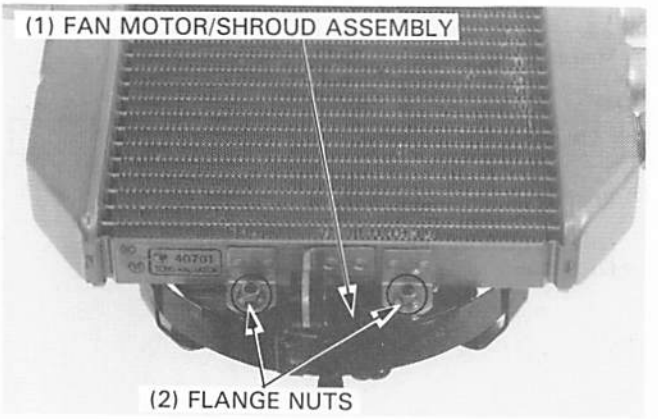
NOTE

- Apply a locking agent to the threads.

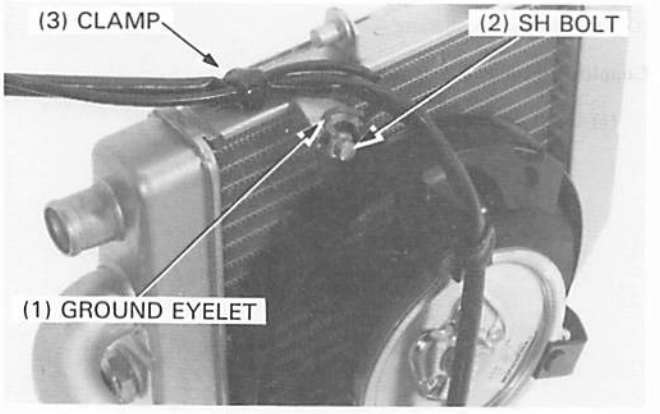
Torque: 3 N·m (0.30 kg-m, 2.2 ft-lb)



① Fan motor/shroud assembly
② Two flange nuts



① Ground wire eyelet
② SH bolt
③ Wire clamp



Reposer:
① Ventilateur de refroidissement

NOTE

• Aligner l'arbre de moteur de ventilateur avec la gorge du moteur de ventilateur.

(1) VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT
(2) ALIGNER

Anbringen:
① Kühllüfter

ZUR BEACHTUNG

• Die Lüftermotorwelle auf die Lüftermotornut ausrichten.

(1) KÜHLLÜFTER
(2) AUSRICHTEN

① Ecrou à collerette

NOTE

• Appliquer un agent de blocage sur les filets.

Couple de serrage: 3 N•m (0,30 kg-m)

(1) ECROU A COLLERETTE

① Flanschmutter

ZUR BEACHTUNG

• Bindemittel auf das Gewinde auftragen.

Anzugsdrehmoment: 3 N•m (0,30 kg-m)

(1) FLANSCHMUTTER

① Ensemble de moteur de ventilateur/bouclier
② Deux écrous à collerette

(1) ENSEMBLE DE MOTEUR DE VENTILATEUR/BOUCLIER
(2) ECROUS A COLLERETTE

① Lüftermotor/Verkleidungsbaugruppe
② Zwei Flanschmuttern

(1) LÜFTERMOTOR/VERKLEIDUNGSBAUGRUPPE
(2) FLANSCHMUTTERN

① Oeillet de fil de masse
② Boulon SH
③ Bride de fil

(1) OEILLET DE MASSE
(2) BOULON SH
(3) BRIDE

① Erdungskabelöse
② SK-Schraube
③ Kabelklemme

(1) ERDUNGSÖSE
(2) SK-SCHRAUBE
(3) KLEMME

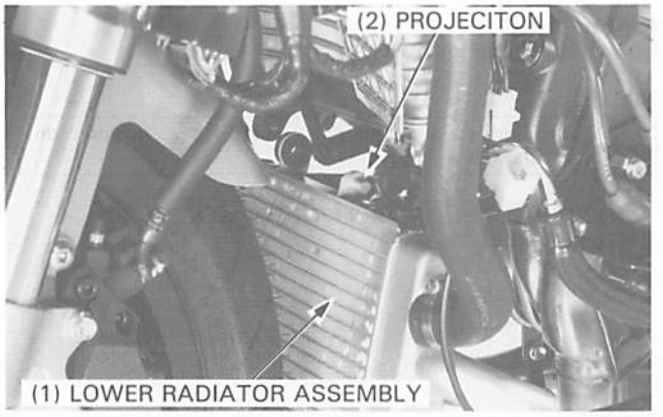
Installation

Install:

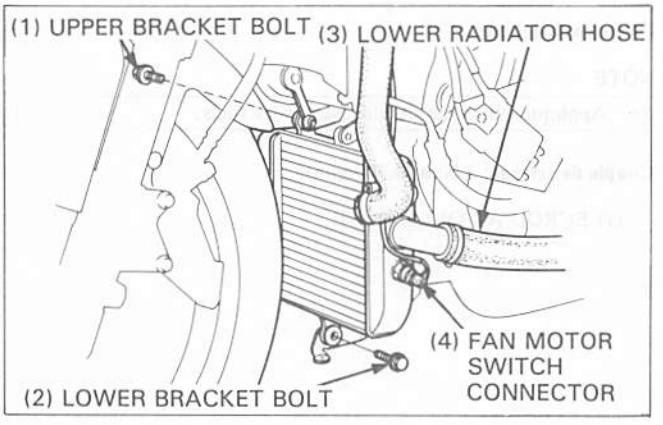
① Lower radiator assembly

NOTE

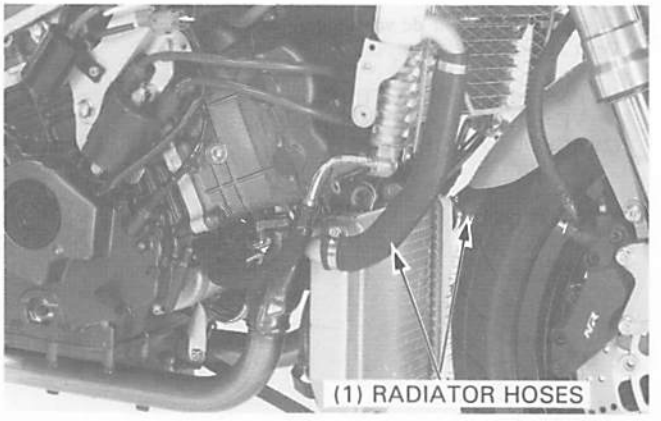
- Align the projection with the bracket grommet hole.
- Install the oil cooler lower bracket between the lower radiator and the grommet.



① Upper bracket bolt
② Lower bracket bolt
③ Lower radiator-to-water pump hose
④ Fan motor switch connector



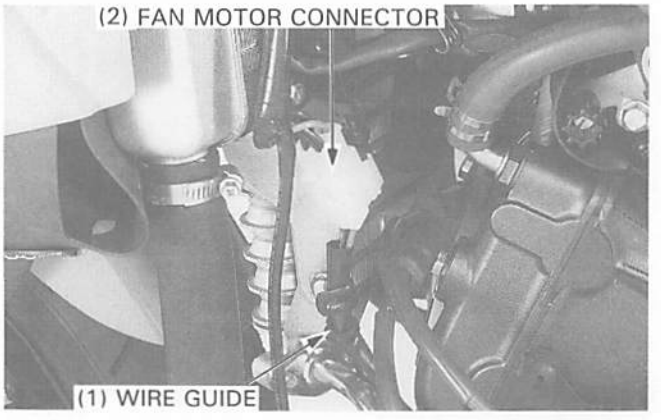
① Two lower radiator-to-upper radiator hoses



① Wire guide
② Cooling fan motor connector

NOTE

- Install the siphon tube and overflow tube correctly (page 2-24).



Pour a 50/50 mixture of distilled water and ethylene glycoal into the radiator filler neck.

Install the parts in the reverse order of removal.

- Radiator reserve tank installation (page 6-3)
- Coolant refill (page 6-3)
- Middle, lower and inner panel cowl installation (Section 3)

Repose

Reposer:
① Ensemble de radiateur inférieur

NOTE

- Aligner la projection avec l'orifice de rondelle isolante du support.
- Reposer le support inférieur du réfrigérant d'huile entre le radiateur inférieur et la rondelle isolante.

(1) ENSEMBLE DE RADIATEUR INFERIEUR
(2) PROJECTION

① Boulon de support supérieur
② Boulon de support inférieur
③ Flexible entre radiateur inférieur et pompe à eau
④ Connecteur de contacteur de moteur de ventilateur

(1) BOULON DE SUPPORT SUPERIEUR
(2) BOULON DE SUPPORT INFERIEUR
(3) FLEXIBLE DE RADIATEUR INFERIEUR
(4) CONNECTEUR DE CONTACTEUR DE MOTEUR DE VENTILATEUR

① Deux flexibles entre radiateur inférieur et radiateur supérieur

(1) FLEXIBLES DE RADIATEUR

① Guide de fils
② Connecteur de moteur de ventilateur

NOTE

- Reposer correctement le tube de siphon et le tube de trop-plein (page 2-24).

Verser un mélange 50/50 d'eau distillée et de glycol éthylène dans le col de remplissage du radiateur.

Reposer les pièces déposées dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du vase d'expansion de radiateur (page 6-3)
- Refaire le plein de liquide de refroidissement (page 6-3)
- Repose du carénage intermédiaire, inférieur et de panneau intérieur (Chapitre 3)

(1) GUIDE DE FILS
(2) CONNECTEUR DE MOTEUR DE VENTILATEUR

Einbau

Anbringen:
① Untere Kühlerbaugruppe

ZUR BEACHTUNG

- Den Vorsprung auf die Halterungstüllenöffung ausrichten.
- Die untere Ölkühlerhalterung zwischen unterem Kühler und Tülle einsetzen.

(1) UNTERE KÜHLERBAUGRUPPE
(2) VORSPRUNG

① Obere Halterungsschraube
② Untere Halterungsschraube
③ Schlauch vom unteren Kühler zur Wasserpumpe
④ Lüftermotorschalter-Steckverbinder

(1) OBERE HALTERUNGSSCHRAUBE
(2) UNTERE HALTERUNGSSCHRAUBE
(3) UNTERER KÜHLERSCHLAUCH
(4) LÜFTERMOTORSCHALTER-STECKVERBINDER

① Schläuche von zwei unteren zu oberem Kühler

(1) KÜHLERSCHLÄUCHE

① Kabelführung
② Kühllüftermotor-Steckverbinder

ZUR BEACHTUNG

- Siphonschlauch und Überlaufschlauch richtig anbringen (Seite 2-24).

Ein 50 : 50-Gemisch aus destilliertem Wasser und Äthylenglykol in den Kühlereinfüllstutzen füllen.

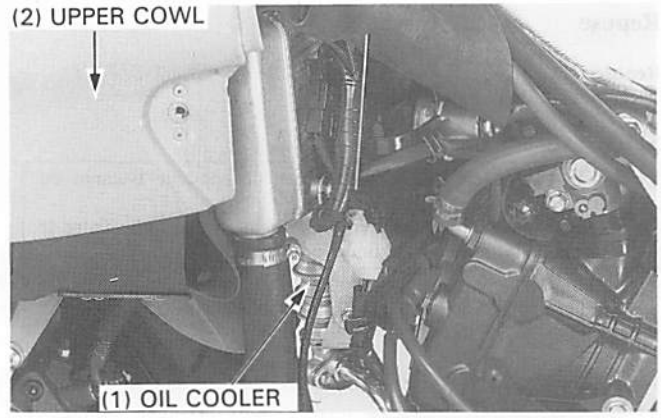
Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Einbau des Ausgleichbehälters (Seite 6-3)
- Nachfüllung von Kühlmittel (Seite 6-3)
- Anbau von mittlerer, unterer Verkleidung und Innenplattenverkleidung (Kapitel 3)

(1) KABELFÜHRUNG
(2) LÜFTERMOTOR-STECKVERBINDER

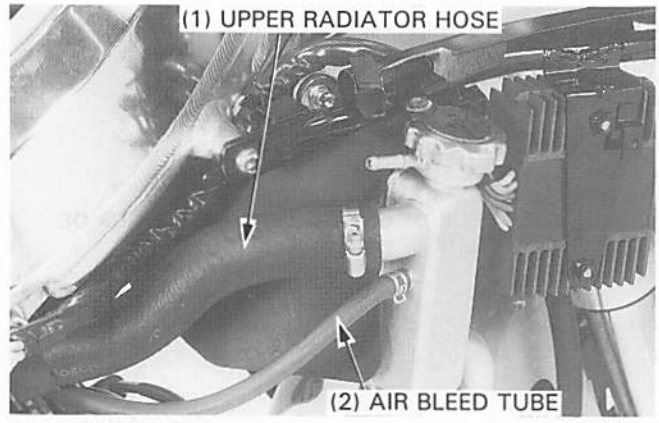
Upper Radiator

Removal

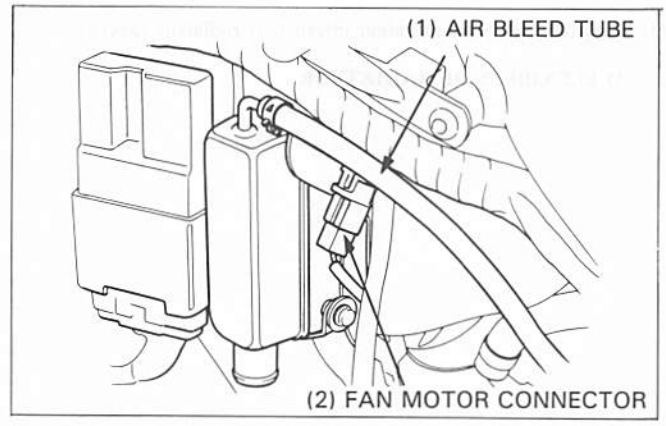
Requisite Service
- Lower radiator removal (page 6-7)
- Oil cooler removal (page 4-8)
- Upper cowl removal (Section 3)



① Upper radiator hose
② Air bleed tube



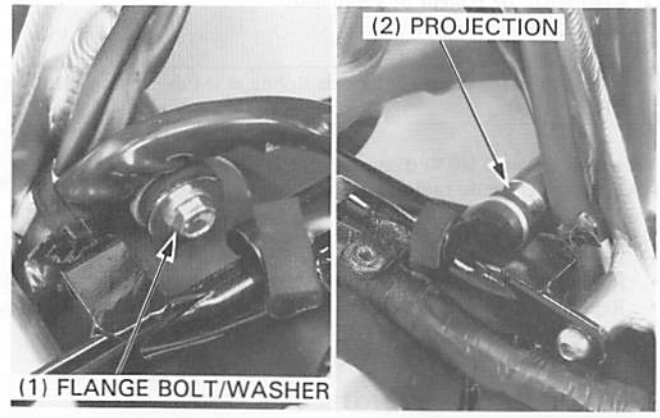
① Air bleed tube
② Fan motor connector



① Upper radiator mounting bolt/washer
② Upper radiator grommet from the frame projection

NOTE

- Unhook the upper bracket from the frame, then remove the upper radiator from the right side.

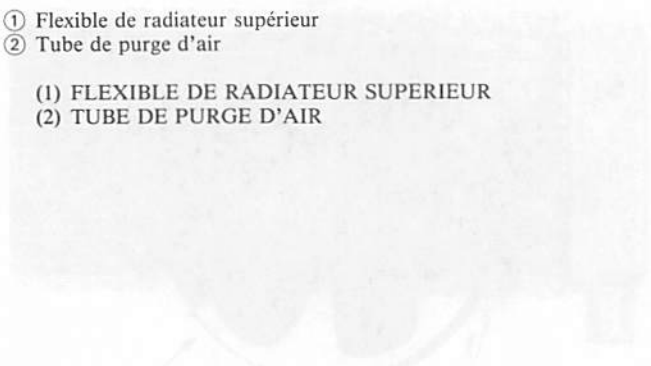


Radiateur supérieur

Dépose

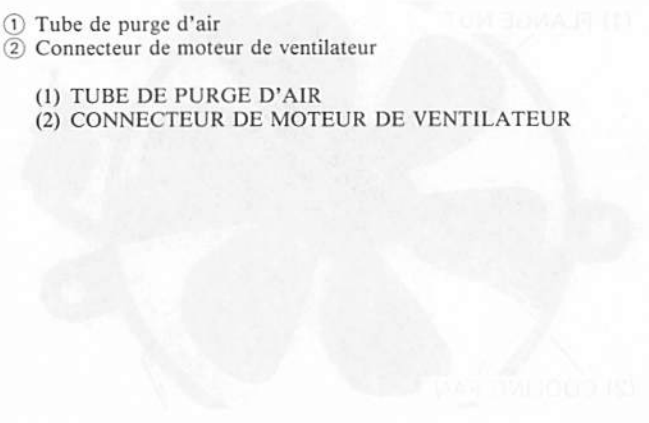
Entretien requis
- Dépose du radiateur inférieur (page 6-7)
- Dépose du réfrigérant d'huile (page 4-8)
- Dépose du carénage supérieur (Chapitre 3)

(1) REFRIGERANT D'HUILE
(2) CARENAGE SUPERIEUR



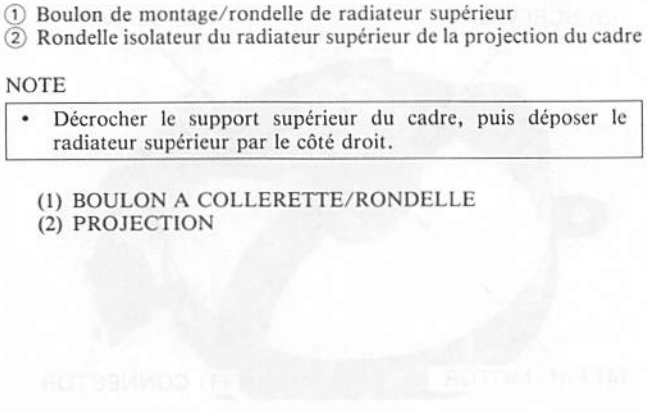
① Flexible de radiateur supérieur
② Tube de purge d'air

(1) FLEXIBLE DE RADIATEUR SUPERIEUR
(2) TUBE DE PURGE D'AIR



① Tube de purge d'air
② Connecteur de moteur de ventilateur

(1) TUBE DE PURGE D'AIR
(2) CONNECTEUR DE MOTEUR DE VENTILATEUR



① Boulon de montage/rondelle de radiateur supérieur
② Rondelle isolateur du radiateur supérieur de la projection du cadre

NOTE

- Décrocher le support supérieur du cadre, puis déposer le radiateur supérieur par le côté droit.

(1) BOULON A COLLERETTE/RONDELLE
(2) PROJECTION

Oberer Kühler

Ausbau

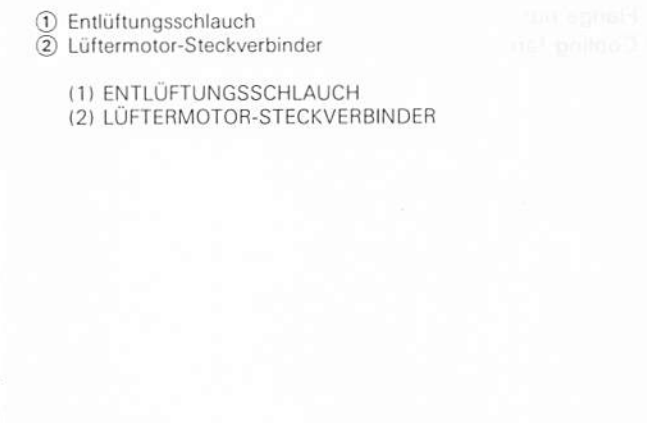
Erforderliche Wartung
- Ausbau des unteren Kühlers (Seite 6-7)
- Ausbau des Ölkühlers (Seite 4-8)
- Abbau der oberen Verkleidung (Kapitel 3)

(1) ÖLKÜHLER
(2) OBERE VERKLEIDUNG



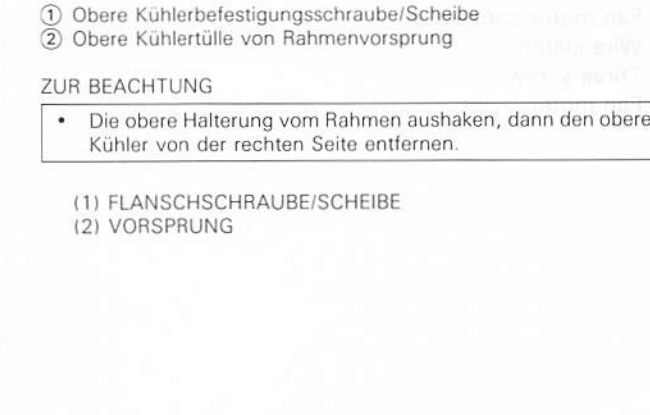
① Oberer Kühlerschlauch
② Entlüftungsschlauch

(1) OBERER KÜHLERSCHLAU
(2) ENTLÜFTUNGSSCHLAUCH



① Entlüftungsschlauch
② Lüftermotor-Steckverbinder

(1) ENTLÜFTUNGSSCHLAUCH
(2) LÜFTERMOTOR-STECKVERBINDER



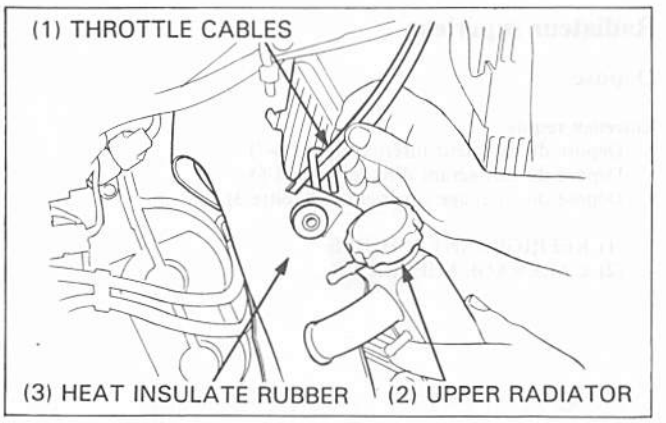
① Obere Kühlerbefestigungsschraube/Scheibe
② Obere Kühlertülle von Rahmenvorsprung

ZUR BEACHTUNG

- Die obere Halterung vom Rahmen aushaken, dann den oberen Kühler von der rechten Seite entfernen.

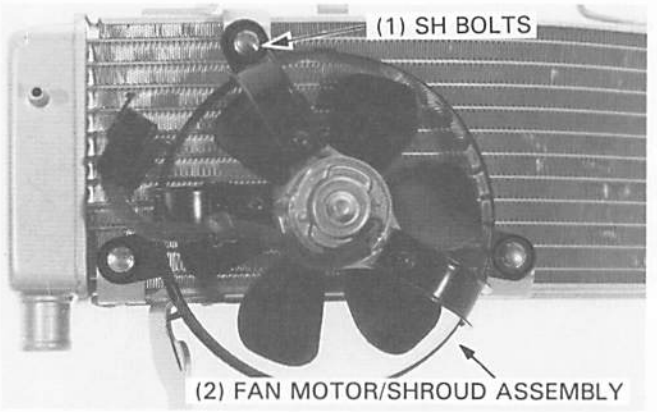
(1) FLANSCHSCHRAUBE/SCHEIBE
(2) VORSPRUNG

Remove:
① Throttle cables from the wire guide
② Upper radiator
③ Heat insulate rubber

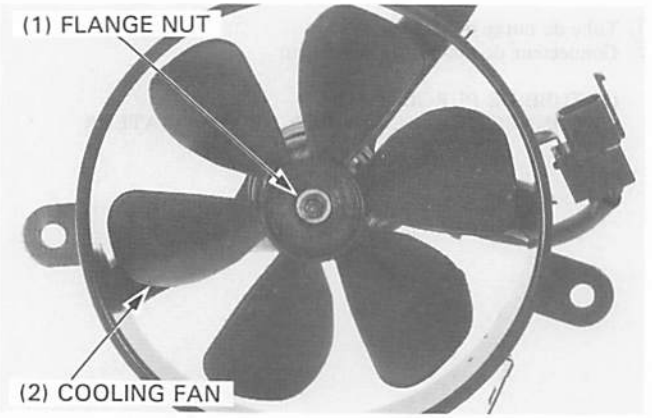


Disassembly

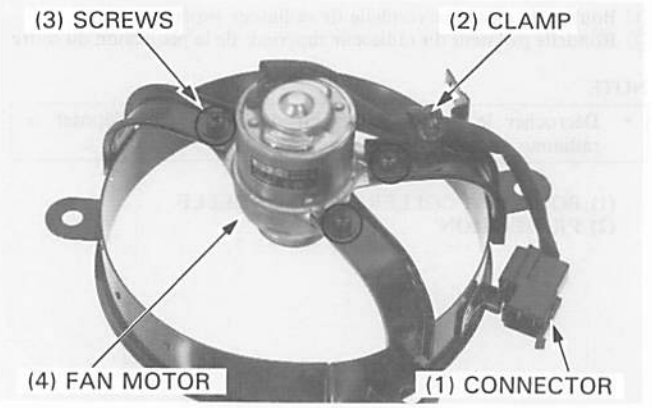
Remove:
① Three SH bolts
② Fan motor/shroud assembly



① Flange nut
② Cooling fan



① Fan motor connector
② Wire clamp
③ Three screws
④ Fan motor



Déposer:
① Câbles des gaz du guide de fil
② Radiateur supérieur
③ Caoutchouc d'isolation thermique

(1) CABLES DES GAZ
(2) RADIATEUR SUPERIEUR
(3) CAOUTCHOUC D'ISOLATION THERMIQUE

Entfernen:
① Gasseilzüge von Kabelführung
② Oberer Kühler
③ Wärmeisoliergummi

(1) GASSEILZÜGE
(2) OBERER KÜHLER
(3) WÄRMEISOLIERGUMMI

Démontage

Déposer:
① Trois boulons SH
② Ensemble de moteur de ventilateur/bouclier

(1) BOULONS SH
(2) ENSEMBLE DE MOTEUR DE VENTILATEUR/BOUCLIER

Zerlegung

Entfernen:
① Drei SK-Schrauben
② Lüftermotor/Verkleidungsbaugruppe

(1) SK-SCHRAUBEN
(2) LÜFTERMOTOR/VERKLEIDUNGSBAUGRUPPE

① Ecrou à collerette
② Ventilateur de refroidissement

(1) ECROU A COLLERETTE
(2) VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT

① Flanschmutter
② Kühllüfter

(1) FLANSCHMUTTER
(2) KÜHLLÜFTER

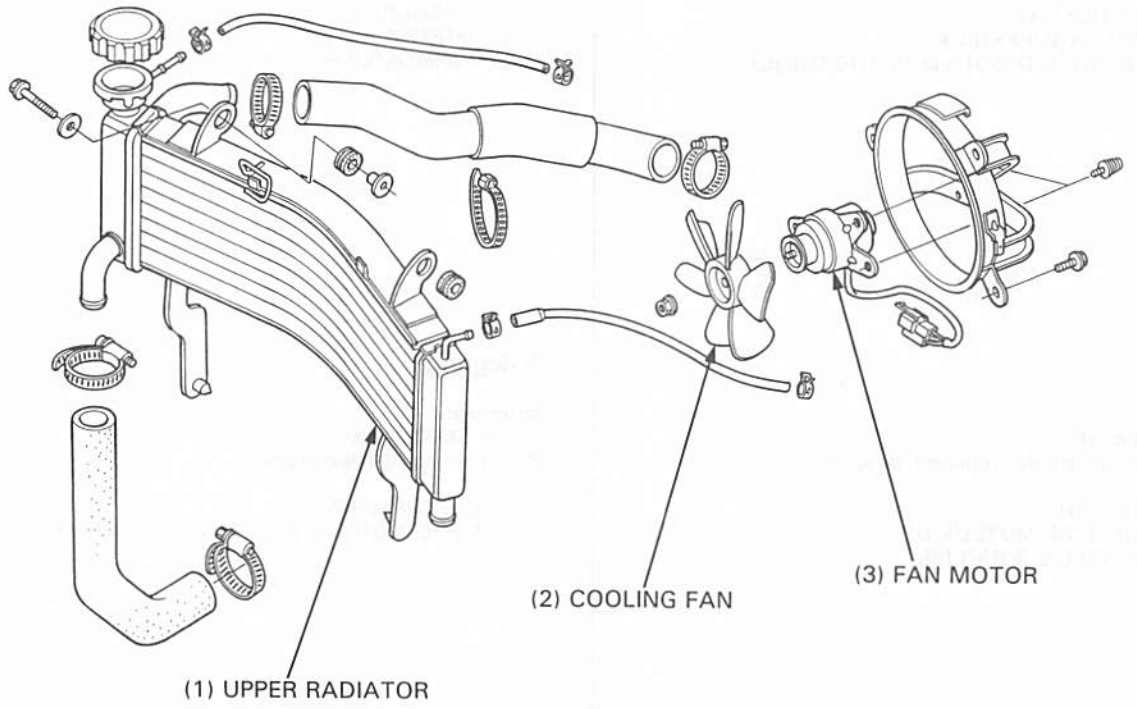
① Connecteur de moteur de ventilateur
② Bride de fil
③ Trois vis
④ Moteur de ventilateur

(1) CONNECTEUR
(2) BRIDE
(3) VIS
(4) MOTEUR DE VENTILATEUR

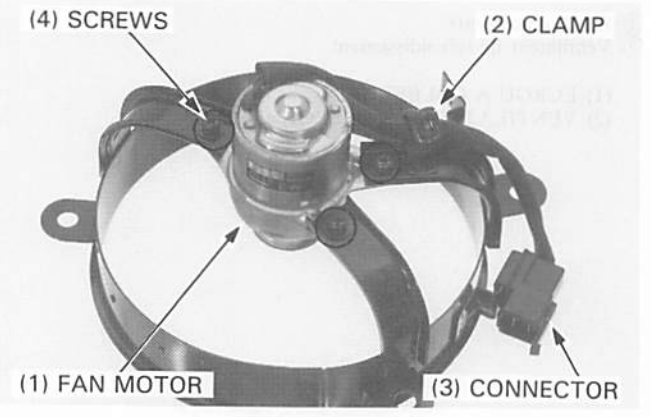
① Lüftermotor-Steckverbinder
② Kabelklemme
③ Drei Schrauben
④ Lüftermotor

(1) STECKVERBINDER
(2) KLEMME
(3) SCHRAUBEN
(4) LÜFTERMOTOR

Assembly



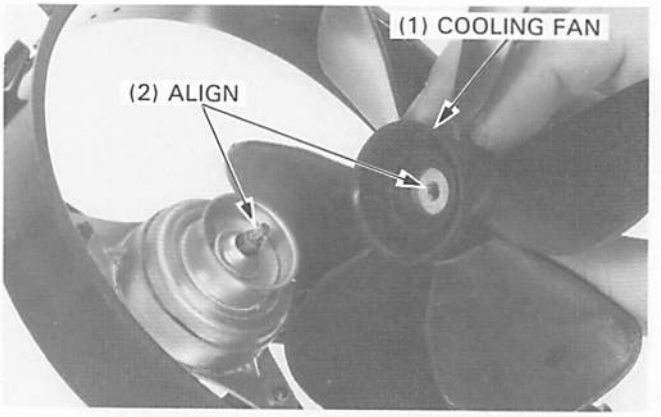
Install:
① Fan motor
② Wire clamp
③ Fan motor connector
④ Three screws



① Cooling fan

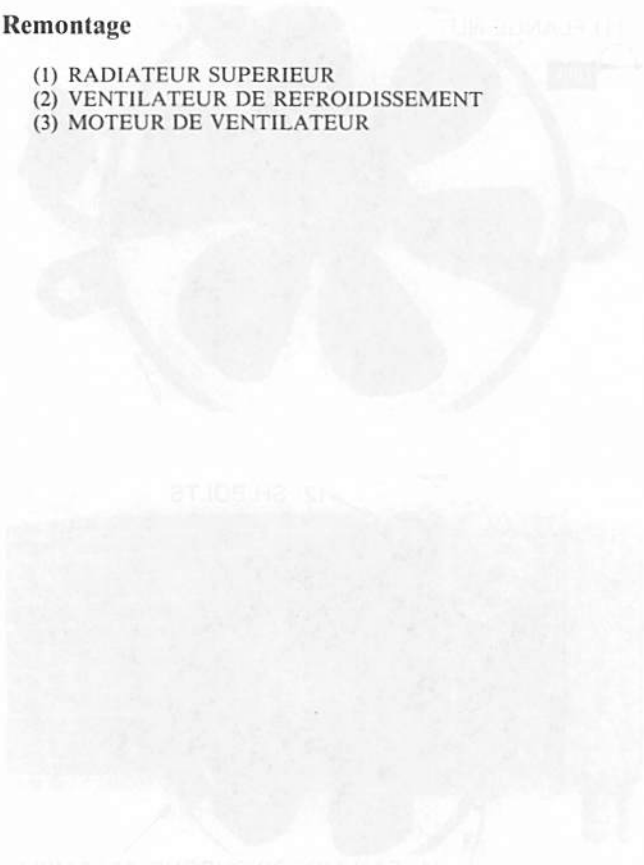
NOTE

- Align the fan motor shaft with the fan motor groove.

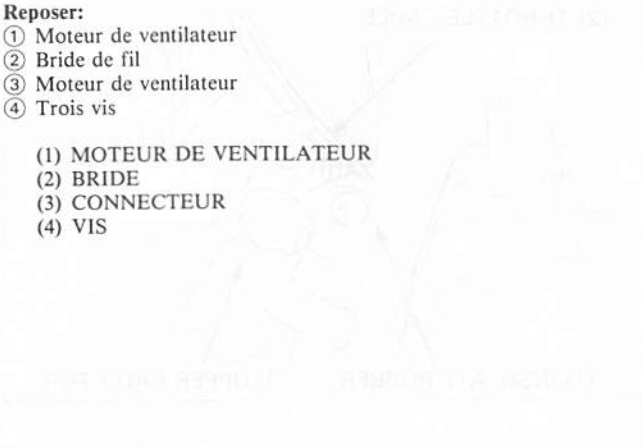


Remontage

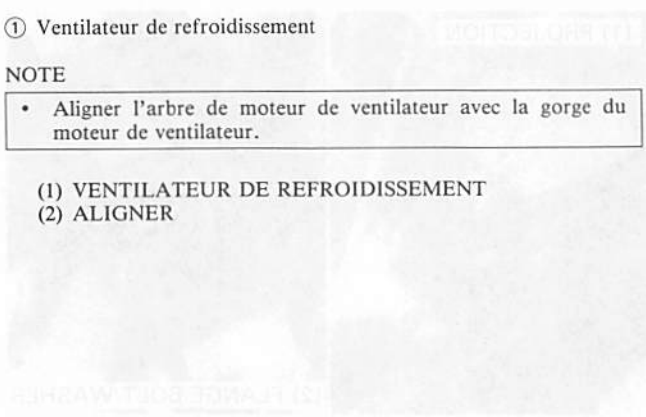
(1) RADIATEUR SUPERIEUR
(2) VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT
(3) MOTEUR DE VENTILATEUR



Reposer:
① Moteur de ventilateur
② Bride de fil
③ Moteur de ventilateur
④ Trois vis



(1) MOTEUR DE VENTILATEUR
(2) BRIDE
(3) CONNECTEUR
(4) VIS



① Ventilateur de refroidissement

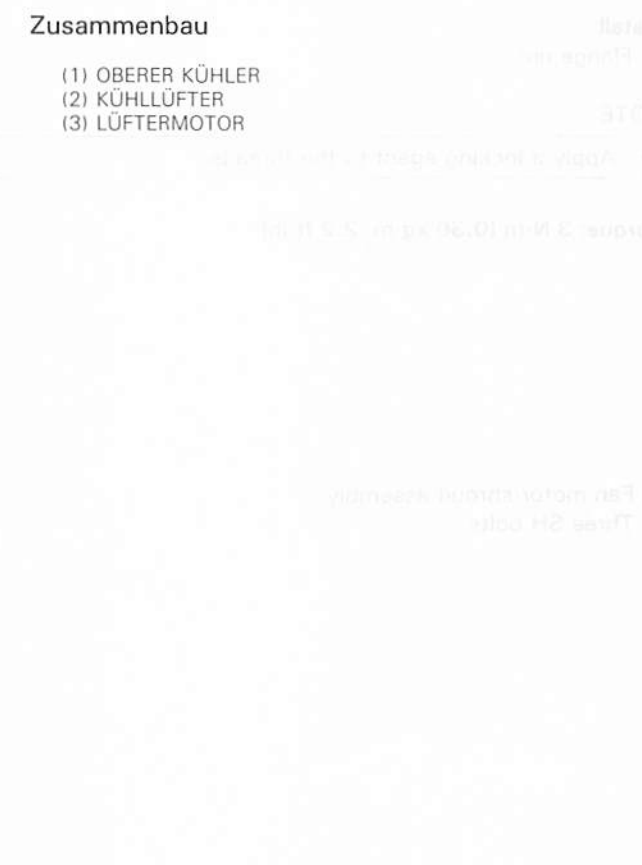
NOTE

- Aligner l'arbre de moteur de ventilateur avec la gorge du moteur de ventilateur.

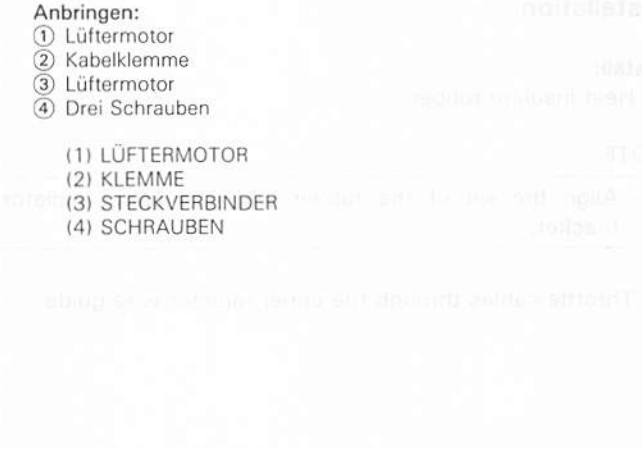
(1) VENTILATEUR DE REFROIDISSEMENT
(2) ALIGNER

Zusammenbau

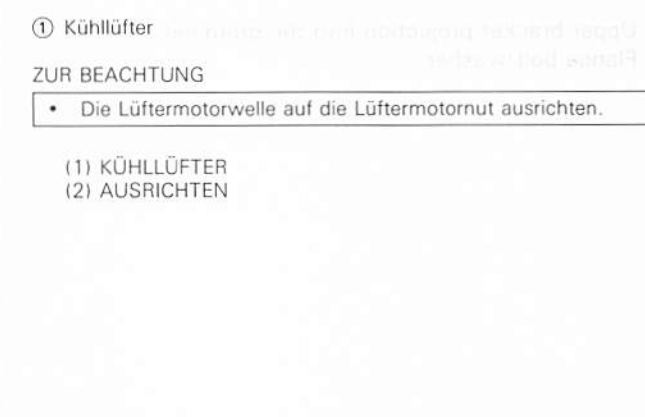
(1) OBERER KÜHLER
(2) KÜHLLÜFTER
(3) LÜFTERMOTOR



Anbringen:
① Lüftermotor
② Kabelklemme
③ Lüftermotor
④ Drei Schrauben



(1) LÜFTERMOTOR
(2) KLEMME
(3) STECKVERBINDER
(4) SCHRAUBEN



① Kühllüfter

ZUR BEACHTUNG

- Die Lüftermotorwelle auf die Lüftermotornut ausrichten.

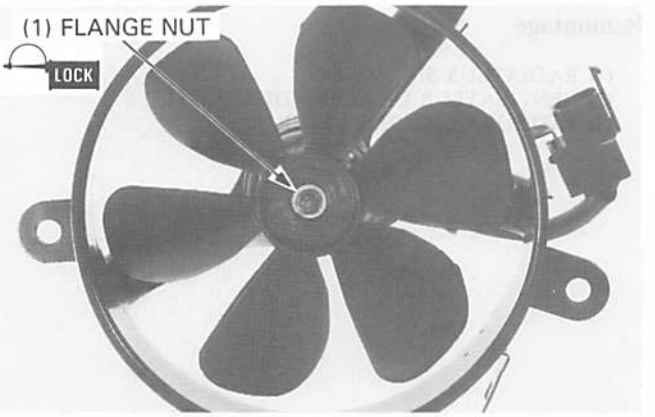
(1) KÜHLLÜFTER
(2) AUSRICHTEN

Install:
① Flange nut

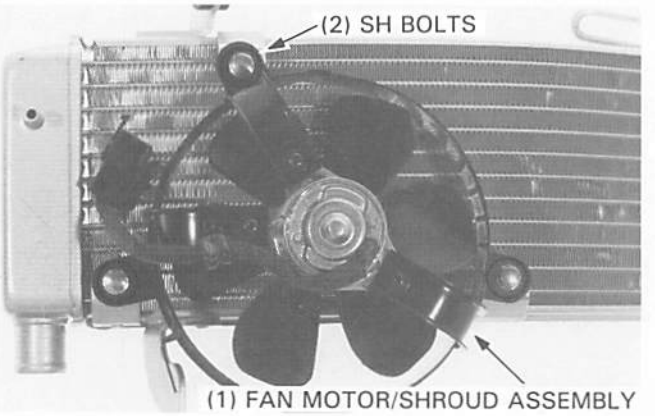
NOTE

- Apply a locking agent to the threads.

Torque: 3 N·m (0.30 kg-m, 2.2 ft-lb)



① Fan motor/shroud assembly
② Three SH bolts



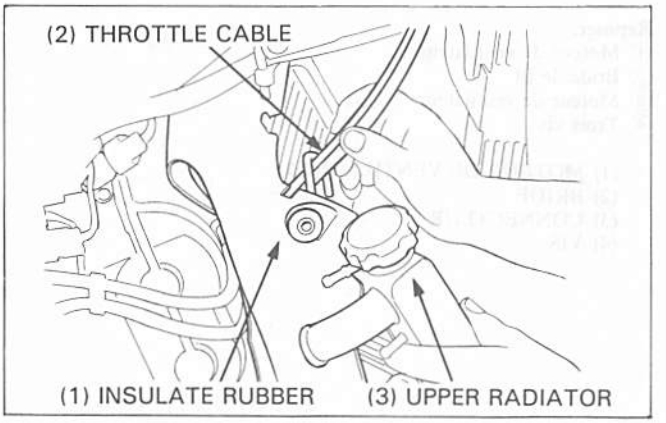
Installation

Install:
① Heat insulate rubber

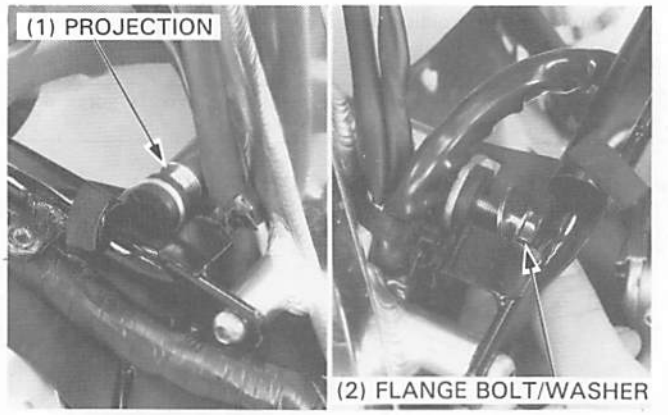
NOTE

- Align the slit of the rubber with the upper radiator bracket.

② Throttle cables through the upper radiator wire guide



① Upper bracket projection into the grommet
② Flange bolt/washer



Reposer:
① Ecrou à collerette

NOTE

- Appliquer un agent de blocage sur les filets.

Couple de serrage: 3 N•m (0,30 kg-m)

(1) ECROU A COLLERETTE

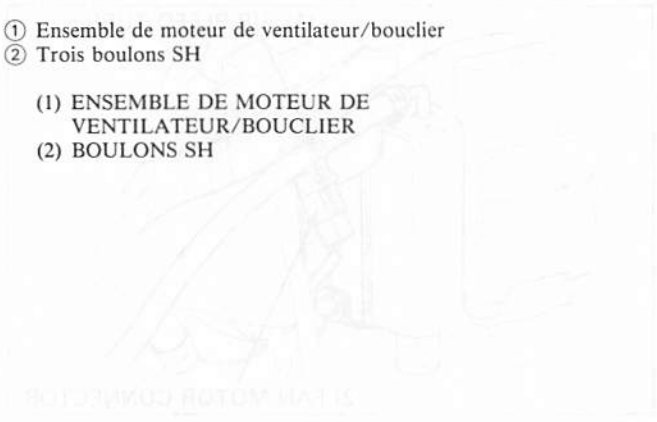
Anbringen:
① Flanschmutter

ZUR BEACHTUNG

- Bindemittel auf das Gewinde auftragen.

Anzugsdrehmoment: 3 N•m (0,30 kg-m)

(1) FLANSCHMUTTER



① Ensemble de moteur de ventilateur/bouclier
② Trois boulons SH

(1) ENSEMBLE DE MOTEUR DE VENTILATEUR/BOUCLIER
(2) BOULONS SH

① Lüftermotor/Verkleidungsbaugruppe
② Drei SK-Schrauben

(1) LÜFTERMOTOR/VERKLEIDUNGSBAUGRUPPE
(2) SK-SCHRAUBEN

Repose

Reposer:
① Caoutchouc d'isolation thermique

NOTE

- Aligner la fente du caoutchouc avec le support du radiateur supérieur.

② Câbles des gaz par le guide de fil du radiateur supérieur

(1) CAOUTCHOUC D'ISOLATION
(2) CABLE DE COMMANDE DES GAZ
(3) RADIATEUR SUPERIEUR

Einbau

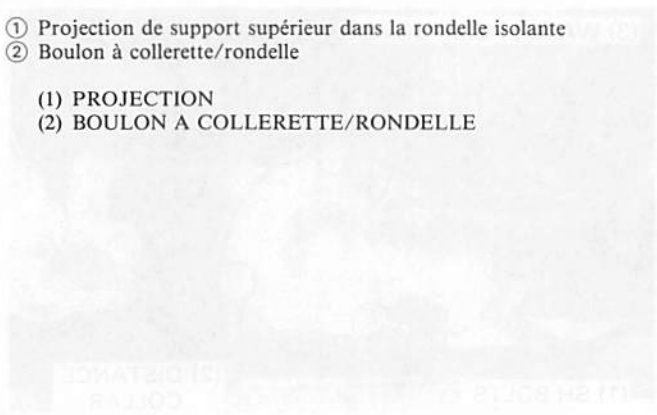
Einsetzen:
① Wärmeisoliergummi

ZUR BEACHTUNG

- Den Schlitz des Gummis auf die obere Kühlerhalterung ausrichten.

② Gasseilzüge durch obere Kühlerkabelführung

(1) ISOLIERGUMMI
(2) GASSEILZUG
(3) OBERER KÜHLER



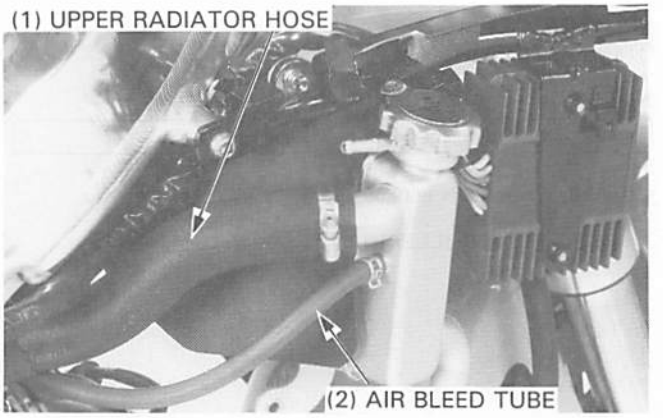
① Projection de support supérieur dans la rondelle isolante
② Boulon à collerette/rondelle

(1) PROJECTION
(2) BOULON A COLLERETTE/RONDELLE

① Oberer Halterungsvorsprung in Tülle
② Flanschschraube/Scheibe

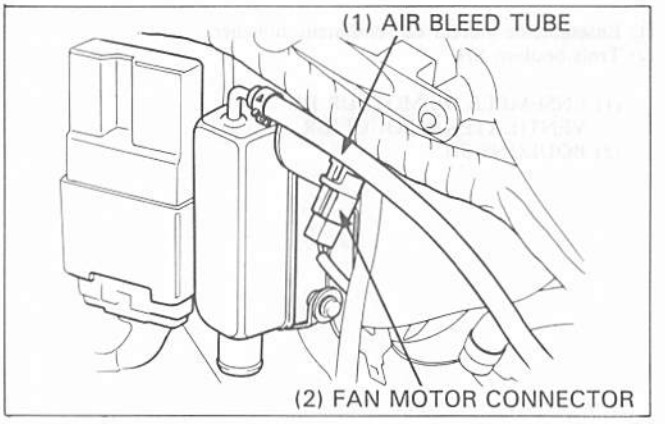
(1) VORSPRUNG
(2) FLANSCHSCHRAUBE/SCHEIBE

Install:
① Upper radiator hose
② Air bleed tube



① Air bleed tube
② Fan motor connector

Install the parts in the reverse order of removal.
- Upper cowl installation (Section 3)
- Lower radiator installation (page 6-11)
- Oil cooler installation (page 4-8)



Water Pump

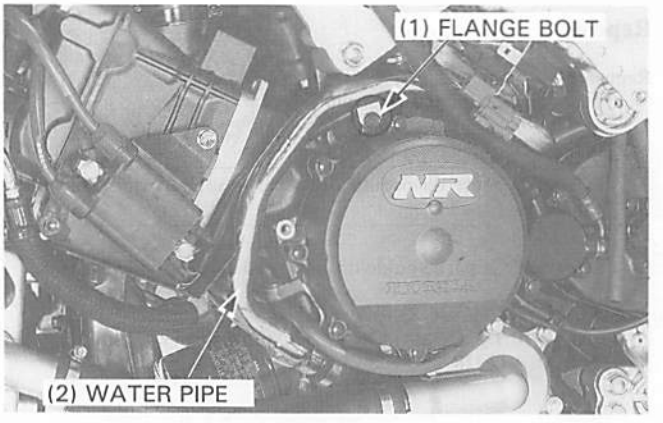
Removal

Requisite Service
- Middle and lower cowl removal (Section 3)
- Coolant draining (page 6-2)

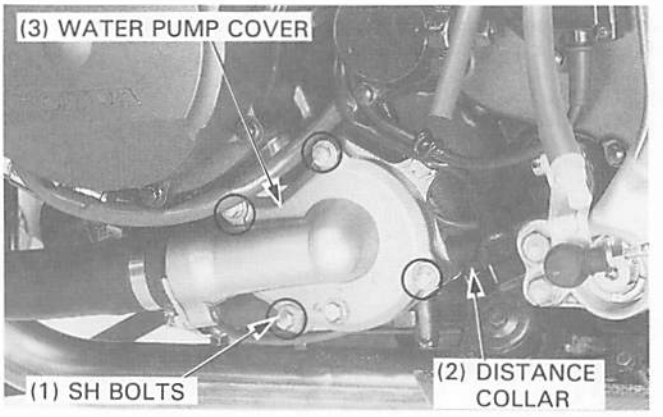
Remove:
① Water pipe flange bolt

NOTE

- For ease of water pump removal, remove the water pipe flange bolt.



① Four SH bolts
② Distance collar
③ Water pump cover



Reposer:
① Flexible supérieur du radiateur
② Tube de dérivation

(1) FLEXIBLE SUPERIEUR DU RADIATEUR
(2) TUBE DE DERIVATION

Anbringen:
① Oberer Kühlerschlauch
② Entlüftungsschlauch

(1) OBERER KÜHLERSCHLAUCH
(2) ENTLÜFTUNGSSCHLAUCH)

① Tube de dérivation
② Connecteur de moteur de ventilateur

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de dépose.
- Repose de carénage supérieur (Chapitre 3)
- Repose de radiateur inférieur (page 6-11)
- Repose de réfrigérant d'huile (page 4-8)

(1) TUBE DE DERIVATION
(2) CONNECTEUR DE MOTEUR DE VENTILATEUR

① Entlüftungsschlauch
② Lüftermotor-Steckverbinder

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Einbau der oberen Verkleidung (Kapitel 3)
- Einbau des unteren Kühlers (Seite 6-11)
- Einbau des Ölkühlers (Seite 4-8)

(1) ENTLÜFTUNGSSCHLAUCH
(2) LÜFTERMOTOR-STECKVERBINDER

Pompe à eau

Dépose

Entretien requis
- Dépose du carénage intermédiaire et inférieur (Chapitre 3)
- Vidange du liquide de refroidissement (page 6-2)

Déposer:
① Boulon à collerette de tuyau à eau

NOTE

- Pour faciliter la dépose de la pompe à eau, déposer le boulon à collerette du tuyau à eau.

(1) BOULON A COLLERETTE
(2) TUYAU A EAU

① Quatre boulons SH
② Entretoise
③ Couvercle de pompe à eau

(1) BOULONS SH
(2) ENTRETOISE
(3) COUVERCLE DE POMPE A EAU

Wasserpumpe

Ausbau

Erforderliche Wartung
- Abbau der mittleren und unteren Verkleidung (Kapitel 3)
- Ablassen des Kühlmittels (Seite 6-2)

Entfernen:
① Wasserleitungsflanschschraube

ZUR BEACHTUNG

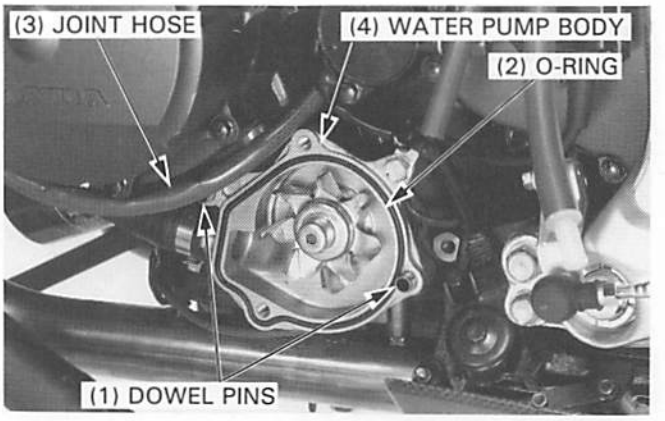
- Um den Ausbau der Wasserpumpe zu erleichtern, die Wasserleitungsflanschschraube entfernen.

(1) FLANSCHSCHRAUBE
(2) WASSERLEITUNG

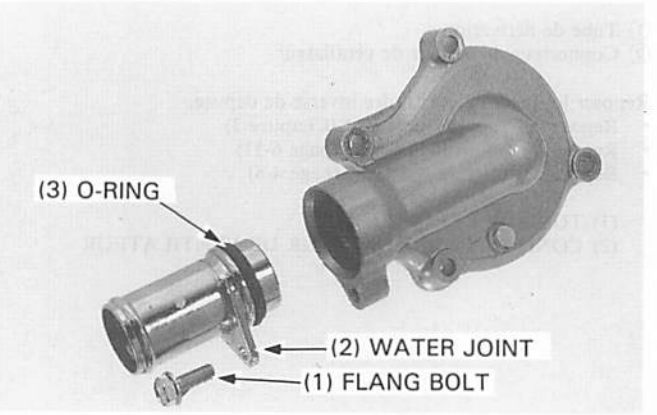
① Vier SK-Schrauben
② Distanzhülse
③ Wasserpumpenabdeckung

(1) SK-SCHRAUBEN
(2) DISTANZHÜLSE
(3) WASSERPUMPENABDECKUNG

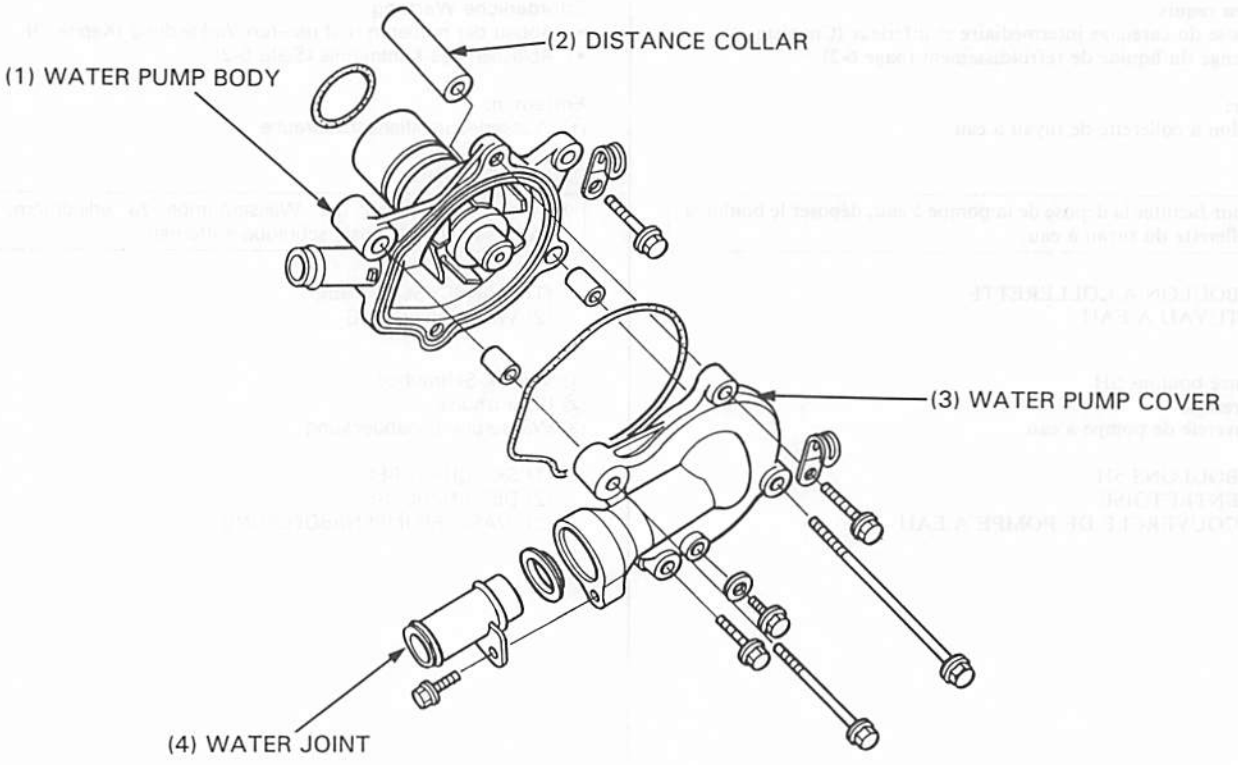
Remove:
① Two dowel pins
② O-ring
③ Water pipe joint hose
④ Water pump body



① Flange bolt
② Water joint
③ O-ring



Installation



Déposer:
① Deux goujons
② Joint torique
③ Flexible de raccord d'eau
④ Corps de pompe à eau

(1) GOUJONS
(2) JOINT TORIQUE
(3) FLEXIBLE DE RACCORD D'EAU
(4) CORPS DE POMPE A EAU

Entfernen:
① Zwei Paßstifte
② O-Ring
③ Wasserleitung-Verbindungsschlauch
④ Wasserpumpengehäuse

(1) PASS-STIFTE
(2) O-RING
(3) VERBINDUNGSSCHLAUCH
(4) WASSERPUMPENGEHÄUSE



① Boulon à collerette
② Raccord d'eau
③ Joint torique

(1) BOULON A COLLERETTE
(2) RACCORD D'EAU
(3) JOINT TORIQUE

① Flanschschraube
② Wasserverbindung
③ O-Ring

(1) FLANSCHSCHRAUBE
(2) WASSERVERBINDUNG
(3) O-RING

Repose

(1) CORPS DE POMPE A EAU
(2) ENTRETOISE
(3) COUVERCLE DE RACCORD D'EAU
(4) RACCORD D'EAU

Einbau

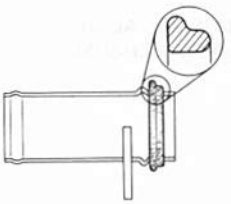
(1) WASSERPUMPENGEHÄUSE
(2) DISTANZHÜLSE
(3) WASSERPUMPENABDECKUNG
(4) WASSERVERBINDUNG

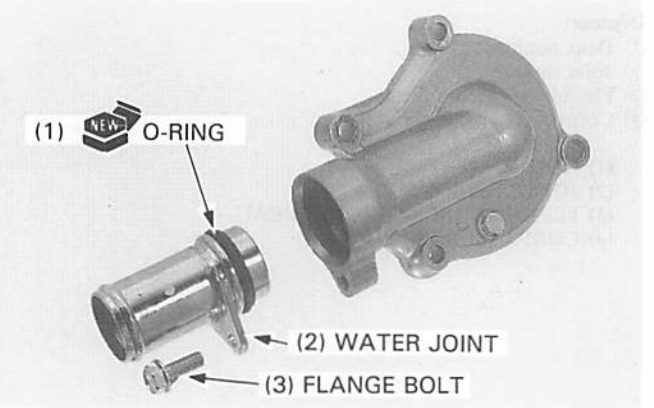


Install:
① New O-ring

NOTE

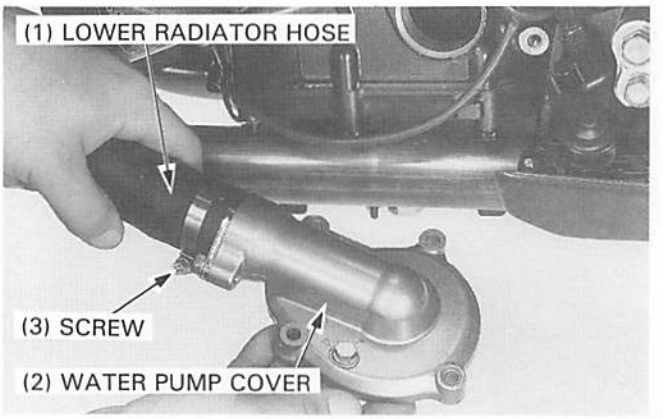
- Install a new O-ring with its small O.D. facing the water pump cover.





② Water joint
③ Flange bolt

① Lower radiator hose
② Water pump cover
③ Tighten the radiator hose band screw.



① Water pipe joint hose
② Hose band
③ New O-ring

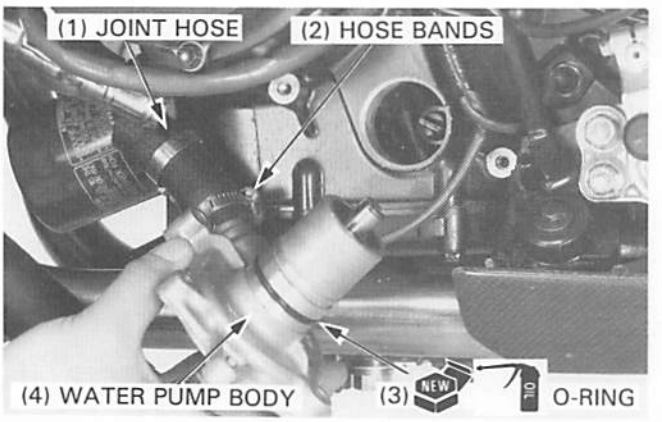
NOTE

- Apply oil to the new O-ring.

④ Water pump body

NOTE

- Align the water pump shaft groove with the oil pump shaft projection.



Turn the impeller, and align the water pump shaft with the oil pump shaft.



Reposer:
① Nouveau joint torique

NOTE

- Reposer un nouveau joint torique avec son petit D.E dirigé vers le couvercle de pompe à eau.

② Raccord d'eau
③ Boulon à collerette

(1) JOINT TORIQUE
(2) RACCORD D'EAU
(3) BOULON A COLLERETTE

① Flexible de radiateur inférieur
② Couvercle de pompe à eau
③ Serrer la vis de collier de flexible de radiateur.

(1) FLEXIBLE DE RADIATEUR INFERIEUR
(2) COUVERCLE DE POMPE A EAU
(3) VIS

① Flexible de raccord de tuyau à eau
② Collier de flexible
③ Nouveau joint torique

NOTE

- Appliquer de l'huile sur le nouveau joint torique.

④ Corps de pompe à eau

NOTE

- Aligner la gorge de l'arbre de pompe à eau avec la projection de l'arbre de pompe à huile.

(1) FLEXIBLE DE RACCORD
(2) COLLIERS DE FLEXIBLE
(3) JOINT TORIQUE
(4) CORPS DE POMPE A EAU

Tourner le rotor et aligner l'arbre de la pompe à eau avec l'arbre de la pompe à huile.

(1) ROTOR

Anbringen:
① Neuer O-Ring

ZUR BEACHTUNG

- Einen neuen O-Ring mit seinem kleinen Außendurchmesser zur Wasserpumpenabdeckung weisend anbringen.

② Wasserverbindung
③ Flanschschraube

(1) O-RING
(2) WASSERVERBINDUNG
(3) FLANSCHSCHRAUBE

① Unterer Kühlerschlauch
② Wasserpumpenabdeckung
③ Die Kühlerschlauchschellenschraube anziehen

(1) UNTERER KÜHLERSCHLAUCH
(2) WASSERPUMPENABDECKUNG
(3) SCHRAUBE

① Wasserleitungsverbindungsschlauch
② Schlauchschelle
③ Neuer O-Ring

ZUR BEACHTUNG

- Öl auf den neuen O-Ring auftragen.

④ Wasserpumpengehäuse

ZUR BEACHTUNG

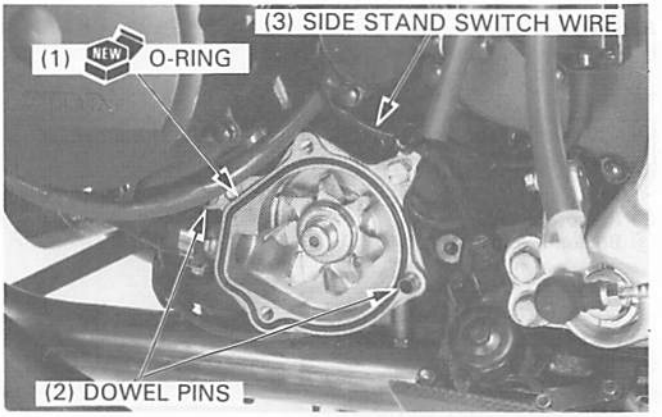
- Die Wasserpumpenwellennut auf den Ölpumpenwellenvorsprung ausrichten.

(1) VERBINDUNGSSCHLAUCH
(2) SCHLAUCHSCHELLEN
(3) O-RING
(4) WASSERPUMPENGEHÄUSE

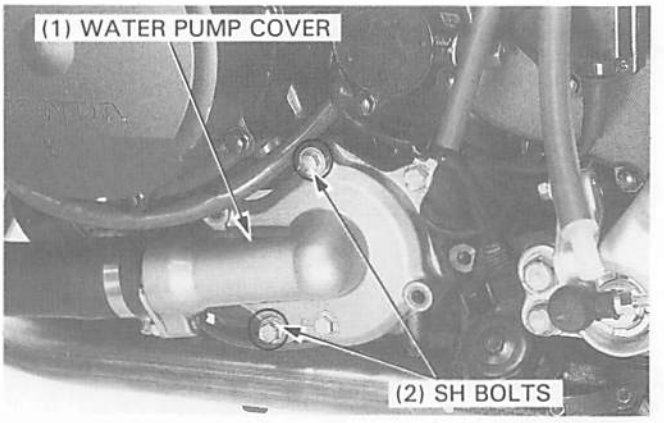
Das Schwungrad drehen und die Wasserpumpenwelle auf die Ölpumpenwelle ausrichten.

(1) SCHWUNGRAD

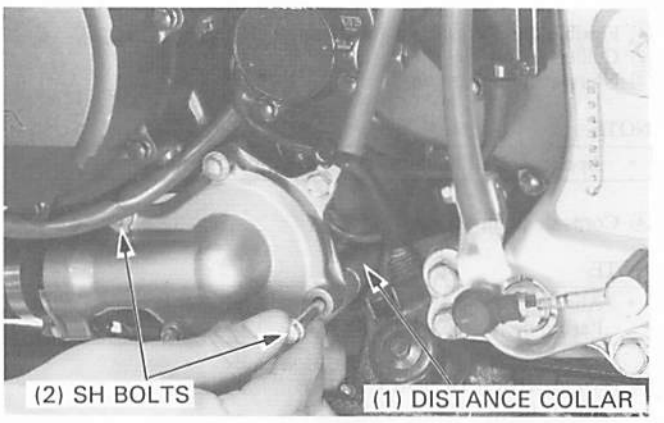
Install:
① New O-ring
② Two dowel pins
③ Side stand switch wire



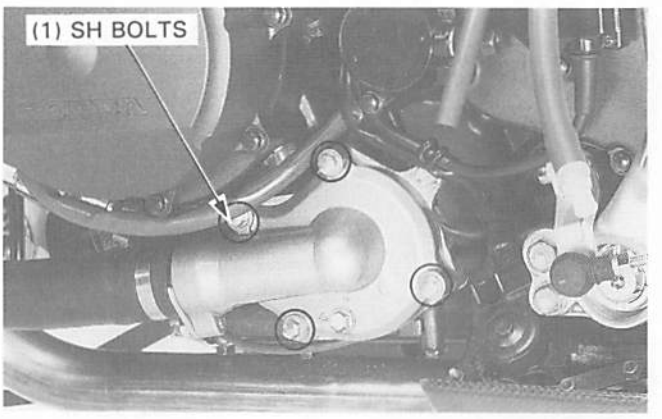
① Water pump cover
② Temporarily install the two SH bolts.



① Distance collar
② Temporarily install the two SH bolts.



Tighten the four SH bolts.



Reposer:
① Nouveau joint torique
② Deux goujons
③ Fil de contacteur de béquille latérale

(1) JOINT TORIQUE
(2) GOUJONS
(3) FIL DE CONTACTEUR DE BEQUILLE LATERALE

Anbringen:
① Neuer O-Ring
② Zwei Paßstifte
③ Seitenständerschalterkabel

(1) O-RING
(2) PASS-STIFTE
(3) SEITENSTÄNDERSCHALTERKABEL

① Couvercle de pompe à eau
② Reposer temporairement les deux boulons SH.

(1) COUVERCLE DE POMPE A EAU
(2) BOULONS SH

① Wasserpumpenabdeckung
② Die zwei SK-Schrauben vorübergehend anbringen.

(1) WASSERPUMPENABDECKUNG
(2) SK-SCHRAUBEN

① Entretoise
② Reposer temporairement les deux boulons SH.

(1) ENTRETOISE
(2) BOULONS SH

① Distanzhülse
② Die zwei SK-Schrauben vorübergehend anbringen.

(1) DISTANZHÜLSE
(2) SK-SCHRAUBEN

Serrer les quatre boulons SH.

(1) BOULONS SH

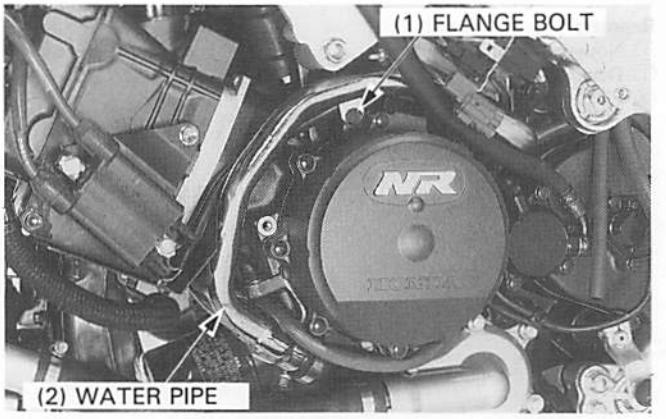
Die vier SK-Schrauben anziehen.

(1) SK-SCHRAUBEN

Install:
① Water pipe flange bolt

Pour a 50/50 mixture of distilled water and ethylene glycoal into the radiator filler neck.

Install the parts in the reverse order of removal.
- Lower radiator installation (page 6-11)
- Upper cowl installation (Section 3)



Reposer:
① Boulon à collerette de tuyau à eau

Verser un mélange 50/50 d'eau distillée et de glycol éthylène dans le col de remplissage du radiateur.

Reposer les pièces déposées dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose de radiateur inférieur (page 6-11)
- Repose du carénage supérieur (Chapitre 3)

(1) BOULON A COLLERETTE
(2) TUYAU A EAU

Anbringen:
① Wasserleitungsflanschschraube

Ein 50 : 50-Gemisch aus destilliertem Wasser und Äthylenglykol in den Kühlereinfüllstutzen füllen.

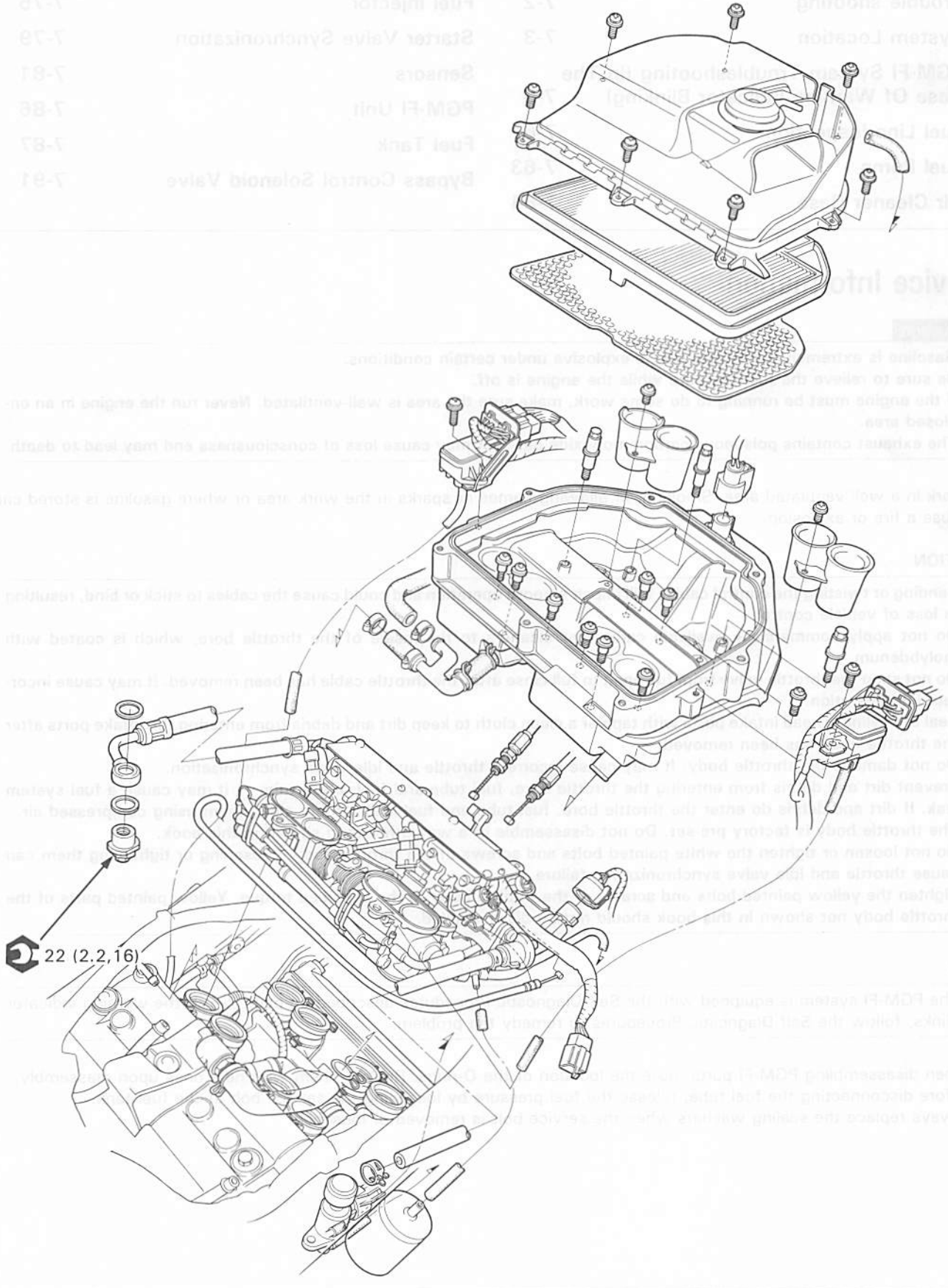
Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Einbau des unteren Kühlers (Seite 6-11)
- Montage der oberen Verkleidung (Kapitel 3)

(1) FLANSCHSCHRAUBE
(2) WASSERLEITUNG

PGM-FI (Programed Fuel Injection)

PGM-FI (Injection d'essence programmée)

PGM-FI (Programmierte Kraftstoffeinspritzung)


22 (2.2,16)

Service Information	7-1	Throttle Body	7-66
Trouble shooting	7-2	Fuel Injector	7-75
System Location	7-3	Starter Valve Synchronization	7-79
PGM-FI System Troubleshooting (In The Case Of Warning Indicator Blinking)	7-5	Sensors	7-81
Fuel Line Inspection	7-61	PGM-FI Unit	7-86
Fuel Pump	7-63	Fuel Tank	7-87
Air Cleaner Case	7-64	Bypass Control Solenoid Valve	7-91

Service Information

⚠ WARNING

- Gasoline is extremely flammable and is explosive under certain conditions.
- Be sure to relieve the fuel pressure while the engine is off.
- If the engine must be running to do some work, make sure the area is well-ventilated. Never run the engine in an enclosed area.
- The exhaust contains poisonous carbon monoxide gas that may cause loss of consciousness and may lead to death.

- Work in a well ventilated area. Smoking, or allowing flames or sparks in the work area or where gasoline is stored can cause a fire or explosion.

CAUTION

- Bending or twisting the control cables will impair smooth operation and could cause the cables to stick or bind, resulting in loss of vehicle control.
- Do not apply commercially available carburetor cleaners to the inside of the throttle bore, which is coated with molybdenum.
- Do not snap the throttle valve from full open to full close after the throttle cable has been removed. It may cause incorrect idle operation.
- Seal the cylinder head intake ports with tape or a clean cloth to keep dirt and debris from entering the intake ports after the throttle body has been removed.
- Do not damage the throttle body. It may cause incorrect throttle and idle valve synchronization.
- Prevent dirt and debris from entering the throttle bore, fuel tube and fuel return tube — it may cause a fuel system leak. If dirt and debris do enter the throttle bore, fuel tube and fuel return tube, clean them using compressed air.
- The throttle body is factory pre-set. Do not disassemble in a way other than shown in this book.
- Do not loosen or tighten the white painted bolts and screws of the throttle body. Loosening or tightening them can cause throttle and idle valve synchronization failure.
- Tighten the yellow painted bolts and screws of the throttle body to the specified torque. Yellow painted parts of the throttle body not shown in this book should not be disassembled.

NOTE

- The PGM-FI system is equipped with the Self-Diagnostic Procedures described on page 7-5. If the warning indicator blinks, follow the Self-Diagnostic Procedures to remedy the problem.

- When disassembling PGM-FI parts, note the location of the O-rings. Replace them with new ones upon reassembly.
- Before disconnecting the fuel tube, release the fuel pressure by loosening the service bolt at the fuel tank.
- Always replace the sealing washers when the service bolt is removed or loosened.

Troubleshooting

NOTE

- When the warning indicator blinks or lights, see page 7-5.

Engine Will Not Start
- Intake air leak
- Fuel contaminated/deteriorated
- Pinched or clogged fuel tube
- Faulty fuel pump
- Clogged fuel filter
- Clogged fuel injector filter
- Sticking fuel injector needle

Engine Stalls, Hard To Start, Rough Idling
- Intake air leak
- Fuel contaminated/deteriorated
- Pinched or clogged fuel tube
- Idle speed misadjusted
- Starter valve synchronization misadjusted

After-firing Or Mis-firing During Acceleration
- Ignition system faulty

Poor Performance (Driveability) And Poor Fuel Economy
- Pinched or clogged fuel tube
- Variable air intake port malfunction

Informations d'entretien	7-1	Corps du papillon des gaz	7-66
Dépistage des pannes	7-2	Dépose/Repose d'injecteur d'essence	7-75
Emplacement du système	7-3	Synchronisation de volet d'air	7-79
Dépistage des pannes du système PGM-FI (En cas de clignotement du témoin d'avertissement)	7-5	Capteurs	7-81
		UNITE PGM-FI	7-86
Inspection de conduite d'alimentation	7-61	Réservoir d'essence	7-87
Pompe à essence	7-63	Soupape à solénoïde de contrôle de dérivation	7-91
Boîtier du filtre à air	7-64		

Informations d'entretien

⚠ ATTENTION

- **L'essence est extrêmement inflammable et peut exploser dans certaines conditions.**
- **Toujours libérer la pression de l'essence avec le moteur arrêté.**
- **Si le moteur doit tourner pour effectuer certains travaux, s'assurer que la zone est bien ventilée. Ne jamais faire tourner le moteur dans un endroit fermé.**
- **Les gaz d'échappement contiennent de l'oxyde de carbone toxique qui peut entraîner une perte de connaissance et être mortel.**

- Travailler dans un endroit bien ventilé. Le fait de fumer ou de laisser des flammes ou des étincelles dans la zone de travail ou là où l'essence est stockée peut être la cause d'un incendie ou d'une explosion.

PRECAUTION

- **Une courbure ou une torsion des câbles de contrôle gêneront le bon fonctionnement et peuvent être la cause de collage ou de grippage des câbles, résultant en une perte de contrôle du véhicule.**
- **Ne pas appliquer de produit de nettoyage de carburateur disponible dans le commerce sur l'intérieur de l'alésage du papillon des gaz car il est recouvert de molybdène.**
- **Ne pas changer la position de la soupape de papillon des gaz de la position d'ouverture complète à la position de fermeture complète après avoir déposé le câble de commande des gaz. Cela peut être la cause d'un fonctionnement incorrect au ralenti.**
- **Sceller les lumières d'admission de culasse avec un ruban ou un chiffon propre pour éviter que de la saleté et des débris ne pénètrent dans les lumières d'admission lorsque le corps de papillon des gaz a été déposé.**
- **Ne pas endommager le corps de papillon des gaz. Cela peut être la cause d'une synchronisation incorrecte du papillon des gaz et de la soupape de ralenti.**
- **Eviter que de la saleté et des débris ne pénètrent dans l'alésage de papillon des gaz, le tube à essence et le tube de retour d'essence—cela peut être la cause de fuites dans le système d'alimentation. Si de la saleté et des débris pénètrent dans l'alésage de papillon des gaz, le tube à essence et le tube de retour d'essence, nettoyer en utilisant de l'air comprimé.**
- **Le corps de papillon des gaz est préréglé en usine. Ne pas démonter d'une manière autre que celle indiquée dans ce manuel.**
- **Ne pas desserrer ou serrer les boulons et les vis blanches du corps du papillon des gaz. Le fait de les serrer et de les desserrer peut être la cause d'un problème de synchronisation de papillon des gaz et de soupape de ralenti.**
- **Serrer les boulons et les vis du corps de papillon des gaz peints en jaune au couple de serrage spécifié. Les pièces peintes en jaune du corps de papillon des gaz non indiquées dans ce manuel ne doivent pas être démontées.**

NOTE

- Le système PGM-FI est pourvu des procédures d'auto-diagnostic décrites à la page 7-5. Si le témoin d'avertissement clignote, suivre la procédure d'auto-diagnostic pour remédier au problème.

- Au démontage des pièces PGM-FI, noter l'emplacement des joints toriques. Les remplacer par des neufs au remontage.
- Avant de déconnecter le tube d'alimentation, libérer la pression de l'essence en desserrant le boulon de service au niveau du réservoir d'essence.
- Toujours remplacer les rondelles d'étanchéité lorsque le boulon de service est déposé ou desserré.

Dépistage des pannes

NOTE

- Lorsque le témoin d'avertissement clignote ou s'allume, voir page 7-5.

Le moteur ne démarre pas
- Fuite d'air d'admission
- Essence contaminée/détériorée
- Tube à essence pincé ou bouché
- Pompe à essence défectueuse
- Filtre à essence bouché
- Filtre d'injecteur d'essence bouché
- Aiguille d'injecteur d'essence collante

Le moteur cale, est difficile à démarrer, tourne irrégulièrement au ralenti
- Fuite d'air d'admission
- Essence contaminée/détériorée
- Tube à essence pincé ou bouché
- Régime de ralenti mal ajusté
- Synchronisation de volet d'air mal ajustée

Postcombustion et raté pendant l'accélération
- Système d'allumage défectueux

Mauvaises performances (conduite) et mauvaise économie d'essence
- Tube à essence pincé ou bouché
- Mauvais fonctionnement de la lumière d'admission d'air variable

Wartungsinformationen	7-1	Drosselgehäuse	7-66
Fehlersuche	7-2	Kraftstoffeinspritzventil	7-75
Lage von Systemteilen	7-3	Starterventil-Synchronisierung	7-79
PGM-FI-System-Fehlersuche (falls Warnanzeige blinkt)	7-5	Sensoren	7-81
Überprüfung der Kraftstoffleitung	7-61	PGM-FI-GERÄT	7-86
Kraftstoffpumpe	7-63	Kraftstofftank	7-87
Luftfiltergehäuse	7-64	Bypass-Steuermagnetventil	7-91

Wartungsinformationen

⚠ WARNUNG

- Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter gewissen Bedingungen explodieren.
- Den Kraftstoffdruck unbedingt bei abgestelltem Motor ablassen.
- Wenn der Motor bei gewissen Wartungsarbeiten laufen muß, sicherstellen, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist. Den Motor niemals in einem geschlossenen Raum laufen lassen.
- Abgas enthält giftiges Kohlenmonoxid, das Bewußtlosigkeit verursachen und zum Tod führen kann.

- In einer gut belüfteten Umgebung arbeiten. Im Arbeitsbereich und in der Nähe von Benzin nicht rauchen und Flammen sowie Funken fernhalten, da anderenfalls Brand- und Explosionsgefahr besteht.

VORSICHT

- Durch Verbiegen oder Verdrehen der Steuerkabel können diese beschädigt werden, so daß sie sich nicht mehr gleichmäßig betätigen lassen oder klemmen, was zu einem Verlust der Kontrolle über das Fahrzeug führen kann.
- Kein handelsübliches Vergaserreinigungsmittel auf die Innenseite der Drosselbohrung auftragen, da diese mit Molybdän beschichtet ist.
- Nach Entfernen des Gasseilzugs die Drosselklappe nicht von der ganz geöffneten zur ganz geschlossenen Position schnappen. Hierdurch kann fehlerhafter Leerlaufbetrieb verursacht werden.
- Die Zylinderkopfeinlaßkanäle mit Band oder einem sauberen Stoffstück abdichten, damit nach dem Entfernen des Drosselgehäuses keinerlei Fremdkörper in die Einlaßkanäle gelangen können.
- Darauf achten, das Drosselgehäuse nicht zu beschädigen. Anderenfalls kann die Drossel- und Leerlaufventil-Synchronisation gestört werden.
- Darauf achten, daß weder Schmutz noch Fremdkörper in Drosselbohrung, Kraftstoffschlauch und Kraftstoffrücklaufschlauch gelangen können, da anderenfalls eine Kraftstoffsystemundichtigkeit verursacht werden kann. Falls Schmutz und Fremdkörper in Drosselbohrung, Kraftstoffschlauch und Kraftstoffrücklaufschlauch gelangt sind, diese Teile mit Druckluft reinigen.
- Das Drosselgehäuse ist vom Werk voreingestellt. Nicht auf andere Weise als in dieser Anleitung gezeigt zerlegen.
- Die weißen Schrauben des Drosselgehäuses nicht lösen oder anziehen. Durch Lösen oder Anziehen dieser Schrauben kann die Drossel- und Leerlaufventil-Synchronisation gestört werden.
- Die gelben Schrauben des Drosselgehäuses auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment anziehen. Gelb lackierte Teile des Drosselgehäuses, die in diesem Handbuch nicht gezeigt sind, dürfen nicht zerlegt werden.

ZUR BEACHTUNG

- Das PGM-FI-System ist mit dem auf Seite 7-5 beschriebenen Selbstdiagnosesystem ausgestattet. Wenn die Warnanzeige blinkt, das Selbstdiagnoseverfahren durchführen, um das Störung zu beseitigen.

- Beim Zerlegen von PGM-FI-Teilen auf die Lage der O-Ringe achten. Die Teile beim Zusammenbau durch neue ersetzen.
- Bevor der Kraftstoffschlauch abgetrennt wird, den Kraftstoffdruck durch Lösen der Wartungsschraube am Kraftstofftank ablassen.
- Wenn die Wartungsschraube entfernt oder gelöst worden ist, stets die Dichtungsscheiben auswechseln.

Fehlersuche

ZUR BEACHTUNG

- Falls die Warnanzeige blinkt oder aufleuchtet, siehe Seite 7-5.

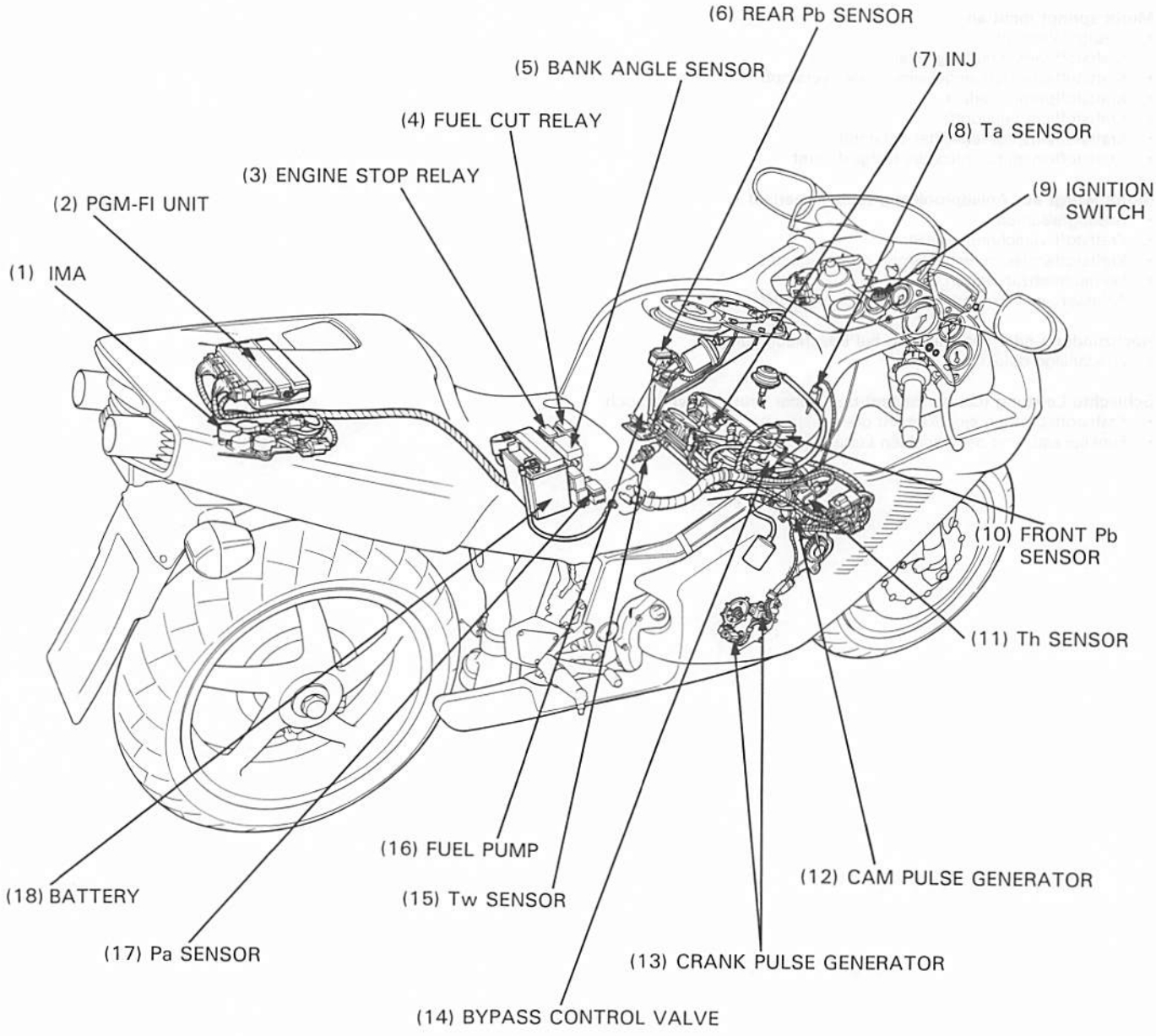
Motor springt nicht an
- Ansaugfalschluft
- Kraftstoff verschmutzt/gealtert
- Kraftstoffschlauch eingeklemmt oder verstopft
- Kraftstoffpumpe defekt
- Kraftstoffilter verstopft
- Kraftstoffeinspritzventilfilter verstopft
- Kraftstoffeinspritzventilnadel festgeklemmt

Motor würgt ab, Anlaßprobleme, rauher Leerlauf
- Ansaugfalschluft
- Kraftstoff verschmutzt/gealtert
- Kraftstoffschlauch eingeklemmt oder verstopft
- Leerlaufdrehzahl falsch eingestellt
- Anlasserventil-Synchronisierung falsch eingestellt

Nachzündung oder Fehlzündung bei Beschleunigung
- Zündanlage defekt

Schlechte Leistung (Laufverhalten) und hoher Kraftstoffverbrauch
- Kraftstoffschlauch eingeklemmt oder verstopft
- Funktionsstörung des variablen Luftansaugkanals

System Location



Emplacement du système

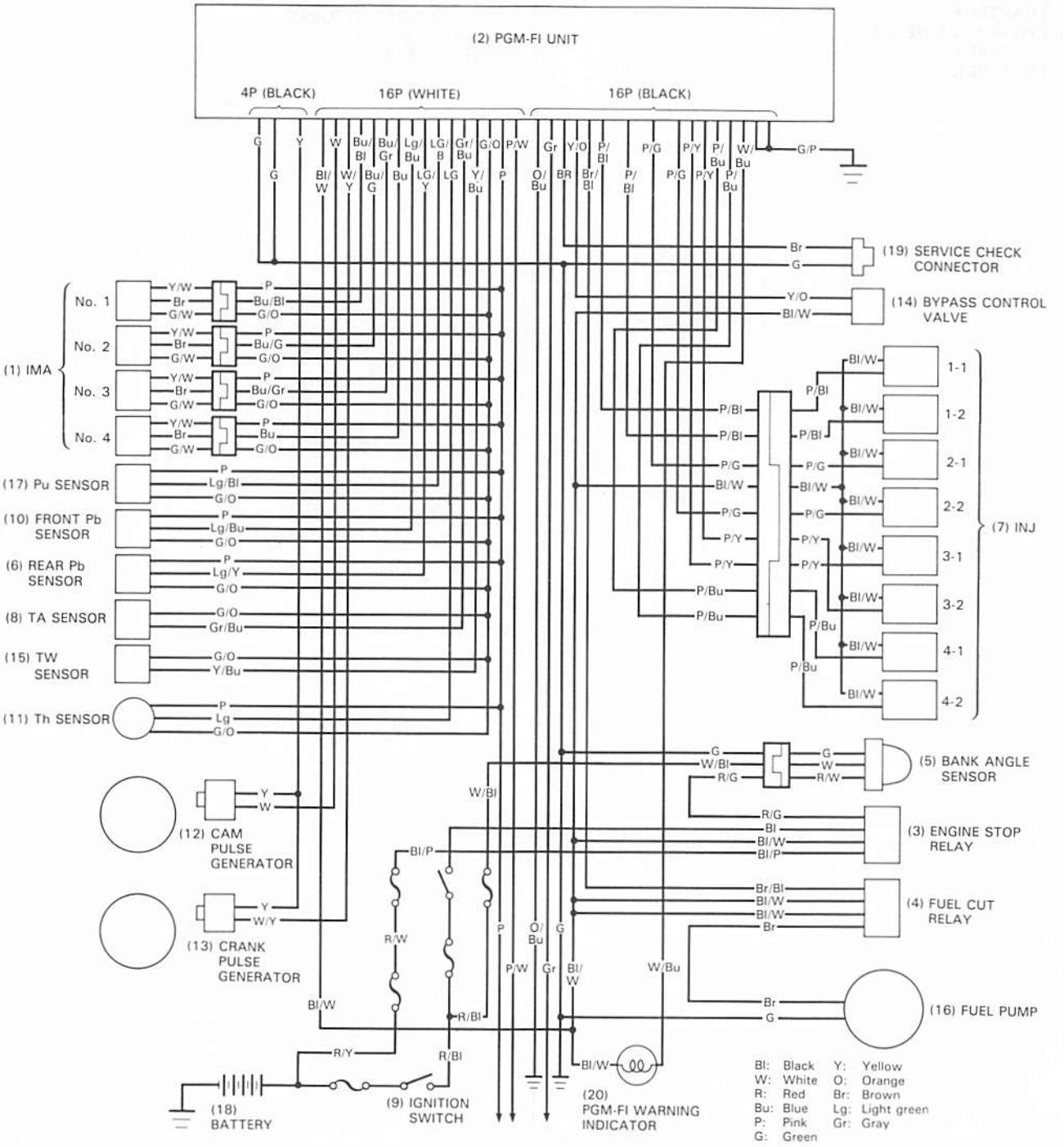
(1) IMA
(2) UNITE PGM-FI
(3) RELAIS D'ARRET DU MOTEUR
(4) RELAIS D'ARRET D'ESSENCE
(5) CAPTEUR D'ANGLE D'INCLINAISON
(6) CAPTEUR Pb ARRIERE
(7) INJ
(8) CAPTEUR Ta
(9) CONTACTEUR D'ALLUMAGE
(10) CAPTEUR Pb AVANT
(11) CAPTEUR Th
(12) GENERATEUR D'IMPULSIONS DE DISTRIBUTION
(13) GENERATEUR D'IMPULSIONS DE VILEBREQUIN
(14) SOUPAPE DE CONTROLE DE DERIVATION
(15) CAPTEUR Tw
(16) POMPE A ESSENCE
(17) CAPTEUR Pa
(18) BATTERIE

Lage von Gegenständen

(1) IMA
(2) PGM-FI-GERÄT
(3) MOTORABSTELLRELAIS
(4) KRAFTSTOFFABSPERRELAIS
(5) NEIGUNGSWINKELSENSOR
(6) HINTERER Pb-SENSOR
(7) INJ
(8) Ta-SENSOR
(9) ZÜNDSCHALTER
(10) VORDERER Pb-SENSOR
(11) Th-SENSOR
(12) NOCKENIMPULSGEBER
(13) KURBELIMPULSGEBER (Pc1-IMPULSGEBER)
(14) BYPASS-STEUERVENTIL
(15) Tw-SENSOR
(16) KRAFTSTOFFPUMPE
(17) Pa-SENSOR
(18) BATTERIE

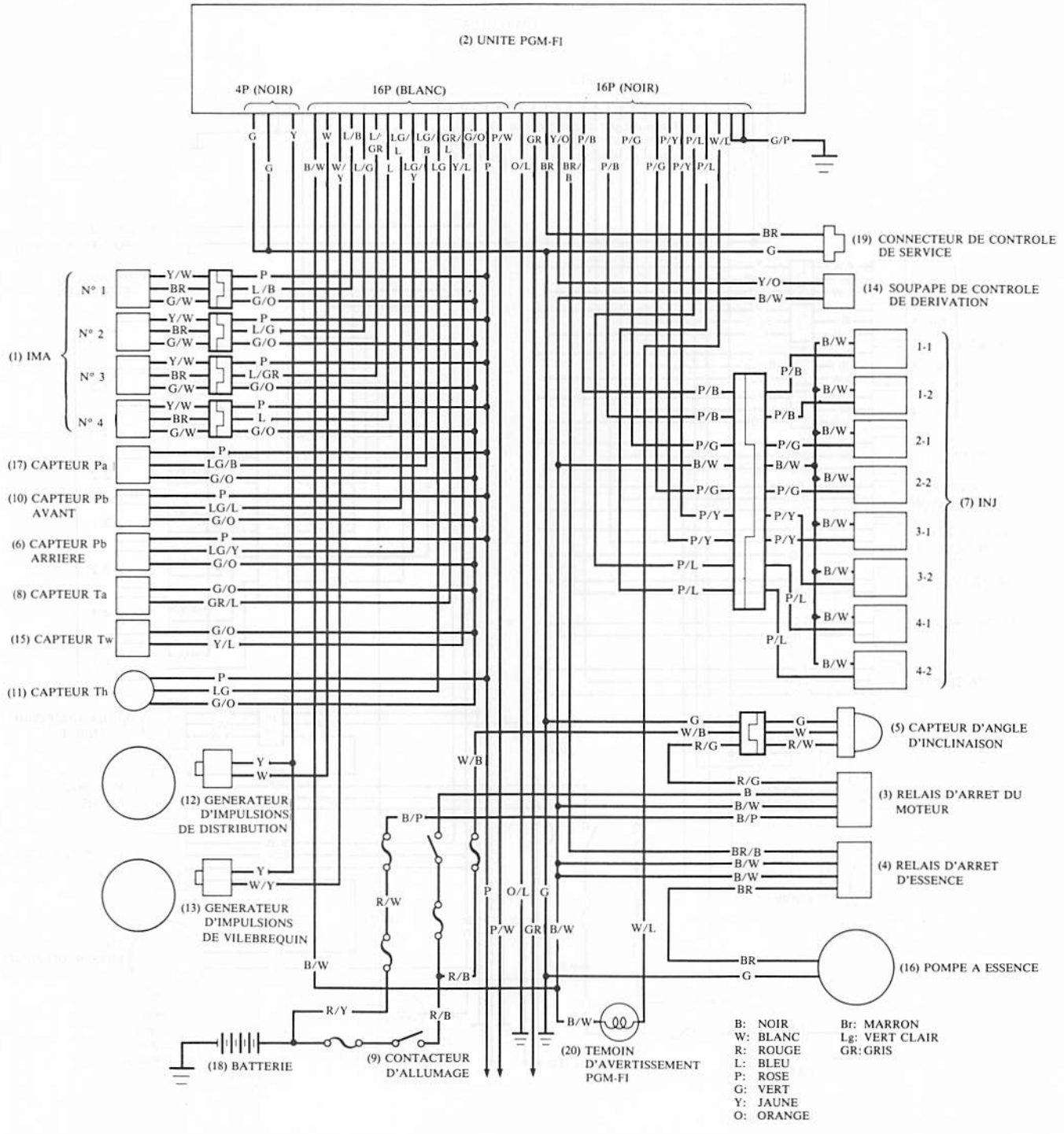
Each full name is abbreviated as follows.

Full Name	Abbreviations
Manifold absolute pressure sensor	Pb sensor
Atmospheric pressure sensor	Pa sensor
Throttle sensor	Th sensor
Air temperature sensor	Ta sensor
Water temperature sensor	Tw sensor
Idle mixture adjuster	IMA
Fuel injector	INJ



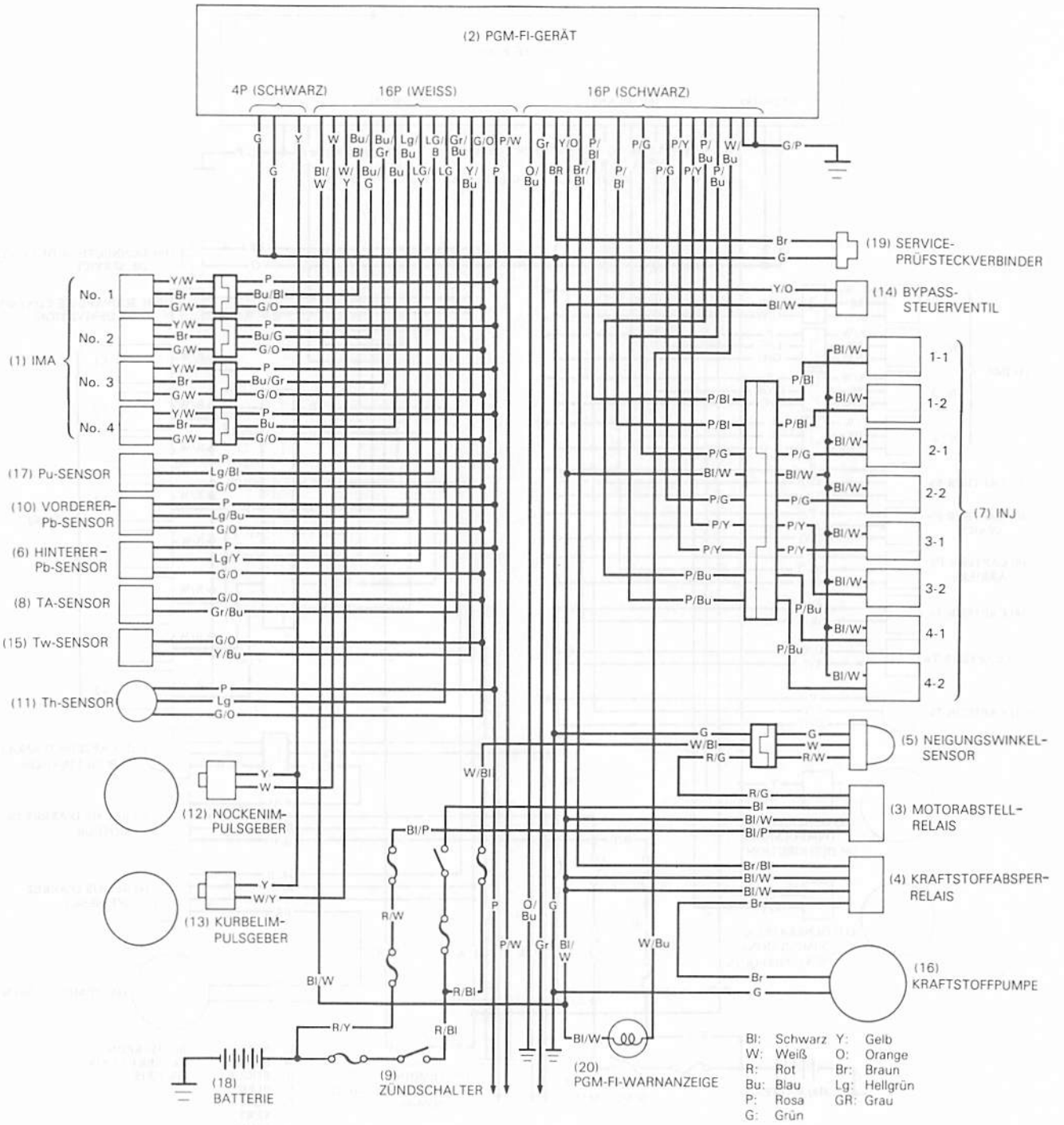
Chaque nom complet est abrégé comme suit.

Nom complet	Abréviations
Capteur de pression absolue de collecteur	Capteur Pb
Capteur de pression atmosphérique	Capteur Pa
Capteur de papillon des gaz	Capteur Th
Capteur de température d'air	Capteur Ta
Capteur de température d'eau	Capteur Tw
Ajusteur de mélange de ralenti	IMA
Injecteur d'essence	INJ



Jeder volle Name ist wie folgt abgekürzt.

Voller Name	Abkürzung
Absolutladedrucksensor	Pb-Sensor
Luftdrucksensor	Pa-Sensor
Drosselsensor	Th-Sensor
Lufttemperatursensor	Ta-Sensor
Wassertemperatursensor	Tw-Sensor
Leerlaufgemischeinsteller	IMA
Kraftstoffeinspritzventil	INJ

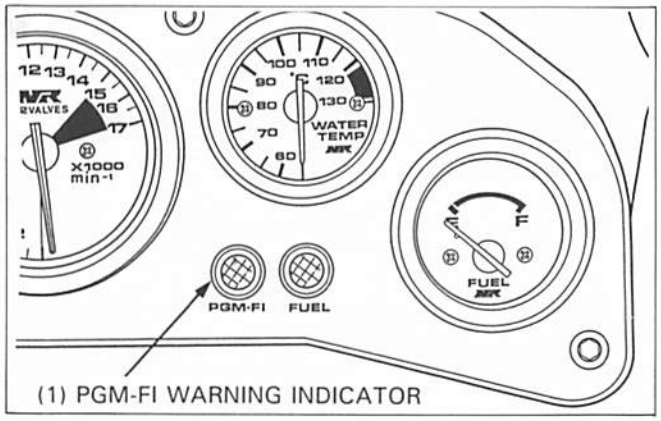


MEMO

PGM-FI System Troubleshooting (In The Case of Warning Indicator Blinking)

Self-Diagnostic Procedures

Turn the ignition switch ON.
When the PGM-FI warning indicator lights, perform the following:

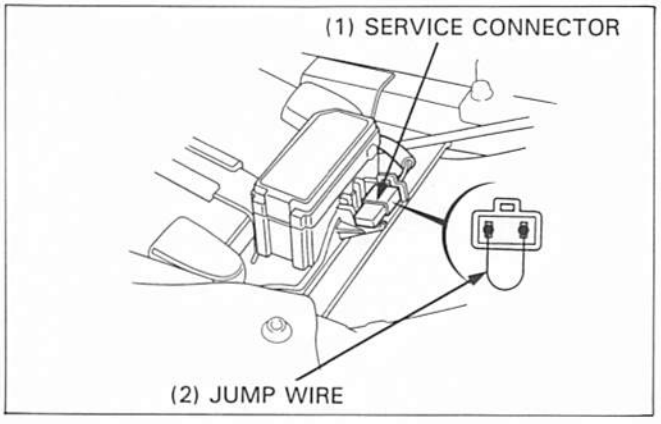


Turn the ignition switch OFF.
Remove the seat (Section 3).

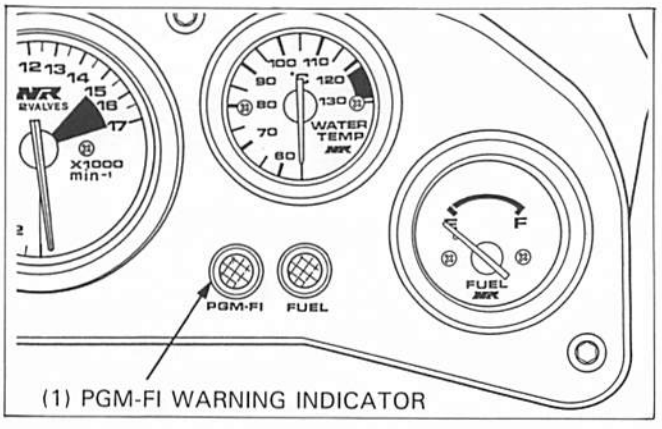
Short the service connector of the PGM-FI system using the jump wire.

Turn the ignition switch ON.

The warning indicator will start blinking.

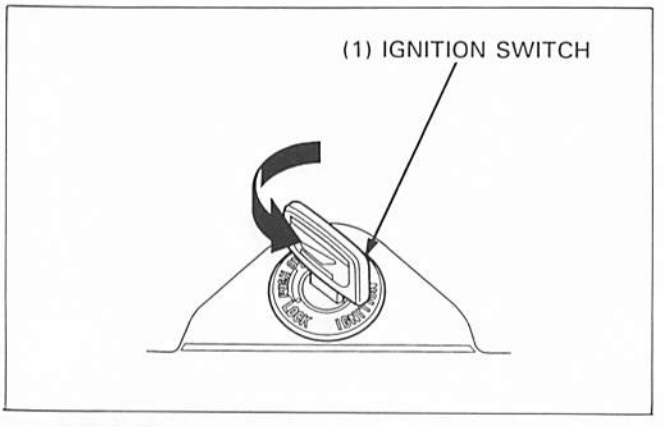


Note how many times the PGM-FI warning indicator blinks, and determine the cause of the problem (See pages 7-7 through 7-9).



Self-Diagnosis Reset Procedure

Turn the ignition switch OFF.



Peak Voltage Inspection Procedure

NOTE

- Use a genuine digital tester or a commercially available digital multitester. (Impedance: 10 MΩ/DCV minimum.)
- If using the Imrie diagnostic tester (Model 625), follow the manufacturer's instructions.

Connect the peak voltage adaptor to the digital multitester.

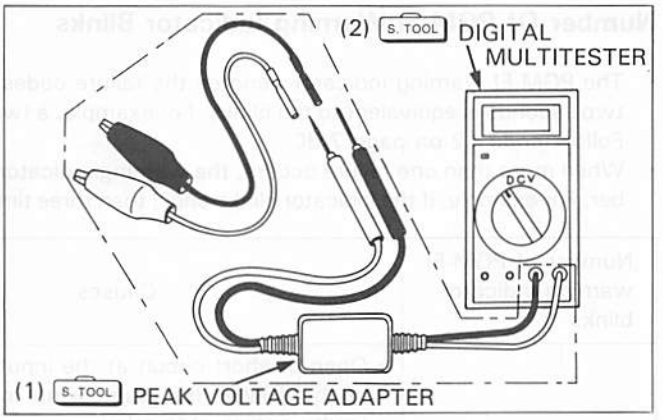
S. TOOL

Imrie diagnostic tester (Model 625) made in Austria, or
Peak voltage adapter 07HGJ—0020100 with
Digital multitester 07411—0020000

Connect the peak voltage adapter to the cam pulse generator and crank pulse generator, then measure each peak voltage (page 7-28, 30).

⚠ WARNING

- **Avoid touching the tester probes to prevent electric shock.**



Test Harness Connecting

Requisite Service
- Seat cowl removal (Section 3)
- PGM-FI unit removal (page 7-84)

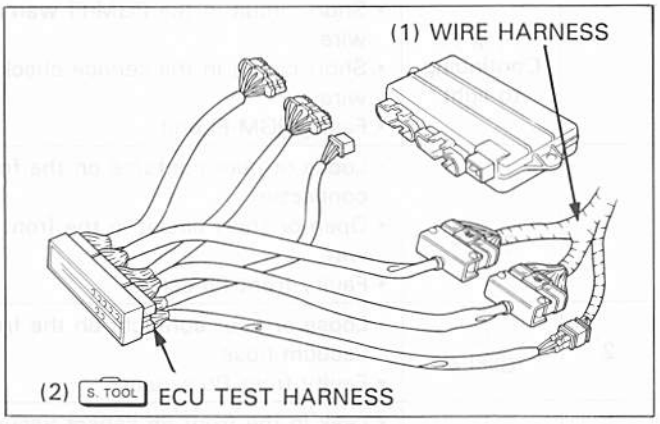
Connect the test harness to the wire harness.

S. TOOL

ECU Test harness 07NMZ—MT70100

NOTE

- Make sure that the connector colors match.



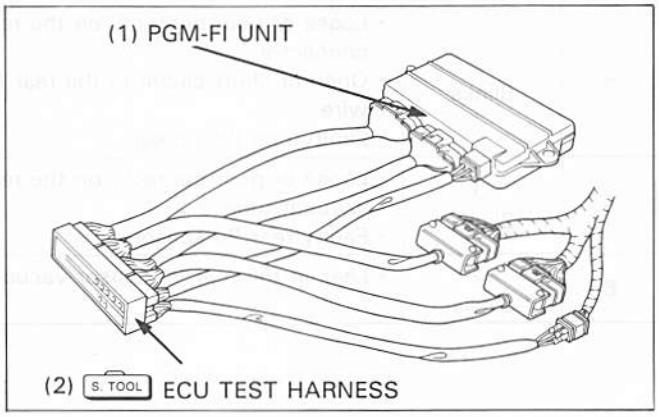
Connect the test harness to the PGM-FI unit.

S. TOOL

ECU Test harness 07NMZ—MT70100

NOTE

- Make sure that the connector colors match.



Number Of PGM-FI Warning Indicator Blinks

- The PGM-FI warning indicator denotes the failure codes (the number of blinks from 0 to 24). The indicator lighting for two seconds is equivalent to ten blinks. For example, a two second lighting and two blinks of the indicator equals 12 blinks. Follow code 12 on page 7-30.
- When more than one failure occurs, the warning indicator shows the blinks in the order of lowest number to highest number. For example, if the indicator blinks once, then three times, two failures have occurred. Follow codes 1 and 3 on page 7-8.

Number of PGM-FI warning indicator blinks		Causes	Symptoms	Refer to page
0	○ No blinks	• Open or short circuit at the input power line of the PGM-FI (programed-fuel injection) unit • Faulty engine stop relay • Faulty fuel cut relay • Faulty engine stop switch • Faulty ignition switch • Faulty engine stop sensor • Faulty PGM-FI UNIT • Blown main fuse (30 A, 55 A) • Blown engine stop switch fuse • Blown fuel pump fuse • Open circuit in the engine stop switch ground wire	• Engine does not start.	—
		• Blown PGM-FI warning indicator bulb • Open circuit in the PGM-FI warning indicator ground wire • Open or short circuit in the PGM-FI warning indicator wire • Faulty PGM-FI unit	• Engine operates normally.	—
	☼ Continuing to light	• Short circuit in the PGM-FI warning indicator wire • Short circuit in the service check connector wire • Faulty PGM-FI unit	• Engine operates normally.	—
1	☼ Blinks	• Loose or poor contacts on the front Pb sensor connector • Open or short circuit in the front Pb sensor wire • Faulty front Pb sensor	• Engine operates normally.	7-10
2	☼ Blinks	• Loose or poor contacts on the front Pb sensor vacuum hose • Faulty front Pb sensor	• Engine operates normally.	7-12
3	☼ Blinks	• Leak in the front Pb sensor vacuum tube	• Engine operates normally.	7-13
4	☼ Blinks	• Loose or poor contacts on the rear Pb sensor connector • Open or short circuit in the rear Pb sensor wire • Faulty rear Pb sensor	• Engine operates normally.	7-14
5	☼ Blinks	• Loose or poor contacts on the rear Pb sensor vacuum tube • Faulty rear Pb sensor	• Engine operates normally.	7-16
6	☼ Blinks	• Leak in the rear Pb sensor vacuum tube	• Engine operates normally.	7-17

Number of PGM-FI warning indicator blinks		Causes	Symptoms	Refer to page
7	☼ Blinks	• Loose or poor contacts on the Pa sensor connector • Open or short circuit in the Pa sensor wire • Faulty Pa sensor	• Engine operates normally at a low altitude • Engine idles roughly at a high altitude	7-18
8	☼ Blinks	• Loose or poor contacts on the Th sensor connector • Open or short circuit in the Th sensor wire • Faulty Th sensor	• Poor engine response when opening the throttle quickly	7-20
9	☼ Blinks	• Loose or poor contacts on the Ta sensor connector • Open or short circuit in the Ta sensor wire • Faulty Ta sensor	• Engine operates normally	7-24
10	☼ Blinks	• Loose or poor contacts on the Tw sensor connector • Open or short circuit in the Tw sensor wire • Faulty Tw sensor	• Hard to start at a low temperature	7-26
11	☼ Blinks	• Loose or poor contacts on the cam pulse generator connector • Open or short circuit in the cam pulse generator wire • Faulty cam pulse generator	• Engine operates normally	7-28
12	☼ Blinks	• Loose or poor contacts on the crank pulse generator connector • Open or short circuit in the crank pulse generator wire • Faulty crank pulse generator	• Engine does not start	7-30
13	☼ Blinks	• Loose or poor contacts on the No. 1 IMA connector • Open or short circuit in the No. 1 IMA wire • Faulty No. 1 IMA	• Engine operates normally	7-33
14	☼ Blinks	• Loose or poor contacts on the No. 2 IMA connector • Open or short circuit in the No. 2 IMA wire • Faulty No. 2 IMA	• Engine operates normally	7-36
15	☼ Blinks	• Loose or poor contacts on the No. 3 IMA connector • Open or short circuit in the No. 3 IMA wire • Faulty No. 3 IMA	• Engine operates normally	7-39
16	☼ Blinks	• Loose or poor contacts on the No. 4 IMA connector • Open or short circuit in the No. 4 IMA wire • Faulty No. 4 IMA	• Engine operates normally	7-42

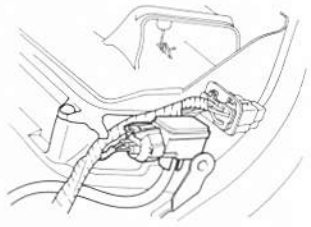
Number of PGM-FI warning indicator blinks		Causes	Symptoms	Refer to page
17	☼ Blinks	• Loose or poor contacts on the #1-1 INJ connector • Open or short circuit in the #1-1 INJ wire • Faulty #1-1 INJ	• Engine does not start	7-45
18	☼ Blinks	• Loose or poor contacts on the #1-2 INJ connector • Open or short circuit in the #1-2 INJ wire • Faulty #1-2 INJ	• Engine does not start	7-45
19	☼ Blinks	• Loose or poor contacts on the #2-1 INJ connector • Open or short circuit in the #2-1 INJ wire • Faulty #2-1 INJ	• Engine does not start	7-49
20	☼ Blinks	• Loose or poor contacts on the #2-2 INJ connector • Open or short circuit in the #2-2 INJ wire • Faulty #2-2 INJ	• Engine does not start	7-49
21	☼ Blinks	• Loose or poor contacts on the #3-1 INJ connector • Open or short circuit in the #3-1 INJ wire • Faulty #3-1 INJ	• Engine does not start	7-53
22	☼ Blinks	• Loose or poor contacts on the #3-2 INJ connector • Open or short circuit in the #3-2 INJ wire • Faulty #3-2 INJ	• Engine does not start	7-53
23	☼ Blinks	• Loose or poor contacts on the #4-1 INJ connector • Open or short circuit in the #4-1 INJ wire • Faulty #4-1 INJ	• Engine does not start	7-57
24	☼ Blinks	• Loose or poor contacts on the #4-2 INJ connector • Open or short circuit in the #4-2 INJ wire • Faulty #4-2 INJ	• Engine does not start	7-57

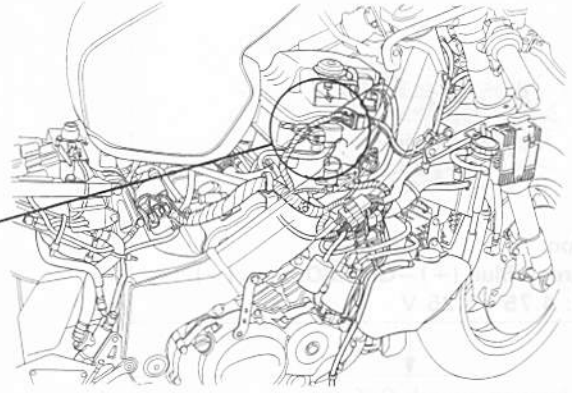
NOTE
- "#1-1 INJ connector" represents one injector connector in the No. 1 cylinder.
- "#1-2 INJ connector" represents the other injector connector in the No. 1 cylinder.

PGM-FI Warning Indicator 1 Blink (Front Pb sensor)

Turn the ignition switch OFF.

Disconnect the front Pb sensor 3P connector.
Check for loose or poor contacts on the front Pb sensor connector.





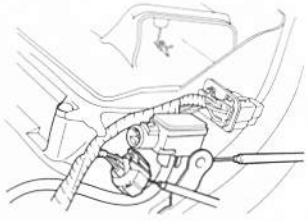
Connect the front Pb sensor connector.
Start the engine.
Check the PGM-FI warning indicator blinks.

No blink → • Loose or poor contacts on the Pb sensor connector

1 blink

Turn the ignition switch OFF.

Disconnect the front Pb sensor 3P connector.
Turn the ignition switch ON.
Measure the voltage at the wire harness side connector.

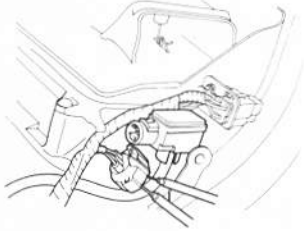


Connection: Pink (+)—ground (−)
Standard: 4.75—5.25 V

Outside of specified range → • Open or short circuit in the pink wire
• Loose or poor contacts on the PGM-FI unit connectos

Yes

Measure the voltage between the connector terminals of the wire harness.

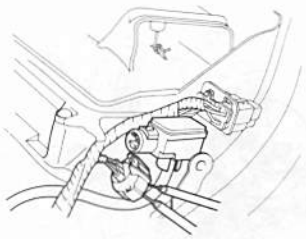


Connection: Pink (+)—Green/Orange (−)
Standard: 4.75 — 5.25 V

Outside of specified range → • Open or short circuit in the green/orange wire
• Loose or poor contacts on the PGM-FI unit connectors

Yes

Measure the voltage between the connector terminals of the wire harness side.

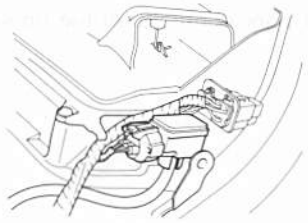


Connection:
Light green/Blue (+)—Green/Orange (−)
Standard: 4.75—5.25 V

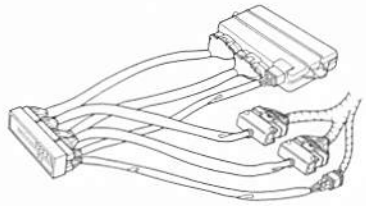
Outside of specified range →
- Open or short circuit in the light green/blue wire
- Loose or poor contacts on the PGM-FI unit connectors

Yes ↓

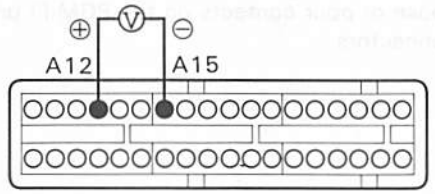
Turn the ignition switch OFF.
Connect the front Pb sensor 3P connector.



Disconnect the PGM-FI unit connector.
Connect the test harness to PGM-FI unit connector.
Turn the ignition switch ON.



Measure the voltage at the test harness terminals.



Connection: A12 (+)—A15 (−)
Standard: 2.7—3.1 V

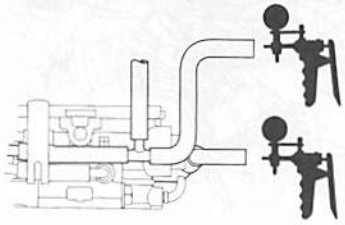
Outside of specified range →
- Faulty front Pb sensor

Voltage exists →
- Replace the PGM-FI unit with a new one, and inspect it again.

PGM-FI Warning Indicator 2 Blinks (Front Pb sensor)

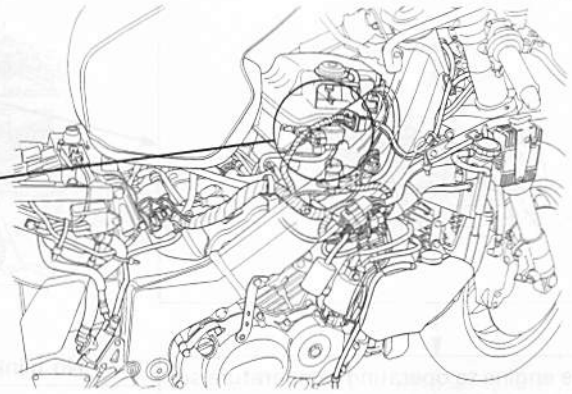
Turn the ignition switch OFF.

Disconnect the tube from the front Pb sensor.
Connect the vacuum gauge between the throttle body and the front Pb sensor using a 3 way joint.
Start the engine.
Measure the manifold absolute pressure at idle speed.



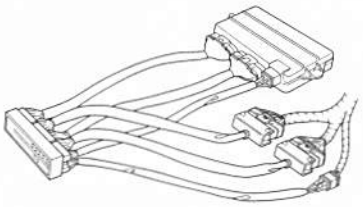
Standard: 140—180 mmHg

Outside of specified range → • Check the tube installation

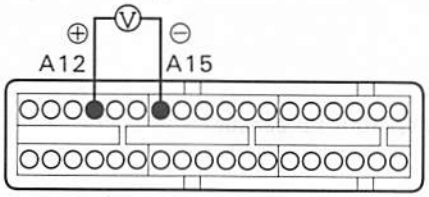


Yes

Disconnect the vacuum gauge.
Connect the tube to the front Pb sensor.
Disconnect the PGM-FI unit connector.
Connect the test harness to the PGM-FI unit connector.



Turn the ignition switch ON.
Measure the voltage at the test harness.

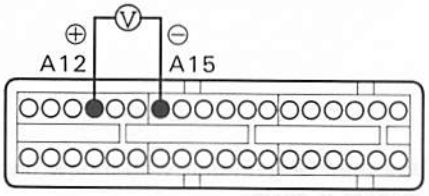


Connection: A12 (+)—A15 (−)
Standard: 2.7—3.1 V

Outside of specified range → • Faulty front Pb sensor

Yes

Start the engine.
Measure the voltage at the test harness.



Connection: A12 (+)—A15 (−)
Standard: 2.7 V max

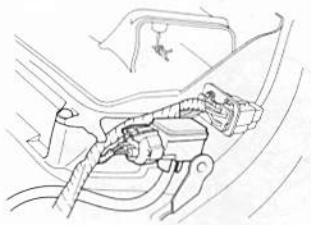
Outside of specified range → • Faulty front Pb sensor

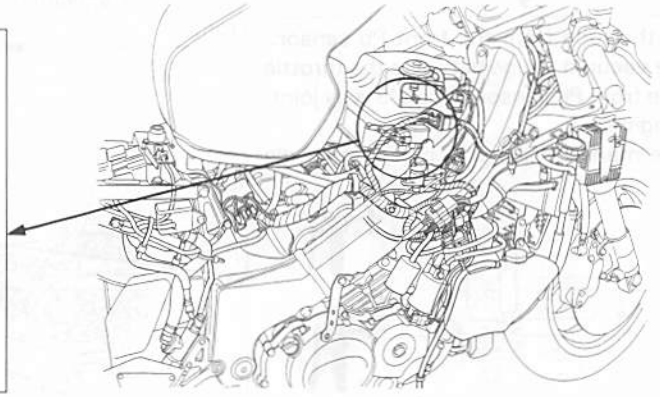
Yes → • Replace the PGM-FI unit with a new one, and inspect it again.

PGM-FI Warning Indicator 3 Blinks (Front Pb sensor)

Turn the ignition switch OFF.

Inspect the connection of and any leakage in the front Pb sensor vacuum tube.



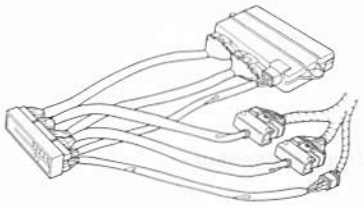


Warm up the engine to operating temperature so that the cooling fan motor operates.
Snap the throttle between 5,000–6,000 min^{-1} (rpm).
Check the PGM-FI warning indicator blinks.

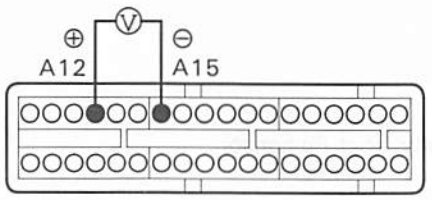
No blink → • Faulty front Pb sensor vacuum tube

3 blinks

Turn the ignition switch OFF.
Disconnect the PGM-FI unit connector.
Connect the test harness to the PGM-FI unit connector.



Turn the ignition switch ON.
Measure the voltage at the test harness terminals.



Connection: A12 (+)–A15 (–)
Standard: 2.7–3.1 V

Outside of specified range → • Faulty front Pb sensor

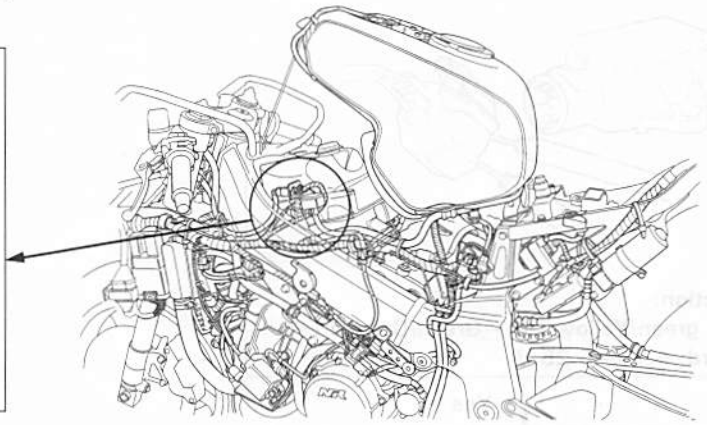
Yes → • Replace the PGM–FI unit with a new one, and inspect it again.

PGM-FI Warning Indicator 4 Blinks (Rear Pb sensor)

Turn the ignition switch OFF.

Disconnect the rear Pb sensor 3P connector.
Check for loose or poor contacts on the rear Pb sensor connector.





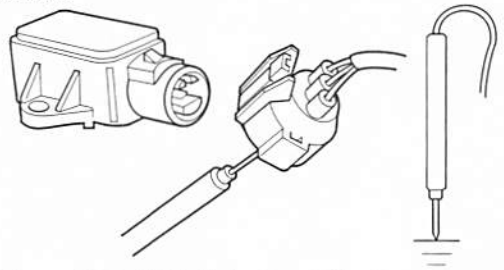
Connect the rear Pb sensor 3P connector.
Start the engine.
Check the PGM-FI warning indicator blinks.

No blink → • Loose or poor contacts on the rear Pb sensor connector

4 blinks

Turn the ignition switch OFF.

Disconnect the rear Pb sensor 3P connector.
Turn the ignition switch ON.
Measure the voltage at the wire harness connector.

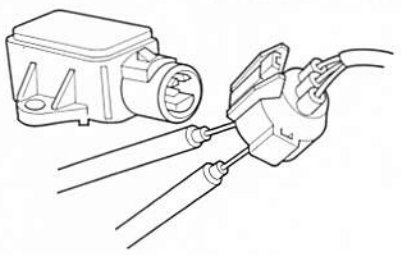


Connection: Pink (+)—ground (−)
Standard: 4.75—5.25 V

Outside of specified range → • Open or short circuit in the pink wire
• Loose or poor contacts on the PGM-FI unit connectors

Yes

Measure the voltage at the wire harness connector.

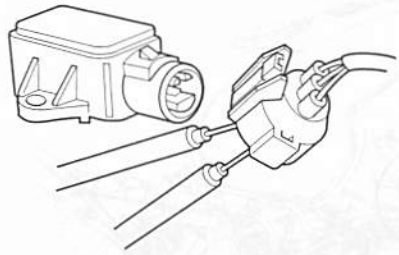


Connection: Pink (+)—Green/Orange (−)
Standard: 4.75—5.25 V

Outside of specified range → • Open or short circuit in the green/orange wire
• Loose or poor contcts on the PGM-FI unit connectors

Yes

Measure the voltage between the connector terminals of the wire harness.

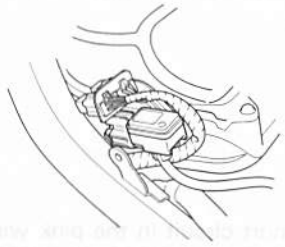


Connection:
Light green/Yellow (+)—Green/Orange (−)
Standard: 4.75—5.25 V

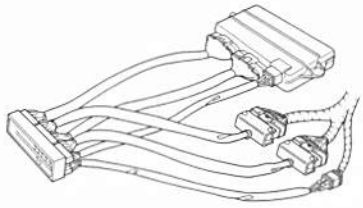
Outside of specified range → • Open or short in the light green/yellow wire
• Loose or poor contacts on the PGM-FI unit connectors

Yes

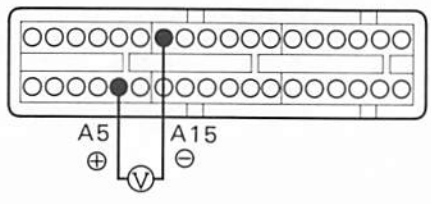
Turn the ignition switch OFF.
Connect the rear Pb sensor 3P connector.



Disconnect the PGM-FI unit connector.
Connect the test harness to the PGM-FI unit connector.
Turn the ignition switch ON.



Measure the voltage at the test harness terminals.



Connection: A5 (+)—A15 (−)
Standard: 2.7—3.1 V

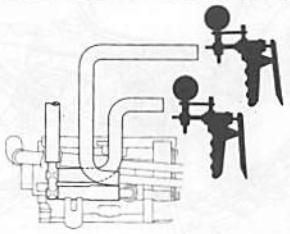
Outside of specified range → • Faulty rear Pb sensor

Yes → • Replace the PGM-FI unit with a new one, and inspect it again.

PGM-FI Warning Indicator 5 Blinks (Rear Pb sensor)

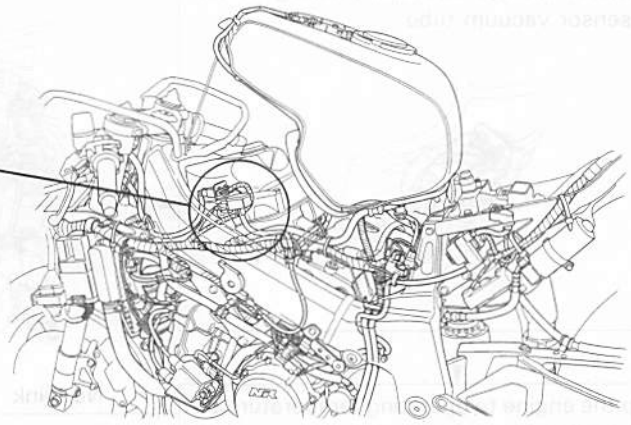
Turn the ignition switch OFF.

Disconnect the tube from the rear Pb sensor.
Connect a vacuum gauge between the throttle body and the rear Pb sensor, using a 3 way joint.
Start the engine.
Measure the manifold absolute pressure at idle speed.



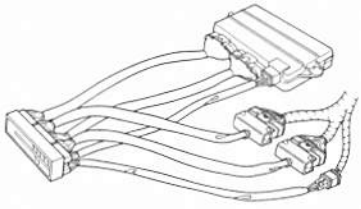
Standard: 140–180 mmHg

Outside of specified range → • Check the tube installation

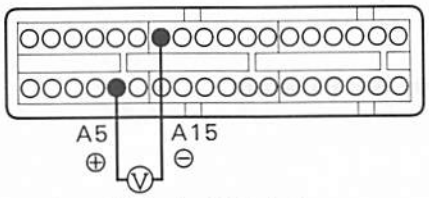


Yes

Disconnect the vacuum gauge.
Connect the tube to the rear Pb sensor.
Disconnect the PGM-FI unit connector.
Connect the test harness to the PGM-FI unit connector.



Turn the ignition switch ON.
Measure the voltage at the test harness.

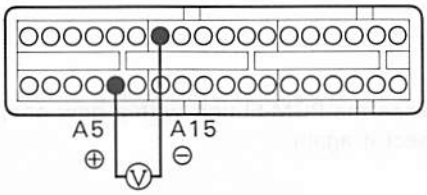


Connection: A5 (+)–A15 (–)
Standard: 2.7–3.1 V

Outside of specified range → • Faulty rear Pb sensor

Yes

Start the engine.
Measure the voltage at the test harness terminals.



Connection: A5 (+)–A15 (–)
Standard: 2.7 V max

Outside of specified range → • Faulty rear Pb sensor

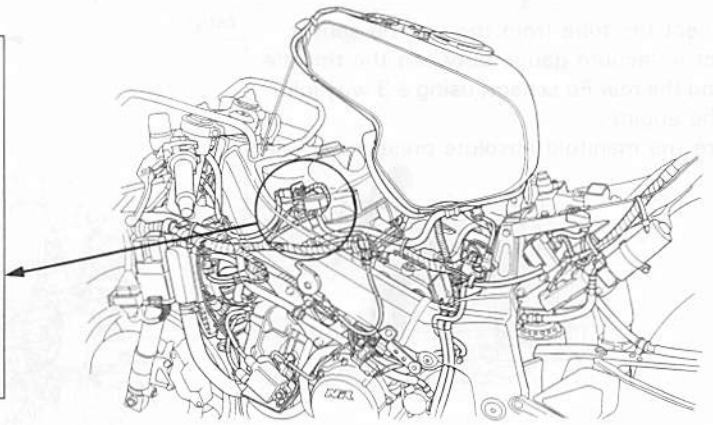
Yes → • Replace the PGM-FI unit with a new one, and inspect it again

PGM-FI Warning Indicator 6 Blinks (Rear Pb sensor)

Turn the ignition switch OFF.

Inspect the connection of and any leakage in the rear Pb sensor vacuum tube.



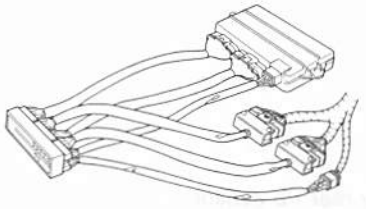


Warm up the engine to operating temperature so that the cooling fan motor operates.
Snap the throttle between 5,000–6,000 min^{-1} (rpm).
Check the PGM-FI warning indicator blinks.

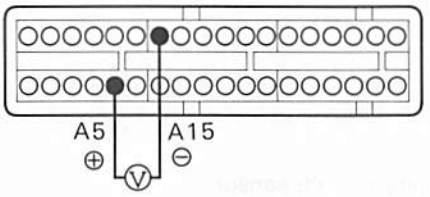
No blink → • Faulty rear Pb sensor vacuum tube

6 blinks

Turn the ignition switch OFF.
Disconnect the PGM-FI unit connector.
Connect the test harness to the PGM-FI unit connector.



Turn the ignition switch ON.
Measure the voltage at the test harness terminals.



Connection: A5 (+)–A15 (–)
Standard: 2.7–3.1 V

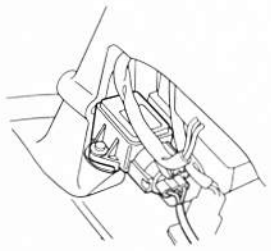
Outside of specified range → • Faulty rear Pb sensor

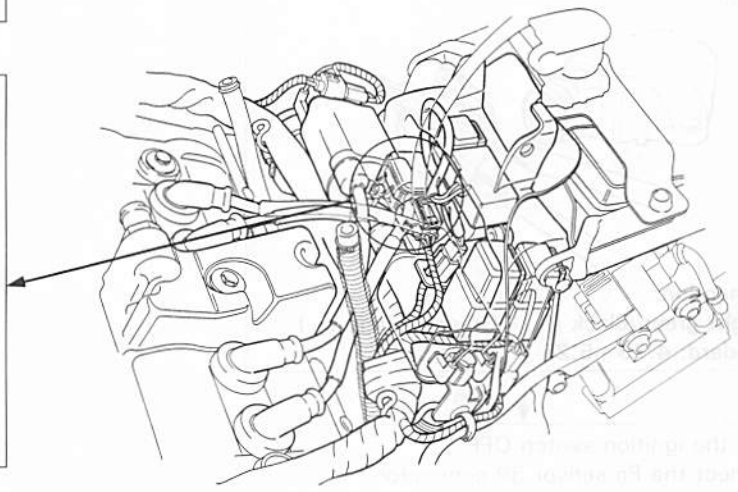
Yes → • Replace the PGM-FI unit with a new one, and inspect it again

PGM-FI Warning Indicator 7 Blinks (Pa sensor)

Turn the ignition switch OFF.

Disconnect the Pa sensor 3P connector.
Check for loose or poor contacts on the Pa sensor connector.





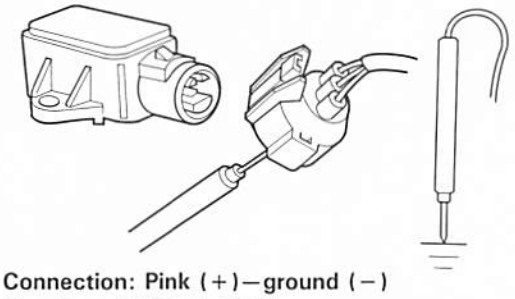
Connect the Pa sensor 3P connector.
Turn the ignition switch ON.
Check the PGM-FI warning indicator blinks.

No blink → • Loose or poor contacts on the Pa sensor connector

7 blinks

Turn the ignition switch OFF.

Disconnect the Pa sensor 3P connector.
Turn the ignition switch ON.
Measure the voltage at the wire harness connector.

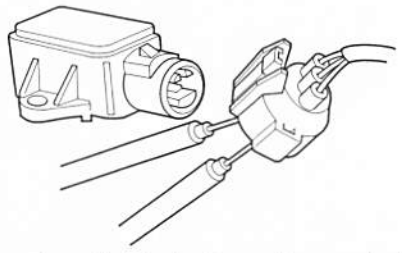


Connection: Pink (+)—ground (−)
Standard: 4.75—5.25 V

Outside of specified range → • Open or short circuit in the pink wire
• Loose or poor contacts on the PGM-FI unit connectors

Yes

Measure the voltage at the wire harness connector.

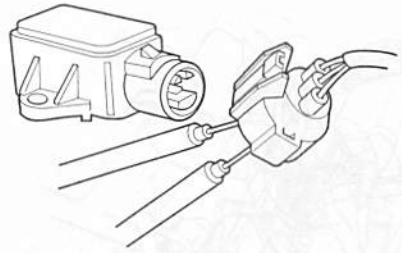


Connection: Pink (+)—Green/Orange (−)
Standard: 4.75—5.25 V

Outside of specified range → • Open or short circuit in the green/orange wire
• Loose or poor contacts on the PGM-FI unit connectors

Yes

Measure the voltage at the wire harness connector.

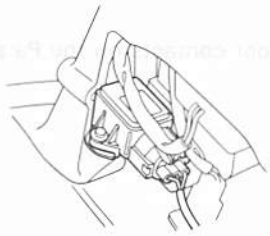


Connection:
Light green/Black (+)—Green/Orange (−)
Standard: 4.75—5.25 V

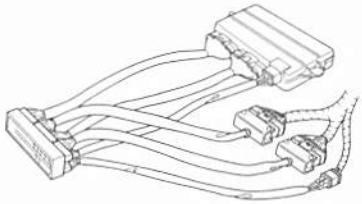
Outside of specified range → • Open or short circuit in the light green/black wire
• Loose or poor contacts on the PGM-FI unit connectors

Yes

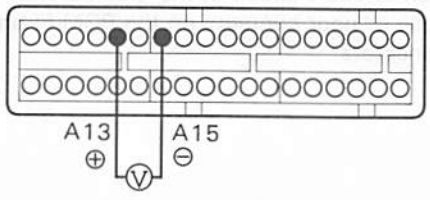
Turn the ignition switch OFF.
Connect the Pa sensor 3P connector.



Disconnect the PGM-FI unit connector.
Connect the test harness to the PGM-FI unit connector.
Turn the ignition switch ON.



Measure the voltage at the test harness terminals.



Connection: A13 (+)—A15 (−)
Standard 2.7—3.1 V

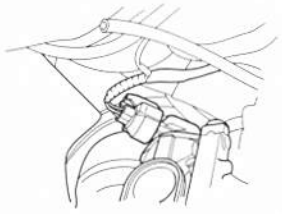
Outside of specified range → • Faulty Pa sensor

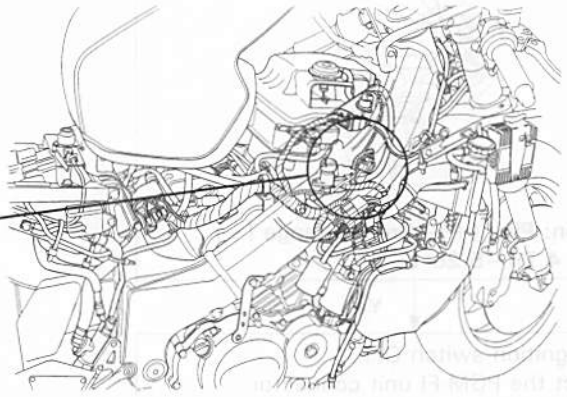
Yes → • Replace the PGM-FI unit with a new one, and inspect it again.

PGM-FI Warning Indicator 8 Blinks (Th sensor)

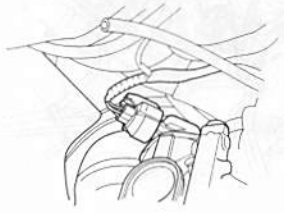
Turn the ignition switch OFF.

Disconnect the Th sensor 3P connector.
Check for loose or poor contacts on the Th sensor connector.





Connect the Th sensor 3P connector.
Start the engine.
Check the PGM-FI warning indicator blinks.

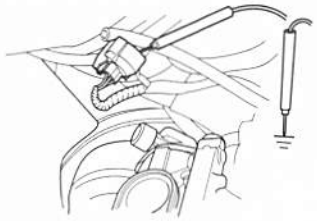


No blink → • Loose or poor contacts on the Th sensor connector

8 blinks

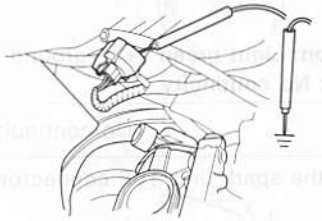
Turn the ignition switch OFF.

Disconnect the throttle sensor 3P connector.
Turn the ignition switch ON.
Measure the voltage between the connector terminals of the wire harness side.



Connection: Pink (+)—ground (−)
Standard: 4.75—5.25 V

Outside of specified range → Disconnect the spark unit 16P connector.
Measure the voltage at the wire harness Th sensor connector.



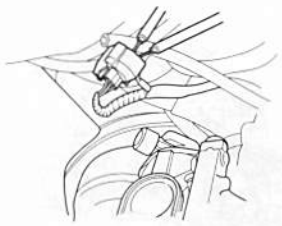
Connection: Pink (+)—ground (−)
Standard: 4.75—5.25 V

Yes → • Replace the spark unit, and inspect it again

Outside of specified range → • open or short circuit in the pink wire
• Loose or poor contacts on the PGM-FI unit connector

Yes

Measure the voltage at the wire harness connector.



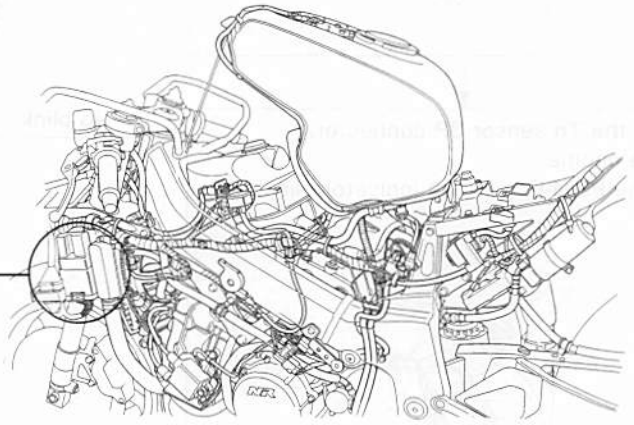
Connection: Pink (+)—Green/Orange (−)
Standard: 4.75—5.25 V

Outside of specified range → • Open or short circuit in the green/orange wire
• Loose or poor contacts on the PGM-FI unit connector

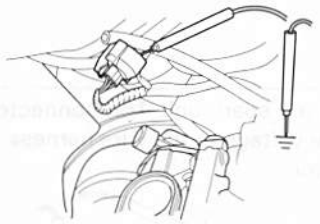
Yes

Turn the ignition switch OFF.
Disconnect the PGM-FI unit connector.
Disconnect the spark unit 16P connector.





Check the continuity at the Th sensor connector of the wire harness.



Connection: Light green (+)—ground (−)
Standard: No continuity

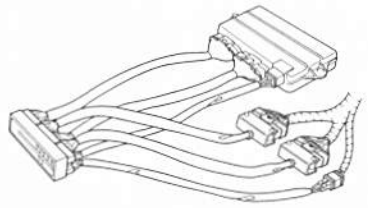
Continuity → • Short circuit in the light green wire

No continuity

Connect the spark unit 16P connector.

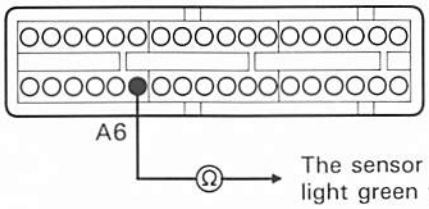


Disconnect the PGM-FI unit connector.
Connect the test harness to the PGM-FI unit connector.



Check the continuity between the test harness and the Th sensor connector wire harness.

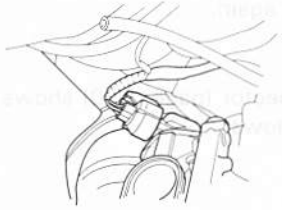
No continuity → • Open circuit in the light green wire



Connection: Light green—A6
Standard: Continuity

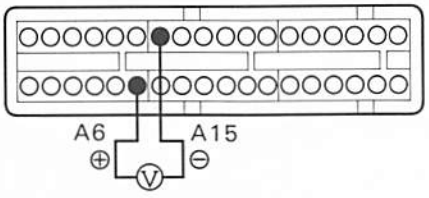
Continuity

Connect the Th sensor 3P connector.



Turn the ignition switch ON.
Measure the voltage at the test harness terminals.

Outside of specified range → • Replace the PGM-FI unit with a new one, and inspect it again.



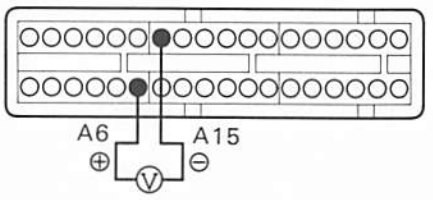
Connection: A6 (+)—A15 (−)
Standard: *0.4—0.6 V (throttle fully closed)
***4.2—4.8 V (throttle fully open)**

Yes

Turn the ignition switch OFF.
Disconnect the spark unit 16P connector.



Turn the ignition switch ON.
Measure the voltage at the test harness.



Connection: A6 (+)—A15 (−)
Standard: *0.4—0.6 V (throttle fully closed)
***4.2—4.8 V (throttle fully open)**

Outside of specified range → • Faulty Th sensor

Yes → • Replace the PGM-FI unit with a new one, and inspect it again.

A voltage marked * refers to the value when the voltage reading at the Th 3P connector (page 7-20) shows 5 V. When the reading shows other than 5 V, derive a voltage at the test harness as follows:

In the case of a voltage of 4.75 V at the Th 3P connector:

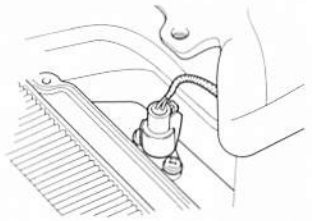
0.4 x 4.75/5.0 = 0.38
0.6 x 4.75/5.0 = 0.57

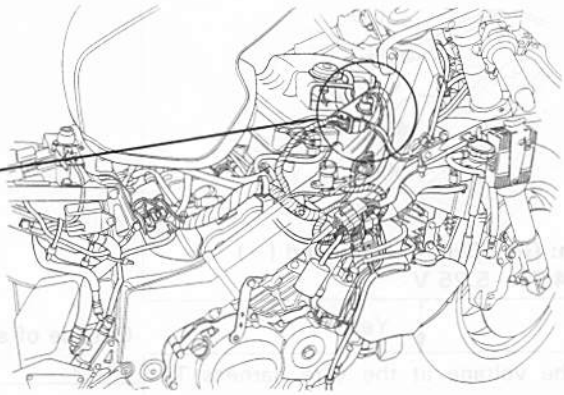
Thus, the solution is "0.38—0.57 V"

PGM-FI Warning Indicator 9 Blinks (Ta sensor)

Turn the ignition switch OFF.

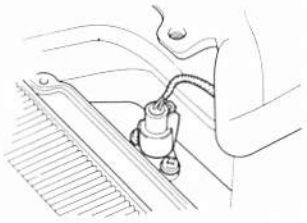
Disconnect the Ta sensor 2P connector.
Check for loose or poor contacts on the Ta sensor 2P connector.





Connect the Ta sensor 2P connector.
Turn the ignition switch ON.
Check the PGM-FI warning indicator blinks.

No blink → • Loose or poor contacts on the Ta sensor 2P connector



9 blinks

Turn the ignition switch OFF.
Disconnect the Ta sensor connector.
Measure the resistance at the Ta sensor (at 20—30°C/68—86 °F)

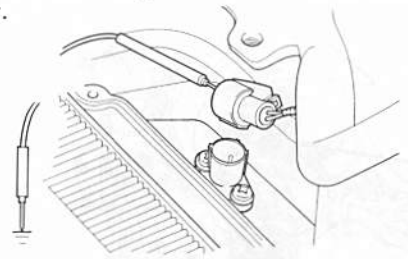
Outside of specified range → • Faulty Ta sensor



Standard: 1—4 kΩ

Yes

Turn the ignition switch ON.
Measure the voltage at the wire harness Ta sensor.

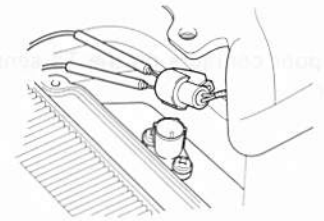


Connection: Gray/Blue (+)—ground (−)
Standard: 4.75—5.25 V

Outside of specified range →
- Open or short circuit in the gray/blue wire
- Loose or poor contacts on the PGM-FI unit connector

Yes ↓

Measure the voltage at the wire harness Ta sensor.



Connection: Gray/Blue (+)—Green/Orange (−)
Standard: 4.75—5.25 V

Outside of specified range →
- Open or short circuit in the green/orange wire
- Loose or poor contacts on the PGM-FI unit connector

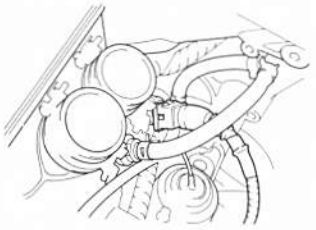
Yes ↓

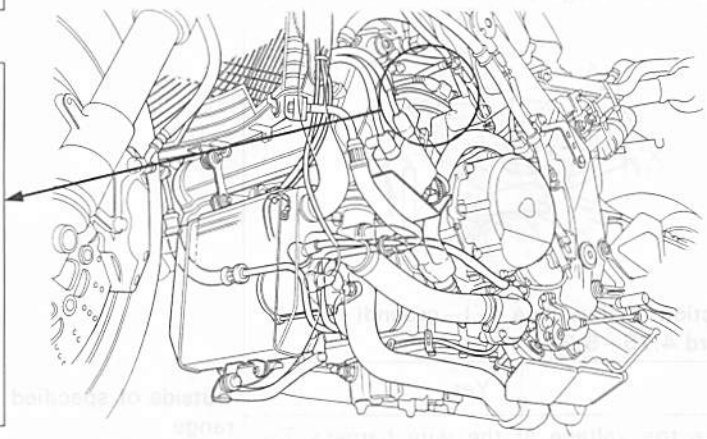
- Replace the PGM-FI unit with a new one, and inspect it again.

PGM-FI Warning Indicator 10 Blinks (Tw sensor)

Turn the ignition switch OFF.

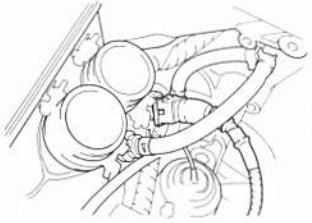
Disconnect the Tw sensor 2P connector.
Check for loose or poor contacts on the Tw sensor 2P connector.





Connect the Tw sensor 2P connector.
Turn the ignition switch ON.
Check the PGM-FI warning indicator blinks.

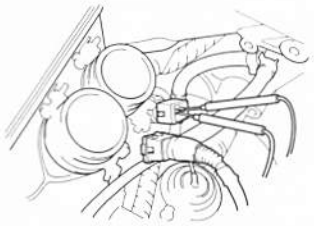
No blink → • Loose or poor contacts on the Tw sensor 2P connector



10 blinks

Warm up the engine to operating temperature so that the cooling fan motor operates.
Turn the ignition switch OFF.
Disconnect the Tw sensor connector.
Measure the resistance at the Tw sensor.

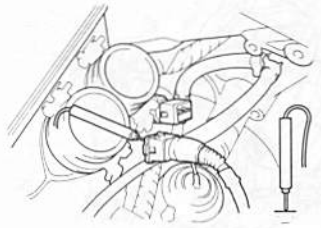
Outside of specified range → • Faulty Tw sensor



Standard: 150—400 Ω

Yes

Turn the ignition switch ON.
Measure the voltage at the wire harness Tw sensor.

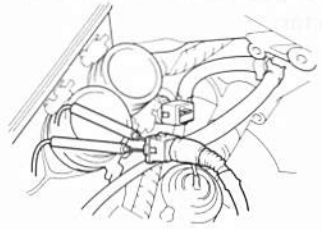


Connection: Yellow/Blue (+)—ground(−)
Standard 4.75—5.25 V

Outside of specified range →
- Open or short circuit in the yellow/blue wire
- Loose or poor contacts or the PGM-FI unit connector

Yes ↓

Measure the voltage at the wire harness Tw sensor.



Connection: Yellow/Blue (+)—Green/Orange (−)
Standard: 4.75—5.25 V

Outside of specified range →
- Open or short circuit in the green/orange wire
- Loose or poor contacts on the PGM-FI unit connector

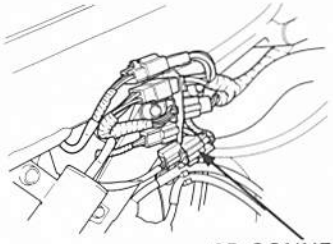
Yes ↓

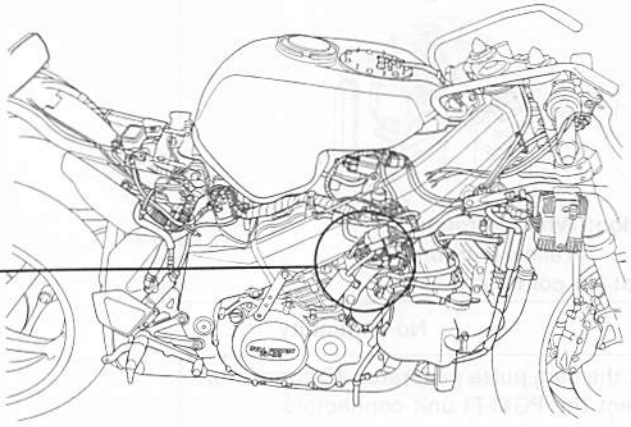
- Replace the PGM-FI unit with a new one, and inspect it again.

PGM-FI Warning Indicator 11 Blinks (Cam pulse generator)

Turn the ignition switch OFF.

Disconnect the cam pulse generator 2P connector.
Check for loose or poor contacts on the cam pulse generator 2P connector.



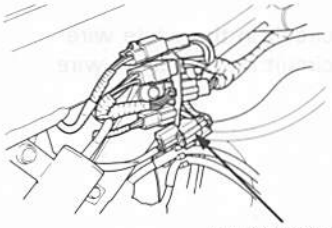


Connect the cam pulse generator 2P connector.
Start the engine.
Check the PGM-FI warning indicator blinks.

No blink → • Loose or poor contacts on the cam pulse generator 2P connector

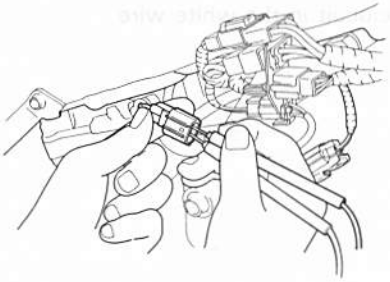
11 blinks

Turn the ignition switch OFF and the engine stop switch OFF.
Disconnect the cam pulse generator 2P connector.



Crank the engine with the starter motor, and measure the cam pulse generator peak voltage at the cam pulse generator 2P connector.

Outside of specified range → • Faulty cam pulse generator

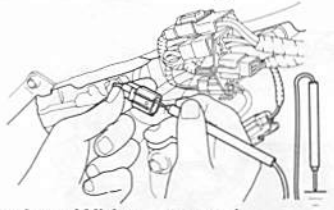


Connection: White (+)—Yellow (−)
Standard: 0.7 V or more

Yes

Normal

Turn the ignition switch OFF.
Check the continuity between the cam pulse generator connector and ground.

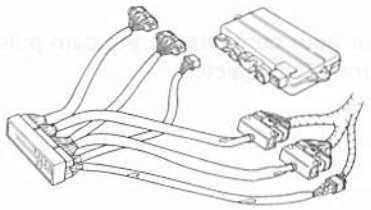


Connection: White—ground
Yellow—ground
Standard: No continuity

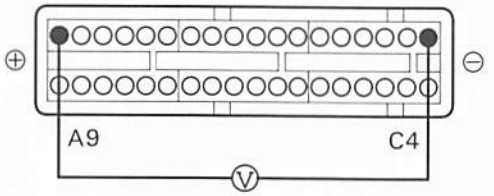
Continuity → • Faulty cam pulse generator

No continuity

Connect the cam pulse generator 2P connector.
Disconnect the PGM-FI unit connectors.
Connect the test harness to the wire harness.



Crank the engine with the starter motor, and measure the cam pulse generator peak voltage at the test harness terminals.

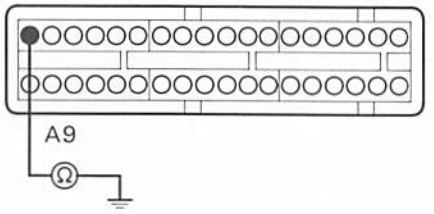


Connection: A9 (+)—C4 (−)
Standard: 0.7 V or more

Outside of specified range → • Open circuit in the white wire
• Open circuit in the yellow wire

Normal

Check the continuity between the test harness terminal and ground.



Connection: A9—ground
Standard: No continuity

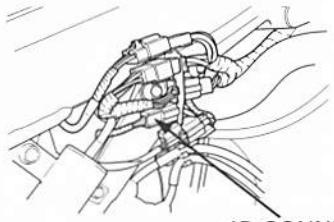
Continuity → • Short ciucuit in the white wire

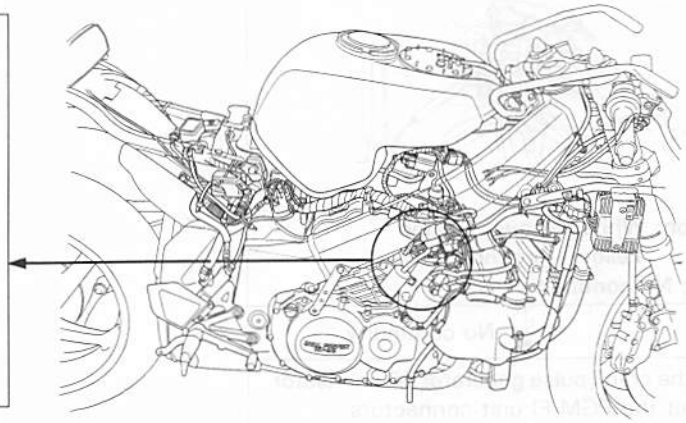
No continuity → • Replace the PGM-FI unit with a new one, and inspect it again.

PGM-FI Warning Indicator 12 Blinks (Crank pulse generator)

Turn the ignition switch OFF.

Disconnect the crank pulse generator 4P connector.
Check for loose or poor contacts on the crank pulse generator 4P connector.



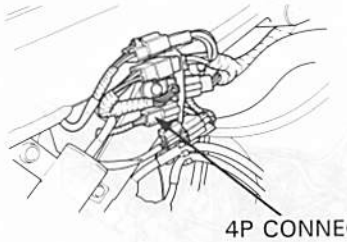


Connect the crank pulse generator 4P connector.
Try to start the engine.
Check the PGM-FI warning indicator blinks.

No blink → • Loose or poor contact on the crank pulse generator 4P connector

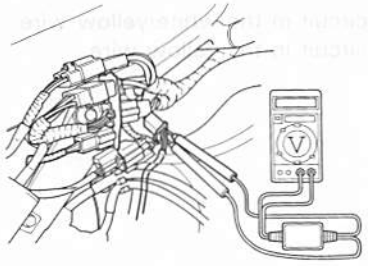
12 blinks

Turn the ignition switch OFF and the engine stop switch OFF.
Disconnect the crank pulse generator 4P connector.



Crank the engine with the starter motor, and measure the crank pulse generator peak voltage at the crank pulse generator 4P connector.

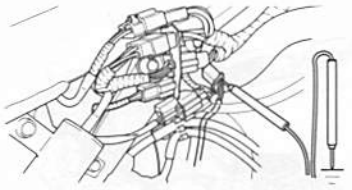
Outside of specified range → • Faulty crank pulse generator



Connection: White/Yellow (+)—Yellow(−)
Standard: 0.7 V or more

Yes

Turn the ignition switch OFF.
Check the continuity between the crank pulse generator 4P connector and ground.

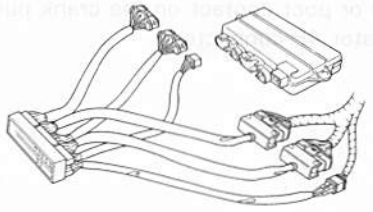


Connection: White/Yellow—ground
Yellow—ground
Standard: No continuity

Continuity → • Faulty crank pulse generator

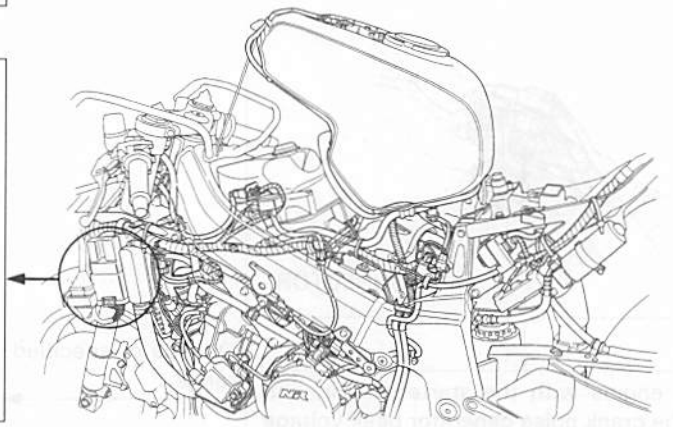
No continuity

Connect the crank pulse generator 4P connector.
Disconnect the PGM-FI unit connectors.
Connect the test harness to the wire harness.

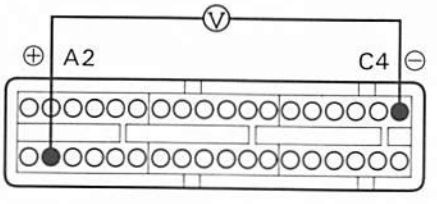


Disconnect the spark unit 16P connector.





Crank the engine with the starter motor and measure the crank pulse generator peak voltage at the test harness terminals.

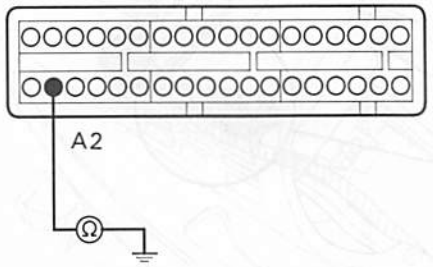


Connection: A2 (+)—C4(−)
Standard: 0.7 V or more

Outside of specified range → • Open circuit in the white/yellow wire
• Open circuit in the yellow wire

Yes

Check the continuity between the test harness and ground.



Connection: A2—ground
Standard: No continuity

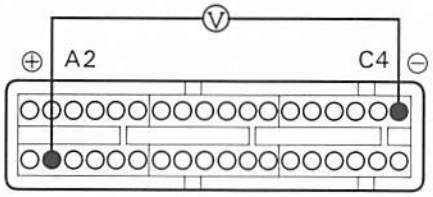
Continuity → • Short circuit in the white wire

No continuity

Connect the spark unit 16P connector.



Crank the engine with the starter motor and measure the crank pulse generator peak voltage at the test harness terminals.



Connection: A2 (+)—C4(−)
Standard: 0.7 V or more

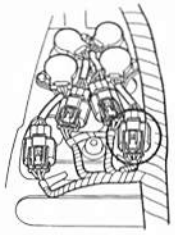
Outside of specified range → • Replace the spark unit with a new one, and inspect it again.

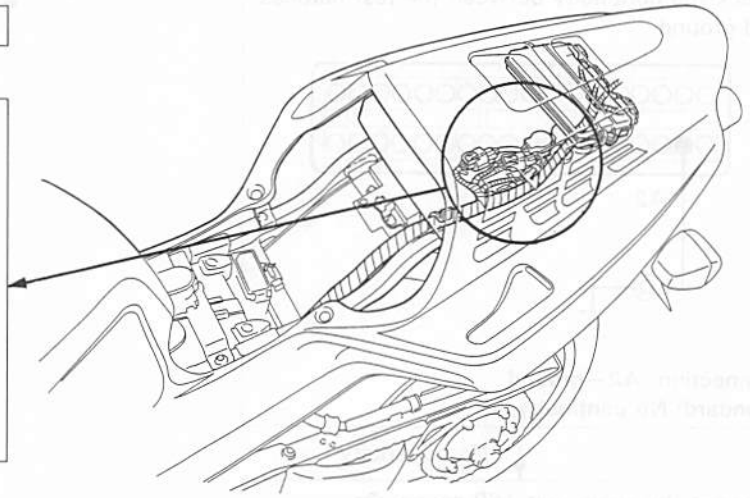
• Replace the PGM-FI unit with a new one, and inspect it again.

PGM-FI Warning Indicator 13 Blinks (No.1 IMA)

Turn the ignition switch OFF.

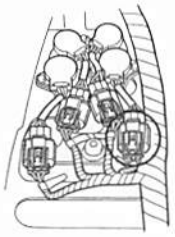
Disconnect the No. 1 IMA 3P connector.
Check for loose or poor contacts on the No. 1 IMA 3P connector.





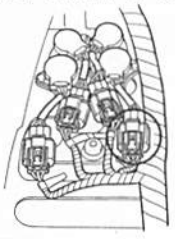
Connect the No. 1 IMA 3P connector.
Turn the ignition switch ON.
Check the PGM-FI warning indicator blinks.

No blink → • Loose or poor contacts on the No. 1 IMA 3P connector



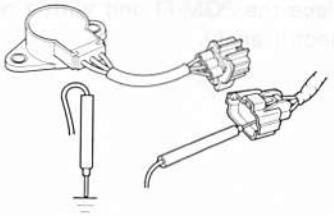
13 blinks

Turn the ignition switch OFF.
Disconnect the No. 1 IMA 3P connector.



Turn the ignition switch ON.
Measure the voltage between the No. 1 IMA 3P connector of the wire harness and ground.

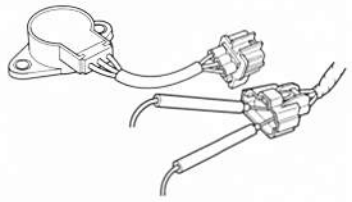
Outside of specified range → • Open or short circuit in the pink wire
• Loose or poor contacts on the PGM-FI unit connectors



Connection: Pink (+)—ground (−)
Standard: 4.75—5.25 V

Yes

Measure the voltage at the No. 1 IMA 3P connector of the wire harness.

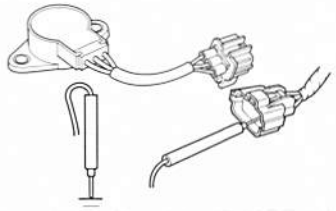


Connection: Pink (+)—Green/Orange (−)
Standard: 4.75—5.25 V

Outside of specified range → • Open or short circuit in the green/orange wire
• Loose or poor contacts on the PGM-FI unit connectors

Normal ↓

Turn the ignition switch OFF.
Disconnect the PGM-FI unit connectors.
Check the continuity between the No. 1 IMA connector of the wire harness terminal and ground.

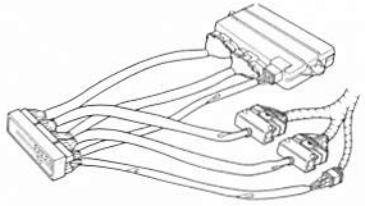


Connection: Blue/Black—ground
Standard: No continuity

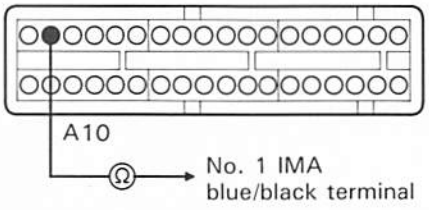
Continuity → • Short circuit in the blue/black wire

No continuity ↓

Connect the test harness to the PGM-FI unit connectors and wire harness.



Check the continuity between the No. 1 IMA connector terminal of the wire harness and the test harness terminal.

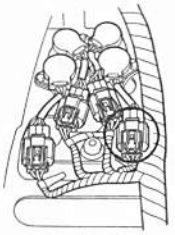


Connection: Blue/Black—A10
Standard: Continuity

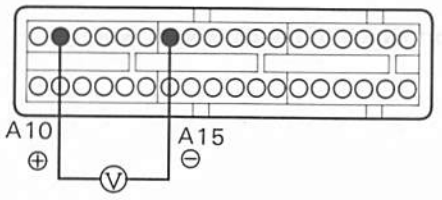
No continuity → • Open circuit in the blue/black wire

Continuity ↓

Connect the No. 1 IMA 3P connector.
Turn the ignition switch ON.



Measure the voltage at the test harness.



Connection: A10 (+)—A15 (−)
Standard: *0.2—4.8 V

Outside of specified range → • Faulty No. 1 IMA

Yes → • Replace the PGM-FI unit with a new one, and inspect it again.

A voltage marked * refers to the value when the voltage reading at the No. 1 IMA 3P connector (page 7-33) shows 5 V. When the reading shows other than 5 V, derive a voltage at the test harness as follows:

In the case of a voltage of 4.75 V at the No. 1 IMA 3P connector:

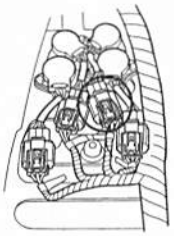
0.2 x 4.75/5.0 = 0.19 V
4.8 x 4.75/5.0 = 4.56 V

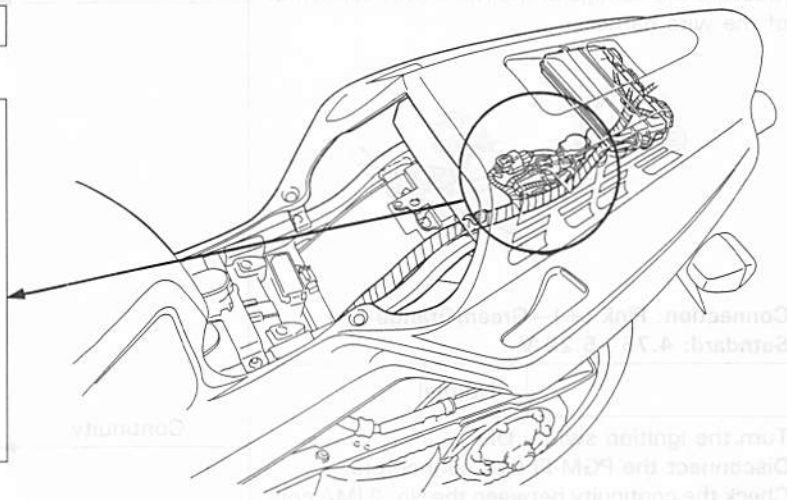
Thus, the solution is "0.19—4.56 V".

PGM-FI Warning Indicator 14 Blinks (No.2 IMA)

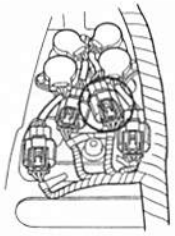
Turn the ignition switch OFF.

Disconnect the No. 2 IMA 3P connector.
Check for loose or poor contacts on the No. 2 IMA 3P connector.





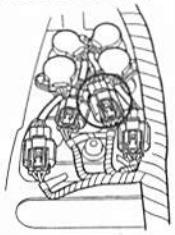
Connect the No. 2 IMA 3P connector.
Turn the ignition switch ON.
Check the PGM-FI warning indicator blinks.



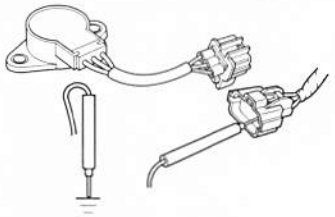
No blink → • Loose or poor contacts on the No. 2 IMA 3P connector

14 blinks

Turn the ignition switch OFF.
Disconnect the No. 2 IMA 3P connector.



Turn the ignition switch ON.
Measure the voltage between the No. 2 IMA connector of the wire harness and ground.

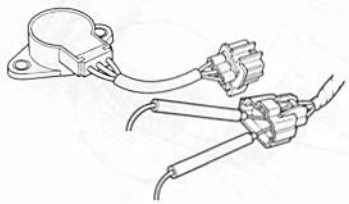


Connection: Pink (+)—ground (−)
Standard: 4.75—5.25 V

Outside of specified range → • Open or short circuit in the pink wire
• Loose or poor contacts on the PGM-FI unit connector

Yes

Measure the voltage at the No. 2 IMA connector of the wire harness.

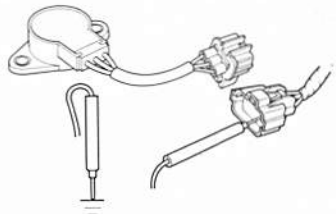


Connection: Pink (+)—Green/Orange (−)
Satndard: 4.75—5.25 V

Outside of specified range → • Open or short circuit in the green/orange wire
• Loose or poor contacts on the PGM-FI unit connectors

Normal ↓

Turn the ignition switch OFF.
Disconnect the PGM-FI unit connectors.
Check the continuity between the No. 2 IMA connector of the wire harness and ground.

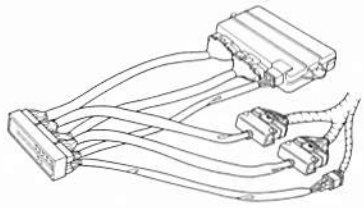


Connection: Blue/Green—ground
Standard: No continuity

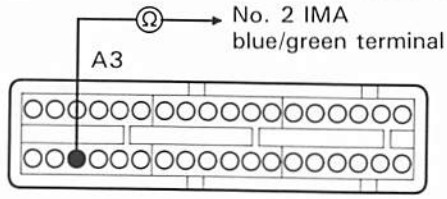
Continuity → • Short circuit in the blue/green wire

No continuity ↓

Connect the test harness to the PGM-FI unit connectors and wire harness.



Check the continuity between the No. 2 IMA connector of the wire harness and the test harness terminal.

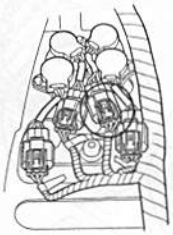


Connection: Blue/Green—A3
Standard: Continuity

No continuity → • Open circuit in the blue/green wire

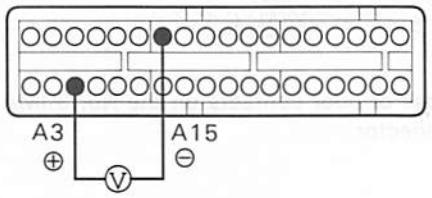
Continuity ↓

Connect the No. 2 IMA 3P connector.
Turn the ignition switch ON.



Measure the voltage at the test harness terminals.

Outside of specified range → • Faulty No. 2 IMA



Connection: A3 (+)—A15 (−)
Standard: *0.2—4.8 V

Yes → • Replace the PGM-FI unit with a new one, and inspect it again.

A voltage marked * refers to the value when the voltage reading at the No. 2 IMA 3P connector (page 7-36) shows 5 V. When the reading shows other than 5 V, derive a voltage at the test harness as follows:

In the case of 4.75 V at the No. 2 IMA 3P connector:

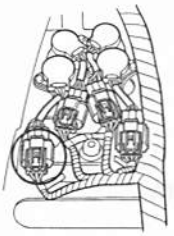
0.2 x 4.75/5.0 = 0.19
4.8 x 4.75/5.0 = 4.56

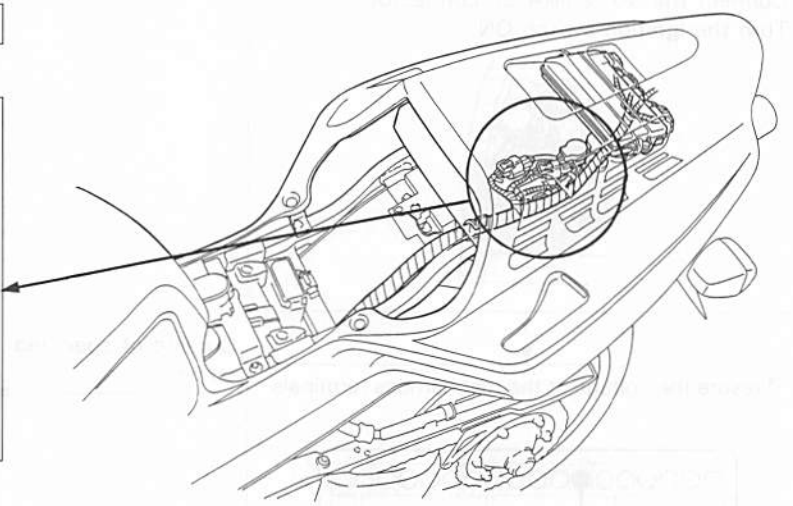
Thus, the solution is "0.19—4.56 V".

PGM-FI Warning Indicator 15 Blinks (No.3 IMA)

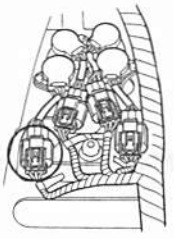
Turn the ignition switch OFF.

Disconnect the No. 3 IMA 3P connector.
Check for loose or poor contacts on No. 3 IMA 3P connector.





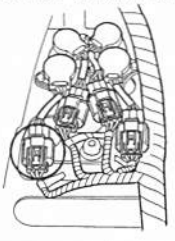
Connect the No. 3 IMA 3P connector.
Turn the ignition switch ON.
Check the PGM-FI warning indicator blinks.



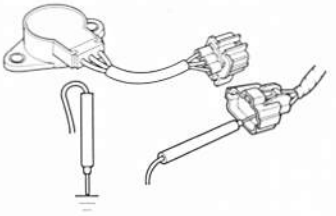
No blink → • Loose or poor contacts on the No. 3 IMA 3P connector

15 blinks

Turn the ignition switch OFF.
Disconnect the No. 3 IMA 3P connector.



Turn the ignition switch ON.
Measure the voltage between the No. 3 IMA connector of the wire harness and ground.

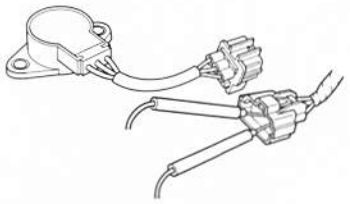


Connection: Pink (+)—ground (−)
Standard: 4.75—5.25 V

Outside of specified range → • Open or short circuit in the pink wire
• Loose or poor contacts on the PGM-FI unit connectors

Yes

Measure the voltage at the No. 3 IMA connector of the wire harness.

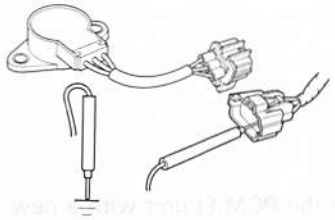


Connection: Pink (+)—Green/Orange (−)
Standard: 4.75—5.25 V

Outside of specified range → • Open or short circuit in the green/orange wire
• Loose or poor contacts on the PGM-FI unit connectors

Yes

Turn the ignition switch OFF.
Disconnect the PGM-FI unit connectors.
Check the continuity between the No. 3 IMA connector of the wire harness and ground.

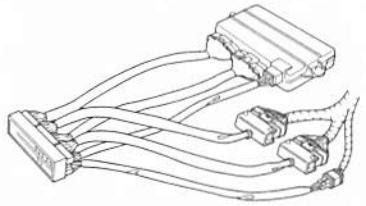


Connection: Blue/Gray—ground
Standard: No continuity

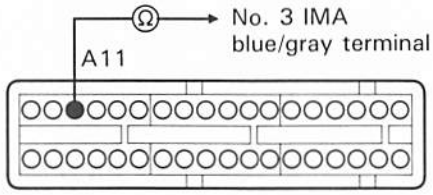
Continuity → • Short circuit in the blue/gray wire

No continuity

Connect the test harness to the PGM-FI unit connectors and wire harness.



Check the continuity between the No. 3 IMA connector of the wire harness and the test harness.

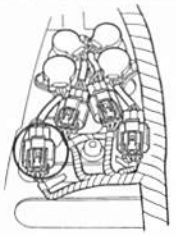


Connection: Blue/Gray—A11
Standard: Continuity

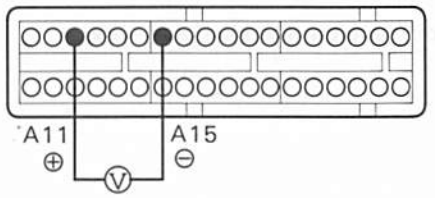
No continuity → • Open circuit in the blue/gray wire

Continuity

Connect the No. 3 IMA 3P connector.
Turn the ignition switch ON.



Measure the voltage at the test harness.



Connection: A11 (+)—A15 (−)
Standard: *0.2—4.8 V

Outside of specified range → • Faulty No. 3 IMA

Normal → • Replace the PGM-FI unit with a new one, and inspect it again.

A voltage marked * refers to the value when the voltage reading at the No. 3 IMA 3P connector (page 7-39) shows 5 V. When the reading shows other than 5V, derive a voltage at the test harness as follows:

In the case of 4.75 V at the No. 3 IMA 3P connector:

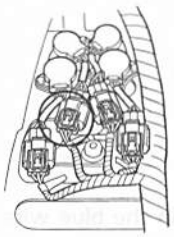
0.2 x 4.75/5.0 = 0.19
4.8 x 4.75/5.0 = 4.56

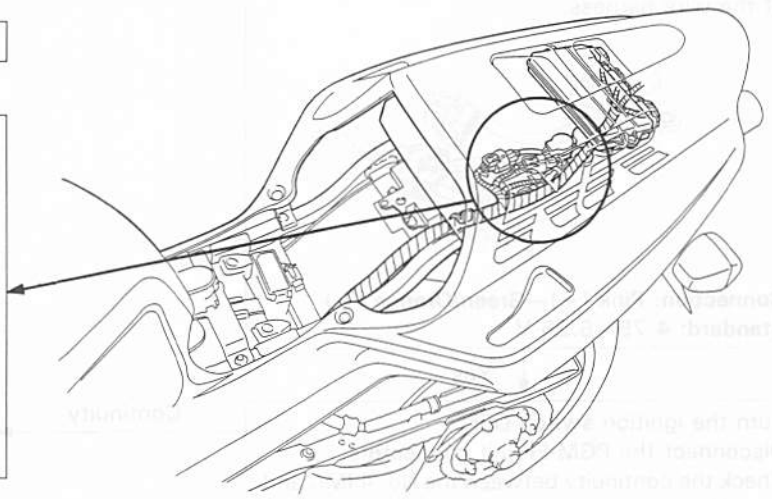
Thus, the solution is "0.19—4.56".

PGM-FI Warning Indicator 16 Blinks (No. 4 IMA)

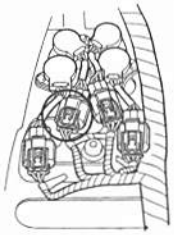
Turn the ignition switch OFF.

Disconnect the No. 4 IMA 3P connector.
Check for loose or poor contacts on the No. 4 IMA 3P connector.





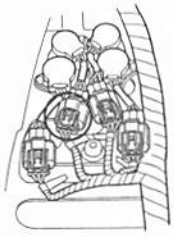
Connect the No. 4 IMA 3P connector.
Turn the ignition switch ON.
Check the PGM-FI warning indicator blinks.



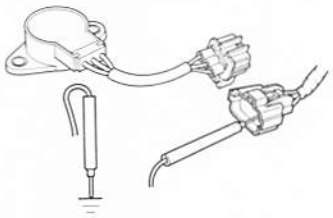
No blink → • Loose or poor contacts on the No. 4 IMA 3P connector

16 blinks

Turn the ignition switch OFF.
Disconnect the No. 4 IMA 3P connector.



Turn the ignition switch ON.
Measure the voltage between the No. 4 IMA connector of the wire harness and ground.

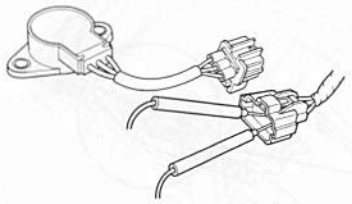


Connection: Pink (+)—ground (−)
Standard: 4.75—5.25 V

Outside of specified range → • Open or short circuit in the pink wire
• Loose or poor contacts on the PGM-FI unit connectors

Yes

Measure the voltage at the No. 4 IMA connector of the wire harness.

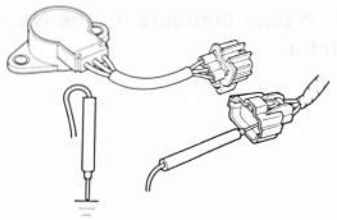


Connection: Pink (+)—Green/Orange (−)
Standard: 4.75—5.25 V

Outside of specified range → • Open or short circuit in the green/orange wire
• Loose or poor contacts on the PGM-FI unit connectors

Yes

Turn the ignition switch OFF.
Disconnect the PGM-FI unit connectors.
Check the continuity between the No. 4 IMA and ground.

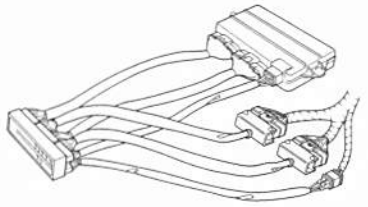


Connection: Blue—ground
Standard: No continuity

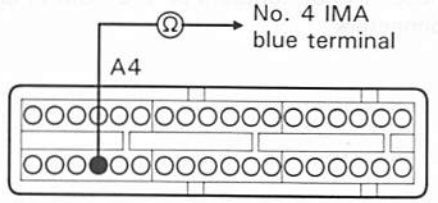
Continuity → • Short circuit in the blue wire

No continuity

Connect the test harness to the PGM-FI unit connectors and the wire harness.



Check the continuity between the No. 4 IMA connector of the wire harness and the test harness terminal.

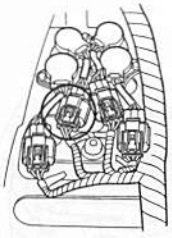


Connection: Blue—A4
Standard: Continuity

No continuity → • Open circuit in the blue wire

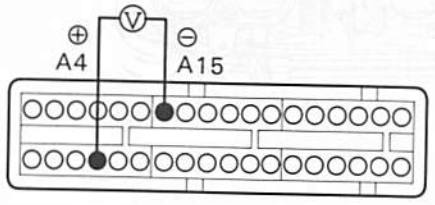
Continuity

Connect the No. 4 IMA 3P connector.
Turn the ignition switch ON.



Measure the voltage at the test harness terminals.

Outside of specified range → • Faulty No. 4 IMA



Connection: A4 (+)—A15 (−)
Standard: *0.2—4.8 V

Yes → • Replace the PGM-FI unit with a new one, and inspect it again.

A voltage marked * refers to the value when the voltage reading at the No. 4 IMA 3P connector (page 7-42) shows 5V. When the reading shows other than 5 V, derive a voltage at the test harness as follows:

In the case of 4.75 V at the No. 4 IMA 3P connector:

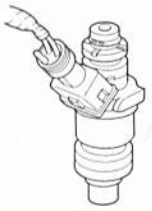
0.2 x 4.75/5.0 = 0.19
4.8 x 4.75/5.0 = 4.56

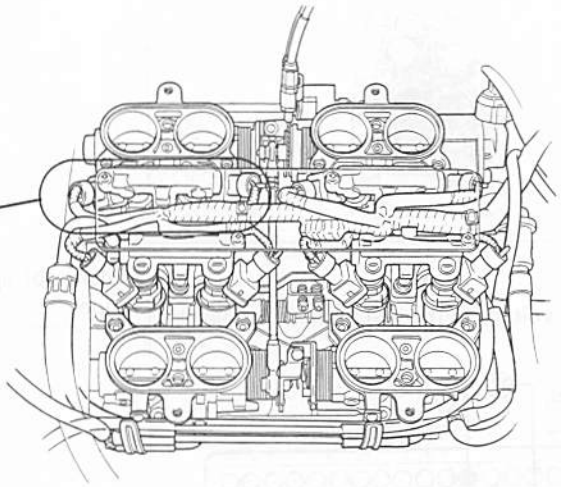
Thus, the solution is ''0.19—4.56 V ''.

PGM-FI Warning Indicator 17 or 18 Blinks (#1—1 and #1—2 INJ)

Turn the ignition switch OFF.

Disconnect both the #1—1 and the #1—2 INJ 2P connectors.
Check for loose or poor contacts on the #1—1 and #1—2 INJ 2P connectors.





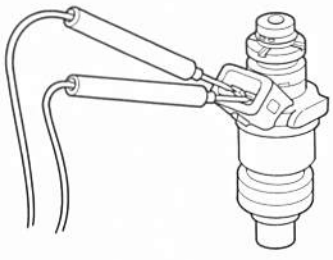
Connect the #1—1 and #1—2 INJ 2P connectors.
Turn the ignition switch ON.
Check the PGM-FI warning indicator blinks.



No blink → • Loose or poor contacts on the #1—1 and/or #1—2 INJ 2P connectors

17 or 18 blinks

Turn the ignition switch OFF.
Disconnect both the #1—1 and the #1—2 INJ 2P connectors and measure the resistances of the #1—1 and #1—2 INJ.

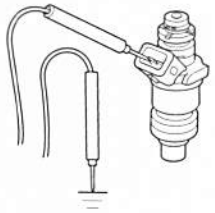


Connection: Black/White—Pink/Black on each
Standard: 9—14 Ω

Outside of specified range → • Faulty #1—1 and/or #1—2 INJ

Yes

Measure the continuity between the #1—1 and #1—2 INJ and ground.

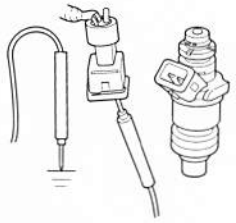


Connection: Black/White—ground on each
Pink/Black—ground on each
Standard: No continuity

Continuity → • Faulty #1—1 and/or #1—2 INJ

No continuity

Turn the ignition switch ON.
Measure the voltage between the #1—1 and #1—2 INJ connectors of the wire harness and ground.



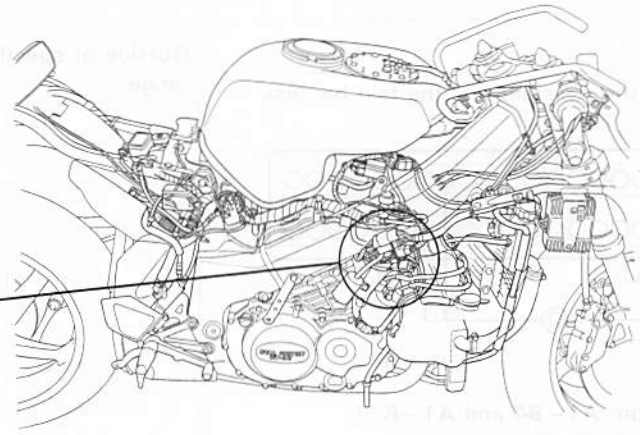
Connection:
Black/White (+)—ground (—) on each
Standard: Battery voltage

No → • Open circuit in the black/white wire
• Loose or poor contacts on the INJ sub harness 9P connector

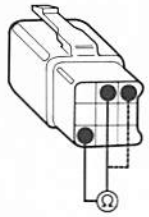
Yes

Turn the ignition switch OFF.
Connect the #1—1 and #1—2 INJ connectors.





Disconnect the INJ sub harness 9P connectors.
Measure the resistance of the INJ 9P connector of the sub harness.

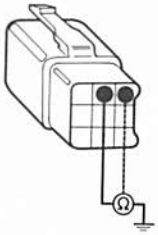


Connection:
Black/White—Pink/Black (two terminals)
Standard: 9—15 Ω

Outside of specified range → • Open circuit in the black/white and/or pink/black wire

Yes

Check the continuity between the INJ 9P connector of the sub harness and ground.

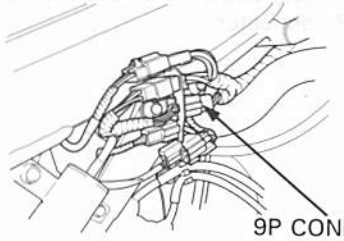


Connection:
Pink/Black (two terminals)—ground
Standard: No continuity

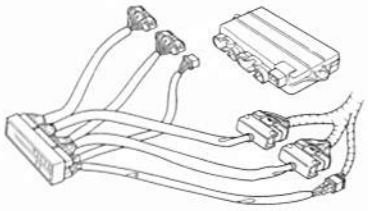
Continuity → • Short circuit in the pink/black wire of the INJ sub harness

No continuity

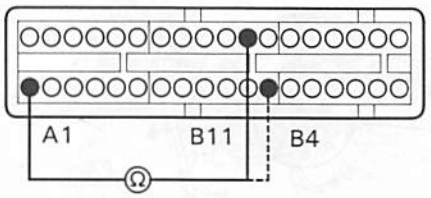
Connect the INJ sub harness 9P connector.



Disconnect the PGM-FI unit connectors.
Connect the test harness to the wire harness.



Measure the resistance at the test harness.

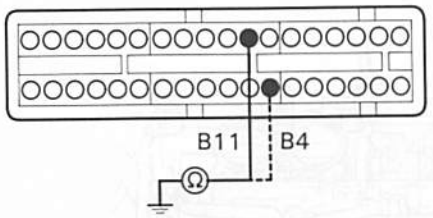


Connection: A1—B4 and A1—B11
Standard: 9—15 Ω

Outside of specified range → • Open circuit in the black/white and/or pink/black wire

Yes

Check the continuity between the test harness terminals and ground.



Connection: B4—ground and B11—ground
Standard: No continuity

Continuity → • Short circuit in the pink/black wire

No continuity → • Replace the PGM-FI unit with a new one, and inspect it again.

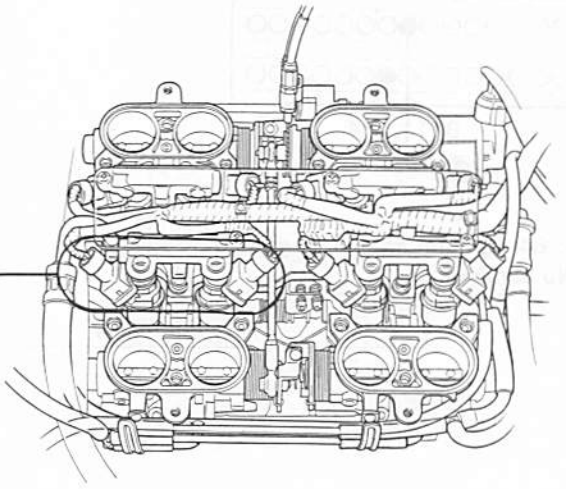
PGM-FI Warning Indicator 19 or 20 Blinks (#2−1 and #2−2 INJ)

Turn the ignition switch OFF.

↓

Disconnect both the #2−1 and #2−2 INJ 2P connectors.
Check for loose or poor contacts on both the #2−1 and #2−2 INJ 2P connectors.





↓

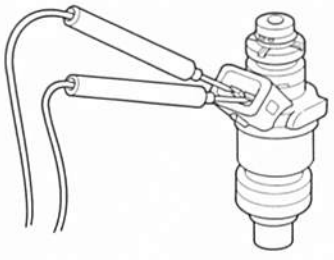
Connect the #2−1 and #2−2 INJ 2P connectors.
Turn the ignition switch ON.
Check the PGM-FI warning indicator blinks.



No blink → • Loose or poor contacts on the #2−1 and/or #2−2 INJ 2P connectors

↓ 19 or 20 blinks

Turn the ignition switch OFF.
Disconnect both the #2−1 and #2−2 INJ 2P connectors and measure the resistances of the #2−1 and #2−2 INJ.

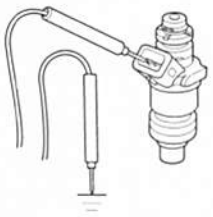


Connection: Black/White−Pink/Green on each
Standard: 9−14 Ω

Outside of specified range → • Faulty #2−1 and/or #2−2 INJ

↓ Yes

Measure the continuity between the #2−1 and #2−2 INJ and ground.

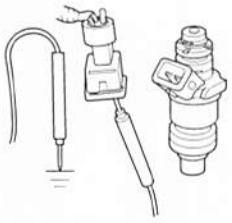


Connection: Black/White−ground on each
Pink/Green−ground on each
Standard: No continuity

Continuity → • Faulty #2−1 and/or #2−2 INJ.

No continuity

Turn the ignition switch ON.
Measure the voltage between the #2−1 and #2−2 INJ connectors of the wire harness and ground.



Connection:
Black/White (+)−ground (−) on each
Standard: Battery voltage

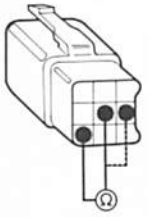
No → • Open circuit in the black/white wire
• Loose or poor contacts on the INJ sub harness 9P connector

Yes

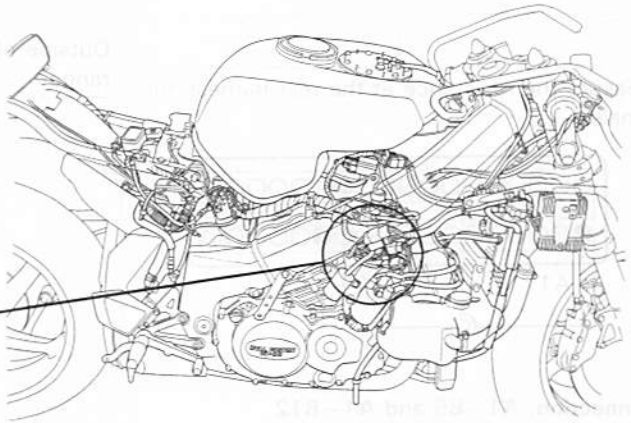
Turn the ignition switch OFF.
Connect the #2−1 and #2−2 INJ connectors.



Disconnect the INJ sub harness 9P connector.
Measure the resistance at the INJ 9P connector of the sub harness.



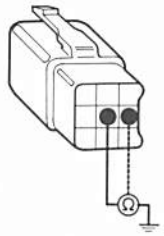
Connection:
Black/White−Pink/Green (two terminals)
Standard: 9−15 Ω



Outside of specified range → • Open circuit in the black/white and/or pink/green wire

Normal

Check the continuity between the INJ 9P connector of the sub harness and ground.

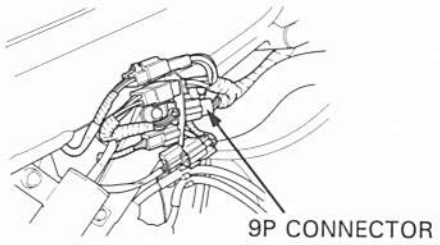


Connection:
Pink/Green (two terminals)—ground
Standard: No continuity

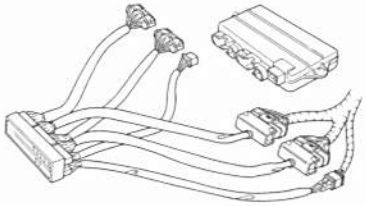
Continuity → • Short circuit in the pink/green wire of the INJ sub harness

No continuity

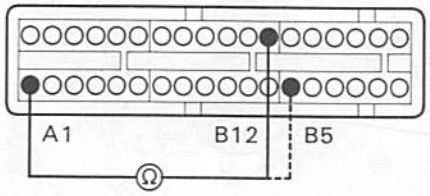
Connect the INJ sub harness 9P connector.



Disconnect the PGM-FI unit connectors.
Connect the test harness to the wire harness.



Measure the resistance at the test harness terminals

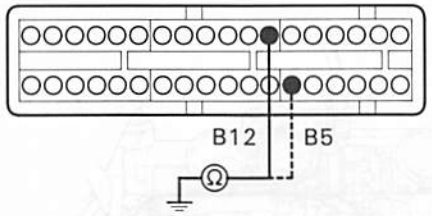


Connection: A1—B5 and A1—B12
Standard: 9—15 Ω

Outside of specified range → • Open circuit in the black/white and/or pink/green wire

Normal

Check the continuity between the test harness terminals and ground.



Connection: B5—ground and B12—ground
Standard: No continuity

Continuity → • Short circuit in the pink/green wire

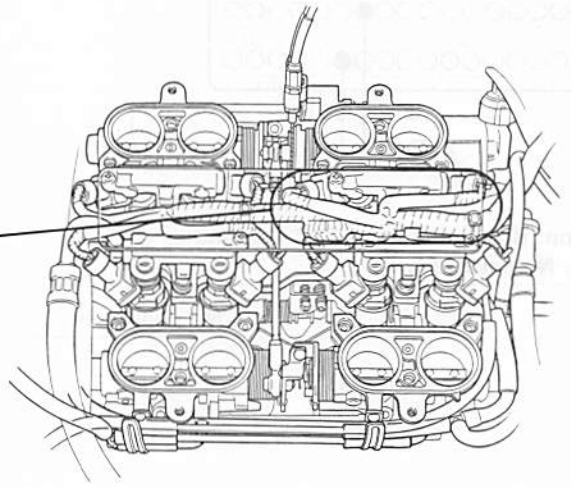
No continuity → • Replace the PGM-FI unit with a new one, and inspect it again

PGM-FI Warning Indicator 21 or 22 Blinks (#3—1, #3—2 INJ)

Turn the ignition switch OFF.

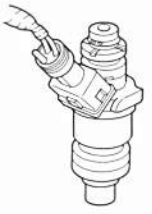
Disconnect both the #3—1 and #3—2 INJ 2P connectors.
Check for loose or poor contacts on both the #3—1 and #3—2 INJ 2P connectors.





Connect the #3—1 and #3—2 INJ 2P connectors.
Turn the ignition switch ON.
Check the PGM-FI warning indicator blinks.

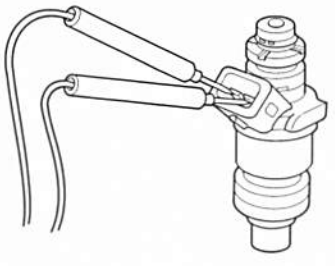
No blink → • Loose or poor contacts on the #3—1 and/or #3—2 INJ 2P connectors



21 or 22 blinks

Turn the ignition switch OFF.
Disconnect both the #3—1 and #3—2 INJ 2P connectors and measure the resistances of the #3—1 and #3—2 INJ.

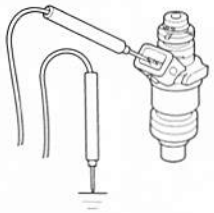
Outside of specified range → • Faulty #3—1 and/or #3—2 INJ



Connection: Black/White—Pink/Yellow
Standard: 9—14 Ω

Yes

Measure the continuity between the #3−1 and #3−2 INJ and ground.



Connection: Black/White−ground on each
Pink/Yellow−ground on each
Standard: No continuity

Continuity → • Faulty #3−1 and/or #3−2 INJ

No continuity ↓

Turn the ignition switch ON.
Measure the voltage between the #3−1 and #3−2 INJ connectors of the wire harness and ground.



Connection: Black/White (+)−ground (−)
Standard: Battery voltage

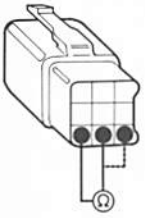
No → • Open circuit in the black/white wire
• Loose or poor contacts on the INJ sub harness 9P connector

Yes ↓

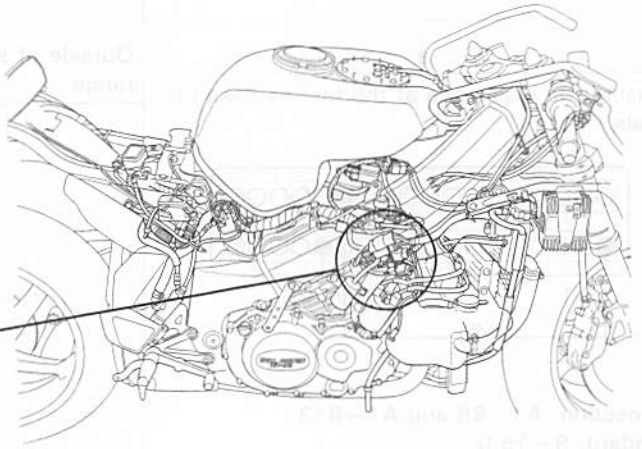
Turn the ignition switch OFF.
Connect the #3−1 and #3−2 INJ connectors.



Disconnect the INJ sub harness 9P connector.
Measure the resistance at the INJ 9P connector of the sub harness.



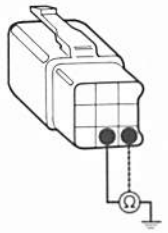
Connection:
Black/White−Pink/Yellow (two terminals)
Standard: 9−15 Ω



Outside of specified range → • Open circuit in the black/white wire
• Open circuit in the pink/yellow wire

Yes ↓

Check the continuity between the INJ 9P connector of the sub harness and ground.

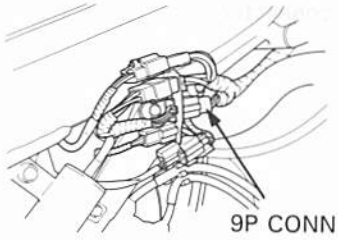


Connection:
Pink/Yellow (two terminals)—ground
Standard: No continuity

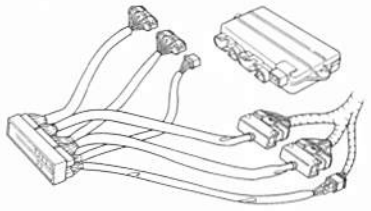
Continuity → • Short circuit in the pink/yellow wire of the INJ sub harness

No continuity

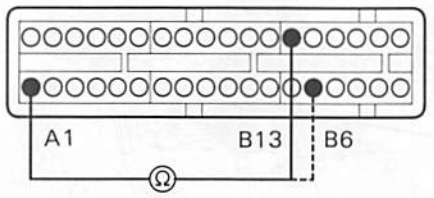
Connect the INJ sub harness 9P connector.



Disconnect the PGM-FI unit connectors.
Connect the test harness to the wire harness.



Measure the resistance at the test harness terminals.

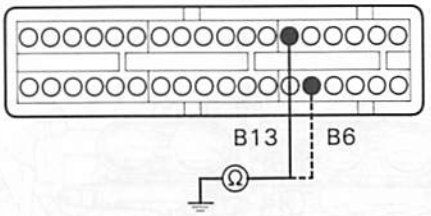


Connection: A1—B6 and A1—B13
Standard: 9—15 Ω

Outside of specified range → • Open circuit in the black/white and/or pink/yellow wire

Yes

Check the continuity between the test harness terminals and ground.



Connection: B6—gound and B13—ground
Standard: No continuity

Continuity → • Short circuit in the pink/yellow wire

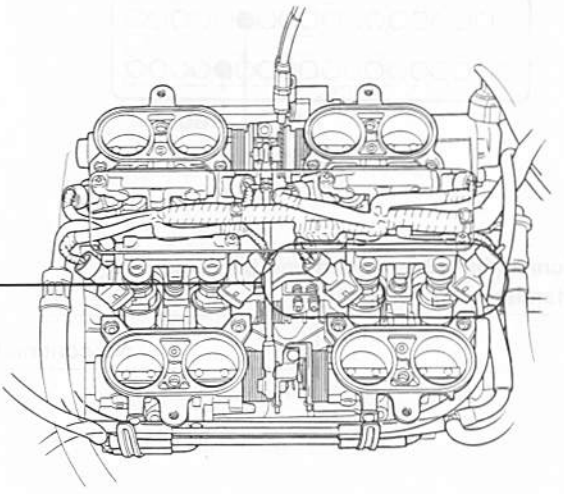
No continuity → • Replace the PGM-FI unit with a new one, and inspect it again.

PGM-FI Warning Indicator 23 or 24 Blinks (#4—1 and #4—2 INJ)

Turn the ignition switch OFF.

Disconnect both the #4—1 and #4—2 INJ 2P connectors.
Check for loose or poor contacts on both the #4—1 and #4—2 INJ 2P connectors.





Connect the #4—1 and #4—2 INJ 2P connectors.
Turn the ignition switch ON.
Check the PGM-FI warning indicator blinks.

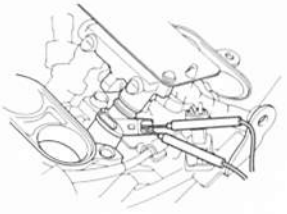
No blink → • Loose or poor contacts on the #4—1 and/or #4—2 INJ 2P connectors



23 or 24 blinks

Turn the ignition switch OFF.
Disconnect both the #4—1 and #4—2 INJ 2P connectors and measure the resistances of the #4—1 and #4—2 INJ.

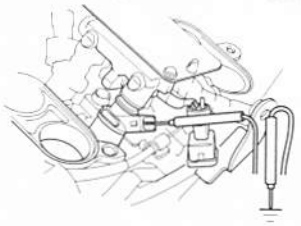
Outside of specified range → • Faulty #4—1 and/or #4—2 INJ



Connection: Black/White—Pink/Blue
Standard: 9—14 Ω

Yes

Measure the continuity between the #4−1 and #4−2 INJ and ground.

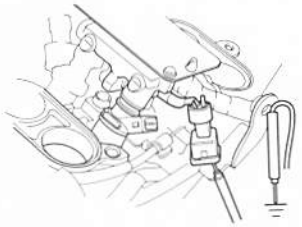


Connection: Black/White−ground on each
Pink/Blue−ground on each
Standard: No continuity

Continuity → • Faulty #4−1 and/or #4−2 INJ

No continuity

Turn the ignition switch ON.
Measure the voltage between the #4−1 and #4−2 INJ connectors of the wire harness and ground.



Connection: Black/White (+)−ground (−)
Standard: Battery voltage

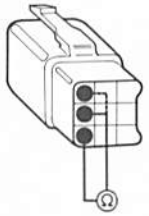
No → • Open circuit in the black/white wire
• Loose or poor contacts on the INJ sub harness 9P connector

Yes

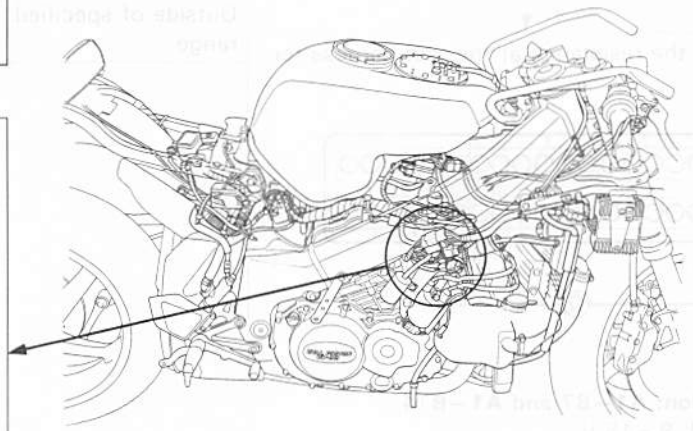
Turn the ignition switch OFF.
Connect the #4−1 and #4−2 INJ connectors.



Disconnect the INJ sub harness 9P connector.
Measure the resistance at the INJ 9P connector of the sub harness.



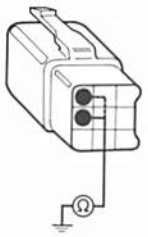
Connection:
Black/White−Pink/Blue (two terminals)
Standard: 9−15 Ω



Outside of specified range → • Open circuit in the black/white wire
• Open circuit in the pink/blue wire

Yes

Check the continuity between the INJ 9P connector of the sub harness and ground.

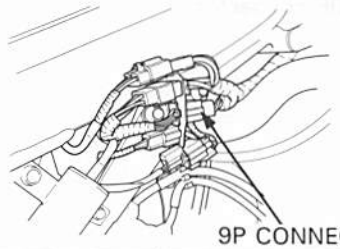


Connection: Pink/Blue (two terminals)—ground
Standard: No continuity

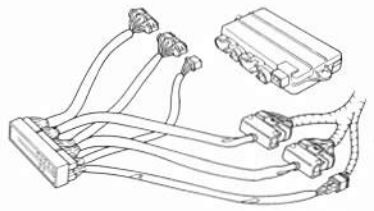
Continuity → • Short circuit in the pink/blue wire of the INJ sub harness

No continuity

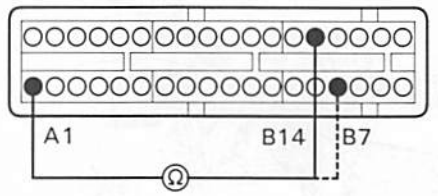
Connect the INJ sub harness 9P connector.



Disconnect the PGM-FI unit connectors.
Connect the test harness to the wire harness.



Measure the resistance at the test harness terminals.

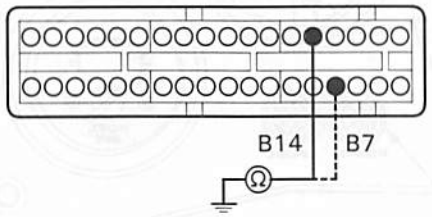


Connection: A1—B7 and A1—B14
Standard: 9—15 Ω

Outside of specified range → • Open circuit in the black/white and/or pink/blue wire

Yes

Check the continuity between the test harness terminals and ground.



Connection: B7—ground and B14—ground
Standard: No continuity

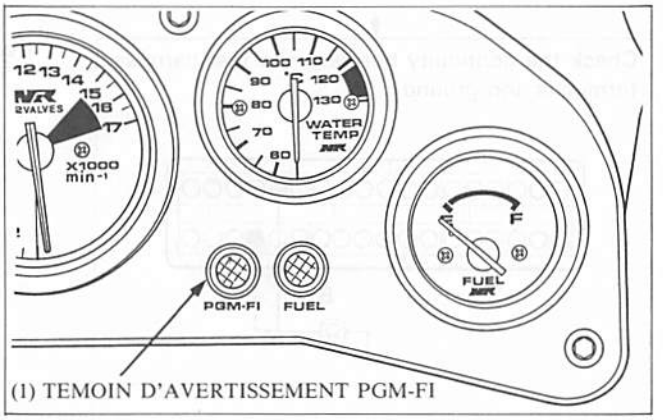
Continuity → • Short circuit in the pink/blue wire

No continuity → • Replace the PGM-FI unit with a new one, and inspect it again.

Dépistage des pannes du système PGM-FI (En cas de clignotement du témoin d'avertissement)

Procédures d'auto-diagnostic

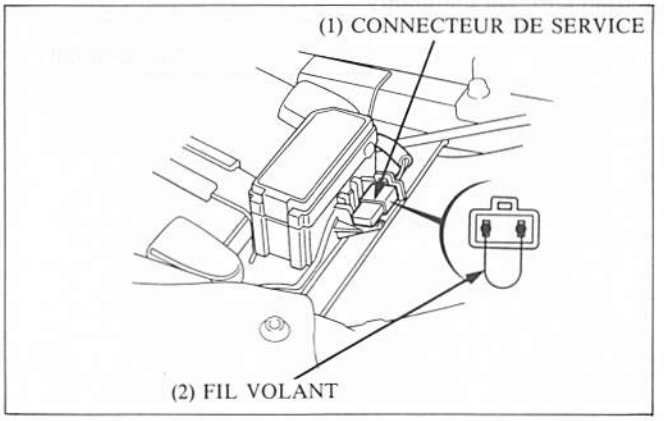
Mettre le contact (ON).
Lorsque le témoin d'avertissement PGM-FI s'allume, procéder comme suit:



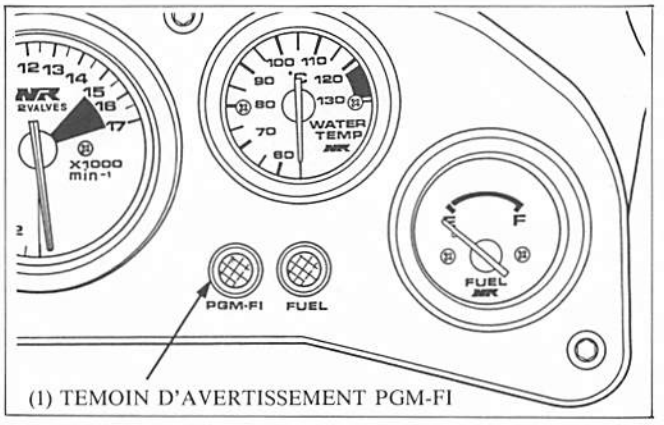
Couper le contact (OFF).
Déposer la selle (chapitre 3).

Court-circuiter le connecteur de service du système PGM-FI en utilisant un fil volant.
Mettre le contact (ON).

L'indicateur d'avertissement commence à clignoter.

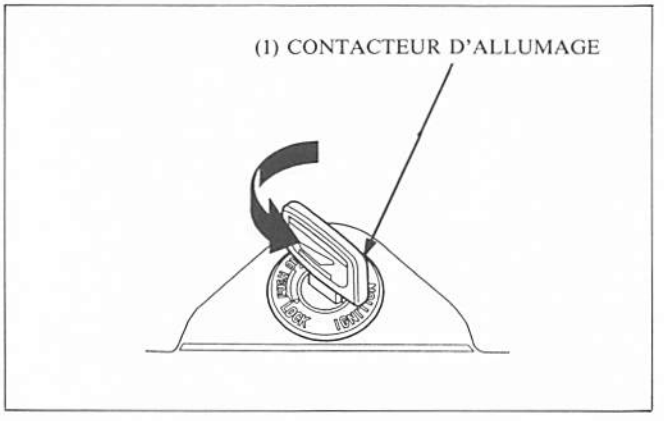


Noter le nombre de clignotements du témoin d'avertissement PGM-FI, et déterminer la cause du problème (Voir pages 7-7 à 7-9).



Procédure de réinitialisation d'auto-diagnostic

Couper le contact (OFF).



Procédure d'inspection de tension de crête

NOTE

- Utiliser un appareil d'essai numérique d'origine ou un multimètre numérique disponible dans le commerce. (Impédance: 10 MΩ/DCV minimum.)
- En cas d'utilisation de l'appareil d'essai Imrie (Modèle 625), suivre les instructions du fabricant.

Connecter l'adaptateur de tension de crête au multimètre numérique.

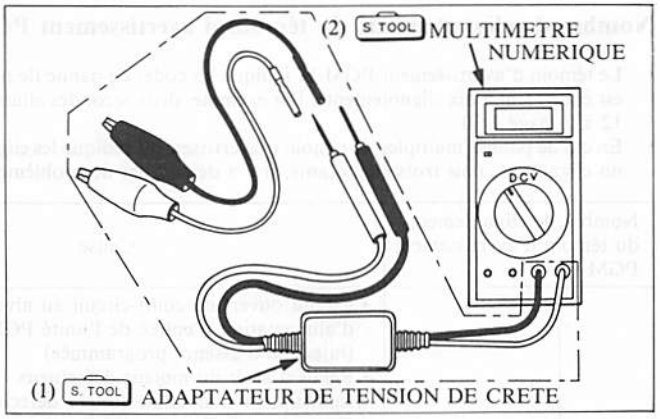
S. TOOL

Appareil d'essai Imrie (Modèle 625), fabriqué en Autriche ou
Adaptateur de tension de crête 07HGJ—0020100 avec
Multimètre numérique 07411—0020000

Connecter l'adaptateur de tension de crête au générateur d'impulsions de distribution et au générateur d'impulsions de vilebrequin, puis mesurer chaque tension de crête (pages 7-28, 30).

⚠ATTENTION

- **Eviter de toucher les sondes de l'appareil d'essai pour éviter tout risque d'électrocution.**



Connexion du faisceau d'essai

Entretien requis
- Dépose du carénage de selle (Chapitre 3)
- Dépose de l'unité PGM-FI (page 7-84)

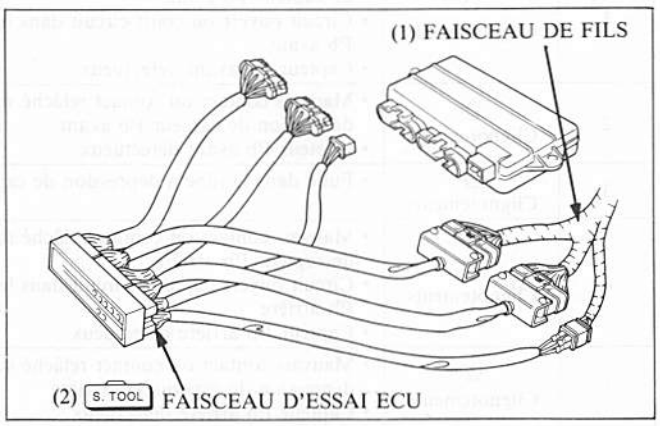
Connecter le faisceau d'essai au faisceau de fils.

S. TOOL

Faisceau d'essai ECU 07NMZ—MT70100

NOTE

- S'assurer que les couleurs de connecteur correspondent.



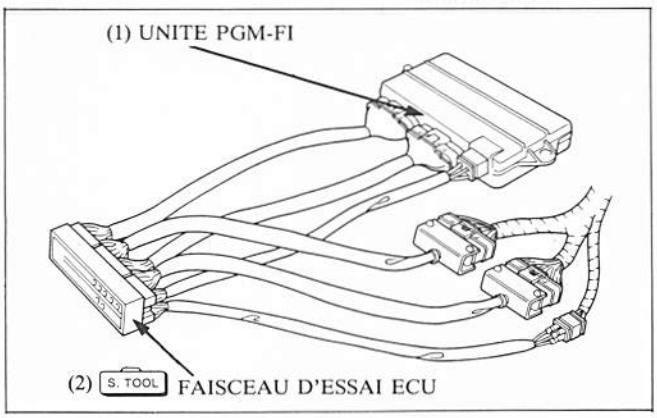
Connecter le faisceau d'essai à l'unité PGM-FI.

S. TOOL

Faisceau d'essai ECU 07NMZ—MT70100

NOTE

- S'assurer que les couleurs de connecteurs correspondent.



Nombre de clignotements du témoin d'avertissement PGM-FI

- Le témoin d'avertissement PGM-FI indique les codes de panne (le nombre de clignotements de 0 à 24). Le témoin allumé pendant deux secondes est équivalent à dix clignotements. Par exemple, deux secondes allumées et deux clignotements du témoin égalent 12 clignotements. Suivre le code 12 à la page 7-30.
- En cas de pannes multiples, le témoin d'avertissement indique les clignotants du petit numéro au grand numéro. Par exemple, Lorsque l'on trouve un clignotant, puis trois clignotants, il y a deux types de problème. Suivre les codes 1 et 3 de la page 7-8.

Nombre de clignotements du témoin d'avertissement PGM-FI		Cause	Symptômes	Se reporter à la page
0	○ Pas de clignotements	• Circuit ouvert ou court-circuit au niveau de la ligne d'alimentation d'entrée de l'unité PGM-FI (injection d'essence programmée) • Relais d'arrêt du moteur défectueux • Interrupteur d'arrêt du moteur défectueux • Contacteur d'allumage défectueux • Capteur d'arrêt du moteur défectueux • UNITE PGM-FI défectueuse • Fusible principal fondu (30 A, 55 A) • Fusible d'interrupteur d'arrêt du moteur fondu • Fusible de pompe à essence fondu • Circuit ouvert dans le fil de masse de l'interrupteur d'arrêt du moteur	• Le moteur ne démarre pas.	—
		• Ampoule de témoin d'avertissement PGM-FI grillé • Circuit ouvert dans le fil de masse du témoin d'avertissement PGM-FI • Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil de témoin d'avertissement PGM-FI • Unité PGM-FI défectueuse	• Le moteur fonctionne normalement.	—
	☼ Continue à être allumé	• Court-circuit dans le fil du témoin d'avertissement PGM-FI • Court-circuit dans le fil de connecteur de contrôle de service • Unité PGM-FI défectueuse	• Le moteur fonctionne normalement.	—
1	☼ Clignotements	• Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur de capteur Pb avant • Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil de capteur Pb avant • Capteur Pb avant défectueux	• Le moteur fonctionne normalement.	7-10
2	☼ Clignotements	• Mauvais contact ou contact relâché sur le flexible à dépression de capteur Pb avant • Capteur Pb avant défectueux	• Le moteur fonctionne normalement.	7-12
3	☼ Clignotements	• Fuite dans le tube à dépression de capteur Pb avant	• Le moteur fonctionne normalement.	7-13
4	☼ Clignotements	• Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur de capteur Pb arrière • Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil de capteur Pb arrière • Capteur Pb arrière défectueux	• Le moteur fonctionne normalement.	7-14
5	☼ Clignotements	• Mauvais contact ou contact relâché sur le tube à dépression de capteur Pb arrière • Capteur Pb arrière défectueux	• Le moteur fonctionne normalement.	7-16
6	☼ Clignotements	• Fuite dans le tube à dépression de capteur Pb arrière	• Le moteur fonctionne normalement.	7-17

Nombre de clignotements du témoin d'avertissement PGM-FI		Cause	Symptômes	Se reporter à la page
7	☼ Clignotements	• Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur du capteur Pa • Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil de capteur Pa • Capteur Pa défectueux	• Le moteur fonctionne normalement à basse altitude • Ralenti du moteur irrégulier à haute altitude	7-18
8	☼ Clignotements	• Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur du capteur Th • Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil de capteur Th • Capteur Th défectueux	• Mauvaise réponse du moteur lors de l'ouverture rapide des gaz	7-20
9	☼ Clignotements	• Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur du capteur Ta • Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil de capteur Ta • Capteur Ta défectueux	• Le moteur fonctionne normalement	7-24
10	☼ Clignotements	• Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur du capteur Tw • Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil de capteur Tw • Capteur Tw défectueux	• Démarrage difficile à basse température	7-26
11	☼ Clignotements	• Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur de générateur d'impulsions de distribution • Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil de générateur d'impulsions de distribution • Générateur d'impulsions de distribution défectueux	• Le moteur fonctionne normalement	7-28
12	☼ Clignotements	• Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur du générateur d'impulsions de vilebrequin • Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil de générateur d'impulsions de vilebrequin • Générateur d'impulsions de vilebrequin défectueux	• Le moteur ne démarre pas	7-30
13	☼ Clignotements	• Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur IMA N° 1 • Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil IMA N° 1 • IMA N° 1 défectueux	• Le moteur fonctionne normalement	7-33
14	☼ Clignotements	• Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur IMA N° 2 • Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil IMA N° 2 • IMA N° 2 défectueux	• Le moteur fonctionne normalement	7-36
15	☼ Clignotements	• Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur IMA N° 3 • Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil IMA N° 3 • IMA N° 3 défectueux	• Le moteur fonctionne normalement	7-39
16	☼ Clignotements	• Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur IMA N° 4 • Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil IMA N° 4 • IMA N° 4 défectueux	• Le moteur fonctionne normalement	7-42

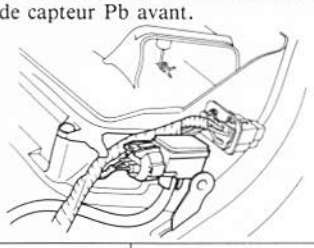
Nombre de clignotements du témoin d'avertissement PGM-FI		Cause	Symptômes	Se reporter à la page
17	☼ Clignotements	• Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur INJ #1-1 • Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil INJ #1-1 • INJ #1-1 défectueux	• Le moteur ne démarre pas	7-45
18	☼ Clignotements	• Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur INJ #1-2 • Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil INJ #1-2 • INJ #1-2 défectueux	• Le moteur ne démarre pas	7-45
19	☼ Clignotements	• Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur INJ #2-1 • Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil INJ #2-1 • INJ #2-1 défectueux	• Le moteur ne démarre pas	7-49
20	☼ Clignotements	• Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur INJ #2-2 • Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil INJ #2-2 • INJ #2-2 défectueux	• Le moteur ne démarre pas	7-49
21	☼ Clignotements	• Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur INJ #3-1 • Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil INJ #3-1 • INJ #3-1 défectueux	• Le moteur ne démarre pas	7-53
22	☼ Clignotements	• Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur INJ #3-2 • Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil INJ #3-2 • INJ #3-2 défectueux	• Le moteur ne démarre pas	7-53
23	☼ Clignotements	• Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur INJ #4-1 • Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil INJ #4-1 • INJ #4-1 défectueux	• Le moteur ne démarre pas	7-57
24	☼ Clignotements	• Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur INJ #4-2 • Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil INJ #4-2 • INJ #4-2 défectueux	• Le moteur ne démarre pas	7-57

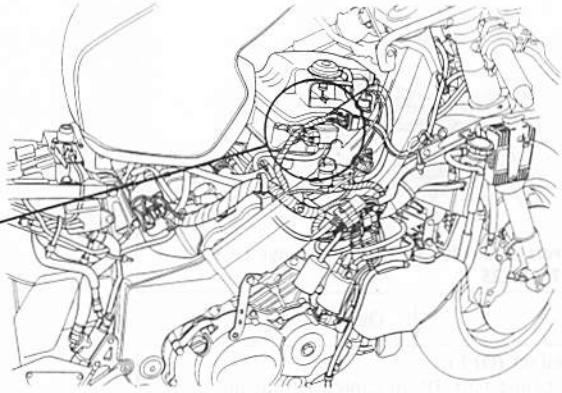
NOTE
- "Connecteur INJ #1-1" représente un connecteur d'injecteur dans le cylindre N° 1.
- "Connecteur INJ #1-2" représente l'autre connecteur d'injecteur dans le cylindre N° 1.

Le témoin d'avertissement PGM-FI clignote 1 fois (Capteur Pb avant)

Couper le contact (OFF).

Déconnecter le connecteur 3P du capteur Pb avant. Vérifier s'il y a un mauvais contact ou un contact relâché sur le connecteur de capteur Pb avant.





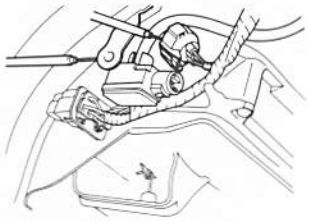
Connecter le connecteur de capteur Pb avant.
Mettre le moteur en marche.
Vérifier les clignotements du témoin d'avertissement PGM-FI.

Pas de clignotement → • Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur de capteur Pb

1 clignotement

Couper le contact (OFF).

Déconnecter le connecteur 3P du capteur Pb avant.
Mettre le contact (ON).
Mesurer la tension au niveau du connecteur du côté du faisceau de fils.

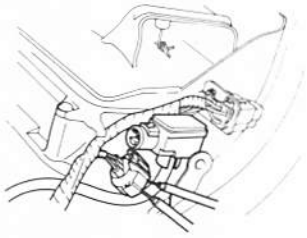


Connexion: rose (+)—masse (−)
Standard: 4,75—5,25

En dehors de la gamme spécifiée → • Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil rose
• Mauvais contact ou contact relâché sur les connecteurs de l'unité PGM-FI

Oui

Mesurer la tension entre les bornes de connecteur du faisceau de fils.

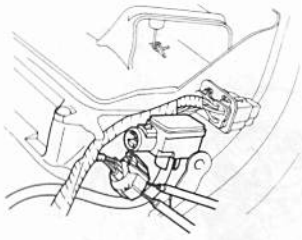


Connexion: rose (+)—vert/orange (−)
Standard: 4,75—5,25 V

En dehors de la gamme spécifiée → • Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil vert/orange
• Mauvais contact ou contact relâché sur les connecteurs de l'unité PGM-FI

Oui

Mesurer la tension entre les bornes de connecteur du côté du faisceau de fils.

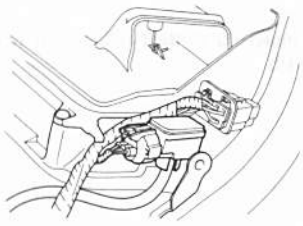


Connexion: vert clair/bleu (+)—vert/orange (−)
Standard: 4,75—5,25 V

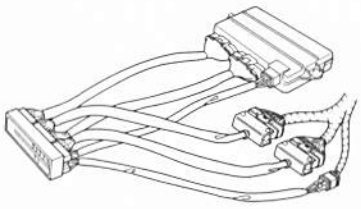
En dehors de la gamme spécifiée →
- Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil vert clair/bleu
- Mauvais contact ou contact relâché sur les connecteurs de l'unité PGM-FI

Oui ↓

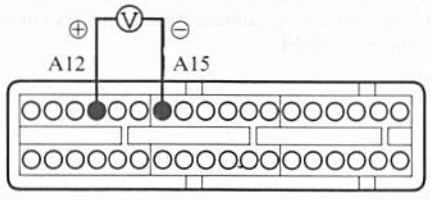
Couper le contact (OFF).
Connecter le connecteur 3P du capteur Pb avant.



Déconnecter le connecteur de l'unité PGM-FI.
Connecter le faisceau d'essai au connecteur de l'unité PGM-FI.
Mettre le contact (ON).



Mesurer la tension au niveau des bornes du faisceau d'essai.



Connexion: A12 (+)—A15 (−)
Standard: 2,7—3,1 V

En dehors de la gamme spécifiée →
- Capteur Pb avant défectueux

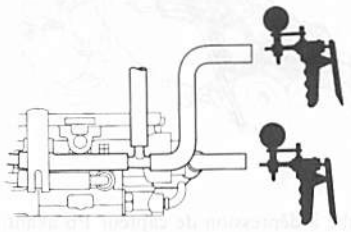
Présence de tension →
- Remplacer l'unité PGM-FI par une nouvelle et l'inspecter de nouveau.

Le témoin d'avertissement PGM-FI clignote 2 fois (Capteur Pb avant)

Couper le contact (OFF).

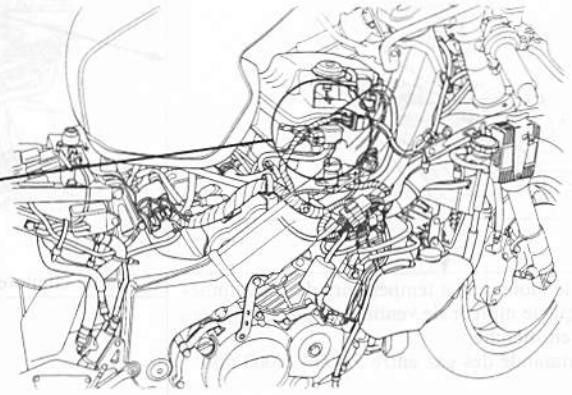
↓

Déconnecter le tube du capteur Pb avant.
Connecter le dépressiomètre entre le corps de papillon des gaz et le capteur Pb avant en utilisant un raccord à 3 voies.
Mettre le moteur en marche.
Mesurer la pression absolue de collecteur au régime de ralenti.



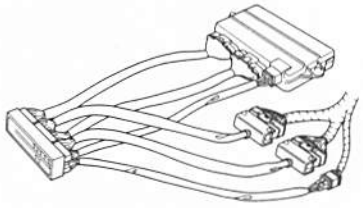
Standard: 140—180 mmHg

En dehors de la gamme spécifiée → • Vérifier l'installation du tube.



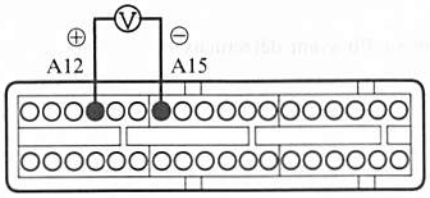
↓ Oui

Déconnecter le dépressiomètre.
Connecter le tube au capteur Pb avant.
Déconnecter le connecteur de l'unité PGM-FI.
Connecter le faisceau d'essai au connecteur de l'unité PGM-FI.



↓

Mettre le contact (ON).
Mesurer la tension au niveau du faisceau d'essai.

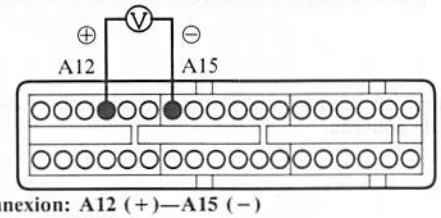


Connexion: A12 (+)—A15 (−)
Standard: 2,7—3,1 V

En dehors de la gamme spécifiée → • Capteur Pb avant défectueux

↓ Oui

Mettre le moteur en marche.
Mesurer la tension au niveau du faisceau d'essai.



Connexion: A12 (+)—A15 (−)
Standard: 2,7 V max.

En dehors de la gamme spécifiée → • Capteur Pb avant défectueux

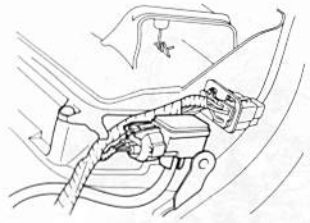
↓ Oui

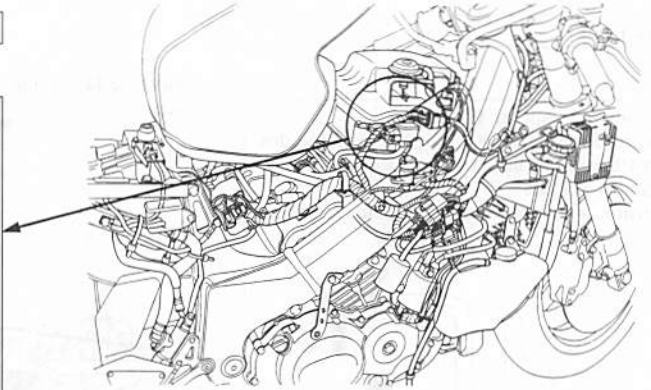
• Remplacer l'unité PGM-FI par une nouvelle et l'inspecter de nouveau.

Le témoin d'avertissement PGM-FI clignote 3 fois (Capteur Pb avant)

Couper le contact (OFF).

Vérifier la connexion et toute fuite dans le tube à dépression de capteur Pb avant.



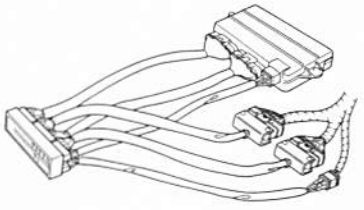


Faire chauffer le moteur à sa température de fonctionnement de sorte que le moteur de ventilateur de refroidissement se mette en marche.
Tourner la commande des gaz entre 5.000—6.000 min^{-1} (tr/mn).
Vérifier les clignotements du témoin d'avertissement PGM-FI.

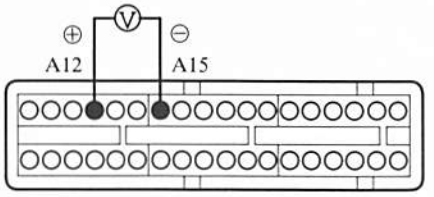
Pas de clignotement → • Tube à dépression de capteur Pb avant défectueux

3 clignotements

Couper le contact (OFF).
Déconnecter le connecteur de l'unité PGM-FI.
Connecter le faisceau d'essai au connecteur de l'unité PGM-FI.



Mettre le contact (ON).
Mesurer la tension au niveau des bornes du faisceau d'essai.



Connexion: A12(+)—A15 (−)
Standard: 2,7—3,1 V

En dehors de la gamme spécifiée → • Capteur Pb avant défectueux

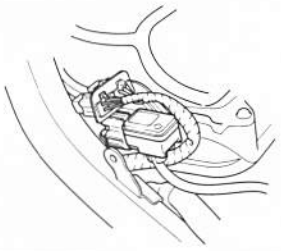
Oui → • Remplacer l'unité PGM-FI par une nouvelle et l'inspecter de nouveau.

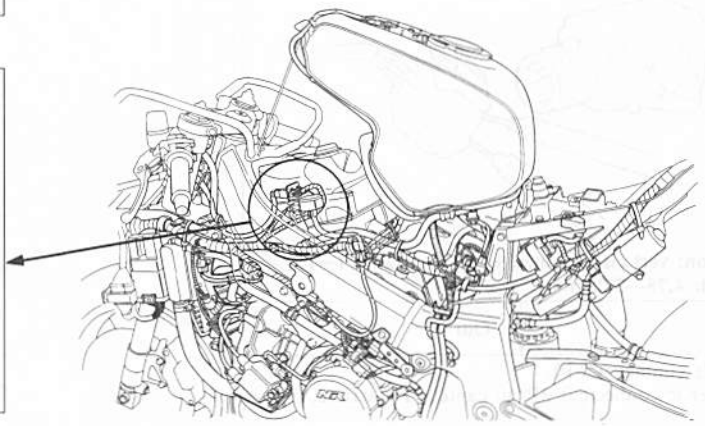
Le témoin d'avertissement PGM-FI clignote 4 fois (Capteur Pb arrière)

Couper le contact (OFF).

↓

Déconnecter le connecteur 3P du capteur Pb arrière.
Vérifier s'il y a un mauvais contact ou un contact relâché sur le connecteur de capteur Pb arrière.





↓

Connecter le connecteur 3P du capteur Pb arrière.
Mettre le moteur en marche.
Vérifier les clignotements du témoin d'avertissement PGM-FI.

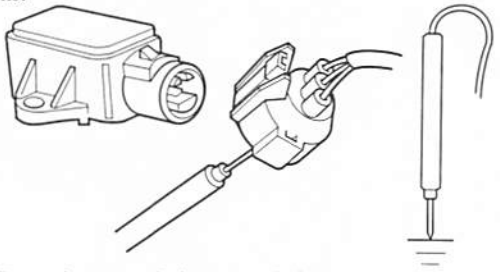
Pas de clignotement → • Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur de capteur Pb arrière

↓ 4 clignotements

Couper le contact (OFF).

↓

Déconnecter le connecteur 3P du capteur Pb arrière.
Mettre le contact (ON).
Mesurer la tension au niveau du connecteur du faisceau de fils.

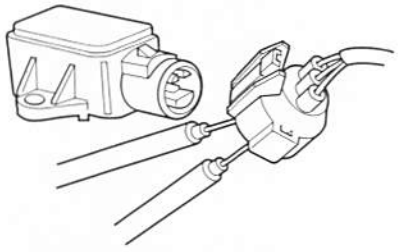


Connexion: rose (+)—masse (−)
Standard: 4,75—5,25

En dehors de la gamme spécifiée → • Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil rose
• Mauvais contact ou contact relâché sur les connecteurs de l'unité PGM-FI

↓ Oui

Mesurer la tension au niveau du connecteur du faisceau de fils

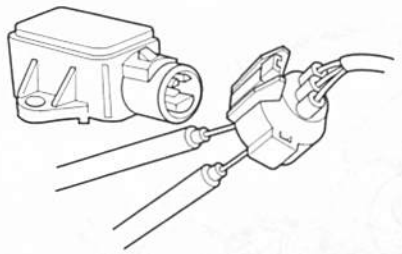


Connexion: rose (+)—vert/orange (−)
Standard: 4,75—5,25 V

En dehors de la gamme spécifiée → • Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil vert/orange
• Mauvais contact ou contact relâché sur les connecteurs de l'unité PGM-FI

↓ Oui

Mesurer la tension entre les bornes de connecteur du faisceau de fils.

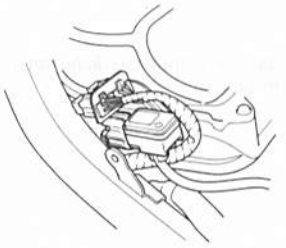


Connexion: vert clair/jaune (+)—vert/orange (−)
Standard: 4,75—5,25 V

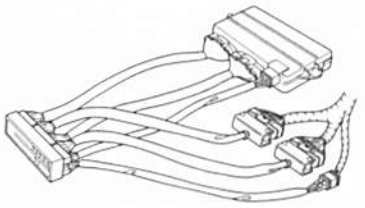
En dehors de la gamme spécifiée →
- Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil vert clair/jaune
- Mauvais contact ou contact relâché sur les connecteurs de l'unité PGM-FI

Oui ↓

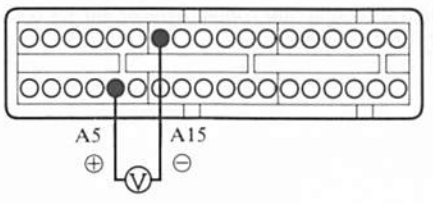
Couper le contact (OFF).
Connecter le connecteur 3P du capteur Pb arrière.



Déconnecter le connecteur de l'unité PGM-FI.
Connecter le faisceau d'essai au connecteur de l'unité PGM-FI.
Mettre le contact (ON).



Mesurer la tension au niveau de la borne du faisceau d'essai.



Connexion: A5 (+)—A15 (−)
Standard: 2,7—3,1 V

En dehors de la gamme spécifiée →
- Capteur Pb arrière défectueux

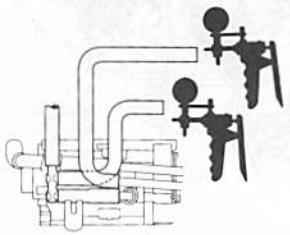
Oui →
- Remplacer l'unité PGM-FI par une nouvelle et l'inspecter de nouveau.

Le témoin d'avertissement PGM-FI clignote 5 fois (Capteur Pb arrière)

Couper le contact (OFF).

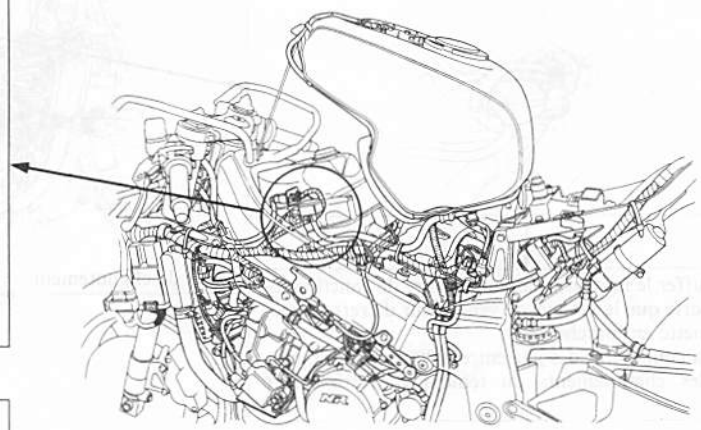
↓

Déconnecter le tube du capteur Pb arrière.
Raccorder un dépressiomètre entre le corps de papillon des gaz et le capteur Pb arrière en utilisant un raccord à 3 voies.
Mettre le moteur en marche.
Mesurer la pression absolue de collecteur au régime de ralenti.



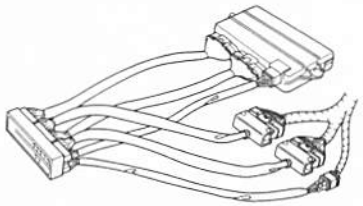
Standard: 140—180 mmHg

En dehors de la gamme spécifiée → • Vérifier l'installation du tube.



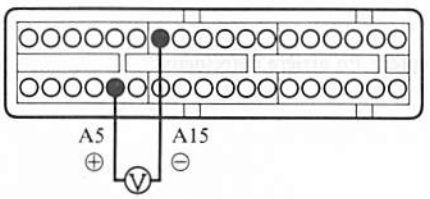
Oui ↓

Déconnecter le dépressiomètre.
Connecter le tube au capteur Pb arrière.
Déconnecter le connecteur de l'unité PGM-FI.
Connecter le faisceau d'essai au connecteur de l'unité PGM-FI.



↓

Mettre le contact (ON).
Mesurer la tension au niveau du faisceau d'essai.

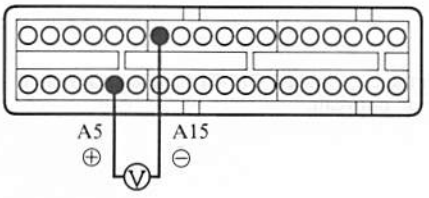


Connexion: A5 (+)—A15 (−)
Standard: 2,7—3,1 V

En dehors de la gamme spécifiée → • Capteur Pb arrière défectueux

Oui ↓

Mettre le moteur en marche.
Mesurer la tension au niveau des bornes du faisceau d'essai.



Connexion: A5 (+)—A15 (−)
Standard: 2,7 max.

En dehors de la gamme spécifiée → • Capteur Pb arrière défectueux

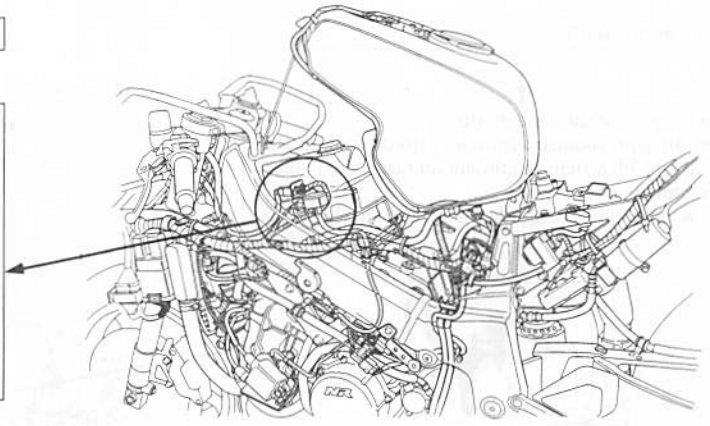
Oui → • Remplacer l'unité PGM-FI par une nouvelle et l'inspecter de nouveau.

Le témoin d'avertissement PGM-FI clignote 6 fois (Capteur Pb arrière)

Couper le contact (OFF).

Vérifier la connexion et toute fuite dans le tube à dépression de capteur Pb arrière.



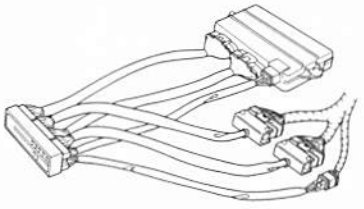


Faire chauffer le moteur à sa température de fonctionnement de sorte que le moteur de ventilateur de refroidissement se mette en marche.
Tourner la commande des gaz entre 5.000—6.000 tr/mn.
Vérifier les clignotements du témoin d'avertissement PGM-FI.

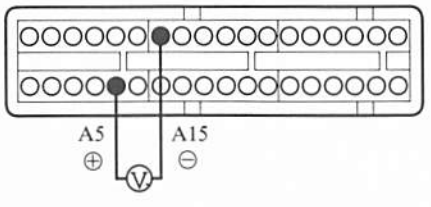
Pas de clignotement → • Tube à dépression de capteur Pb arrière défectueux

6 clignotements

Couper le contact (OFF).
Déconnecter le connecteur de l'unité PGM-FI.
Connecter le faisceau d'essai au connecteur de l'unité PGM-FI.



Mettre le contact (ON).
Mesurer la tension au niveau des bornes du faisceau d'essai.



Connexion: A5 (+)—A15 (−)
Standard: 2,7—3,1 V

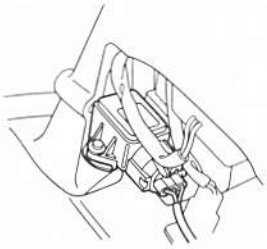
En dehors de la gamme spécifiée → • Capteur Pb arrière défectueux

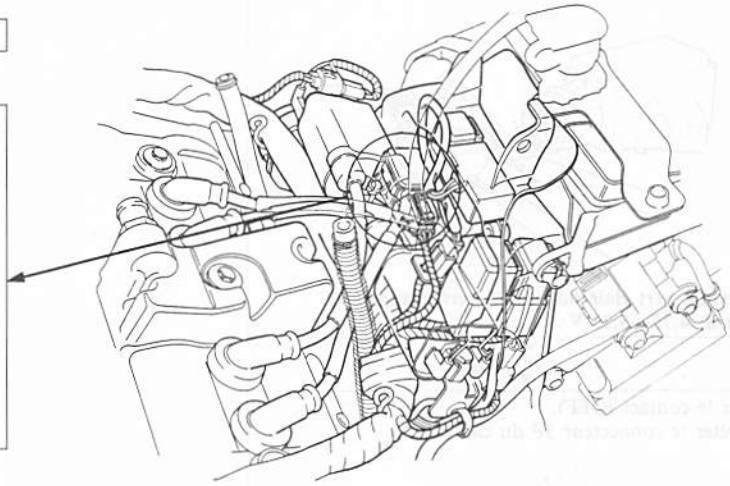
Oui → • Remplacer l'unité PGM-FI par une nouvelle et l'inspecter de nouveau.

Le témoin d'avertissement PGM-FI clignote 7 fois (Capteur Pa)

Couper le contact (OFF).

Déconnecter le connecteur 3P du capteur Pa.
Vérifier s'il y a un mauvais contact ou un contact relâché sur le connecteur de capteur Pa.





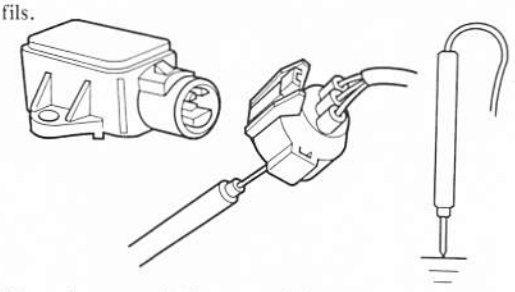
Connecter le connecteur 3P du capteur Pa.
Mettre le contact (ON).
Vérifier les clignotements du témoin d'avertissement PGM-FI.

Pas de clignotement → • Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur du capteur Pa

7 clignotements

Couper le contact (OFF).

Déconnecter le connecteur 3P du capteur Pa.
Mettre le contact (ON).
Mesurer la tension au niveau du connecteur du faisceau de fils.

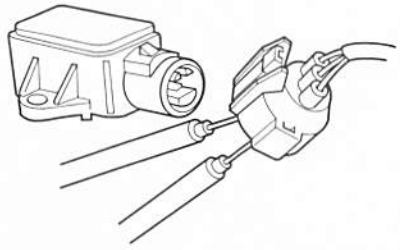


Connexion: rose (+)—masse (−)
Standard: 4,75—5,25 V

En dehors de la gamme spécifiée → • Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil rose
• Mauvais contact ou contact relâché sur les connecteurs de l'unité PGM-FI

Oui

Mesurer la tension au niveau du connecteur du faisceau de fils.

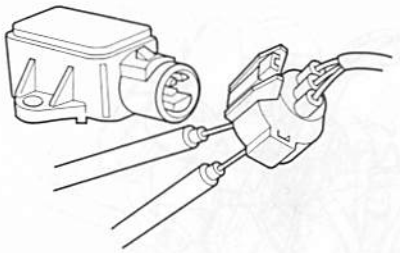


Connexion: rose (+)—vert/orange (−)
Standard: 4,75—5,25 V

En dehors de la gamme spécifiée → • Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil vert/orange
• Mauvais contact ou contact relâché sur les connecteurs de l'unité PGM-FI

Oui

Mesurer la tension au niveau du connecteur du faisceau de fils.

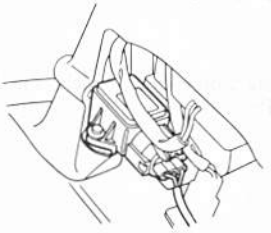


Connexion: vert clair/noir (+)—vert/orange (−)
Standard: 4,75—5,25 V

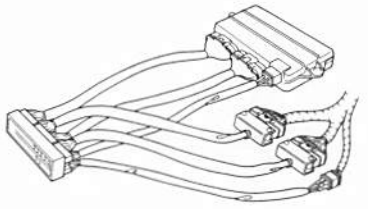
En dehors de la gamme spécifiée →
- Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil vert clair/noir
- Mauvais contact ou contact relâché sur les connecteurs de l'unité PGM-FI

Oui ↓

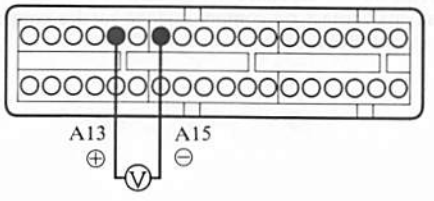
Couper le contact (OFF).
Connecter le connecteur 3P du capteur Pa.



Déconnecter le connecteur de l'unité PGM-FI.
Connecter le faisceau d'essai au connecteur de l'unité PGM-FI.
Mettre le contact (ON).



Mesurer la tension au niveau des bornes du faisceau d'essai.



Connexion: A13 (+)—A15 (−)
Standard: 2,7—3,1 V

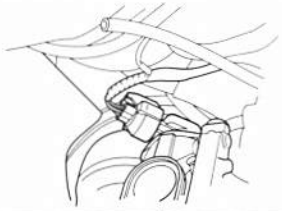
En dehors de la gamme spécifiée →
- Capteur Pa défectueux

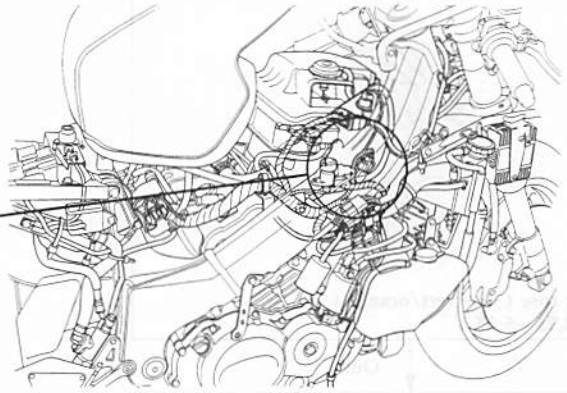
Oui →
- Remplacer l'unité PGM-FI par une nouvelle et l'inspecter de nouveau.

Le témoin d'avertissement PGM-FI clignote 8 fois (Capteur Th)

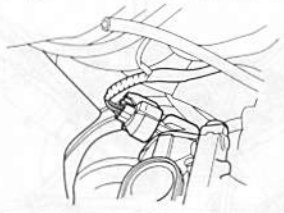
Couper le contact (OFF).

Déconnecter le connecteur 3P du capteur Th.
Vérifier s'il y a un mauvais contact ou un contact relâché sur le connecteur de capteur Th.





Connecter le connecteur 3P du capteur Th.
Mettre le moteur en marche.
Vérifier les clignotements du témoin d'avertissement PGM-FI.

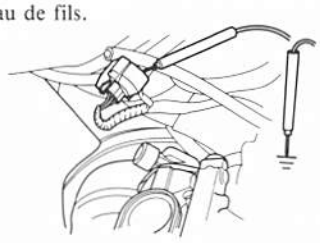


Pas de clignotement → • Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur du capteur Th

8 clignotements

Couper le contact (OFF).

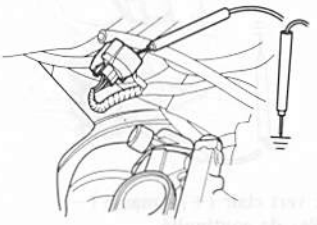
Déconnecter le connecteur 3P du capteur de papillon des gaz.
Mettre le contact (ON).
Mesurer la tension entre les bornes de connecteur du côté du faisceau de fils.



Connexion: rose (+)—masse (−)
Standard: 4,75—5,25 V

En dehors de la gamme spécifiée →

Déconnecter le connecteur 16P de l'unité d'étincelle.
Mesurer la tension au niveau du connecteur du capteur Th du faisceau de fils.



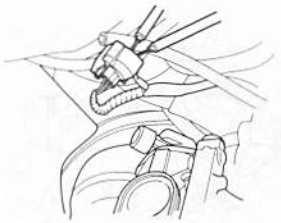
Connexion: rose (+)—masse (−)
Standard: 4,75—5,25 V

Oui →
• Remplacer l'unité d'étincelle et l'inspecter de nouveau.

En dehors de la gamme spécifiée →
• Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil rose
• Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur de l'unité PGM-FI

Oui

Mesurer la tension au niveau du connecteur du faisceau de fils.



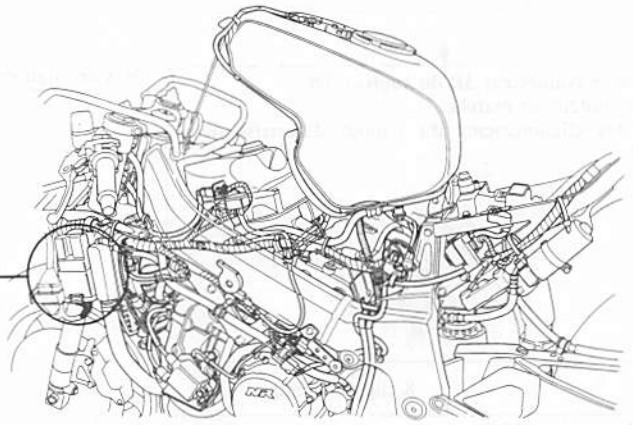
Connexion: rose (+)—vert/orange (−)
Standard: 4,75—5,25 V

En dehors de la gamme spécifiée →
- Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil vert/orange
- Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur de l'unité PGM-FI

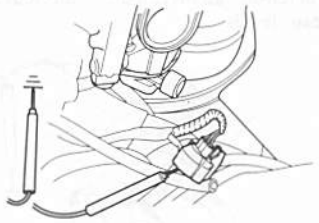
Oui ↓

Couper le contact (OFF).
Déconnecter le connecteur de l'unité PGM-FI.
Déconnecter le connecteur 16P de l'unité d'étincelle.





Vérifier la continuité au niveau du connecteur du capteur Th du faisceau de fils.



Connexion: vert clair (+)—masse (−)
Standard: Pas de continuité

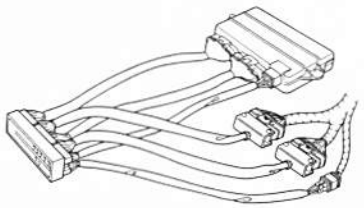
Continuité →
- Court-circuit dans le fil vert clair

Pas de continuité ↓

Connecter le connecteur 16P de l'unité d'étincelle.

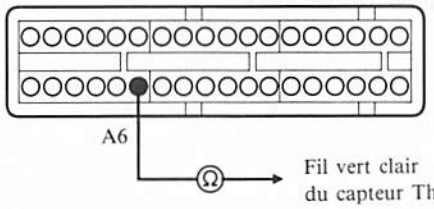


Déconnecter le connecteur de l'unité PGM-FI.
Connecter le faisceau d'essai au connecteur de l'unité PGM-FI.



Vérifier la continuité entre le faisceau d'essai et le faisceau de fils du connecteur de capteur Th.

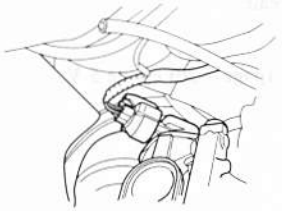
Pas de continuité → • Circuit ouvert dans le fil vert clair



Connexion: vert clair—A6
Standard: Continuité

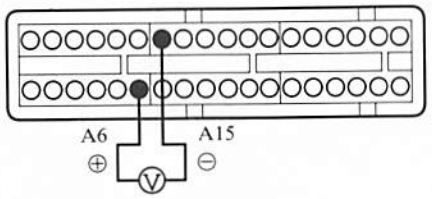
Continuité

Connecter le connecteur 3P du capteur Th.



Mettre le contact (ON).
Mesurer la tension au niveau des bornes du faisceau d'essai.

En dehors de la gamme spécifiée → • Remplacer l'unité PGM-FI par une nouvelle et l'inspecter de nouveau.



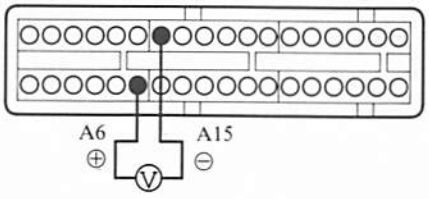
Connexion: A6 (+)—A15 (−)
Standard:
*** 0,4—0,6 V (papillon des gaz complètement fermé)**
*** 4,2—4,8 V (papillon des gaz complètement ouvert)**

Oui

Couper le contact (OFF).
Déconnecter le connecteur 16P de l'unité d'étincelle.



Mettre le contact (ON).
Mesurer la tension au niveau du faisceau d'essai.



Connexion: A6 (+)—A15 (−)
Standard:
*** 0,4—0,6 V (papillon des gaz complètement fermé)**
*** 4,2—4,8 V (papillon des gaz complètement ouvert)**

En dehors de la gamme spécifiée → • Capteur Th défectueux

Oui → • Remplacer l'unité PGM-FI par une nouvelle et l'inspecter de nouveau.

Une tension marquée * corresponde à la valeur lorsque l'indication de tension au connecteur 3P Th (page 7-20) est de 5 V.
Lorsque l'indication indique plus de 5 V, dériver une tension au faisceau d'essai comme suit:

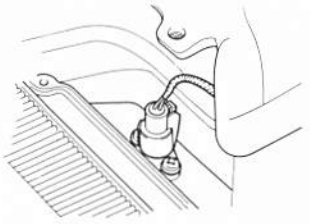
Dans le cas d'une tension de 4,75 V au niveau du connecteur 3P Th:
0,4 x 4,75/5,0 = 0,38
0,6 x 4,75/5,0 = 0,57

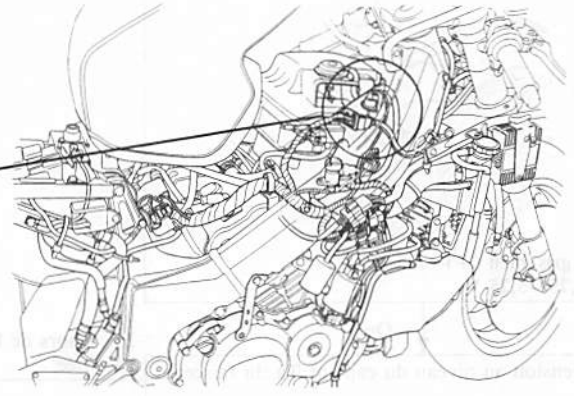
Donc, la solution est "0,38—0,57 V".

Le témoin d'avertissement PGM-FI clignote 10 fois (Capteur Tw)

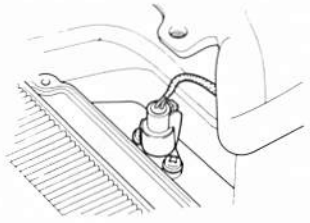
Couper le contact (OFF).

Déconnecter le connecteur 2P du capteur Tw.
Vérifier s'il y a un mauvais contact ou un contact relâché sur le connecteur 2P du capteur Tw.





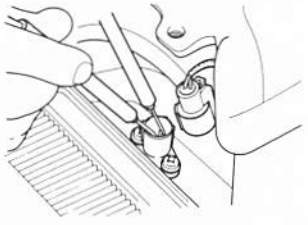
Connecter le connecteur 2P du capteur Tw.
Mettre le contact (ON).
Vérifier les clignotements du témoin d'avertissement PGM-FI.



Pas de clignotement → • Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur 2P du capteur Tw

10 clignotements

Faire chauffer le moteur à sa température de fonctionnement de sorte que le moteur de ventilateur de refroidissement se mette en marche.
Couper le contact (OFF).
Déconnecter le connecteur du capteur Tw.
Mesurer la résistance au capteur Tw.

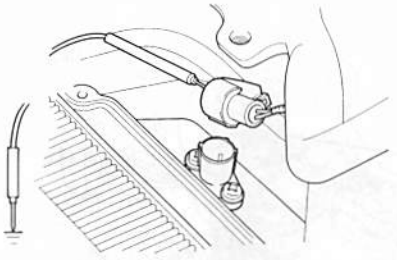


Standard: 150—400 Ω

En dehors de la gamme spécifiée → • Capteur Tw défectueux

Oui

Mettre le contact (ON).
Mesurer la tension au niveau du capteur Ta du faisceau de fils.

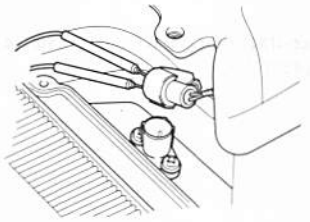


Connexion: gris/bleu (+)—masse (−)
Standard: 4,75—5,25 V

En dehors de la gamme spécifiée →
- Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil gris/bleu
- Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur de l'unité PGM-FI

Oui ↓

Mesurer la tension au niveau du capteur Ta du faisceau de fils.



Connexion: gris/bleu (+)—vert/orange (−)
Standard: 4,75—5,25 V

En dehors de la gamme spécifiée →
- Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil vert/orange
- Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur de l'unité PGM-FI

Oui ↓

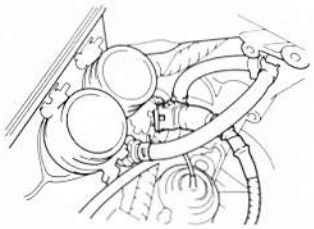
- Remplacer l'unité PGM-FI par une nouvelle et l'inspecter de nouveau.

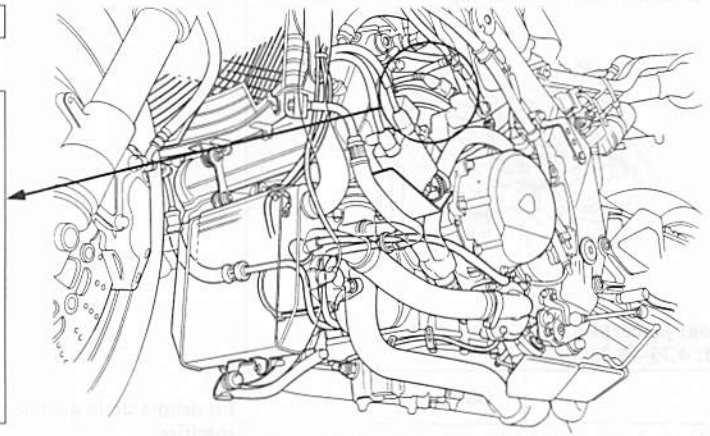
Le témoin d'avertissement PGM-FI clignote 10 fois (Capteur Tw)

Couper le contact (OFF).

↓

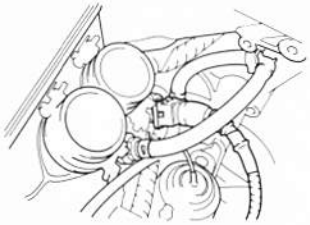
Déconnecter le connecteur 2P du capteur Tw.
Vérifier s'il y a un mauvais contact ou un contact relâché sur le connecteur 2P du capteur Tw.





↓

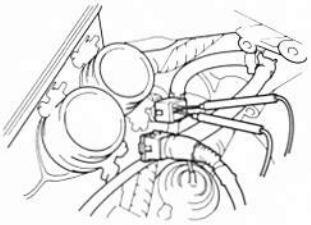
Connecter le connecteur 2P du capteur Tw.
Mettre le contact (ON).
Vérifier les clignotements du témoin d'avertissement PGM-FI.



Pas de clignotement → • Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur 2P du capteur Tw

↓ 10 clignotements

Faire chauffer le moteur à sa température de fonctionnement de sorte que le moteur de ventilateur de refroidissement se mette en marche.
Couper le contact (OFF).
Déconnecter le connecteur du capteur Tw.
Mesurer la résistance au capteur Tw.



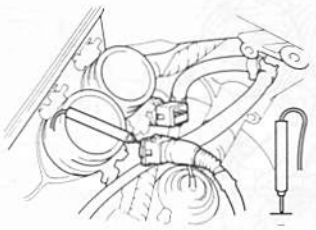
Standard: 150—400 Ω

En dehors de la gamme spécifiée → • Capteur Tw défectueux

↓

Oui

Mettre le contact (ON).
Mesurer la tension au niveau du capteur Tw du faisceau de fils.

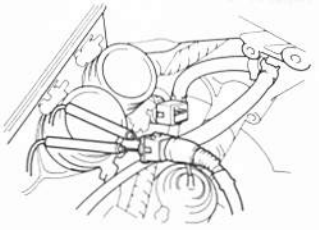


Connexion: jaune/bleu (+)—masse (−)
Standard: 4,75—5,25 V

En dehors de la gamme spécifiée →
- Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil jaune/bleu
- Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur de l'unité PGM-FI

Oui ↓

Mesurer la tension au niveau du capteur Tw du faisceau de fils.



Connexion: jaune/bleu (+)—vert/orange (−)
Standard: 4,75—5,25 V

En dehors de la gamme spécifiée →
- Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil vert/orange
- Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur de l'unité PGM-FI

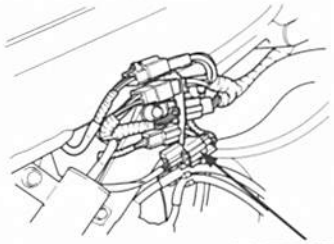
Oui ↓

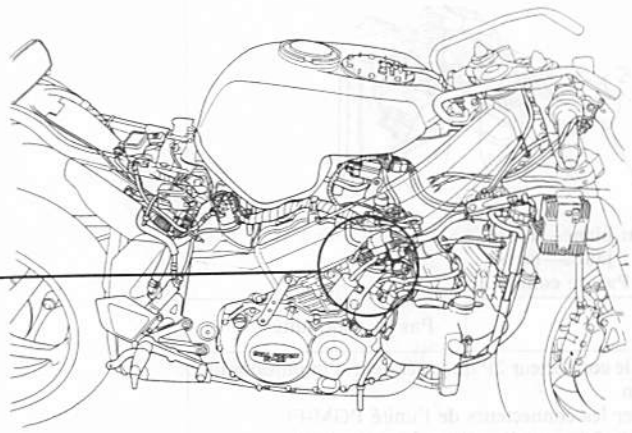
- Remplacer l'unité PGM-FI par une nouvelle et l'inspecter de nouveau.

Le témoin d'avertissement PGM-FI clignote 11 fois (Générateur d'impulsions de distribution)

Couper le contact (OFF).

Déconnecter le connecteur 2P du générateur d'impulsions de distribution.
Vérifier s'il y a des mauvais contacts ou des contacts relâchés sur le connecteur 2P du générateur d'impulsions de distribution.



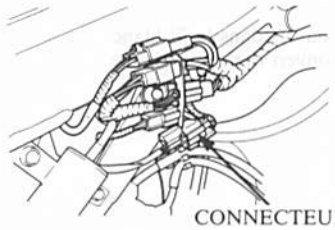


Connecter le connecteur 2P du générateur d'impulsions de distribution.
Mettre le moteur en marche.
Vérifier les clignotements du témoin d'avertissement PGM-FI.

Pas de clignotement → • Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur 2P de générateur d'impulsions de distribution

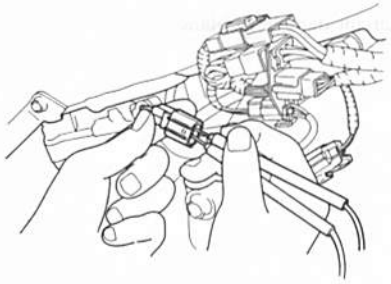
11 clignotements

Couper le contact (OFF) et désenclencher l'interrupteur d'arrêt du moteur sur OFF.
Déconnecter le connecteur 2P du générateur d'impulsions de distribution.



Lancer le moteur avec le démarreur et mesurer la tension de crête du générateur d'impulsions de distribution au niveau du connecteur 2P du générateur d'impulsions de distribution.

En dehors de la gamme spécifiée → • Générateur d'impulsions de distribution défectueux

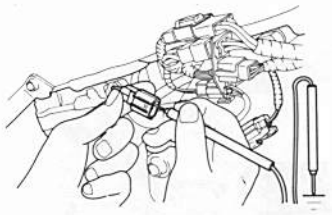


Connexion: blanc (+)—jaune (−)
Standard: 0,7 V ou plus

Oui

Normal

Couper le contact (OFF).
Vérifier la continuité entre le connecteur du générateur d'impulsions de distribution et la masse.

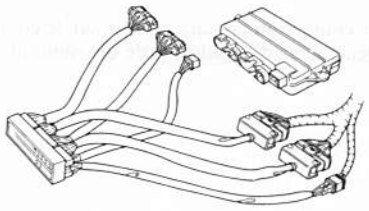


Connexion: blanc—masse
jaune—masse
Standard: Pas de continuité

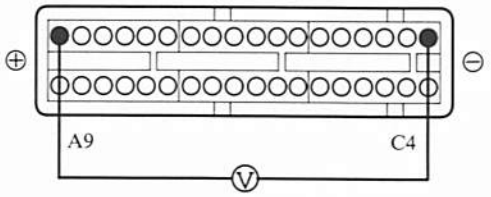
Continuité → • Générateur d'impulsions de distribution défectueux

Pas de continuité

Connecter le connecteur 2P du générateur d'impulsions de distribution.
Déconnecter les connecteurs de l'unité PGM-FI.
Connecter le faisceau d'essai au faisceau de fils.



Lancer le moteur avec le démarreur et mesurer la tension de crête du générateur d'impulsions de distribution au niveau des bornes du faisceau de fils.

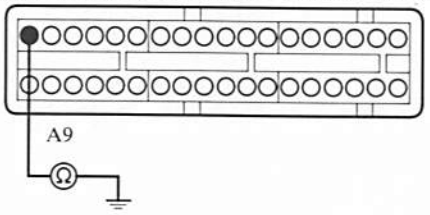


Connexion: A9 (+)—C4 (−)
Standard: 0,7 V ou plus

En dehors de la gamme spécifiée → • Circuit ouvert dans le fil blanc
• Circuit ouvert dans le fil jaune

Normal

Vérifier la continuité entre la borne du faisceau d'essai et la masse.



Connexion: A9—masse
Standard: Pas de continuité

Continuité → • Court-circuit dans le fil blanc

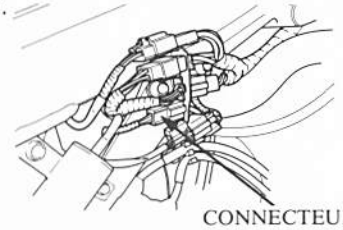
Pas de continuité → • Remplacer l'unité PGM-FI par une nouvelle et l'inspecter de nouveau.

Le témoin d'avertissement PGM-FI clignote 12 fois (Générateur d'impulsions de vilebrequin)

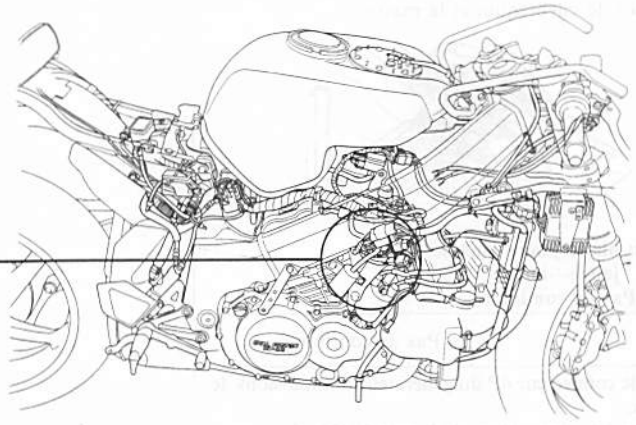
Couper le contact (OFF).

↓

Déconnecter le connecteur 4P du générateur d'impulsions de vilebrequin.
Vérifier s'il y a des mauvais contacts ou des contacts relâchés sur le connecteur 4P du générateur d'impulsions de vilebrequin.



CONNECTEUR 4P



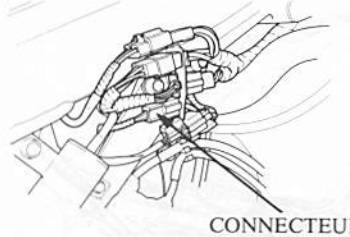
↓

Connecter le connecteur 4P du générateur d'impulsions de vilebrequin.
Essayer de mettre le moteur en marche.
Vérifier les clignotements du témoin d'avertissement PGM-FI.

Pas de clignotement → • Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur 4P du générateur d'impulsions de vilebrequin.

↓ 12 clignotements

Couper le contact (OFF) et désenclencher l'interrupteur d'arrêt du moteur sur OFF.
Déconnecter le connecteur 4P du générateur d'impulsions de vilebrequin.

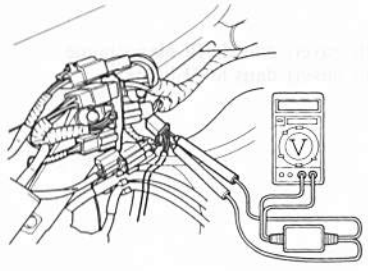


CONNECTEUR 4P

↓

Lancer le moteur avec le démarreur et mesurer la tension de crête du générateur d'impulsions de vilebrequin au niveau du connecteur 4P du générateur d'impulsions de vilebrequin.

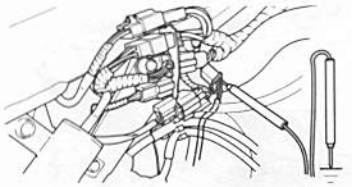
En dehors de la gamme spécifiée → • Générateur d'impulsions de vilebrequin défectueux



Connexion: blanc/jaune (+)—jaune (−)
Standard: 0,7 V ou plus

↓ Oui

Couper le contact (OFF).
Vérifier la continuité entre le connecteur 4P du générateur d'impulsions de vilebrequin et la masse.

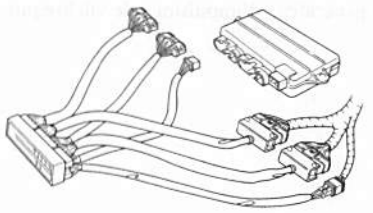


Connexion: blanc/jaune—masse
jaune—masse
Standard: Pas de continuité

Continuité → • Générateur d'impulsions de vilebrequin défectueux

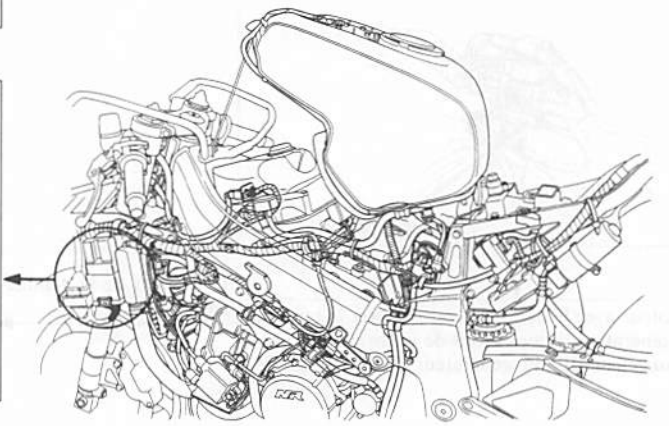
Pas de continuité

Connecter le connecteur 4P du générateur d'impulsions de vilebrequin.
Déconnecter les connecteurs de l'unité PGM-FI.
Connecter le faisceau d'essai au faisceau de fils.

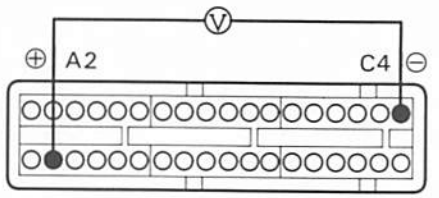


Déconnecter le connecteur 16P de l'unité d'étincelle.





Lancer le moteur avec le démarreur et mesurer la tension de crête du générateur d'impulsions de vilebrequin au niveau des bornes du faisceau d'essai.

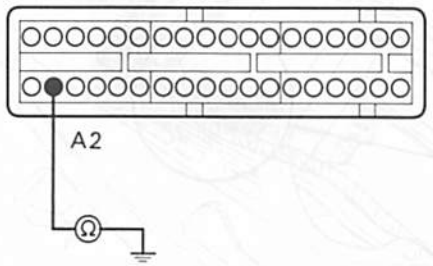


Connexion: A2 (+)—C4 (−)
Standard: 0,7 V ou plus

En dehors de la gamme spécifiée → • Circuit ouvert dans le fil blanc/jaune
• Circuit ouvert dans le fil jaune

Oui

Vérifier la continuité entre le faisceau d'essai et la masse.



Connexion: A2—masse
Standard: Pas de continuité

Continuité → • Court-circuit dans le fil blanc

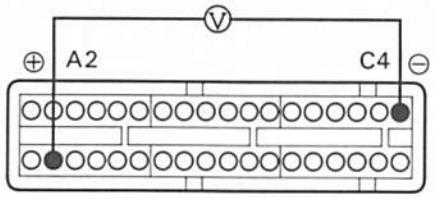
Pas de continuité

Connecter le connecteur 16P de l'unité d'étincelle.



En dehors de la gamme spécifiée → • Remplacer l'unité d'étincelle par une nouvelle et recommencerà la vérifier.

Lancer le moteur avec le démarreur et mesurer la tension de crête du générateur d'impulsions de vilebrequin au niveau des bornes du faisceau d'essai.



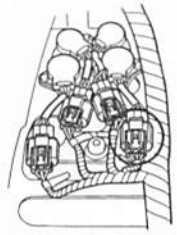
Connexion: A2 (+)—C4 (−)
Standard: 0,7 V ou plus

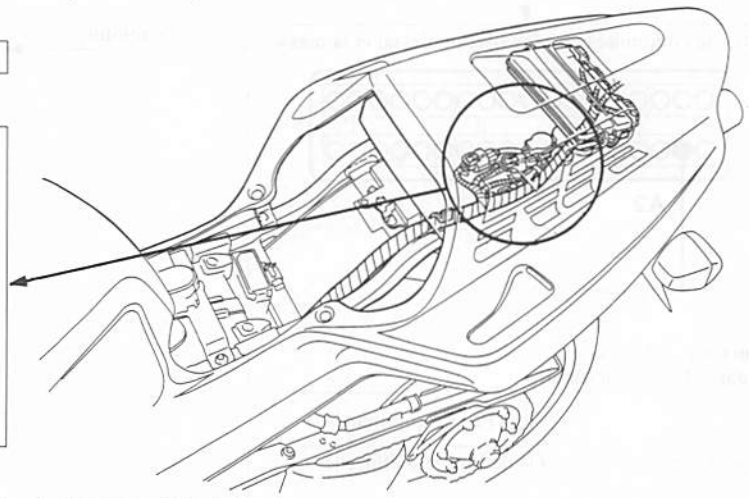
• Remplacer l'unité PGM-FI par une nouvelle et recommencerà la vérifier.

Le témoin d'avertissement PGM-FI clignote 13 fois (IMA N° 1)

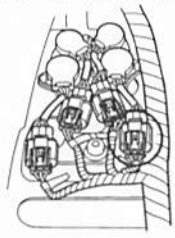
Couper le contact (OFF).

Déconnecter le connecteur 3P IMA N° 1.
Vérifier s'il y a des mauvais contacts ou des contacts relâchés sur le connecteur 3P IMA N° 1.





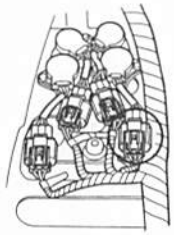
Connecter le connecteur 3P IMA N° 1.
Mettre le contact (ON).
Vérifier les clignotements du témoin d'avertissement PGM-FI.



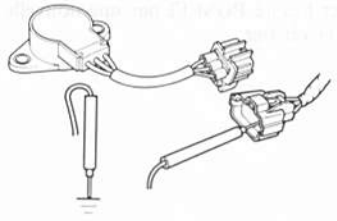
Pas de clignotement → • Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur 3P IMA N° 1

13 clignotements

Couper le contact (OFF).
Déconnecter le connecteur 3P IMA N° 1.



Mettre le contact (ON).
Mesurer la tension entre le connecteur 3P IMA N° 1 du faisceau de fils et la masse.

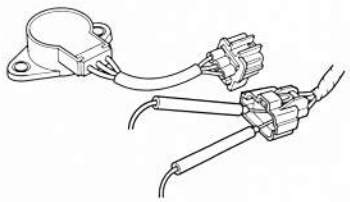


Connexion: rose (+)—masse (−)
Standard: 4,75—5,25 V

En dehors de la gamme spécifiée → • Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil rose
• Mauvais contact ou contact relâché sur les connecteurs de l'unité PGM-FI.

Oui

Mesurer la tension au niveau du connecteur 3P IMA N° 1 du faisceau de fils.

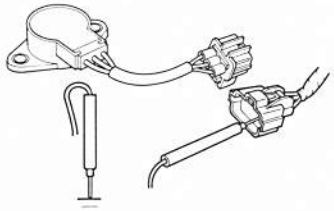


Connexion: rose (+)—vert/orange (−)
Standard: 4,75—5,25 V

En dehors de la gamme spécifiée →
- Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil vert/orange
- Mauvais contact ou contact relâché sur les connecteurs de l'unité PGM-FI

Normal ↓

Couper le contact (OFF).
Déconnecter les connecteurs de l'unité PGM-FI.
Vérifier la continuité entre le connecteur IMA N° 1 de la borne du faisceau de fils et la masse.

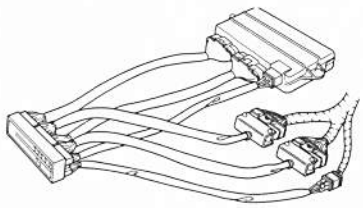


Connexion: bleu/noir—masse
Standard: Pas de continuité

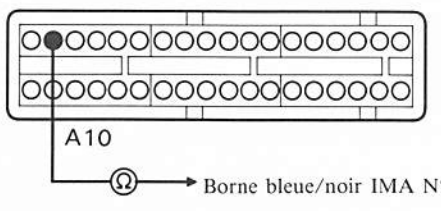
Continuité →
- Court-circuit dans le fil bleu/noir

Pas de continuité ↓

Connecter le faisceau d'essai aux connecteurs de l'unité PGM-FI et au faisceau de fils.



Vérifier la continuité entre la borne du connecteur IMA N° 1 du faisceau de fils et la borne du faisceau d'essai.

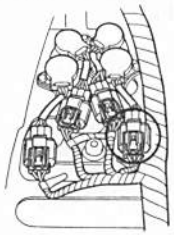


Connexion: bleu/noir—A10
Standard: Continuité

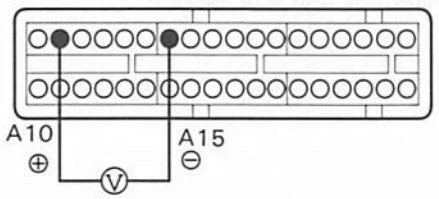
Pas de continuité →
- Circuit ouvert dans le fil bleu/noir

Continuité ↓

Déconnecter le connecteur 3P IMA N° 1.
Mettre le contact (ON).



Mesurer la tension au niveau du faisceau d'essai.



Connexion: A10 (+)—A15 (−)
Standard: * 0,2—4,8 V

En dehors de la gamme spécifiée → • IMA N° 1 défectueux

Oui → • Remplacer l'unité PGM-FI par une nouvelle et l'inspecter de nouveau.

Une tension marquée * correspond à la valeur lorsque l'indication de tension au connecteur 3P IMA N° 1 (page 7-33) indique 5 V. Lorsque l'indication indique plus de 5 V, dériver une tension au faisceau d'essai comme suit:

Dans le cas d'une tension de 4,75 V au niveau du connecteur 3P IMA N° 1:

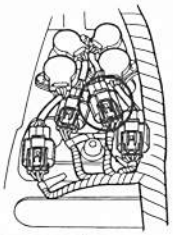
0,2 x 4,75/5,0 = 0,19 V
4,8 x 4,75/5,0 = 4,56 V

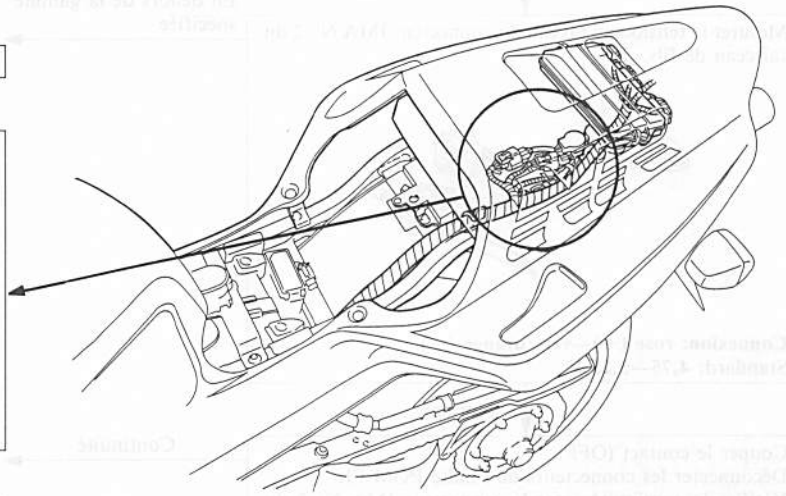
Ainsi, la solution est "0,19—4,56 V".

Le témoin d'avertissement PGM-FI clignote 14 fois (IMA N° 2)

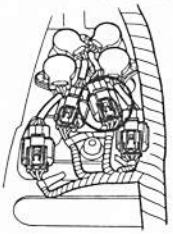
Couper le contact (OFF).

Déconnecter le connecteur 3P IMA N° 2.
Vérifier s'il y a des mauvais contacts ou des contacts relâchés sur le connecteur 3P IMA N° 2.





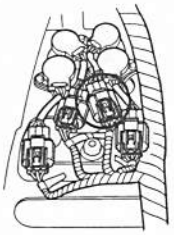
Connecter le connecteur 3P IMA N° 2.
Mettre le contact (ON).
Vérifier les clignotements du témoin d'avertissement PGM-FI.



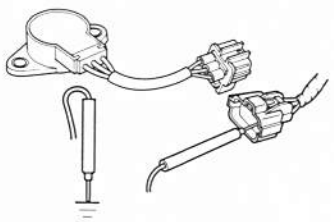
Pas de clignotement → • Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur 3P IMA N° 2

14 clignotements

Couper le contact (OFF).
Déconnecter le connecteur 3P IMA N° 2.



Mettre le contact (ON).
Mesurer la tension entre le connecteur IMA N° 2 du faisceau de fils et la masse.

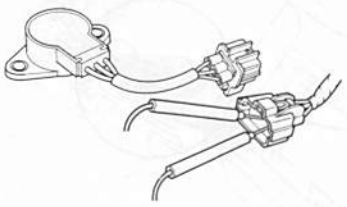


Connexion: rose (+)—masse (−)
Standard: 4,75—5,25 V

En dehors de la gamme spécifiée → • Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil rose
• Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur de l'unité PGM-FI.

Oui

Mesurer la tension au niveau du connecteur IMA N° 2 du faisceau de fils.

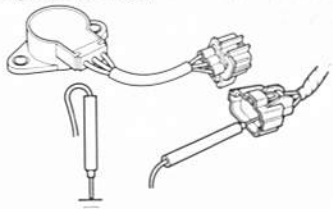


Connexion: rose (+)—vert/orange (−)
Standard: 4,75—5,25 V

En dehors de la gamme spécifiée →
- Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil vert/orange
- Mauvais contact ou contact relâché sur les connecteurs de l'unité PGM-FI

Normal ↓

Couper le contact (OFF).
Déconnecter les connecteurs de l'unité PGM-FI.
Vérifier la continuité entre le connecteur IMA N° 2 du faisceau de fils et la masse.

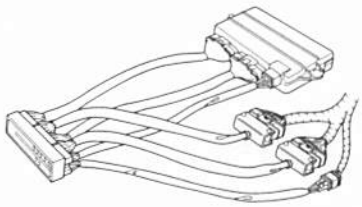


Connexion: bleu/vert—masse
Standard: Pas de continuité

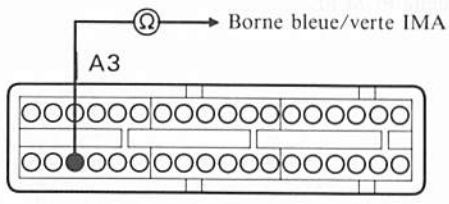
Continuité →
- Court-circuit dans le fil bleu/vert

Pas de continuité ↓

Connecter le faisceau d'essai aux connecteurs de l'unité PGM-FI et au faisceau de fils.



Vérifier la continuité entre le connecteur IMA N° 2 du faisceau de fils et la borne du faisceau d'essai.

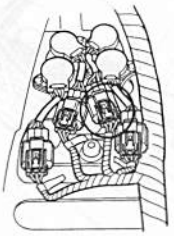


Connexion: bleu/vert—A3
Standard: Continuité

Pas de continuité →
- Circuit ouvert dans le fil bleu/vert

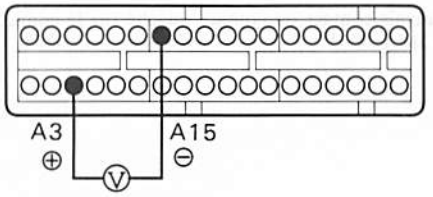
Continuité ↓

Connecter le connecteur 3P IMA N° 2.
Mettre le contact (ON).



Mesurer la tension au niveau des bornes du faisceau d'essai.

En dehors de la gamme spécifiée → • IMA N° 2 défectueux



Connexion: A3 (+)—A15 (−)
Standard: * 0,2—4,8 V

Oui → • Remplacer l'unité PGM-FI par une nouvelle et l'inspecter de nouveau.

Une tension marquée * correspond à la valeur lorsque l'indication de tension au connecteur 3P IMA N° 2 (page 7-36) indique 5 V. Lorsque l'indication indique plus de 5 V, dériver une tension au faisceau d'essai comme suit:

Dans le cas d'une tension de 4,75 V au niveau du connecteur 3P IMA N° 2:

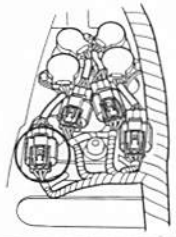
0,2 x 4,75/5,0 = 0,19
4,8 x 4,75/5,0 = 4,56

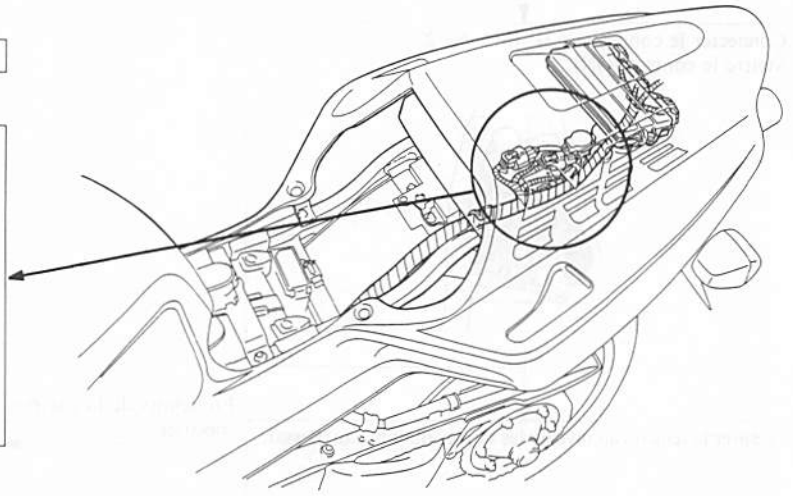
Ainsi, la solution est "0,19—4,56 V".

Le témoin d'avertissement PGM-FI clignote 15 fois (IMA N° 3)

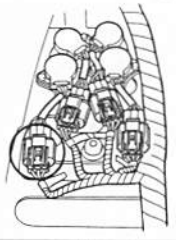
Couper le contact (OFF).

Déconnecter le connecteur 3P IMA N° 3.
Vérifier s'il y a des mauvais contacts ou des contacts relâchés sur le connecteur 3P IMA N° 3.





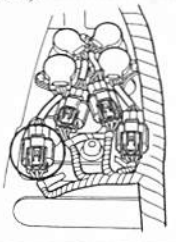
Connecter le connecteur 3P IMA N° 3.
Mettre le contact (ON).
Vérifier les clignotements du témoin d'avertissement PGM-FI.



Pas de clignotement →
- Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur 3P IMA N° 3

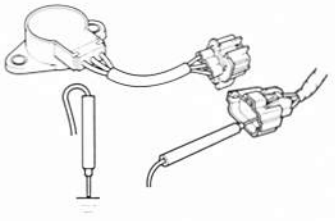
15 clignotements

Couper le contact (OFF).
Déconnecter le connecteur 3P IMA N° 3.
Mettre le contact (ON).



Mesurer la tension entre le connecteur IMA N° 3 du faisceau de fils et la masse.

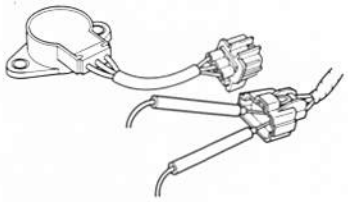
En dehors de la gamme spécifiée →
- Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil rose
- Mauvais contact ou contact relâché sur les connecteurs de l'unité PGM-FI



Connexion: rose (+)—masse (−)
Standard: 4,75—5,25 V

Oui

Mesurer la tension au niveau du connecteur IMA N° 3 du faisceau de fils.

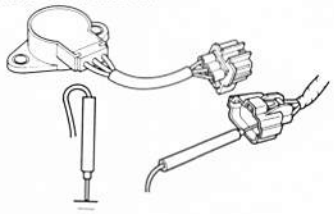


Connexion: rose (+)—vert/orange (−)
Standard: 4,75—5,25 V

En dehors de la gamme spécifiée →
- Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil vert/orange
- Mauvais contact ou contact relâché sur les connecteurs de l'unité PGM-FI

Oui ↓

Couper le contact (OFF).
Déconnecter les connecteurs de l'unité PGM-FI.
Vérifier la continuité entre le connecteur IMA N° 3 du faisceau de fils et la masse.

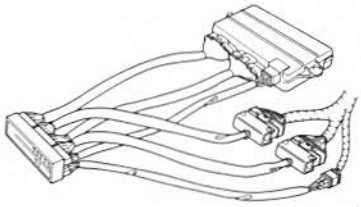


Connexion: bleu/gris—masse
Standard: Pas de continuité

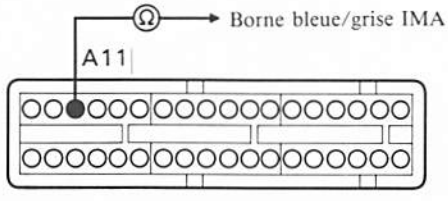
Continuité →
- Court-circuit dans le fil bleu/gris

Pas de continuité ↓

Connecter le faisceau d'essai aux connecteurs de l'unité PGM-FI et au faisceau de fils.



Vérifier la continuité entre le connecteur IMA N° 3 du faisceau de fils et le faisceau d'essai.

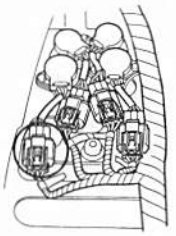


Connexion: bleu/gris—A11
Standard: Continuité

Pas de continuité →
- Circuit ouvert dans le fil bleu/gris

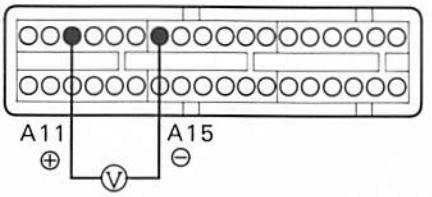
Continuité ↓

Connecter le connecteur 3P IMA N° 3.
Mettre le contact (ON).



Mesurer la tension au niveau du faisceau d'essai.

En dehors de la gamme spécifiée → • IMA N° 3 défectueux



Connexion: A11 (+)—A15 (−)
Standard: * 0,2—4,8 V

Normal → • Remplacer l'unité PGM-FI par une nouvelle et l'inspecter de nouveau.

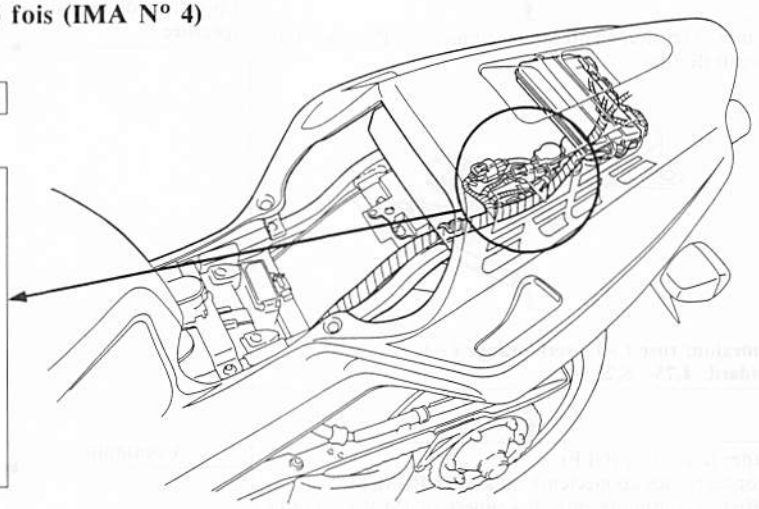
Une tension marquée * correspond à la valeur lorsque l'indication de tension au connecteur 3P IMA N° 3 (page 7-39) indique 5 V. Lorsque l'indication indique plus de 5 V, dériver une tension au faisceau d'essai comme suit:

Dans le cas d'une tension de 4,75 V au niveau du connecteur 3P IMA N° 3:

0,2 x 4,75/5,0 = 0,19
4,8 x 4,75/5,0 = 4,56

Ainsi, la solution est "0,19—4,56 V".

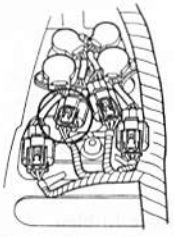
Le témoin d'avertissement PGM-FI clignote 16 fois (IMA N° 4)



Couper le contact (OFF).

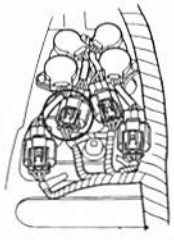
↓

Déconnecter le connecteur 3P IMA N° 4.
Vérifier s'il y a des mauvais contacts ou des contacts relâchés sur le connecteur 3P IMA N° 4.



↓

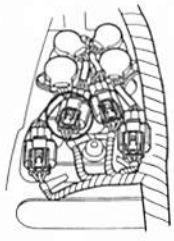
Connecter le connecteur 3P IMA N° 4.
Mettre le contact (ON).
Vérifier les clignotements du témoin d'avertissement PGM-FI.



Pas de clignotement →
- Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur 3P IMA N° 4

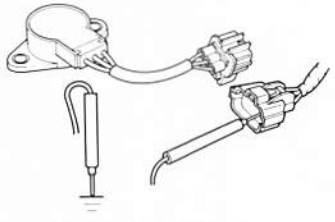
↓ 16 clignotements

Couper le contact (OFF).
Déconnecter le connecteur 3P IMA N° 4.



↓

Mettre le contact (ON).
Mesurer la tension entre le connecteur IMA N° 4 du faisceau de fils et la masse.

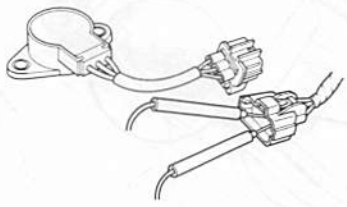


Connexion: rose (+)—masse (−)
Standard: 4,75—5,25 V

En dehors de la gamme spécifiée →
- Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil rose
- Mauvais contact ou contact relâché sur les connecteurs de l'unité PGM-FI

↓ Oui

Mesurer la tension au niveau du connecteur IMA N° 4 du faisceau de fils.

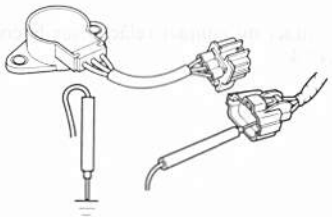


Connexion: rose (+)—vert/orange (−)
Standard: 4,75—5,25 V

En dehors de la gamme spécifiée →
- Circuit ouvert ou court-circuit dans le fil vert/orange
- Mauvais contact ou contact relâché sur les connecteurs de l'unité PGM-FI

Oui ↓

Couper le contact (OFF).
Déconnecter les connecteurs de l'unité PGM-FI.
Vérifier la continuité entre le connecteur IMA N° 4 et la masse.

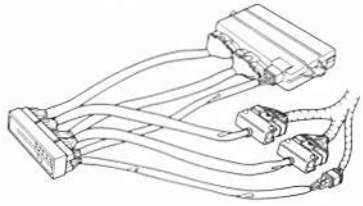


Connexion: bleu—masse
Standard: Pas de continuité

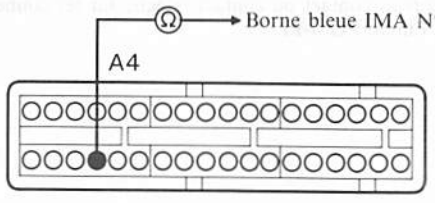
Continuité →
- Court-circuit dans le fil bleu

Pas de continuité ↓

Connecter le faisceau d'essai aux connecteurs de l'unité PGM-FI et au faisceau de fils.



Vérifier la continuité entre le connecteur IMA N° 4 du faisceau de fils et la borne du faisceau d'essai.

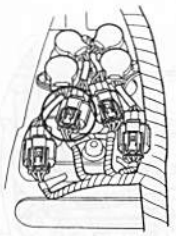


Connexion: bleu—A4
Standard: Continuité

Pas de continuité →
- Circuit ouvert dans le fil bleu

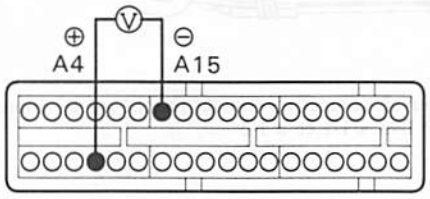
Continuité ↓

Connecter le connecteur 3P IMA N° 4.
Mettre le contact (ON).



Mesurer la tension au niveau des bornes du faisceau d'essai.

En dehors de la gamme spécifiée → • IMA N° 4 défectueux



Connexion: A4 (+)—A15 (−)
Standard: * 0,2—4,8 V

Oui → • Remplacer l'unité PGM-FI par une nouvelle et l'inspecter de nouveau.

Une tension marquée * correspond à la valeur lorsque l'indication de tension au connecteur 3P IMA N° 4 (page 7-42) indique 5 V. Lorsque l'indication indique plus de 5 V, dériver une tension au faisceau d'essai comme suit:

Dans le cas d'une tension de 4,75 V au niveau du connecteur 3P IMA N° 4:

0,2 x 4,75/5,0 = 0,19
4,8 x 4,75/5,0 = 4,56

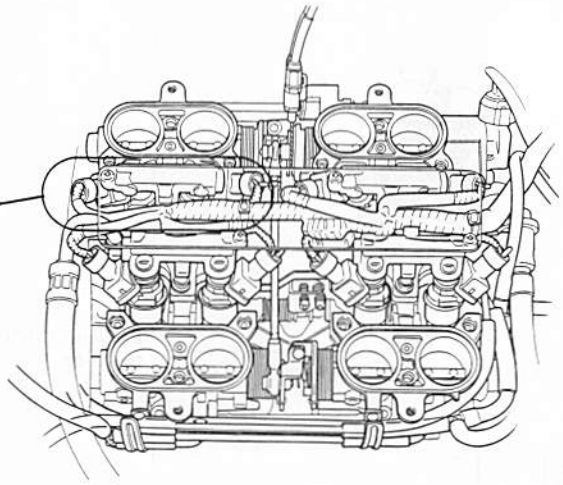
Ainsi, la solution est "0,19—4,56 V".

Le témoin d'avertissement PGM-FI clignote 17 ou 18 fois (INJ #1-1 et #1-2)

Couper le contact (OFF).

Déconnecter les deux connecteurs 2P INJ #1-1 et #1-2.
Vérifier s'il y a un mauvais contact ou un contact relâché sur les connecteurs 2P INJ #1-1 et #1-2.





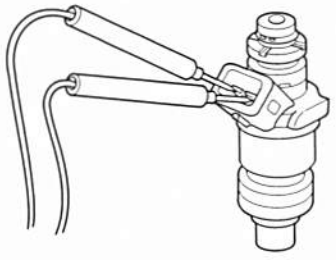
Connecter les connecteurs 2P INJ #1-1 et #1-2.
Mettre le contact (ON).
Vérifier les clignotements du témoin d'avertissement PGM-FI.



Pas de clignotement → • Mauvais contact ou contact relâché sur les connecteurs 2-P INJ #1-1 et #1-2

17 ou 18 clignotements

Couper le contact (OFF).
Déconnecter les deux connecteurs 2P INJ #1-1 et #1-2 et mesurer les résistances de INJ #1-1 et #1-2.

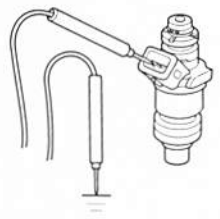


Connexion: noir/blanc—rose/noir sur chaque
Standard: 9—14 Ω

En dehors de la gamme spécifiée → • INJ #1-1 et/ou #1-2 défectueux

Oui

Mesurer la continuité entre les injecteurs #1-1 et #1-2 et la masse.

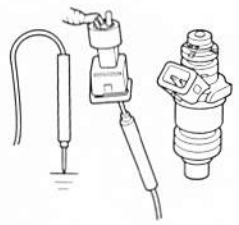


Connexion: noir/blanc—masse sur chaque
rose/blanc—masse sur chaque
Standard: Pas de continuité

Continuité → • INJ #1-1 et/ou #1-2 défectueux

Pas de continuité

Mettre le contact (ON).
Mesurer la tension entre les connecteurs INJ #1-1 et #1-2 du faisceau de fils et la masse.

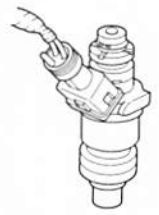


Connexion: noir/blanc (+)—masse (−) sur chaque
Standard: Tension de batterie

Non → • Circuit ouvert dans le fil noir/blanc
• Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur 9P de faisceau auxiliaire INJ

Oui

Couper le contact (OFF).
Connecter les connecteurs INJ #1-1 et #1-2.



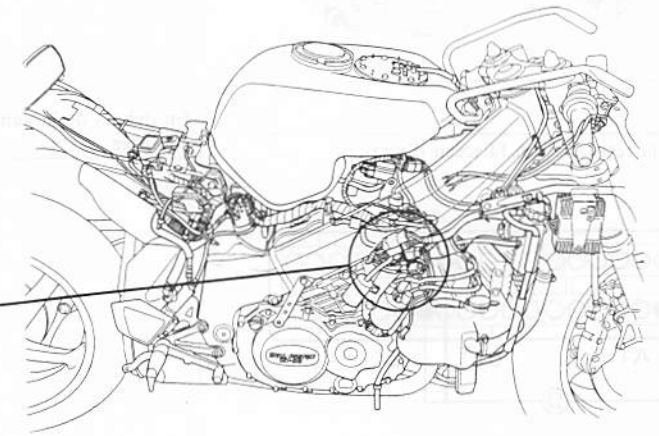
Déconnecter les connecteurs 9P du faisceau auxiliaire INJ.
Mesurer la résistance du connecteur 9P INJ du faisceau auxiliaire.



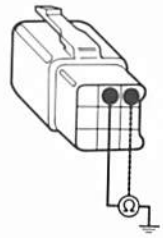
Connexion: noir/blanc—rose/noir (deux bornes)
Standard: 9—15 Ω

En dehors de la gamme spécifiée → • Circuit ouvert dans le fil noir/blanc et/ou rose/noir

Oui



Vérifier la continuité entre le connecteur 9P INJ du faisceau auxiliaire et la masse.

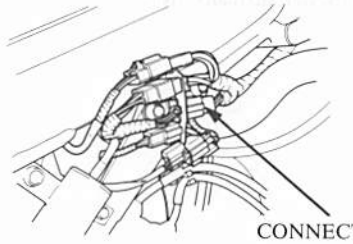


Connexion: rose/noir (deux bornes)—masse
Standard: Pas de continuité

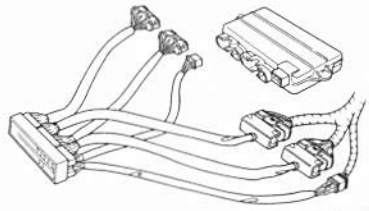
Continuité → Court-circuit dans le fil rose/noir du faisceau auxiliaire INJ

Pas de continuité

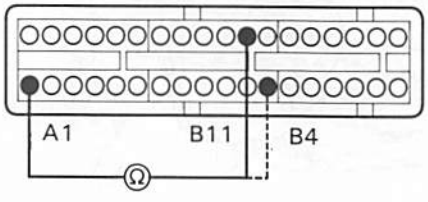
Connecter le connecteur 9P du faisceau auxiliaire INJ.



Déconnecter les connecteurs de l'unité PGM-FI.
Connecter le faisceau d'essai au faisceau de fils.



Mesurer la résistance au faisceau d'essai.

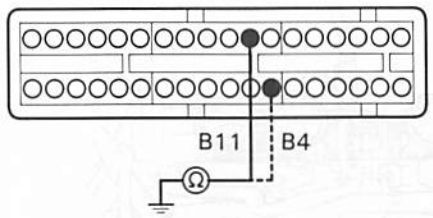


Connexion: A1—B4 et A1—B11
Standard: 9—15 Ω

En dehors de la gamme spécifiée → Circuit ouvert dans le fil noir/blanc et/ou rose/noir

Oui

Vérifier la continuité entre les bornes du faisceau d'essai et la masse.



Connexion: B4—masse et B11—masse
Standard: Pas de continuité

Continuité → • Court-circuit dans le fil rose/noir

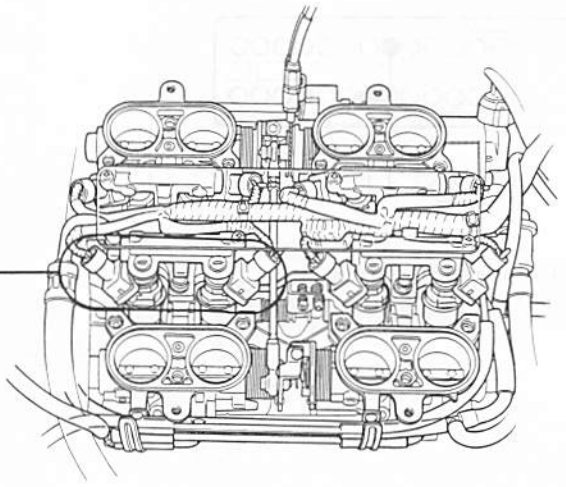
Pas de continuité → • Remplacer l'unité PGM-FI par une nouvelle et l'inspecter de nouveau.

Le témoin d'avertissement PGM-FI clignote 19 ou 20 fois (INJ #2-1 et #2-2)

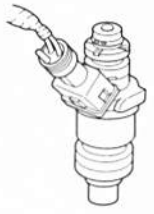
Couper le contact (OFF).

Déconnecter les deux connecteurs 2P INJ #2-1 et #2-2.
Vérifier s'il y a un mauvais contact ou un contact relâché sur les deux connecteurs 2P INJ #2-1 et #2-2.





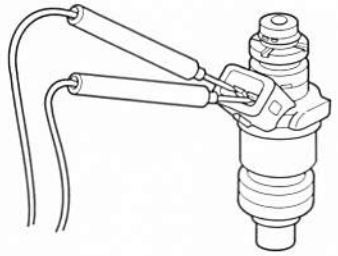
Connecter les connecteurs 2P INJ #2-1 et #2-2.
Mettre le contact (ON).
Vérifier les clignotements du témoin d'avertissement PGM-FI.



Pas de clignotement → • Mauvais contact ou contact relâché sur les connecteurs 2-P INJ #2-1 et #2-2

19 ou 20 clignotements

Couper le contact (OFF).
Déconnecter les deux connecteurs 2P INJ #2-1 et #2-2 et mesurer les résistances de INJ #2-1 et #2-2.

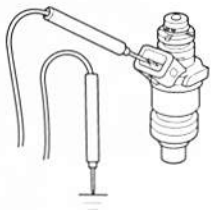


Connexion: noir/blanc—rose/vert sur chaque
Standard: 9—14 Ω

En dehors de la gamme spécifiée → • INJ #2-1 et/ou #2-2 défectueux

Oui

Mesurer la continuité entre les injecteurs #2-1 et #2-2 et la masse.

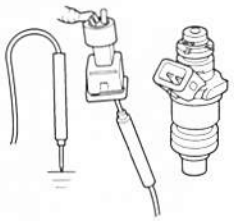


Connexion: noir/blanc—masse sur chaque
rose/vert—masse sur chaque
Standard: Pas de continuité

Continuité → • INJ #2-1 et/ou #2-2 défectueux

Pas de continuité ↓

Mettre le contact (ON).
Mesurer la tension entre les connecteurs INJ #2-1 et #2-2 du faisceau de fils et la masse.



Connexion: noir/blanc (+)—masse (−) sur chaque
Standard: Tension de batterie

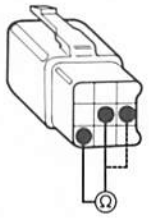
Non → • Circuit ouvert dans le fil noir/blanc
• Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur 9P de faisceau auxiliaire INJ

Oui ↓

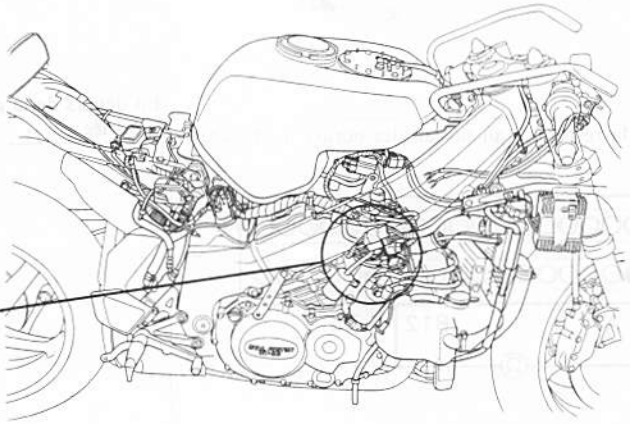
Couper le contact (OFF).
Connecter les connecteurs 2P INJ #2-1 et #2-2.



Déconnecter le connecteur 9P du faisceau auxiliaire INJ.
Mesurer la résistance du connecteur 9P INJ du faisceau auxiliaire.



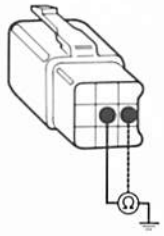
Connexion: noir/blanc—rose/vert (deux bornes)
Standard: 9—15 Ω



En dehors de la gamme spécifiée → • Circuit ouvert dans le fil noir/blanc et/ou rose/vert

Normal ↓

Vérifier la continuité entre le connecteur 9P INJ du faisceau auxiliaire et la masse.

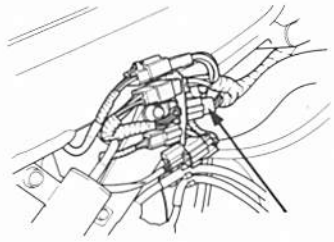


Connexion: rose/vert (deux bornes)—masse
Standard: Pas de continuité

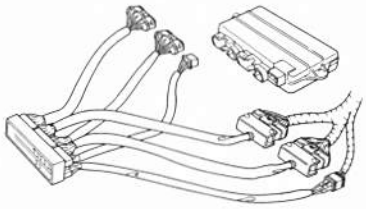
Continuité → • Court-circuit dans le fil rose/vert du faisceau auxiliaire INJ

Pas de continuité

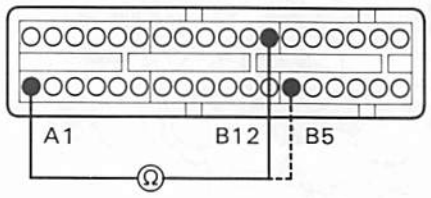
Connecter le connecteur 9P du faisceau auxiliaire INJ.



Déconnecter les connecteurs de l'unité PGM-FI.
Connecter le faisceau d'essai au faisceau de fils.



Mesurer la résistance au niveau des bornes du faisceau d'essai.

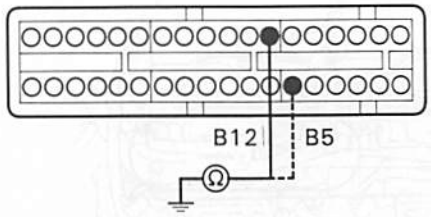


Connexion: A1—B5 et A1—B12
Standard: 9—15 Ω

En dehors de la gamme spécifiée → • Circuit ouvert dans le fil noir/blanc et/ou rose/vert

Normal

Vérifier la continuité entre les bornes du faisceau d'essai et la masse.



Connexion: B5—masse et B12—masse
Standard: Pas de continuité

Continuité → • Court-circuit dans le fil rose/vert

Pas de continuité → • Remplacer l'unité PGM-FI par une nouvelle et l'inspecter de nouveau.

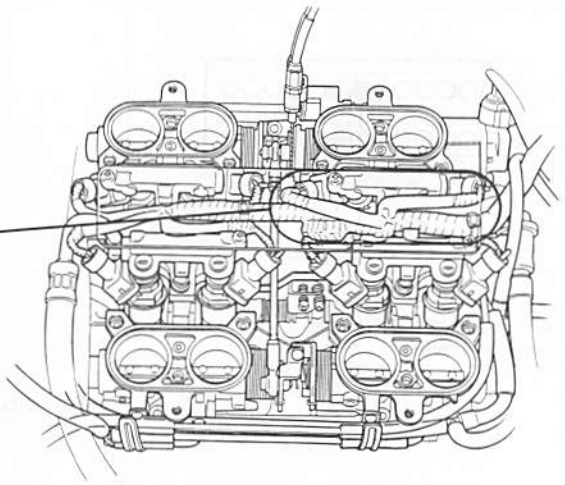
Le témoin d'avertissement PGM-FI clignote 21 ou 22 fois (INJ #3-1 et #3-2)

Couper le contact (OFF).

↓

Déconnecter les deux connecteurs 2P INJ #3-1 et #3-2.
Vérifier s'il y a un mauvais contact ou un contact relâché sur les deux connecteurs 2P INJ #3-1 et #3-2.





↓

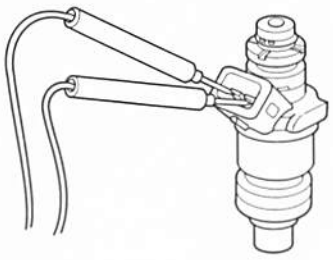
Connecter les connecteurs 2P INJ #3-1 et #3-2.
Mettre le contact (ON).
Vérifier les clignotements du témoin d'avertissement PGM-FI.



Pas de clignotement → • Mauvais contact ou contact relâché sur les connecteurs 2P INJ #3-1 et #3-2

↓ 21 ou 22 clignotements

Couper le contact (OFF).
Déconnecter les deux connecteurs 2P INJ #3-1 et #3-2 et mesurer les résistances de INJ #3-1 et #3-2.

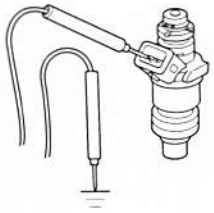


Connexion: noir/blanc—rose/jaune
Standard: 9—14 Ω

En dehors de la gamme spécifiée → • INJ #3-1 et/ou #3-2 défectueux

↓ Oui

Mesurer la continuité entre les injecteurs #3-1 et #3-2 et la masse.



Connexion: noir/blanc—masse sur chaque
rose/jaune—masse sur chaque
Standard: Pas de continuité

Continuité → • INJ #3-1 et/ou #3-2 défectueux

Pas de continuité

Mettre le contact (ON).
Mesurer la tension entre les connecteurs INJ #3-1 et #3-2 du faisceau de fils et la masse.

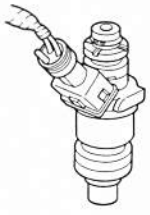


Connexion: noir/blanc (+)—masse (−)
Standard: Tension de batterie

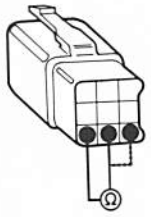
Non → • Circuit ouvert dans le fil noir/blanc
• Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur 9P de faisceau auxiliaire INJ

Oui

Couper le contact (OFF).
Connecter les connecteurs 2P INJ #3-1 et #3-2.



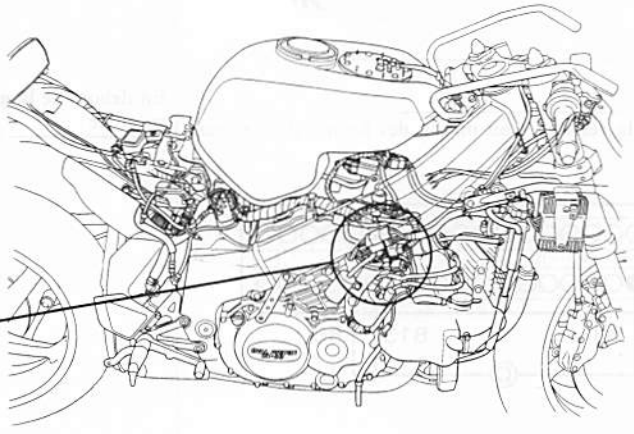
Déconnecter le connecteur 9P du faisceau auxiliaire INJ.
Mesurer la résistance du connecteur 9P INJ du faisceau auxiliaire.



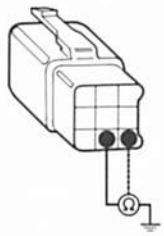
Connexion: noir/blanc—rose/jaune (deux bornes)
Standard: 9—15 Ω

En dehors de la gamme spécifiée → • Circuit ouvert dans le fil noir/blanc
• Circuit ouvert dans le fil rose/jaune

Oui



Vérifier la continuité entre le connecteur 9P INJ du faisceau auxiliaire et la masse.

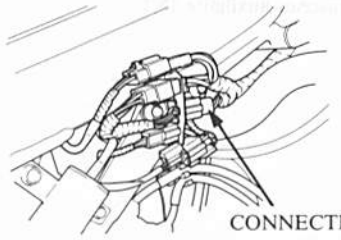


Connexion: rose/jaune (deux bornes)—masse
Standard: Pas de continuité

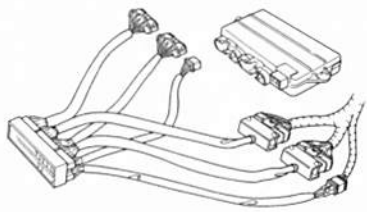
Continuité → • Court-circuit dans le fil rose/jaune du faisceau auxiliaire INJ

Pas de continuité

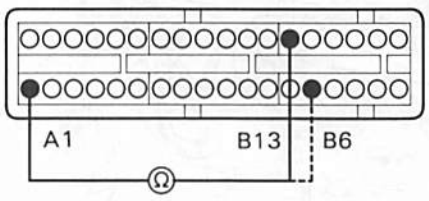
Connecter le connecteur 9P du faisceau auxiliaire INJ.



Déconnecter les connecteurs de l'unité PGM-FI.
Connecter le faisceau d'essai au faisceau de fils.



Mesurer la résistance au niveau des bornes du faisceau d'essai.

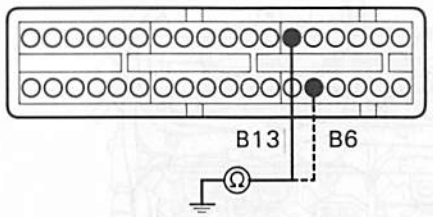


Connexion: A1—B6 et A1—B13
Standard: 9—15 Ω

En dehors de la gamme spécifiée → • Circuit ouvert dans le fil noir/blanc et/ou rose/jaune

Oui

Vérifier la continuité entre les bornes du faisceau d'essai et la masse.



Connexion: B6—masse et B13—masse
Standard: Pas de continuité

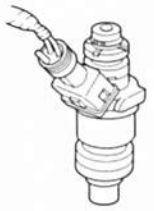
Continuité → • Court-circuit dans le fil rose/jaune

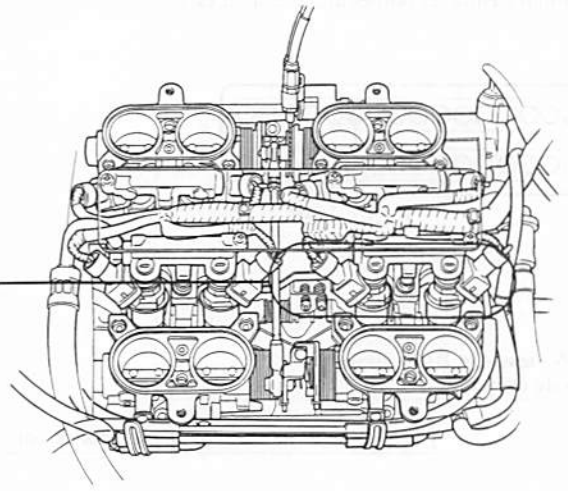
Pas de continuité → • Remplacer l'unité PGM-FI par une nouvelle et l'inspecter de nouveau.

Le témoin d'avertissement PGM-FI clignote 23 ou 24 fois (INJ #4-1 et #4-2)

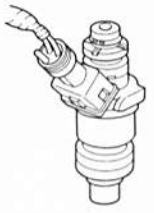
Couper le contact (OFF).

Déconnecter les deux connecteurs 2P INJ #4-1 et #4-2.
Vérifier s'il y a un mauvais contact ou un contact relâché sur les deux connecteurs 2P INJ #4-1 et #4-2.





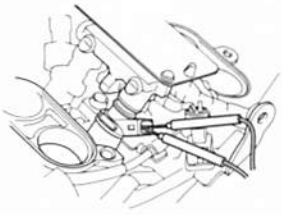
Connecter les connecteurs 2P INJ #4-1 et #4-2.
Mettre le contact (ON).
Vérifier les clignotements du témoin d'avertissement PGM-FI.



Pas de clignotement → • Mauvais contact ou contact relâché sur les connecteurs 2-P INJ #4-1 et #4-2

23 ou 24 clignotements

Couper le contact (OFF).
Déconnecter les deux connecteurs 2P INJ #4-1 et #4-2 et mesurer les résistances de INJ #4-1 et #4-2.

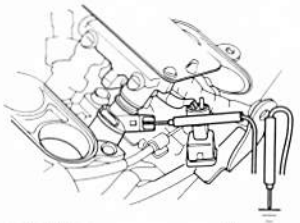


Connexion: noir/blanc—rose/bleu
Standard: 9—14 Ω

En dehors de la gamme spécifiée → • INJ #4-1 et/ou #4-2 défectueux

Oui

Mesurer la continuité entre les injecteurs #4-1 et #4-2 et la masse.



Connexion: noir/blanc—masse sur chaque
rose/bleu—masse sur chaque
Standard: Pas de continuité

Continuité → • INJ #4-1 et/ou #4-2 défectueux

Pas de continuité

Mettre le contact (ON).
Mesurer la tension entre les connecteurs INJ #4-1 et #4-2 du faisceau de fils et la masse.



Connexion: noir/blanc (+)—masse (−)
Standard: Tension de batterie

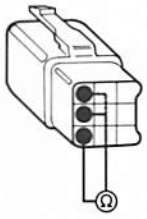
Non → • Circuit ouvert dans le fil noir/blanc
• Mauvais contact ou contact relâché sur le connecteur 9P de faisceau auxiliaire INJ

Oui

Couper le contact (OFF).
Connecter les connecteurs 2P INJ #4-1 et #4-2.



Déconnecter le connecteur 9P du faisceau auxiliaire INJ.
Mesurer la résistance du connecteur 9P INJ du faisceau auxiliaire.



Connexion: noir/blanc—rose/bleu (deux bornes)
Standard: 9—15 Ω

En dehors de la gamme spécifiée → • Circuit ouvert dans le fil noir/blanc
• Circuit ouvert dans le fil rose/bleu

Oui

Vérifier la continuité entre le connecteur 9P INJ du faisceau auxiliaire et la masse.

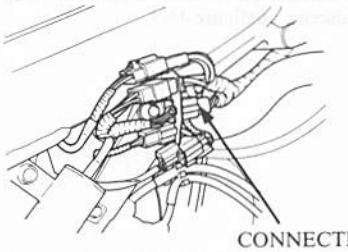


Connexion: rose/bleu (deux bornes)—masse
Standard: Pas de continuité

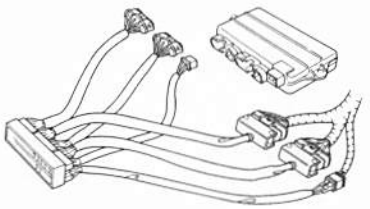
Continuité → • Court-circuit dans le fil rose/bleu du faisceau auxiliaire INJ

Pas de continuité

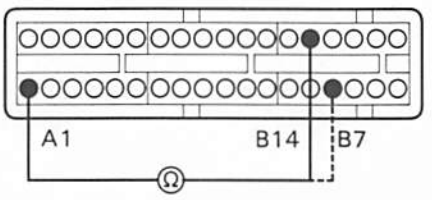
Connecter le connecteur 9P du faisceau auxiliaire INJ.



Déconnecter les connecteurs de l'unité PGM-FI.
Connecter le faisceau d'essai au faisceau de fils.



Mesurer la résistance au niveau des bornes du faisceau d'essai.

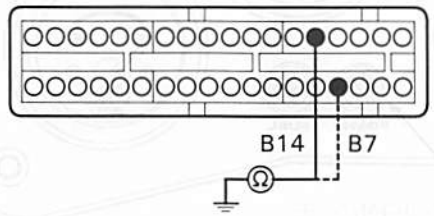


Connexion: A1—B7 et A1—B14
Standard: 9—15 Ω

En dehors de la gamme spécifiée → • Circuit ouvert dans le fil noir/blanc et/ou rose/bleu

Oui

Vérifier la continuité entre les bornes du faisceau d'essai et la masse.



Connexion: B7—masse et B14—masse
Standard: Pas de continuité

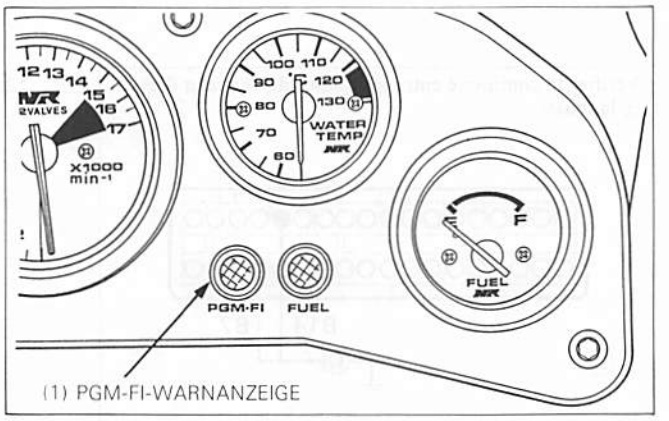
Continuité → • Court-circuit dans le fil rose/bleu

Pas de continuité → • Remplacer l'unité PGM-FI par une nouvelle et l'inspecter de nouveau.

PGM-FI-System Fehlersuche (falls Warnanzeige blinkt)

Selbstdiagnoseverfahren

Die Zündung einschalten.
Wenn die PGM-FI-Warnanzeige leuchtet, folgendermaßen vorgehen:

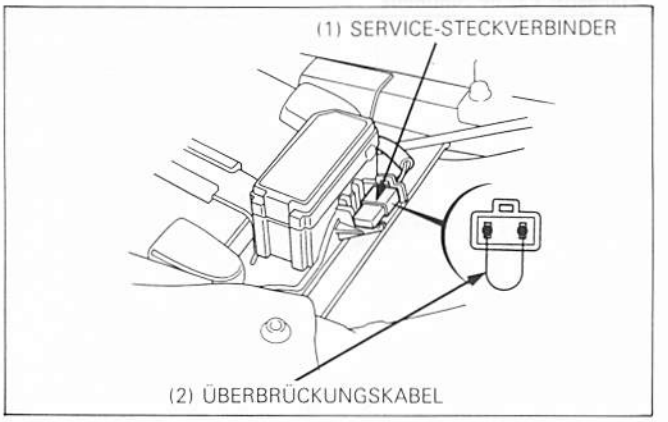


Die Zündung ausschalten.
Den Sitz entfernen (Kapitel 3).

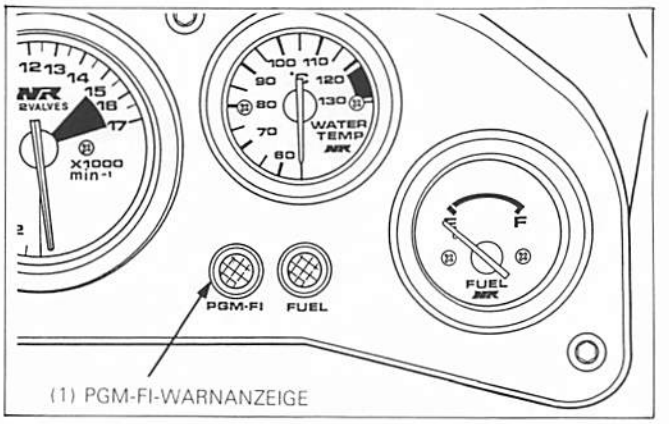
Den Service-Steckverbinder des PGM-FI-Systems mit dem Überbrückungskabel kurzschließen.

Die Zündung einschalten.

Die Warnanzeige beginnt zu blinken.

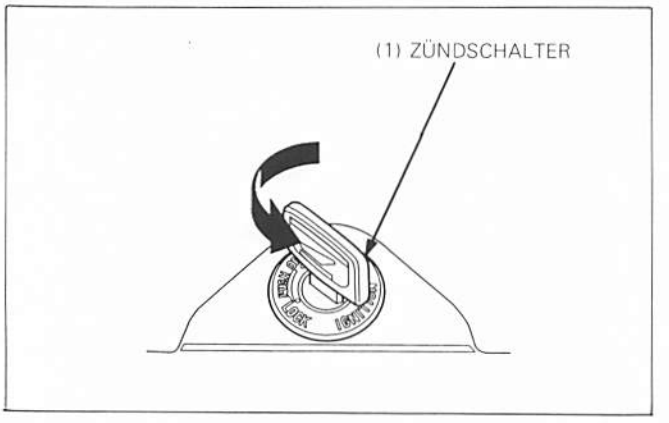


Beobachten, wie oft die PGM-FI-Warnanzeige blinkt und die Ursache der Störung ausfindig machen (Siehe Seiten 7-7 bis 7-9).

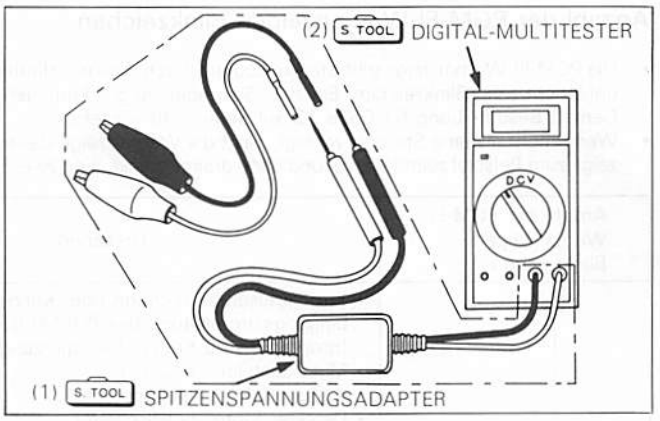


Selbstdiagnose-Rückstellverfahren

Die Zündung ausschalten.



Spitzenspannungs-Prüfverfahren



ZUR BEACHTUNG

- Einen Original-Digitaltester oder einen handelsüblichen Digital-Multitester verwenden. (Impedanz: 10 MΩ/Gleichspannung min.)
- Bei Gebrauch des Imrie-Diagnosetesters (Modell 625) die Anweisungen des Herstellers beachten.

Den Spitzenspannungsadapter an den Digital-Multitester anschließen.

S. TOOL

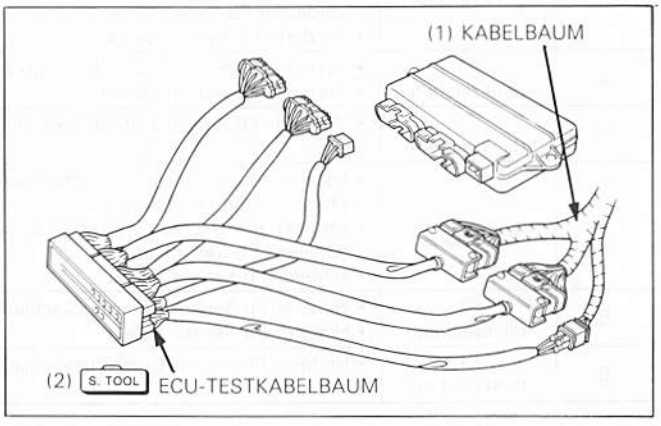
Imrie-Diagnosetester (Modell 625), hergestellt in Österreich oder	
Spitzenspannungsadapter	07HGJ—0020100 mit
Digital-Multitester	07411—0020000

Den Spitzenspannungsadapter an den Nockenimpulsgeber und Kurbelimpulsgeber anschließen, dann jede Spitzenspannung messen (Seite 7-28, 30).

⚠ WARNUNG

- **Die Testersonden nicht berühren, da anderenfalls elektrische Schlaggefahr besteht.**

Testkabelbaum-Anschluß



Erforderliche Wartung
- Abbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)
- Ausbau des PGM-FI-Geräts (Seite 7-84)

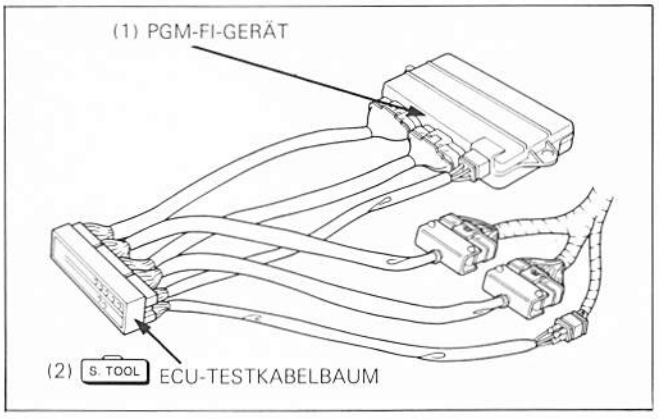
Den Testkabelbaum an den Kabelbaum anschließen.

S. TOOL

ECU-Testkabelbaum 07NMZ—MT70100

ZUR BEACHTUNG

- Sicherstellen, daß die Steckverbinderfarben übereinstimmen.



Den Testkabelbaum an das PGM-FI-Gerät anschließen.

S. TOOL

ECU-Testkabelbaum 07NMZ-MT70100

ZUR BEACHTUNG

- Sicherstellen, daß die Steckverbinderfarben übereinstimmen.

Anzahl der PGM-FI-Warnanzeigen-Blinkzeichen

- Die PGM-FI-Warnanzeige gibt Störungscodes durch Blinken (Häufigkeit zwischen 0 und 24) an. Ein zwei Sekunden langes Leuchten der Anzeige entspricht zehn Blinkzeichen. Ein zwei Sekunden langes Leuchten und zwei Blinkzeichen der Anzeige bedeuten zum Beispiel 12 Blinkzeichen. Gemäß Beschreibung für Code 12 auf Seite 7-30 vorgehen.
- Wenn mehr als eine Störung vorliegt, zeigt die Warnanzeige diese der Reihe nach in aufsteigender numerischer Reihenfolge an. Wenn die Anzeige zum Beispiel zuerst einmal und dann dreimal blinkt, sind zwei Störungen aufgetreten. Verfahren für Codes 1 und 3 auf Seite 7-8 durchführen.

Anzahl der PGM-FI-Warnanzeigen-Blinkzeichen		Ursachen	Symptome	Siehe Seite
0	○ Kein Blinken	• Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei Eingangsstromleitung des PGM-FI-Geräts (programmierte Kraftstoffeinspritzung) • Motorabstellrelais defekt • Kraftstoffabsperrelais defekt • Defekter Motorabstellschalter • Zündschalter defekt • Motorabstellsensor defekt • PGM-FI-GERÄT defekt • Hauptsicherung durchgebrannt (30 A, 55 A) • Motorabstellschaltersicherung durchgebrannt • Kraftstoffpumpensicherung durchgebrannt • Stromkreisunterbrechung bei Motorabstellschalter-massekabel	• Motor springt nicht an.	
		• PGM-FI-Warnanzeigeglühlampe durchgebrannt • Stromkreisunterbrechung bei PGM-FI-Warnanzeigenmassekabel • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei PGM-FI-Warnanzeigenkabel • PGM-FI-Gerät defekt	• Motor funktioniert normal.	—
	☼ Ständiges Leuchten	• Kurzschluß bei PGM-FI-Warnanzeigenkabel • Kurzschluß bei Service-Prüfsteckverbinderkabel • PGM-FI-Gerät defekt	• Motor funktioniert normal.	—
1	☼ Blinkzeichen	• Lockerer oder schlechter Kontakt bei vorderem Pb-Sensor-Steckverbinder • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei vorderem Pb-Sensorkabel • Vorderer Pb-Sensor defekt	•Motor funktioniert normal.	7-10
2	☼ Blinkzeichen	• Vorderer Pb-Sensor-Unterdruckschlauch locker • Vorderer Pb-Sensor defekt	• Motor funktioniert normal.	7-12
3	☼ Blinkzeichen	• Vorderer Pb-Sensor-Unterdruckschlauch undicht	• Motor funktioniert normal.	7-13
4	☼ Blinkzeichen	• Lockerer oder schlechter Kontakt bei hinterem Pb-Sensor-Steckverbinder • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei hinterem Pb-Sensorkabel • Hinterer Pb-Sensor defekt	• Motor funktioniert normal.	7-14
5	☼ Blinkzeichen	• Hinterer Pb-Sensor-Unterdruckschlauch locker • Hinterer Pb-Sensor defekt	• Motor funktioniert normal.	7-16
6	☼ Blinkzeichen	• Hinterer Pb-Sensor-Unterdruckschlauch undicht	• Motor funktioniert normal.	7-17

Anzahl der PGM-FI-Warnanzeigen-Blinkzeichen		Ursachen	Symptome	Siehe Seite
7	☼ Blinkzeichen	• Lockerer oder schlechter Kontakt bei Pa-Sensor-Steckverbinder • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei Pa-Sensorkabel • Pa-Sensor defekt	• Motor funktioniert normal in niedriger Höhenlage • Motor läuft rauh in großer Höhenlage	7-18
8	☼ Blinkzeichen	• Lockerer oder schlechter Kontakt bei Th-Sensor-Steckverbinder • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei Th-Sensorkabel • Th-Sensor defekt	• Schlechte Motorleistung bei schnellem Aufdrehen des Gases	7-20
9	☼ Blinkzeichen	• Lockerer oder schlechter Kontakt bei Ta-Sensor-Steckverbinder • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei Ta-Sensorkabel • Ta-Sensor defekt	• Motor funktioniert normal	7-24
10	☼ Blinkzeichen	• Lockerer oder schlechter Kontakt bei Tw-Sensor-Steckverbinder • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei Tw-Sensorkabel • Ta-Sensor defekt	• Anlaßprobleme bei niedrigen Temperaturen	7-26
11	☼ Blinkzeichen	• Lockerer oder schlechter Kontakt bei Nocken-Impulsgeber-Steckverbinder • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei Nocken-Impulsgeberkabel • Nocken-Impulsgeber defekt	• Motor funktioniert normal	7-28
12	☼ Blinkzeichen	• Lockerer oder schlechter Kontakt bei Kurbel-Impulsgeber-Steckverbinder • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei Kurbel-Impulsgeberkabel • Kurbel-Impulsgeber defekt	• Motor springt nicht an	7-30
13	☼ Blinkzeichen	• Lockerer oder schlechter Kontakt IMA-Steckverbinder Nr. 1 • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei IMA-Kabel Nr. 1 • IMA Nr. 1 defekt	• Motor funktioniert normal	7-33
14	☼ Blinkzeichen	• Lockerer oder schlechter Kontakt bei IMA-Steckverbinder Nr. 2 • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei IMA-Kabel Nr. 2 • IMA Nr. 2 defekt	• Motor funktioniert normal	7-36
15	☼ Blinkzeichen	• Lockerer oder schlechter Kontakt bei IMA-Steckverbinder Nr. 3 • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei IMA-Kabel Nr. 3 • IMA Nr. 3 defekt	• Motor funktioniert normal	7-39
16	☼ Blinkzeichen	• Lockerer oder schlechter Kontakt bei IMA-Steckverbinder Nr. 4 • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei IMA-Kabel Nr. 4 • IMA Nr. 4 defekt	• Motor funktioniert normal	7-42

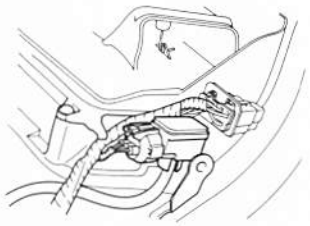
Anzahl der PGM-FI-Warnanzeigen-Blinkzeichen		Ursachen	Symptome	Siehe Seite
17	☼ Blinkzeichen	• Lockerer oder schlechter Kontakt bei INJ-Steckverbinder Nr. 1-1 • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei INJ-Kabel Nr. 1-1 • INJ Nr. 1-1 defekt	• Motor springt nicht an	7-45
18	☼ Blinkzeichen	• Lockerer oder schlechter Kontakt bei INJ-Steckverbinder Nr. 1-2 • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei INJ-Kabel Nr. 1-2 • INJ Nr. 1-2 defekt	• Motor springt nicht an	7-45
19	☼ Blinkzeichen	• Lockerer oder schlechter Kontakt bei INJ-Steckverbinder Nr. 2-1 • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei INJ-Kabel Nr. 2-1 • INJ Nr. 2-1 defekt	• Motor springt nicht an	7-49
20	☼ Blinkzeichen	• Lockerer oder schlechter Kontakt bei INJ-Steckverbinder Nr. 2-2 • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei INJ-Kabel Nr. 2-2 • INJ Nr. 2-2 defekt	• Motor springt nicht an	7-49
21	☼ Blinkzeichen	• Lockerer oder schlechter Kontakt bei INJ-Steckverbinder Nr. 3-1 • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei INJ-Kabel Nr. 3-1 • INJ Nr. 3-1 defekt	• Motor springt nicht an	7-53
22	☼ Blinkzeichen	• Lockerer oder schlechter Kontakt bei INJ-Steckverbinder Nr. 3-2 • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei INJ-Kabel Nr. 3-2 • INJ Nr. 3-2 defekt	• Motor springt nicht an	7-53
23	☼ Blinkzeichen	• Lockerer oder schlechter Kontakt bei INJ-Steckverbinder Nr. 4-1 • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei INJ-Kabel Nr. 4-1 • INJ Nr. 4-1 defekt	• Motor springt nicht an	7-57
24	☼ Blinkzeichen	• Lockerer oder schlechter Kontakt bei INJ-Steckverbinder Nr. 4-2 • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei INJ-Kabel Nr. 4-2 • INJ Nr. 4-2 defekt	• Motor springt nicht an	7-57

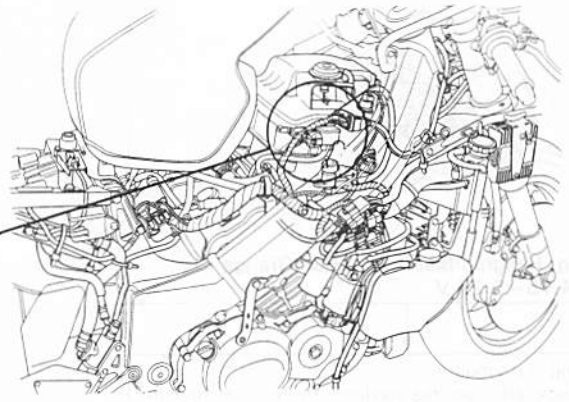
ZUR BEACHTUNG
- "INJ-Steckverbinder Nr. 1-1" repräsentiert einen Einspritzventil-Steckverbinder im Zylinder Nr. 1.
- "INJ-Steckverbinder Nr. 1-2" repräsentiert den anderen Einspritzventil-Steckverbinder im Zylinder Nr. 1.

PGM-FI-Warnanzeige blinkt einmal (vorderer Pb-Sensor)

Die Zündung ausschalten.

Den 3-P-Steckverbinder des vorderen Pb-Sensors abtrennen. Auf lockeren oder schlechten Kontakt beim Steckverbinder des vorderen Pb-Sensors überprüfen.





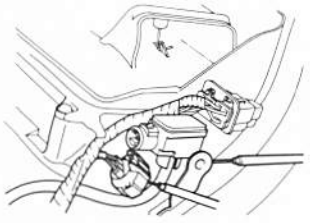
Den Steckverbinder des vorderen Pb-Sensors anschließen.
Den Motor anlassen.
Überprüfen, ob die PGM-FI-Warnanzeige blinkt.

Blinkt nicht → • Lockerer oder schlechter Kontakt beim Steckverbinder des vorderen Pb-Sensors

Blinkt einmal

Die Zündung ausschalten.

Den 3-P-Steckverbinder des vorderen Pb-Sensors abtrennen.
Die Zündung einschalten.
Die Spannung am kabelbaumseitigen Steckverbinder messen.

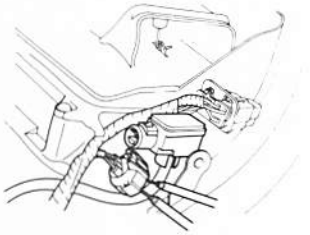


Verbindung: Rosa (+)—Masse (−)
Sollwert: 4,75—5,25 V

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei Verbindungskabel
• Lockerer oder schlechter Kontakt bei PGM-FI-Gerät-Steckverbindern

Ja

Die Spannung zwischen den Steckverbinderkontakten des Kabelbaums messen.

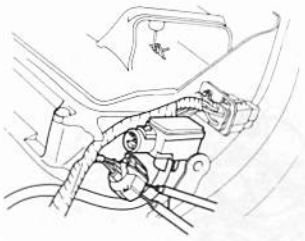


Verbindung: Rosa (+)—Grün/Orange (−)
Sollwert: 4,75—5,25 V

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei grün/orangefarbenem Kabel
• Lockerer oder schlechter Kontakt bei PGM-FI-Gerät-Steckverbindern

Ja

Die Spannung zwischen den Steckverbinderkontakten der Kabelbaumseite messen.

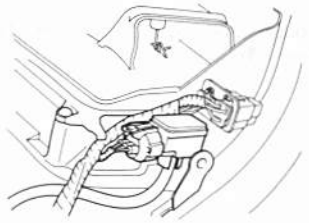


Verbindung: Hellgrün/Blau (+)—Grün/Orange (–)
Sollwert: 4,75—5,25 V

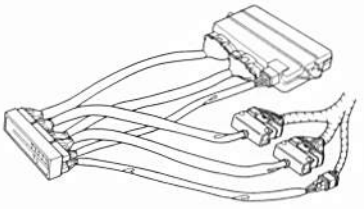
Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs →
- Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei hellgrün/blauem Kabel
- Lockerer oder schlechter Kontakt bei PGM-FI-Gerät-Steckverbindern

Ja ↓

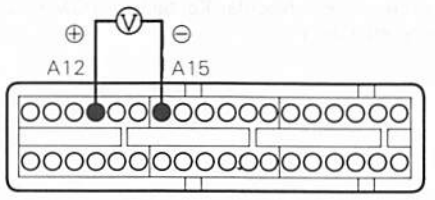
Die Zündung ausschalten.
Den 3-P-Steckverbinder des vorderen Pb-Sensors anschließen.



Den PGM-FI-Gerät-Steckverbinder abtrennen.
Den Testkabelbaum an den PGM-FI-Gerät-Steckverbinder anschließen.
Die Zündung einschalten.



Die Spannung am Testkabelbaumkontakt messen.



Verbindung: A12 (+)—A15 (–)
Sollwert: 2,7—3,1 V

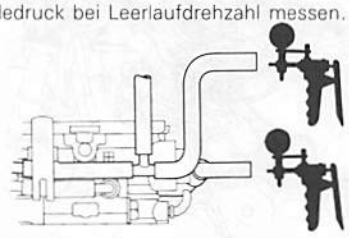
Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs →
- Vorderer Pb-Sensor defekt

Spannung ist vorhanden →
- Das PGM-FI-Gerät durch ein neues ersetzen und erneut überprüfen.

PGM-FI-Warnanzeige blinkt zweimal (vorderer Pb-Sensor)

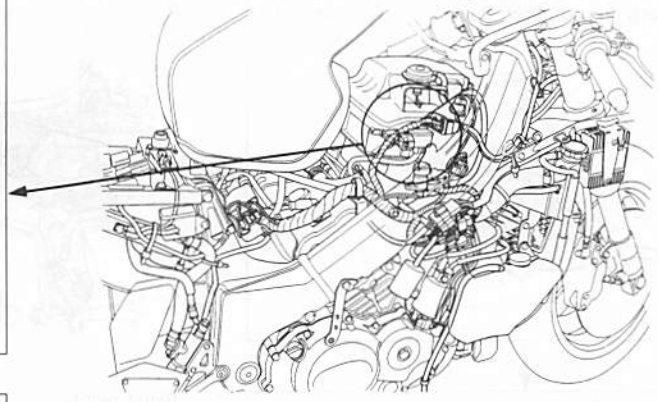
Die Zündung ausschalten.

Den Schlauch vom vorderen Pb-Sensor abtrennen.
Den Unterdruckmesser mit Hilfe einer Dreiwegeverbindung zwischen Drosselgehäuse und vorderen Pb-Sensor schließen.
Den Motor anlassen.
Den Absolutladedruck bei Leerlaufdrehzahl messen.



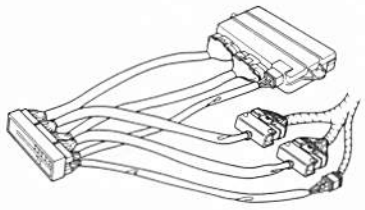
Sollwert: 140–180 mm Hg

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • Die Schlauchmontage überprüfen.

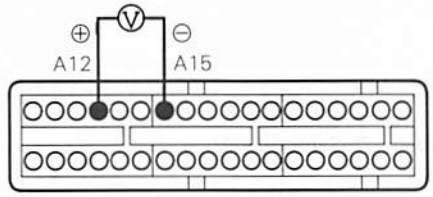


Ja

Den Unterdruckmesser abtrennen.
Den Schlauch an den vorderen Pb-Sensor anschließen.
Den PGM-FI-Gerät-Steckverbinder abtrennen.
Den Testkabelbaum an den PGM-FI-Gerät-Steckverbinder anschließen.



Die Zündung einschalten.
Die Spannung am Testkabelbaum messen.

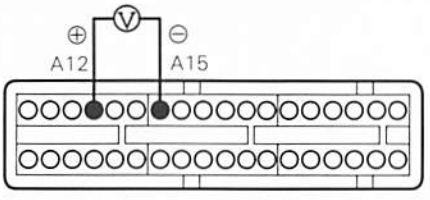


Verbindung: A12 (+)–A15 (–)
Sollwert: 2,7–3,1 V

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • Vorderer Pb-Sensor defekt

Ja

Den Motor anlassen.
Die Spannung am Testkabelbaum messen.



Verbindung: A12 (+)–A15 (–)
Sollwert: 2,7 V Max.

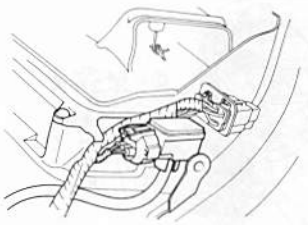
Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • Vorderer Pb-Sensor defekt

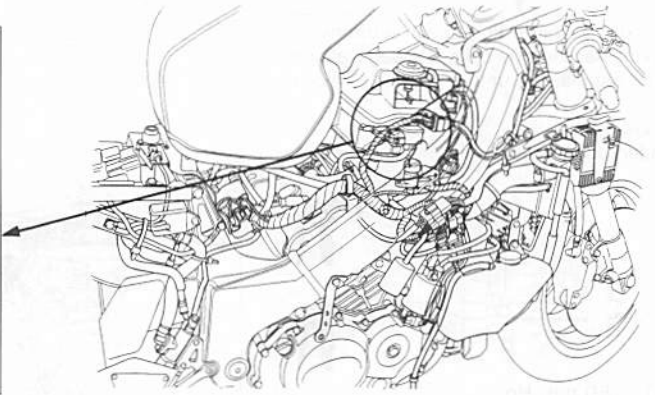
Ja → • Das PGM-FI-Gerät durch ein neues ersetzen und erneut überprüfen.

PGM-FI-Warnanzeige blinkt dreimal (vorderer Pb-Sensor)

Die Zündung ausschalten.

Den Anschluß überprüfen und sicherstellen, daß der Unterdruckschlauch des vorderen Pb-Sensors absolut dicht ist.



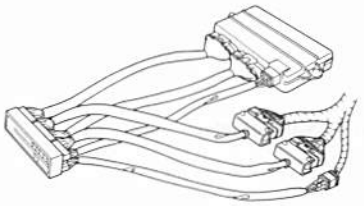


Den Motor bis zum Erreichen seiner Betriebstemperatur warmlaufen lassen, so daß der Kühllüfter einschaltet.
Das Gas schnell zwischen 5.000 und 6.000 min^{-1} (U/min) variieren.
Überprüfen, ob die PGM-FI-Warnanzeige blinkt.

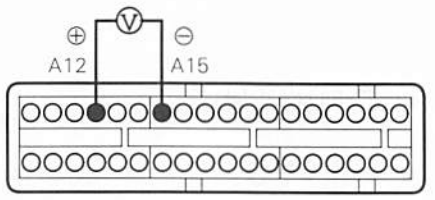
Blinkt nicht → • Unterdruckschlauch des vorderen Pb-Sensors defekt

Blinkt dreimal

Die Zündung ausschalten.
Den PGM-FI-Gerät-Steckverbinder abtrennen.
Den Testkabelbaum an den PGM-FI-Gerät-Steckverbinder anschließen.



Die Zündung einschalten.
Die Spannung an den Testkabelbaumkontakten messen.



Verbindung: A12 (+)—A15 (–)
Sollwert: 2,7—3,1 V

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • Vorderer Pb-Sensor defekt

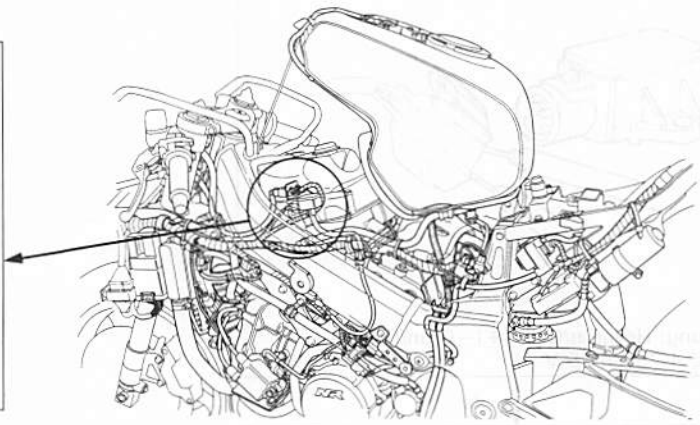
Ja → • Das PGM-FI-Gerät durch ein neues ersetzen und erneut überprüfen.

PGM-FI-Warnanzeige blinkt viermal (hinterer Pb-Sensor)

Die Zündung ausschalten.

Den 3-P-Steckverbinder des hinteren Pb-Sensors abtrennen.
Auf lockeren oder schlechten Kontakt beim Steckverbinder des hinteren Pb-Sensors überprüfen.





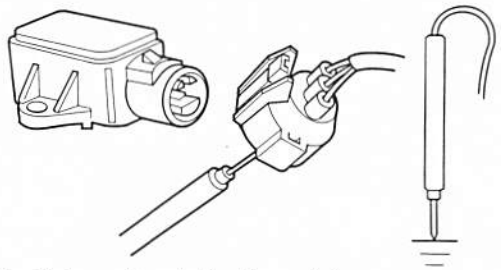
Den 3-P-Steckverbinder des hinteren Pb-Sensors anschließen.
Den Motor anlassen.
Überprüfen, ob die PGM-FI-Warnanzeige blinkt.

Blinkt nicht → • Lockerer oder schlechter Kontakt beim Steckverbinder des hinteren Pb-Sensors

Blinkt viermal

Die Zündung ausschalten.

Den 3-P-Steckverbinder des hinteren Pb-Sensors abtrennen.
Die Zündung einschalten.
Die Spannung am Kabelbaumsteckverbinder messen.

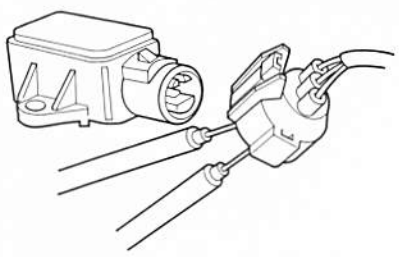


Verbindung: Rosa (+)—Masse (−)
Sollwert: 4,75—5,25 V

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei rosafarbenem Kabel
• Lockerer oder schlechter Kontakt bei PGM-FI-Gerät-Steckverbindern

Ja

Die Spannung am Kabelbaumsteckverbinder messen.

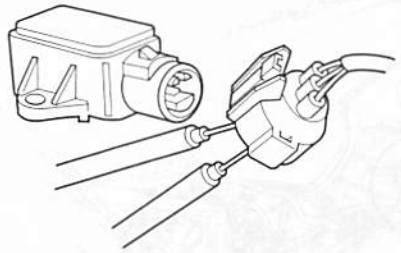


Verbindung: Rosa (+)—Grün/Orange (−)
Sollwert: 4,75—5,25 V

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei grün/orangefarbenem Kabel
• Lockerer oder schlechter Kontakt bei PGM-FI-Gerät-Steckverbindern

Ja

Die Spannung zwischen den Steckverbinderkontakten des Kabelbaums messen.



Verbindung: Hellgrün/Gelb (+)—Grün/Orange (–)
Sollwert: 4,75—5,25 V

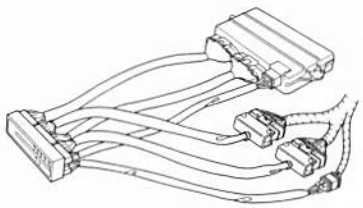
Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs →
- Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei hellgrün/gelbem Kabel
- Lockerer oder schlechter Kontakt bei PGM-FI-Gerät-Steckverbindern

Ja ↓

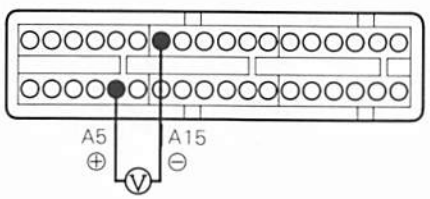
Die Zündung ausschalten.
Den 3-P-Steckverbinder des hinteren Pb-Sensors anschließen.



Den PGM-FI-Gerät-Steckverbinder abtrennen.
Den Testkabelbaum an den PGM-FI-Gerät-Steckverbinder anschließen.
Die Zündung einschalten.



Die Spannung am Testkabelbaumkontakt messen.



Verbindung: A5 (+)—A15 (–)
Standard: 2,7—3,1 V

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs →
- Hinterer Pb-Sensor defekt

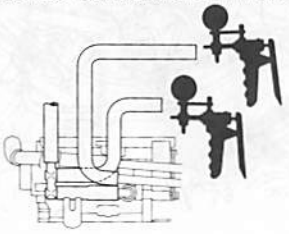
Ja →
- Das PGM-FI-Gerät durch ein neues ersetzen und erneut überprüfen.

PGM-FI-Warnanzeige blinkt fünfmal (hinterer Pb-Sensor)

Die Zündung ausschalten.

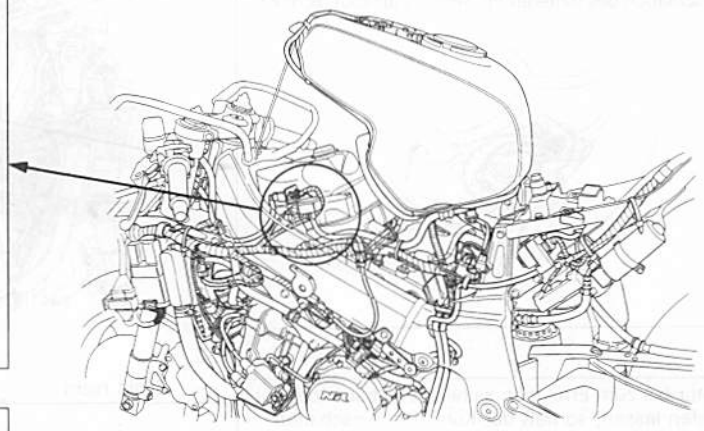
↓

Den Schlauch vom hinteren Pb-Sensor abtrennen.
Mit Hilfe einer Dreiwegeverbindung einen Unterdruckmesser zwischen Drosselgehäuse und hinteren Pb-Sensor schließen.
Den Motor anlassen.
Den Absolutladedruck bei Leerlaufdrehzahl messen.



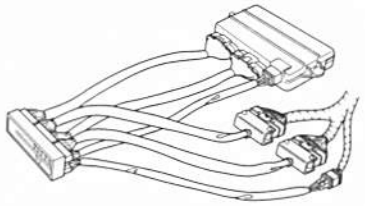
Sollwert: 140–180 mm Hg

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • Die Schlauchmontage überprüfen.



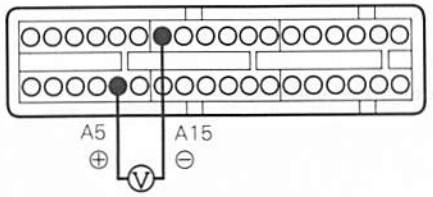
↓ Ja

Den Unterdruckmesser abtrennen.
Den Schlauch an den hinteren Pb-Sensor anschließen.
Den PGM-FI-Gerät-Steckverbinder abtrennen.
Den Testkabelbaum an den PGM-FI-Gerät-Steckverbinder anschließen.



↓

Die Zündung einschalten.
Die Spannung am Testkabelbaum messen.

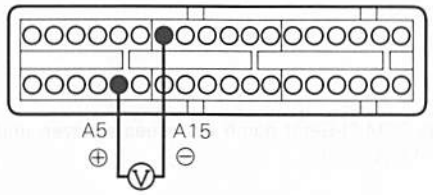


Verbindung: A5 (+)–A15 (–)
Sollwert: 2,7–3,1 V

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • Hinterer Pb-Sensor defekt

↓ Ja

Den Motor anlassen.
Die Spannung an den Testkabelbaumkontakten messen.



Verbindung: A5 (+)–A15 (–)
Sollwert: 2,7 V Max.

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • Hinterer Pb-Sensor defekt

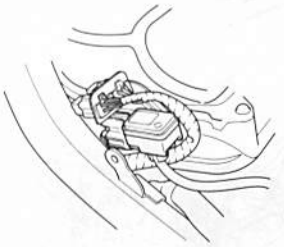
↓ Ja

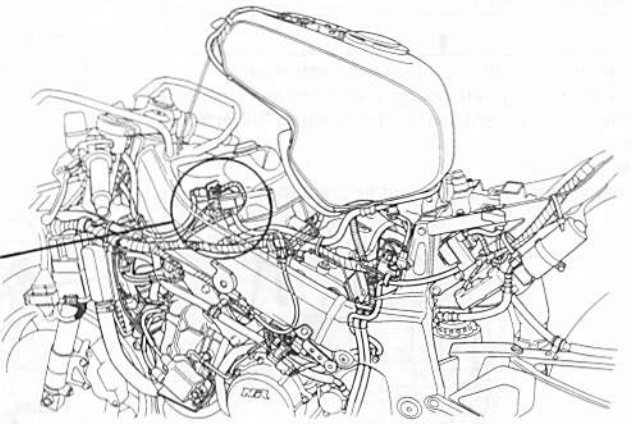
• Das PGM-FI-Gerät durch ein neues ersetzen und erneut überprüfen.

PGM-FI-Warnanzeige blinkt sechsmal (hinterer Pb-Sensor)

Die Zündung ausschalten.

Den Anschluß überprüfen und sicherstellen, daß der Unterdruckschlauch des hinteren Pb-Sensors absolut dicht ist.



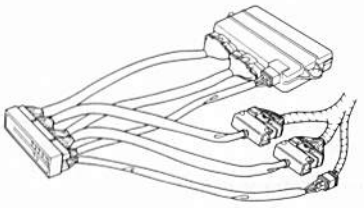


Den Motor bis zum Erreichen seiner Betriebstemperatur warmlaufen lassen, so daß der Kühllüfter einschaltet.
Das Gas schnell zwischen 5.000 und 6.000 min^{-1} (U/min) variieren.
Überprüfen, ob die PGM-FI-Warnanzeige blinkt.

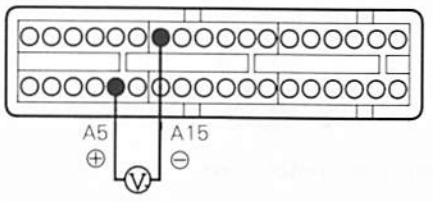
Blinkt nicht → • Unterdruckschlauch des hinteren Pb-Sensors defekt

Blinkt sechsmal

Die Zündung ausschalten.
Den PGM-FI-Gerät-Steckverbinder abtrennen.
Den Testkabelbaum an den PGM-FI-Gerät-Steckverbinder anschließen.



Die Zündung einschalten.
Die Spannung an den Testkabelbaumkontakten messen.



Verbindung: A5 (+)—A15 (−)
Sollwert: 2,7—3,1 V

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • Hinterer Pb-Sensor defekt

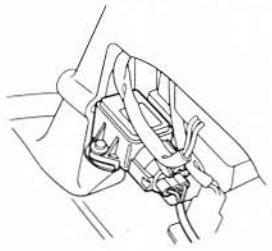
Ja → • Das PGM-FI-Gerät durch ein neues ersetzen und erneut überprüfen.

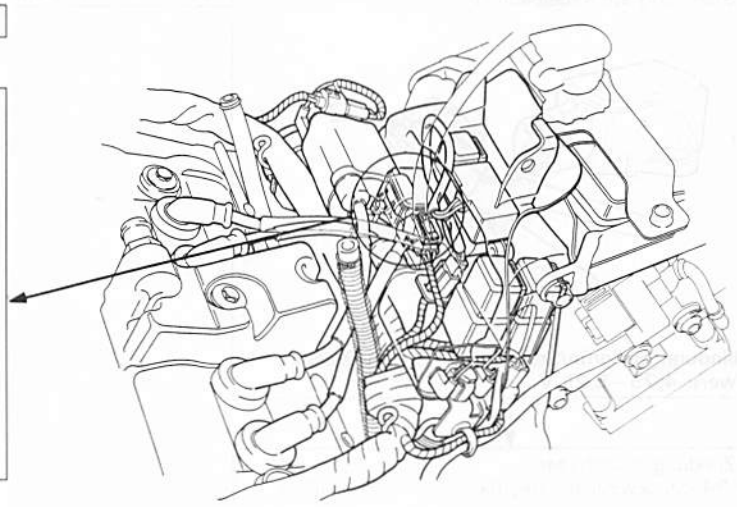
PGM-FI-Warnanzeige blinkt siebenmal (Pa-Sensor)

Die Zündung ausschalten.

↓

Den 3-P-Steckverbinder des Pa-Sensors abtrennen.
Auf lockeren oder schlechten Kontakt beim Steckverbinder des Pa-Sensors überprüfen.





↓

Den 3-P-Steckverbinder des Pa-Sensors anschließen.
Die Zündung einschalten.
Überprüfen, ob die PGM-FI-Warnanzeige blinkt.

Blinkt nicht → • Lockerer oder schlechter Kontakt bei Pa-Sensor-Steckverbinder

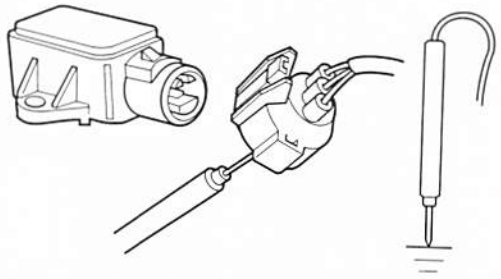
↓ Blinkt siebenmal

Die Zündung ausschalten.

↓

Den 3-P-Steckverbinder des Pa-Sensors abtrennen.
Die Zündung einschalten.
Die Spannung am Kabelbaumsteckverbinder messen.

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs →
- Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei rosafarbenem Kabel
- Lockerer oder schlechter Kontakt bei PGM-FI-Gerät-Steckverbinder

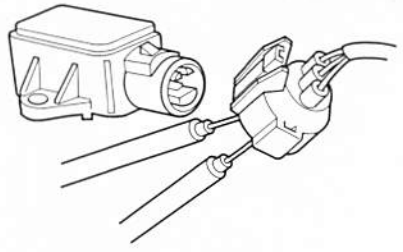


Verbindung: Rosa (+)—Masse (−)
Sollwert: 4,75—5,25 V

↓ Ja

Die Spannung am Kabelbaumsteckverbinder messen.

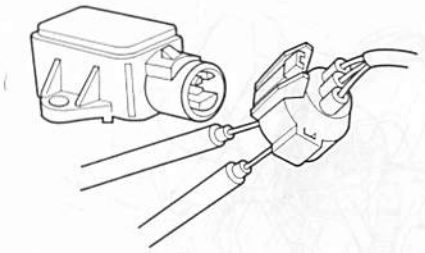
Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs →
- Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei grün/orangefarbenem Kabel
- Lockerer oder schlechter Kontakt bei PGM-FI-Gerät-Steckverbindern



Verbindung: Rosa (+)—Grün/Orange (−)
Sollwert: 4,75—5,25 V

↓ Ja

Die Spannung am Kabelbaumsteckverbinder messen.

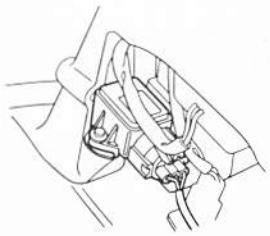


Verbindung: Hellgrün/Schwarz (+)—Grün/Orange (–)
Sollwert: 4,75—5,25 V

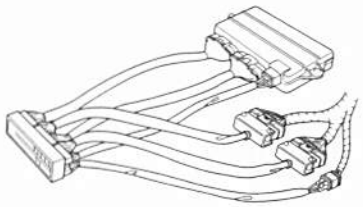
Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs →
- Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei hellgrün/schwarzem Kabel
- Lockerer oder schlechter Kontakt bei PGM-FI-Gerät-Steckverbindern

Ja ↓

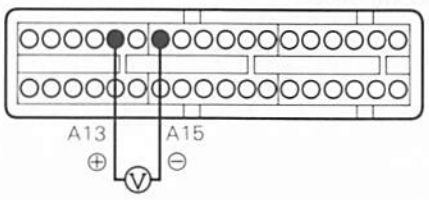
Die Zündung ausschalten.
Den 3-P-Steckverbinder des Pa-Sensors anschließen.



Den PGM-FI-Gerät-Steckverbinder abtrennen.
Den Testkabelbaum an den PGM-FI-Gerät-Steckverbinder anschließen.
Die Zündung einschalten.



Die Spannung an den Testkabelbaumkontakten messen.



Verbindung: A13 (+)—A15 (–)
Sollwert: 2,7—3,1 V

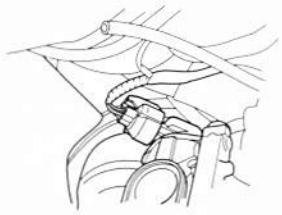
Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs →
- Pa-Sensor defekt

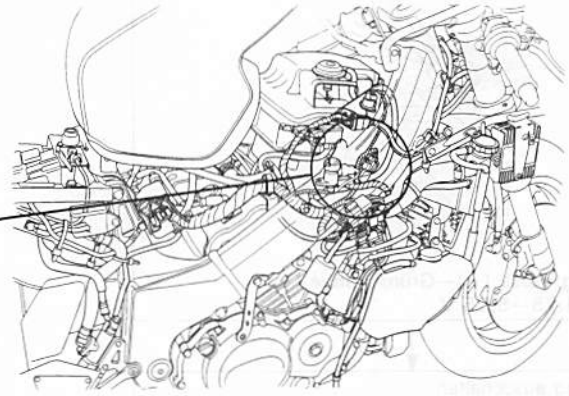
Ja →
- Das PGM-FI-Gerät durch ein neues ersetzen und erneut überprüfen.

PGM-FI-Warnanzeige blinkt achtmal (Th-Sensor)

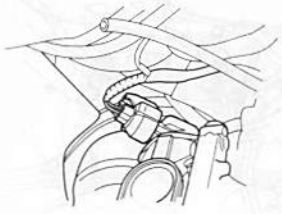
Die Zündung ausschalten.

Den 3-P-Steckverbinder des Th-Sensors abtrennen.
Auf lockeren oder schlechten Kontakt beim Steckverbinder des Th-Sensors überprüfen.





Den 3-P-Steckverbinder des Th-Sensors anschließen.
Den Motor anlassen.
Überprüfen, ob die PGM-FI-Warnanzeige blinkt.

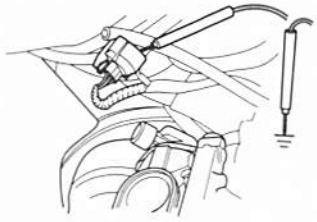


Blinkt nicht → • Lockerer oder schlechter Kontakt bei Th-Sensor-Steckverbinder

Blinkt achtmal

Die Zündung ausschalten.

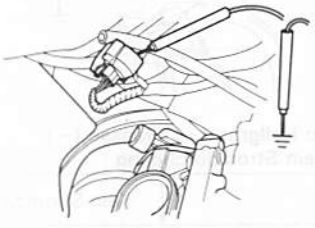
Den 3-P-Steckverbinder des Drosselsensors abtrennen.
Die Zündung einschalten.
Die Spannung zwischen den Steckverbinderkontakten der Kabelbaumseite messen.



Verbindung: Rosa (+)—Masse (−)
Sollwert: 4,75—5,25 V

Ja

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → Den 16-P-Steckverbinder des Zündgeräts abtrennen.
Die Spannung am Kabelbaum-Th-Sensor-Steckverbinder messen.



Verbindung: Rosa (+)—Masse (−)
Sollwert: 4,75—5,25 V

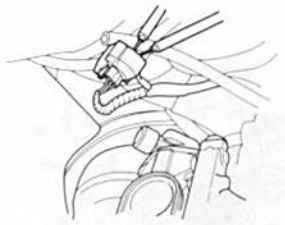
Ja

• Das Zündgerät auswechseln und erneut überprüfen.

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs

• Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei rosafarbenem Kabel
• Lockerer oder schlechter Kontakt bei PGM-FI-Gerät-Steckverbinder

Die Spannung am Kabelbaumsteckverbinder messen.



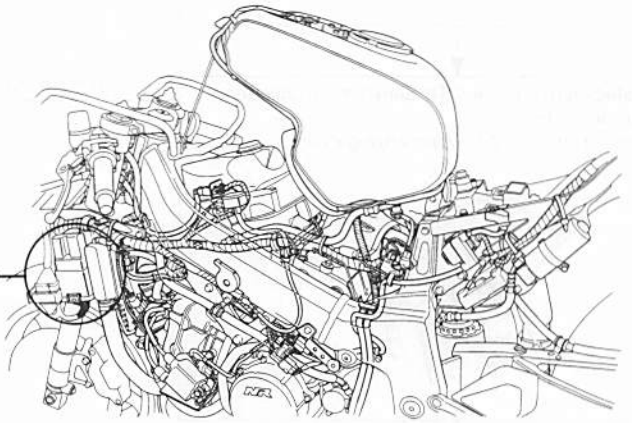
Verbindung: Rosa (+)—Grün/Orange (−)
Sollwert: 4,75—5,25 V

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs →
- Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei grün/orangefarbenem Kabel
- Lockerer oder schlechter Kontakt bei PGM-FI-Gerät-Steckverbinder

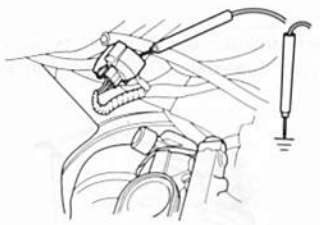
Ja ↓

Die Zündung ausschalten.
Den PGM-FI-Gerät-Steckverbinder abtrennen.
Den 16-P-Steckverbinder des Zündgeräts abtrennen.





Auf Stromdurchgang beim Th-Sensor-Steckverbinder des Kabelbaums überprüfen.



Verbindung: Hellgrün (+)—Masse (−)
Sollwert: Kein Stromdurchgang

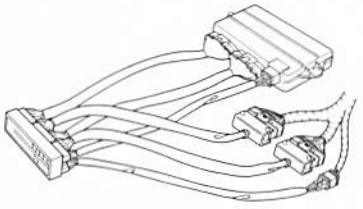
Stromdurchgang →
- Kurzschluß bei hellgrünem Kabel

Kein Stromdurchgang ↓

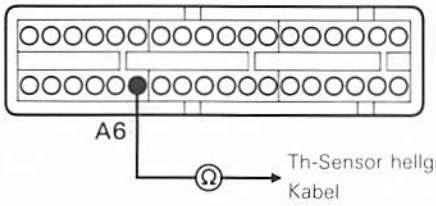
Den 16-P-Steckverbinder des Zündgeräts anschließen.



Den PGM-FI-Gerät-Steckverbinder abtrennen.
Den Testkabelbaum an den PGM-FI-Gerät-Steckverbinder anschließen.



Auf Stromdurchgang zwischen dem Testkabelbaum und dem Th-Sensor-Steckverbinder-Kabelbaum überprüfen.
Th-Sensor

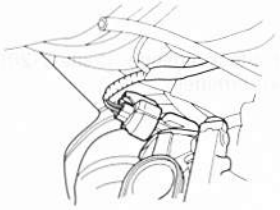


Verbindung: Hellgrün—A6
Sollwert: Stromdurchgang

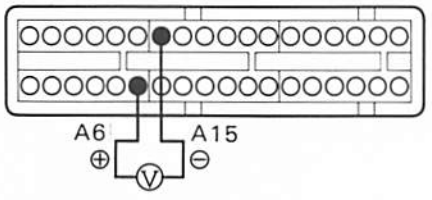
Kein Stromdurchgang → • Stromkreisunterbrechung bei hellgrünem Kabel

Stromdurchgang

Den 3-P-Steckverbinder des Th-Sensors anschließen.



Die Zündung einschalten.
Die Spannung an den Testkabelbaumkontakten messen.



Verbindung: A6 (+)—A15 (−)
Sollwert: * 0,4—0,6 V (Drossel ganz geschlossen)
* 4,2—4,8 V (Vollgas)

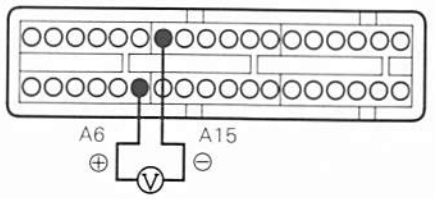
Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • Das PGM-FI-Gerät durch ein neues ersetzen und erneut überprüfen.

Ja

Die Zündung ausschalten.
Den 16-P-Steckverbinder des Zündgeräts abtrennen.



Die Zündung einschalten.
Die Spannung am Testkabelbaum messen.



Verbindung: A6 (+)—A15 (–)
Sollwert: * 0,4—0,6 V (Drossel ganz geschlossen)
* 4,2—4,8 V (Vollgas)

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • Th-Sensor defekt

Ja → • Das PGM-FI-Gerät durch ein neues ersetzen und erneut überprüfen.

Die mit * markierter Spannung bezieht sich auf den Wert bei einem Spannungsmeßwert am Th-3-P-Steckverbinder (Seite 7-20) von 5 V. Wenn ein anderer Meßwert als 5 V erhalten wird, die Spannung am Testkabelbaum folgendermaßen ermitteln:

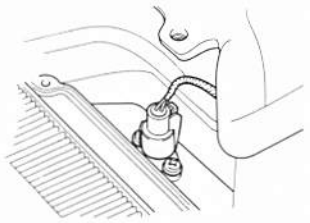
Im Falle einer Spannung von 4,75 V am Th-3-P-Steckverbinder:
0,4 x 4,75/5,0 = 0,38
0,6 x 4,75/5,0 = 0,57

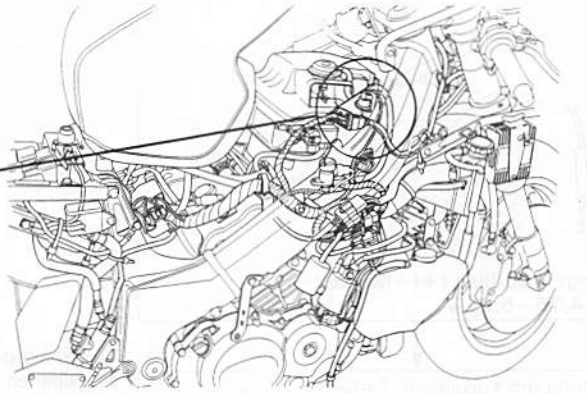
Deshalb ist die Lösung "0,38—0,57 V".

PGM-FI-Warnanzeige blinkt neunmal (Ta-Sensor)

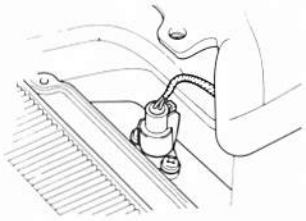
Die Zündung ausschalten.

Den 2-P-Steckverbinder des Ta-Sensors abtrennen.
Auf lockeren oder schlechten Kontakt beim 2-P-Steckverbinder des Ta-Sensors überprüfen.





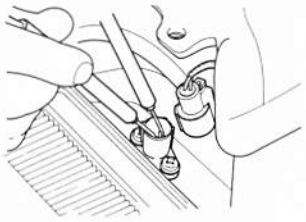
Den 2-P-Steckverbinder des Ta-Sensors anschließen.
Die Zündung einschalten.
Überprüfen, ob die PGM-FI-Warnanzeige blinkt.



Blinkt nicht → • Lockerer oder schlechter Kontakt beim 2-P-Steckverbinder des Ta-Sensors

Blinkt neunmal

Die Zündung ausschalten.
Den Ta-Sensor-Steckverbinder abtrennen.
Den Widerstand am Ta-Sensor (bei 20—30°C) messen.

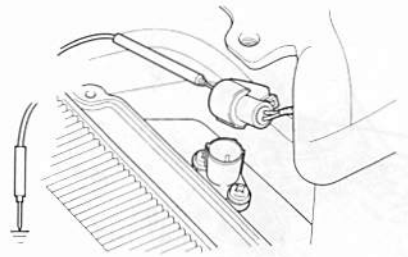


Sollwert: 1—4 kΩ

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • Ta-Sensor defekt

Ja

Die Zündung einschalten.
Die Spannung am Kabelbaum-Ta-Sensor messen.

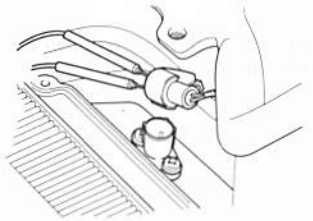


Verbindung: Grau/Blau (+)—Masse (–)
Sollwert: 4,75—5,25 V

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs →
- Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei grau/blauem Kabel
- Lockerer oder schlechter Kontakt bei PGM-FI-Gerät-Steckverbinder

Ja

Die Spannung am Kabelbaum-Ta-Sensor messen.



Verbindung: Grau/Blau (+)—Grün/Orange (–)
Sollwert: 4,75—5,25 V

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs →
- Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei grün/orangefarbenem Kabel
- Lockerer oder schlechter Kontakt bei PGM-FI-Gerät-Steckverbinder

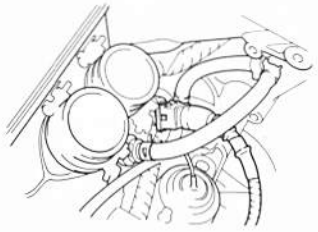
Ja

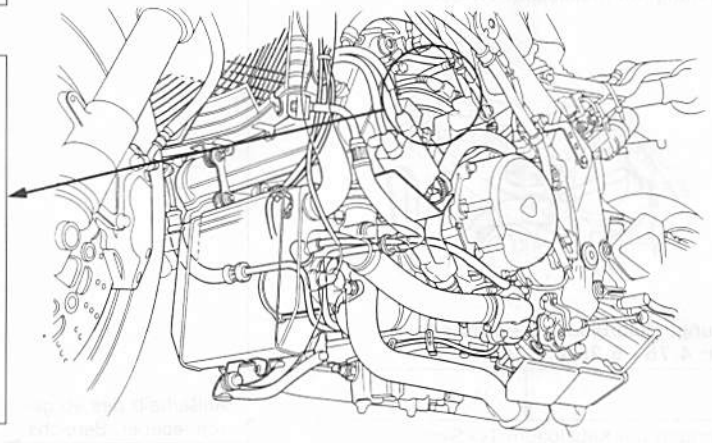
- Das PGM-FI-Gerät durch ein neues ersetzen und erneut überprüfen.

PGM-FI-Warnanzeige blinkt zehnmal (Tw-Sensor)

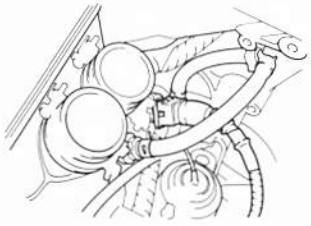
Die Zündung ausschalten.

Den 2-P-Steckverbinder des Tw-Sensors abtrennen.
Auf lockeren oder schlechten Kontakt beim 2-P-Steckverbinder des Tw-Sensors überprüfen.





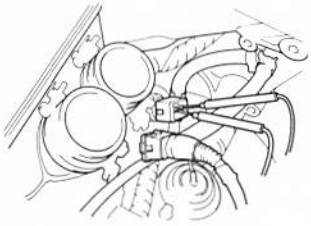
Den 2-P-Steckverbinder des Tw-Sensors anschließen.
Die Zündung einschalten.
Überprüfen, ob die PGM-FI-Warnanzeige blinkt.



Blinkt nicht → • Lockerer oder schlechter Kontakt beim 2-P-Steckverbinder des Tw-Sensors

Blinkt zehnmal

Den Motor bis zum Erreichen seiner Betriebstemperatur warmlaufen lassen, so daß der Kühllüfter einschaltet.
Die Zündung ausschalten.
Den Tw-Sensor-Steckverbinder abtrennen.
Den Widerstand am Tw-Sensor messen.

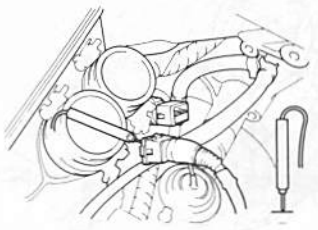


Sollwert: 150–400 Ω

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • Tw-Sensor defekt

Ja

Die Zündung einschalten.
Die Spannung am Kabelbaum-Tw-Sensor messen.

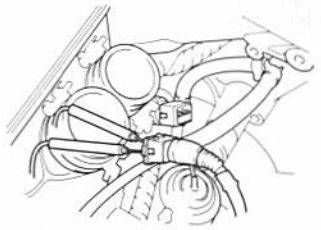


Verbindung: Gelb/Blau (+)—Masse (–)
Sollwert: 4,75—5,25 V

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs →
- Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei gelb/blauem Kabel
- Lockerer oder schlechter Kontakt bei PGM-FI-Gerät-Steckverbinder

Ja ↓

Die Spannung am Kabelbaum-Tw-Sensor messen.



Verbindung: Gelb/Blau (+)—Grün/Orange (–)
Sollwert: 4,75—5,25 V

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs →
- Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei grün/orangefarbenem Kabel
- Lockerer oder schlechter Kontakt bei PGM-FI-Gerät-Steckverbinder

Ja ↓

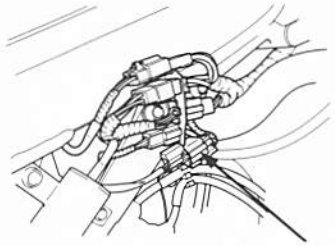
- Das PGM-FI-Gerät durch ein neues ersetzen und erneut überprüfen.

PGM-FI-Warnanzeige blinkt elfmal (Nocken-Impulsgeber)

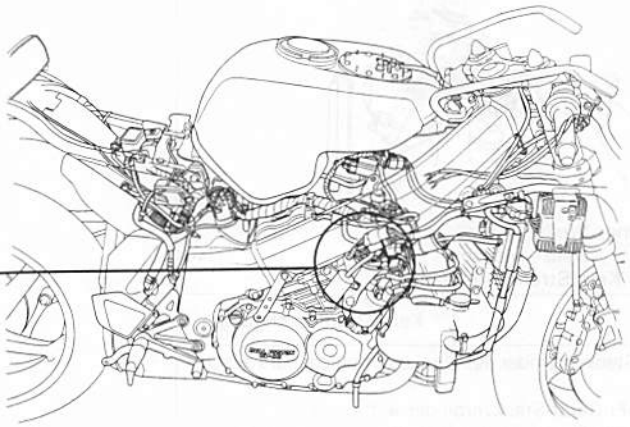
Die Zündung ausschalten.

↓

Den 2-P-Steckverbinder des Nocken-Impulsgebers abtrennen.
Auf lockeren oder schlechten Kontakt am 2-P-Steckverbinder des Nocken-Impulsgebers überprüfen.



2-P-STECKVERBINDER



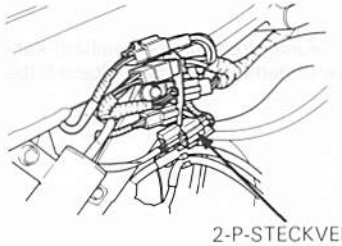
↓

Den 2-P-Steckverbinder des Nocken-Impulsgebers anschließen.
Den Motor anlassen.
Überprüfen, ob die PGM-FI-Warnanzeige blinkt.

Blinkt nicht → • Lockerer oder schlechter Kontakt beim 2-P-Steckverbinder des Nocken-Impulsgebers

↓ Blinkt elfmal

Den Zündschalter und den Motorabstellschalter auf OFF stellen.
Den 2-P-Steckverbinder des Nocken-Impulsgebers abtrennen.

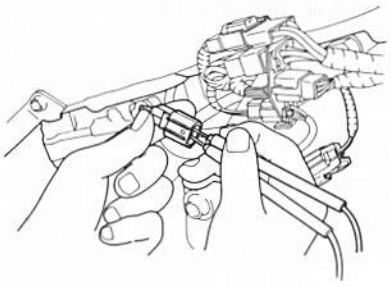


2-P-STECKVERBINDER

↓

Den Motor mit dem Anlasser durchkurbeln und die Nocken-Impulsgeber-Spitzenspannung beim 2-P-Steckverbinder des Nocken-Impulsgebers messen.

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • Nocken-Impulsgeber defekt

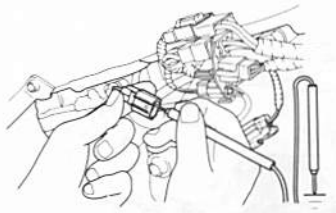


Verbindung: Weiß (+) – Gelb (–)
Sollwert: 0,7 V oder mehr

↓ Ja

Normal

Die Zündung ausschalten.
Auf Stromdurchgang zwischen dem Steckverbinder des Nocken-Impulsgebers und Masse überprüfen.

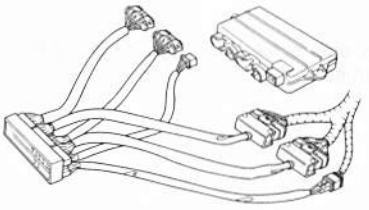


Verbindung: Weiß—Masse
Gelb—Masse
Sollwert: Kein Stromdurchgang

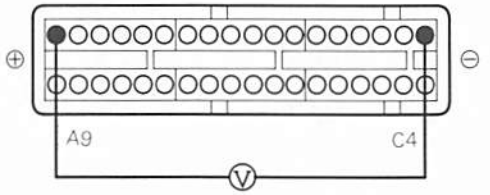
Stromdurchgang → • Nocken-Impulsgeber defekt

Kein Stromdurchgang

Den 2-P-Steckverbinder des Nocken-Impulsgebers anschließen.
Die PGM-FI-Gerät-Steckverbinder abtrennen.
Den Testkabelbaum an den Kabelbaum anschließen.



Den Motor mit dem Anlasser durchkurbeln und die Nocken-Impulsgeberspitzenspannung an den Testkabelbaumkontakten messen.

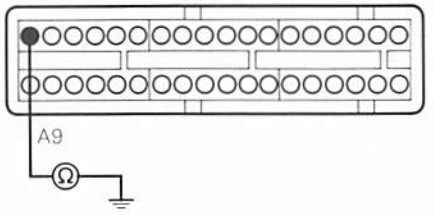


Verbindung: A9 (+)—C4 (−)
Sollwert: 0,7 V oder mehr

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • Stromkreisunterbrechung bei weißem Kabel
• Stromkreisunterbrechung bei gelbem Kabel

Normal

Auf Stromdurchgang zwischen dem Testkabelbaumkontakt und Masse überprüfen.



Verbindung: A9—Masse
Sollwert: Kein Stromdurchgang

Stromdurchgang → • Kurzschluß bei weißem Kabel

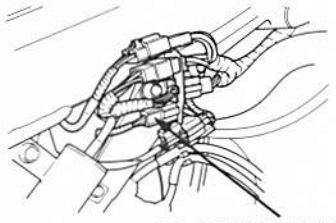
Kein Stromdurchgang → • Das PGM-FI-Gerät durch ein neues ersetzen und erneut überprüfen.

PGM-FI-Warnanzeige blinkt zwölfmal (Kurbel-Impulsgeber)

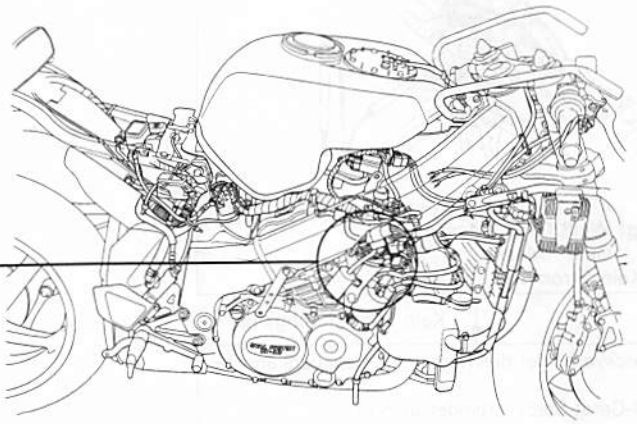
Die Zündung ausschalten.

↓

Den 4-P-Steckverbinder des Kurbel-Impulsgebers abtrennen.
Auf lockeren oder schlechten Kontakt beim 4-P-Steckverbinder des Kurbel-Impulsgebers überprüfen.



4-P-STECKVERBINDER



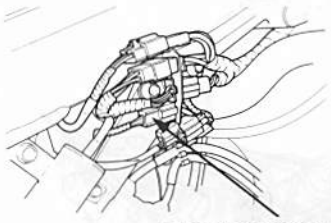
↓

Den 4-P-Steckverbinder des Kurbel-Impulsgebers anschließen.
Den Motor mit dem Anlasser probieren.
Überprüfen, ob die PGM-FI-Warnanzeige blinkt.

Blinkt nicht → • Lockerer oder schlechter Kontakt bei Kurbel-Impulsgeber-4-P-Steckverbinder

↓ Blinkt zwölfmal

Den Zündschalter und den Motorabstellschalter auf OFF stellen.
Den 4-P-Steckverbinder des Kurbel-Impulsgebers abtrennen.

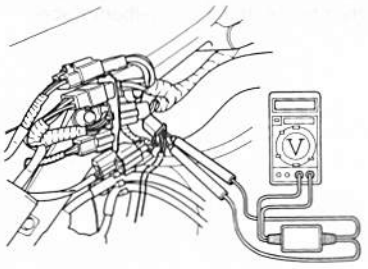


4-P-STECKVERBINDER

↓

Den Motor mit dem Anlasser durchkurbeln und die Kurbel-Impulsgeber-Spitzenspannung beim 4-P-Steckverbinder des Kurbel-Impulsgebers messen.

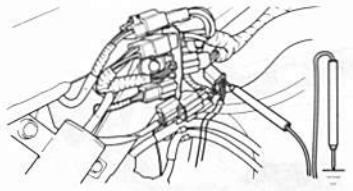
Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • Kurbel-Impulsgeber defekt



Verbindung: Weiß/Gelb (+)—Gelb (−)
Sollwert: 0,7 V oder mehr

↓ Ja

Die Zündung ausschalten.
Auf Stromdurchgang zwischen dem 4-P-Steckverbinder des Kurbel-Impulsgebers und Masse überprüfen.

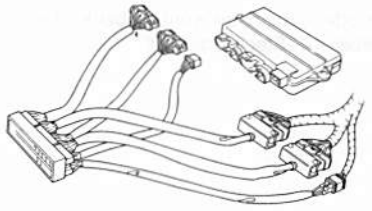


Verbindung: Weiß/Gelb—Masse
Gelb—Masse
Sollwert: Kein Stromdurchgang

Stromdurchgang → • Kurbel-Impulsgeber defekt

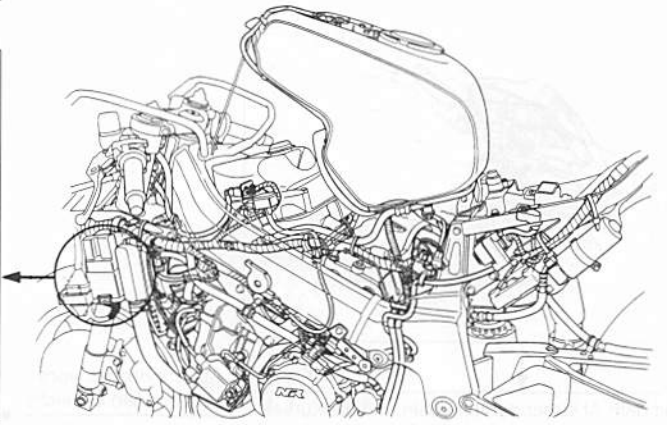
Kein Stromdurchgang

Den 4-P-Steckverbinder des Kurbel-Impulsgebers anschließen.
Die PGM-FI-Gerät-Steckverbinder abtrennen.
Den Testkabelbaum an den Kabelbaum anschließen.

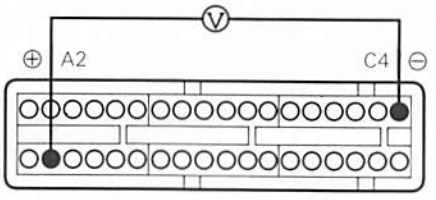


Den 16-P-Steckverbinder des Zündgeräts abtrennen.





Den Motor mit dem Anlasser durchkurbeln und die Kurbel-Impulsgeberspitzenspannung an den Testkabelbaumkontakten messen.

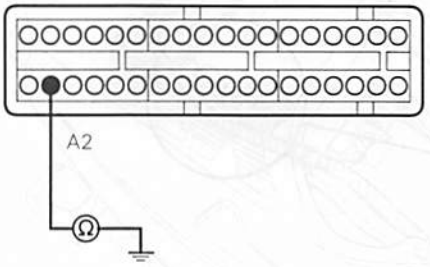


Verbindung: A2 (+)—C4 (−)
Sollwert: 0,7 V oder mehr

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs →
• Stromkreisunterbrechung bei weiß/gelbem Kabel
• Stromkreisunterbrechung bei gelbem Kabel

Ja

Auf Stromdurchgang zwischen Testkabelbaum und Masse überprüfen.



Verbindung: A2—Masse
Sollwert: Kein Stromdurchgang

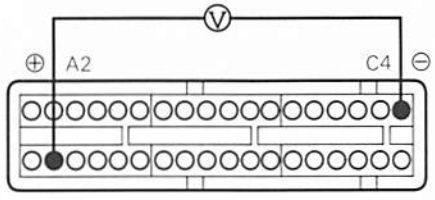
Stromdurchgang → • Kurzschluß bei weißem Kabel

Kein Stromdurchgang

Den 16-P-Steckverbinder des Zündgeräts anschließen.



Den Motor mit dem Anlasser durchkurbeln und die Kurbel-Impulsgeberspitzenspannung an den Testkabelbaumkontakten messen.



Verbindung: A2 (+)—C4 (−)
Sollwert: 0,7 V oder mehr

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • Das Zündgerät durch ein neues ersetzen und erneut überprüfen.

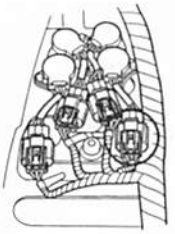
Ja → • Das PGM-FI-Gerät durch ein neues ersetzen und erneut überprüfen.

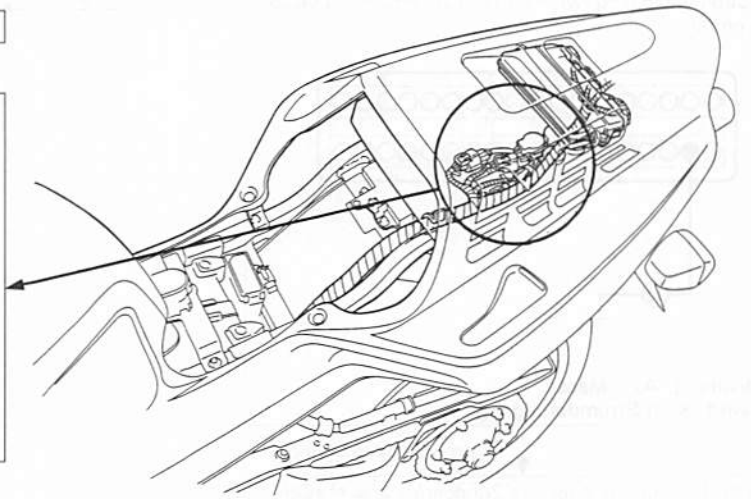
PGM-FI-Warnanzeige blinkt dreizehnmal (IMA Nr. 1)

Die Zündung ausschalten.

↓

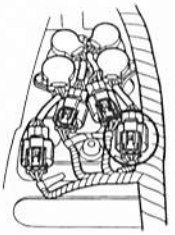
Den IMA-3-P-Steckverbinder Nr. 1 abtrennen.
Auf lockeren oder schlechten Kontakt des IMA-3-P-Steckverbinders Nr. 1 überprüfen.





↓

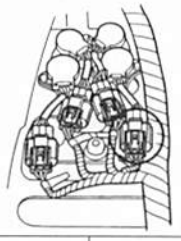
Den IMA-3-P-Steckverbinder Nr. 1 anschließen.
Die Zündung einschalten.
Überprüfen, ob die PGM-FI-Warnanzeige blinkt.



Blinkt nicht → • Lockerer oder schlechter Kontakt bei IMA-3-P-Steckverbinder Nr. 1

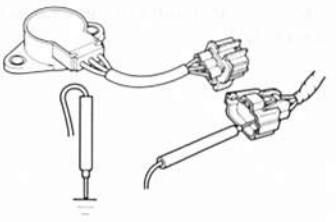
↓ Blinkt dreizehnmal

Die Zündung ausschalten.
Den IMA-3-P-Steckverbinder Nr. 1 abtrennen.



↓

Die Zündung einschalten.
Die Spannung zwischen dem IMA-3-P-Steckverbinder Nr. 1 des Kabelbaums und Masse messen.

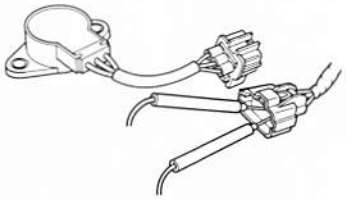


Verbindung: Rosa (+)—Masse (−)
Sollwert: 4,75—5,25 V

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei rosafarbenem Kabel
• Lockerer oder schlechter Kontakt bei PGM-FI-Gerät-Steckverbindern.

↓ Ja

Die Spannung am IMA-3-P-Steckverbinder Nr. 1 des Kabelbaus messen.

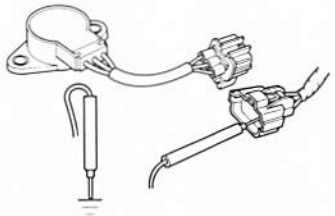


Verbindung: Rosa (+)—Grün/Orange (−)
Sollwert: 4,75—5,25 V

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs →
- Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei grün/orangefarbenem Kabel
- Lockerer oder schlechter Kontakt bei PGM-FI-Gerät-Steckverbindern

Normal ↓

Die Zündung ausschalten.
Die PGM-FI-Gerät-Steckverbinder abtrennen.
Auf Stromdurchgang zwischen dem IMA-Steckverbinder Nr. 1 der Kabelbaumklemme und Masse überprüfen.

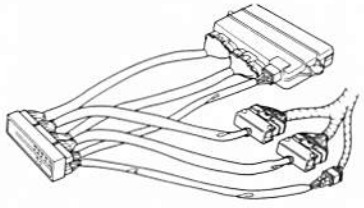


Verbindung: Blau/Schwarz—Masse
Sollwert: Kein Stromdurchgang

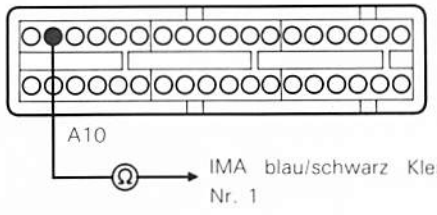
Stromdurchgang →
- Kurzschluß bei blau/schwarzem Kabel

Kein Stromdurchgang ↓

Den Testkabelbaum an PGM-FI-Gerät-Steckverbinder und Kabelbaum anschließen.



Auf Stromdurchgang zwischen dem Kontakt des Kabelbaums des IMA-Steckverbinders Nr. 1 und dem Testkabelbaumkontakt überprüfen.

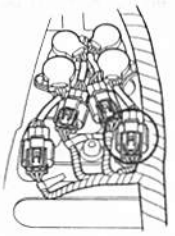


Verbindung: Blau/Schwarz—A10
Sollwert: Stromdurchgang

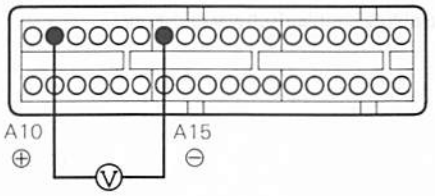
Kein Stromdurchgang →
- Stromkreisunterbrechung bei blau/schwarzem Kabel

Stromdurchgang ↓

Den IMA-3-P-Steckverbinder Nr. 1 anschließen.
Die Zündung einschalten.



Die Spannung am Testkabelbaum messen.



Verbindung: A10—A15
Sollwert: * 0,2—4,8 V

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • IMA Nr. 1 defekt

Ja → • Das PGM-FI-Gerät durch ein neues ersetzen und erneut überprüfen.

Eine mit * markierte Spannung bezieht sich auf den Wert bei einem Spannungsmeßwert am IMA-3-P-Steckverbinder Nr. 1 (Seite 7-33) von 5 V. Wenn ein anderer Meßwert als 5 V erhalten wird, die Spannung am Testkabelbaum folgendermaßen ermitteln:

Im Falle einer Spannung von 4,75 V am IMA-3-P-Steckverbinder Nr. 1:

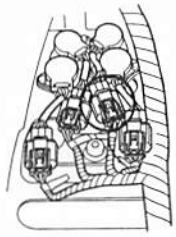
0,2 x 4,75/5,0 = 0,19 V
4,8 x 4,75/5,0 = 4,56 V

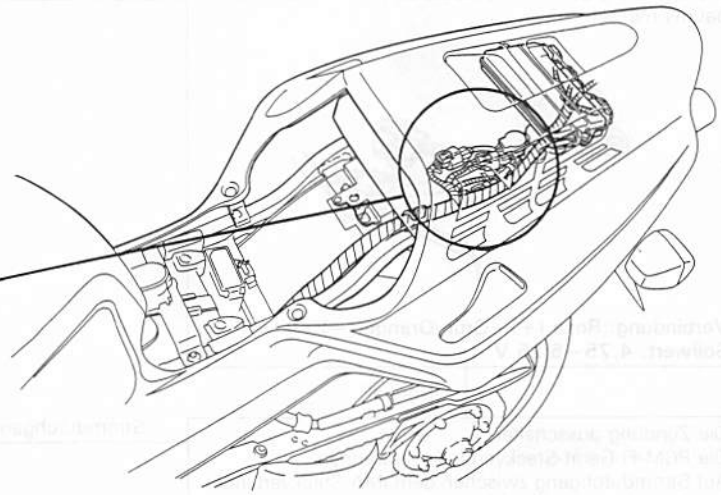
Deshalb ist die Lösung "0,19—4,56 V".

PGM-FI-Warnanzeige blinkt vierzehnmal (IMA Nr. 2)

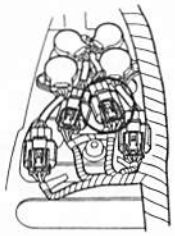
Die Zündung ausschalten.

Den IMA-3-P-Steckverbinder Nr. 2 abtrennen.
Auf lockeren oder schlechten Kontakt bei IMA-3-P-Steckverbinder Nr. 2 überprüfen.





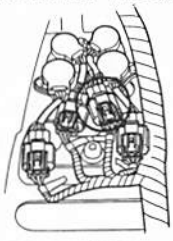
Den IMA-3-P-Steckverbinder Nr. 2 anschließen.
Die Zündung einschalten.
Überprüfen, ob die PGM-FI-Warnanzeige blinkt.



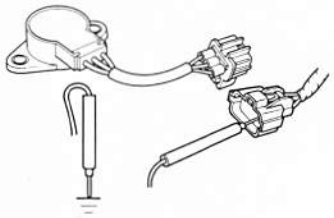
Blinkt nicht → • Lockerer oder schlechter Kontakt bei IMA-3-P-Steckverbinder Nr. 2

Blinkt 14mal

Die Zündung ausschalten.
Den IMA-3-P-Steckverbinder Nr. 2 abtrennen.



Die Zündung einschalten.
Die Spannung zwischen dem IMA-Steckverbinder Nr. 2 des Kabelbaums und Masse messen.

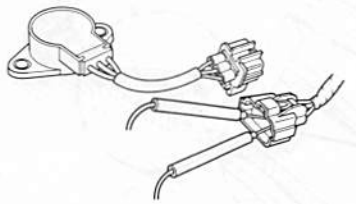


Verbindung: Rosa (+)—Masse (−)
Sollwert: 4,75—5,25 V

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei rosafarbenem Kabel
• Lockerer oder schlechter Kontakt bei PGM-FI-Gerät-Steckverbinder.

Ja

Die Spannung beim IMA-Steckverbinder Nr. 2 des Kabelbaums messen.

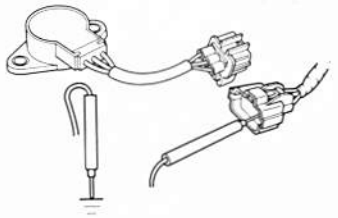


Verbindung: Rosa (+)—Grün/Orange (–)
Sollwert: 4,75—5,25 V

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs →
- Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei grün/orangefarbenem Kabel
- Lockerer oder schlechter Kontakt bei PGM-FI-Gerät-Steckverbindern

Normal ↓

Die Zündung ausschalten.
Die PGM-FI-Gerät-Steckverbinder abtrennen.
Auf Stromdurchgang zwischen dem IMA-Steckverbinder Nr. 2 der Klemme und Masse überprüfen.

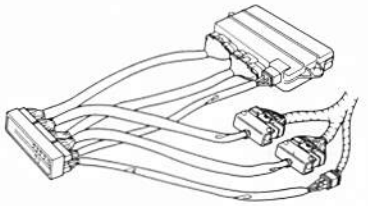


Verbindung: Blau/Grün- Masse
Sollwert: Kein Stromdurchgang

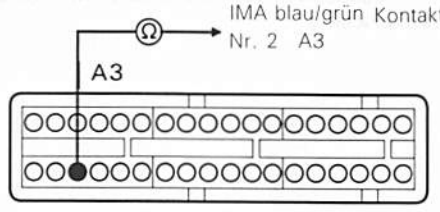
Stromdurchgang →
- Kurzschluß bei blau/grünem Kabel

Kein Stromdurchgang ↓

Den Testkabelbaum an PGM-FI-Gerät-Steckverbinder und Kabelbaum anschließen.



Auf Stromdurchgang zwischen IMA-Steckverbinder Nr. 2 des Kabelbaums und Testkabelbaumkontakt überprüfen.

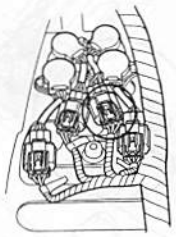


Verbindung: Blau/Grün—A3
Sollwert: Stromdurchgang

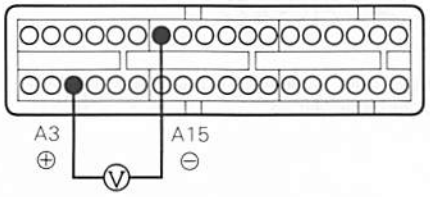
Kein Stromdurchgang →
- Stromkreisunterbrechung bei blau/grünem Kabel

Stromdurchgang ↓

Den IMA-3-P-Steckverbinder Nr. 2 anschließen.
Die Zündung einschalten.



Die Spannung an den Testkabelbaumkontakten messen.



Verbindung: A3—A15
Sollwert: * 0,2—4,8 V

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • IMA Nr. 2 defekt

Ja → • Das PGM-FI-Gerät durch ein neues ersetzen und erneut überprüfen.

Eine mit * markierte Spannung bezieht sich auf den Wert bei einem Spannungsmeßwert am IMA-3-P-Steckverbinder Nr. 2 (Seite 7-36) von 5 V. Wenn ein anderer Meßwert als 5 V erhalten wird, die Spannung am Testkabelbaum folgendermaßen ermitteln:

Im Falle einer Spannung von 4,75 V am IMA-3-P-Steckverbinder Nr. 2:

0,2 x 4,75/5,0 = 0,19
4,8 x 4,75/5,0 = 4,56

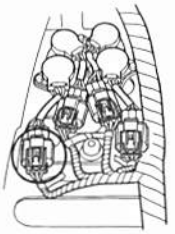
Deshalb ist die Lösung "0,19—4,56 V".

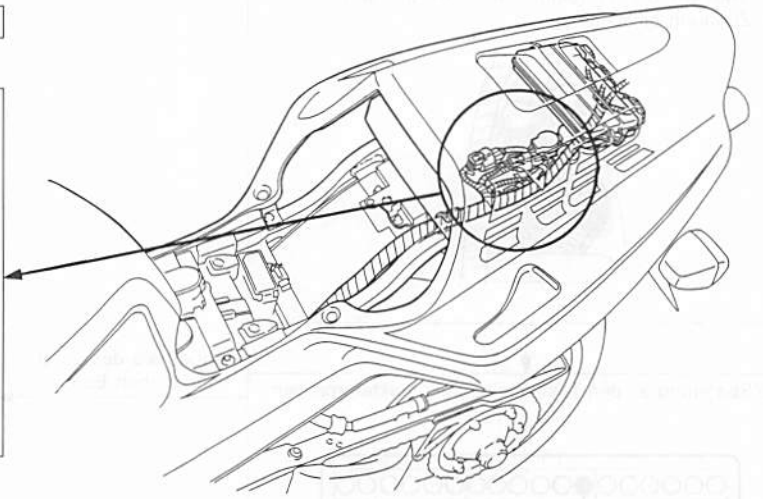
PGM-FI-Warnanzeige blinkt fünfzehnmal (IMA Nr. 3)

Die Zündung ausschalten.

↓

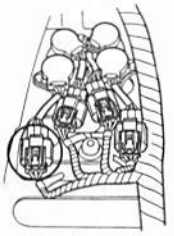
Den IMA-3-P-Steckverbinder Nr. 3 abtrennen.
Auf lockeren oder schlechten Kontakt bei IMA-3-P-Steckverbinder Nr. 3 überprüfen.





↓

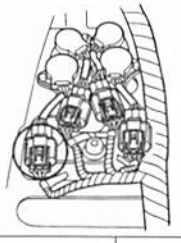
Den IMA-3-P-Steckverbinder Nr. 3 anschließen.
Die Zündung einschalten.
Überprüfen, ob die PGM-FI-Warnanzeige blinkt.



Blinkt nicht → • Lockerer oder schlechter Kontakt bei IMA-3-P-Steckverbinder Nr. 3

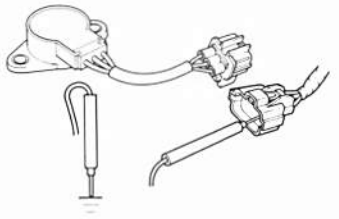
↓ Blinkt 15mal

Die Zündung ausschalten.
Den IMA-3-P-Steckverbinder Nr. 3 abtrennen.



↓

Die Zündung einschalten.
Die Spannung zwischen dem IMA-Steckverbinder Nr. 3 des Kabelbaums und Masse messen.

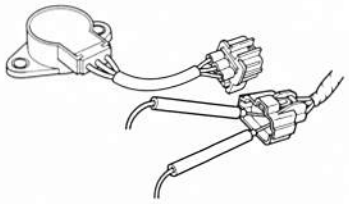


Verbindung: Rosa (+)—Masse (−)
Sollwert: 4,75—5,25 V

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei rosafarbenem Kabel
• Lockerer oder schlechter Kontakt bei PGM-FI-Gerät-Steckverbindern

↓ Ja

Die Spannung beim IMA-Steckverbinder Nr. 3 des Kabelbaums messen.

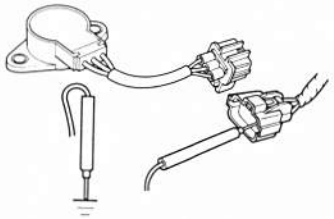


Verbindung: Rosa (+)—Grün/Orange (−)
Sollwert: 4,75—5,25 V

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs →
- Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei grün/orangefarbenem Kabel
- Lockerer oder schlechter Kontakt bei PGM-FI-Gerät-Steckverbindern

Ja ↓

Die Zündung ausschalten.
Die PGM-FI-Gerät-Steckverbinder abtrennen.
Auf Stromdurchgang zwischen dem IMA-Steckverbinder Nr. 3 des Kabelbaums und Masse überprüfen.

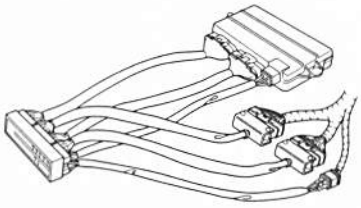


Verbindung: Blau/Grau—Masse
Sollwert: Kein Stromdurchgang

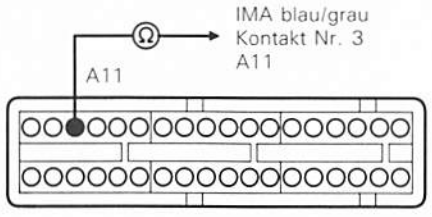
Stromdurchgang →
- Kurzschluß bei blau/grauem Kabel

Kein Stromdurchgang ↓

Den Testkabelbaum an PGM-FI-Gerät-Steckverbinder und Kabelbaum anschließen.



Auf Stromdurchgang zwischen dem IMA-Steckverbinder Nr. 3 des Kabelbaums und Testkabelbaum überprüfen.

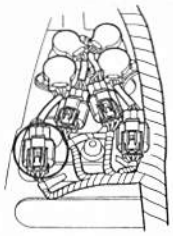


Verbindung: Blau/Grau—A11
Sollwert: Stromdurchgang

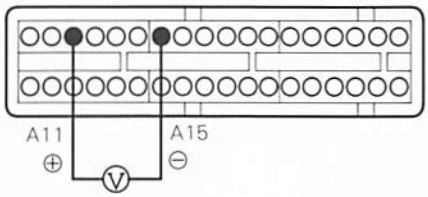
Kein Stromdurchgang →
- Stromkreisunterbrechung bei blau/grauem Kabel

Stromdurchgang ↓

Den IMA-3-P-Steckverbinder Nr. 3 anschließen.
Die Zündung einschalten.



Die Spannung am Testkabelbaum messen.



Verbindung: A11—A15
Sollwert: * 0,2—4,8 V

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • IMA Nr. 3 defekt

Normal → • Das PGM-FI-Gerät durch ein neues ersetzen und erneut überprüfen.

Eine mit * markierte Spannung bezieht sich auf den Wert bei einem Spannungsmeßwert am IMA-3-P-Steckverbinder Nr. 3 (Seite 7-39) von 5 V. Wenn ein anderer Meßwert als 5 V erhalten wird, die Spannung am Testkabelbaum folgendermaßen ermitteln:

Im Falle einer Spannung von 4,75 V am IMA-3-P-Steckverbinder Nr. 3:

0,2 x 4,75/5,0 = 0,19
4,8 x 4,75/5,0 = 4,56

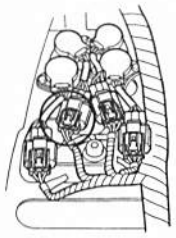
Deshalb ist die Lösung "0,19—4,56 V".

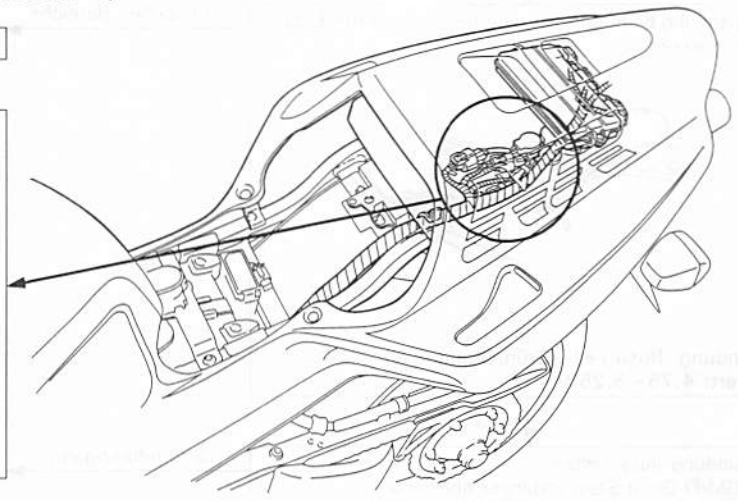
PGM-FI-Warnanzeige blinkt sechszehnmal (IMA Nr. 4)

Die Zündung ausschalten.

↓

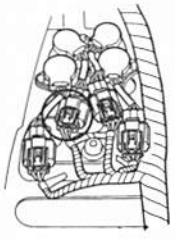
Den IMA-3-P-Steckverbinder Nr. 4 abtrennen.
Auf lockeren oder schlechten Kontakt beim IMA-3-P-Steckverbinder Nr. 4 überprüfen.





↓

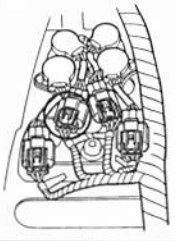
Den IMA-3-P-Steckverbinder Nr. 4 anschließen.
Die Zündung einschalten.
Überprüfen, ob die PGM-FI-Warnanzeige blinkt.



Blinkt nicht → • Lockerer oder schlechter Kontakt bei IMA-3-P-Steckverbinder Nr. 4

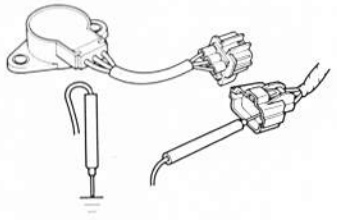
↓ Blinkt 16mal

Die Zündung ausschalten.
Den IMA-3-P-Steckverbinder Nr. 4 abtrennen.



↓

Die Zündung einschalten.
Die Spannung zwischen dem IMA-Steckverbinder Nr. 4 des Kabelbaums und Masse messen.

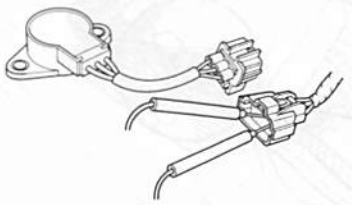


Verbindung: Rosa (+)—Masse (−)
Sollwert: 4,75—5,25 V

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei rosafarbenem Kabel
• Lockerer oder schlechter Kontakt bei PGM-FI-Gerät-Steckverbindern

↓ Ja

Die Spannung beim IMA-Steckverbinder Nr. 4 des Kabelbaums messen.

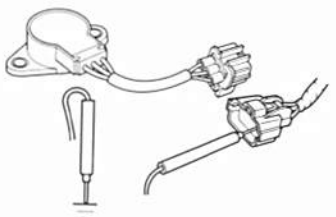


Verbindung: Rosa (+) – Grün/Orange (–)
Sollwert: 4,75 – 5,25 V

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs →
- Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei grün/orangefarbenem Kabel
- Lockerer oder schlechter Kontakt bei PGM-FI-Gerät-Steckverbindern

Ja ↓

Die Zündung ausschalten.
Die PGM-FI-Gerät-Steckverbinder abtrennen.
Auf Stromdurchgang zwischen IMA Nr. 4 und Masse überprüfen.

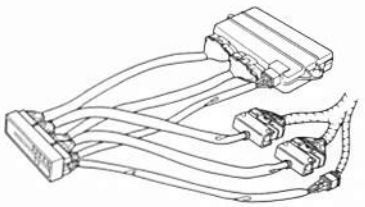


Verbindung: Blau – Masse
Sollwert: Kein Stromdurchgang

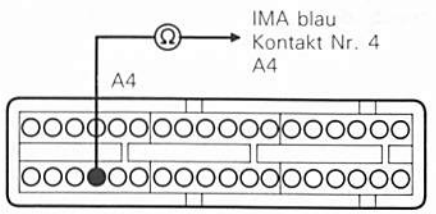
Stromdurchgang →
- Kurzschluß bei blauem Kabel

Kein Stromdurchgang ↓

Den Testkabelbaum an PGM-FI-Gerät-Steckverbinder und Kabelbaum anschließen.



Auf Stromdurchgang zwischen IMA-Steckverbinder Nr. 4 des Kabelbaums und Testkabelbaumkontakt überprüfen.

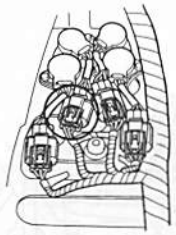


Verbindung: Blau – A4
Sollwert: Stromdurchgang

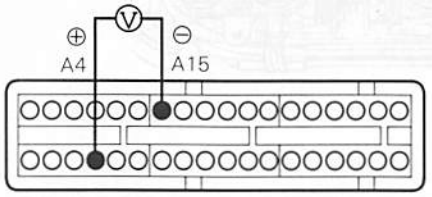
Kein Stromdurchgang →
- Stromkreisunterbrechung bei blauem Kabel

Stromdurchgang ↓

Den IMA-3-P-Steckverbinder Nr. 4 anschließen.
Die Zündung einschalten.



Die Spannung an den Testkabelbaumkontakten messen.



Verbindung: A4—A15
Sollwert: * 0,2—4,8 V

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • IMA Nr. 4 defekt

Ja → • Das PGM-FI-Gerät durch ein neues ersetzen und erneut überprüfen.

Eine mit * markierte Spannung bezieht sich auf den Wert bei einem Spannungsmeßwert am IMA-3-P-Steckverbinder Nr. 4 (Seite 7-42) von 5 V. Wenn ein anderer Meßwert als 5 V erhalten wird, die Spannung am Testkabelbaum folgendermaßen ermitteln:

Im Falle einer Spannung von 4,75 V am IMA-3-P-Steckverbinder Nr. 4:

0,2 x 4,75/5,0 = 0,19
4,8 x 4,75/5,0 = 4,56

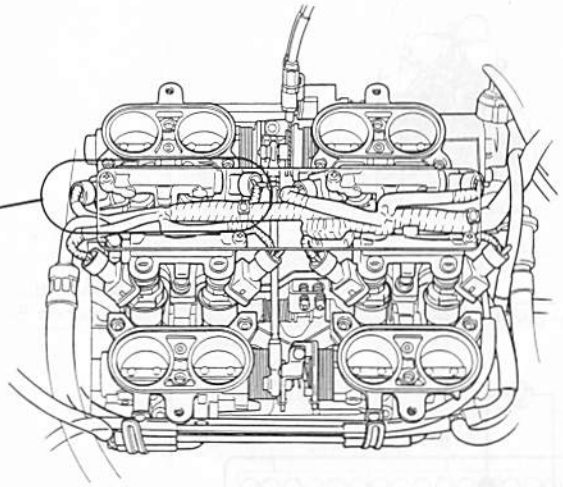
Deshalb ist die Lösung "0,19—4,56 V"

PGM-FI-Warnanzeige blinkt siebzehn- oder achtzehnmal (INJ Nr. 1-1 und Nr. 1-2)

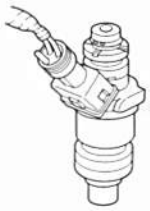
Die Zündung ausschalten.

Die INJ-2-P-Steckverbinder Nr. 1-1 und Nr. 1-2 abtrennen. Auf lockeren oder schlechten Kontakt bei INJ-2-P-Steckverbinder Nr. 1-1 und Nr. 1-2 überprüfen.





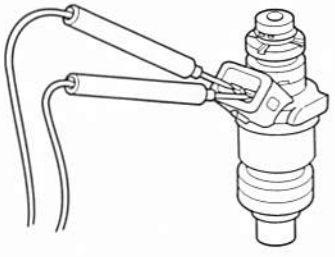
INJ-2-P-Steckverbinder Nr. 1-1 und Nr. 1-2 anschließen.
Die Zündung einschalten.
Überprüfen, ob die PGM-FI-Warnanzeige blinkt.



Blinkt nicht → • Lockerer oder schlechter Kontakt bei INJ-2-P-Steckverbinder Nr. 1-1 und/oder Nr. 1-2

Blinkt 17- oder 18mal

Die Zündung ausschalten.
Den INJ-2-P-Steckverbinder Nr. 1-1 und Nr. 1-2 abtrennen und die Widerstände von INJ Nr. 1-1 und Nr. 1-2 messen.

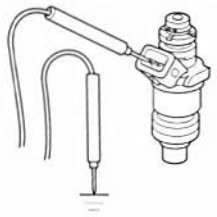


Verbindung: Jeweils Schwarz/Weiß—Rosa/Schwarz
Sollwert: 9—14 Ω

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • INJ Nr. 1-1 und/oder Nr. 1-2 defekt

Ja

Auf Stromdurchgang zwischen INJ Nr. 1-1 sowie Nr. 1-2 und Masse überprüfen.



Verbindung: Jeweils Schwarz/Weiß—Rosa/Schwarz
Sollwert: Kein Stromdurchgang

Stromdurchgang → • INJ Nr. 1-1 und/oder Nr. 1-2 defekt

Kein Stromdurchgang

Die Zündung einschalten.
Die Spannung zwischen INJ-Steckverbinder Nr. 1-1 und Nr. 1-2 des Kabelbaums und Masse messen.



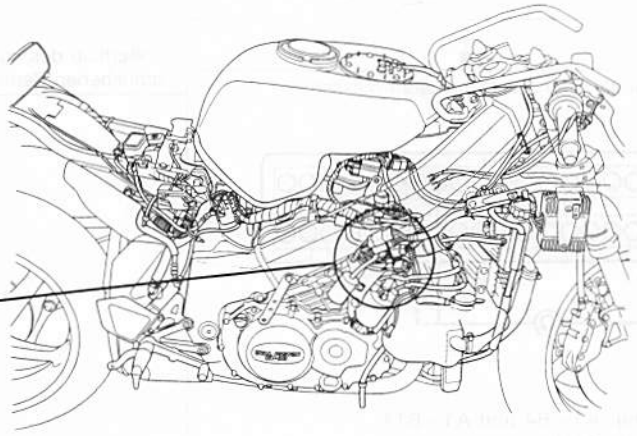
Verbindung: Jeweils Schwarz/Weiß (+)—Masse (−)
Sollwert: Batteriespannung

Nein → • Stromkreisunterbrechung bei schwarz/weißem Kabel
• Lockerer oder schlechter Kontakt bei 9-P-Steckverbinder des INJ-Nebenkabelbaums

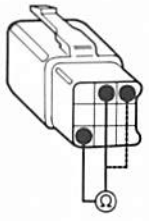
Ja

Die Zündung ausschalten.
INJ-Steckverbinder Nr. 1-1 und Nr. 1-2 anschließen.





INJ-Nebenkabelbaum-9-P-Steckverbinder abtrennen.
Den Widerstand des INJ-9-P-Steckverbinders des Nebenkabelbaums messen.

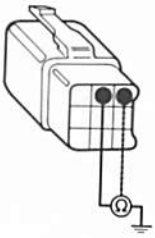


Verbindung:
Schwarz/Weiß—Rosa/Schwarz (zwei Kontakte)
Sollwert: 9—15 Ω

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • Stromkreisunterbrechung bei schwarz/weißem und/oder rosa/schwarzem Kabel

Ja

Auf Stromdurchgang zwischen INJ-9-P-Steckverbinder des Nebenkabelbaums und Masse überprüfen.

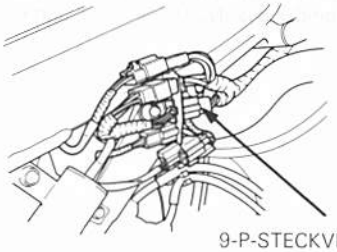


Verbindung: Rosa/Schwarz (zwei Kontakte)—Masse
Sollwert: Kein Stromdurchgang

Stromdurchgang → • Kurzschluß bei rosa/schwarzem Kabel des INJ-Nebenkabelbaums

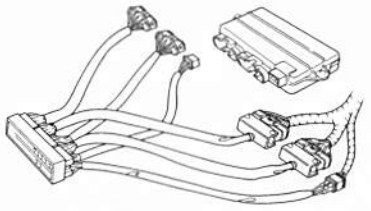
Kein Stromdurchgang

INJ-Nebenkabelbaum-9-P-Steckverbinder anschließen.

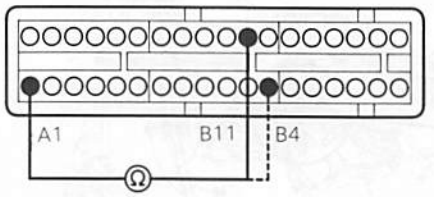


9-P-STECKVERBINDER

Die PGM-FI-Gerät-Steckverbinder abtrennen.
Den Testkabelbaum an den Kabelbaum anschließen.



Den Widerstand am Testkabelbaum messen.

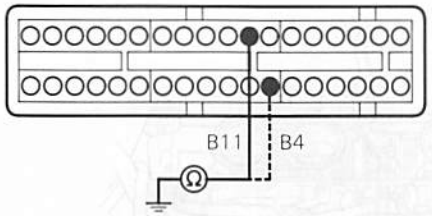


Verbindung: A1—B4 und A1—B11
Sollwert: 9—15 Ω

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • Stromkreisunterbrechung bei schwarz/weißem und/oder rosa/schwarzem Kabel

Ja

Auf Stromdurchgang zwischen Testkabelbaumkontakten und Masse überprüfen.



Verbindung: B4—Masse und B11—Masse
Sollwert: Kein Stromdurchgang

Stromdurchgang → • Kurzschluß bei rosa/schwarzem Kabel

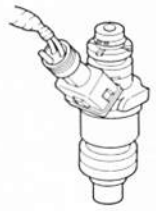
Kein Stromdurchgang → • Das PGM-FI-Gerät durch ein neues ersetzen und erneut überprüfen.

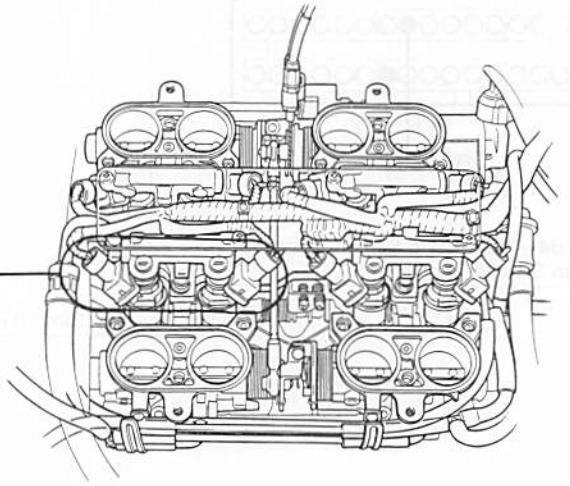
PGM-FI-Warnanzeige blinkt neunzehn- oder zwanzigmal (INJ Nr. 2-1 und Nr. 2-2)

Die Zündung ausschalten.

↓

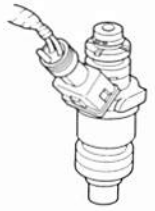
INJ-2-P-Steckverbinder Nr. 2-1 und Nr. 2-2 abtrennen.
Auf lockeren oder schlechten Kontakt bei INJ-2-P-Steckverbinder Nr. 2-1 und Nr. 2-2 überprüfen.





↓

INJ-2-P-Steckverbinder Nr. 2-1 und Nr. 2-2 anschließen.
Die Zündung einschalten.
Überprüfen, ob die PGM-FI-Warnanzeige blinkt.

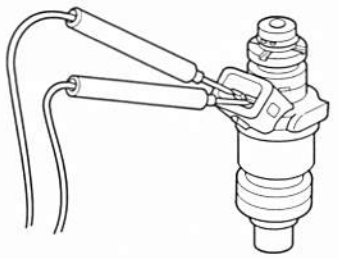


Blinkt nicht → • Lockerer oder schlechter Kontakt bei INJ-2-P-Steckverbinder Nr. 2-1 und Nr. 2-2

↓ Blinkt 19- oder 20mal

Die Zündung ausschalten.
INJ-2-P-Steckverbinder Nr. 2-1 und Nr. 2-2 abtrennen, dann die Widerstände von INJ Nr. 2-1 und Nr. 2-2 messen.

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • INJ Nr. 2-1 und/oder Nr. 2-2 defekt



Verbindung: Jeweils Schwarz/Weiß—Rosa/Grün
Sollwert: 9—14 Ω

↓ Ja

Auf Stromdurchgang zwischen INJ Nr. 2-1 und Nr. 2-2 und Masse überprüfen.



Verbindung: Jeweils Schwarz/Weiß—Masse
Sollwert: Kein Stromdurchgang

Stromdurchgang → • INJ Nr. 2-1 und/oder Nr. 2-2 defekt

Kein Stromdurchgang

Die Zündung einschalten.
Die Spannung zwischen INJ-Steckverbinder Nr. 2-1 und Nr. 2-2 des Kabelbaums und Masse messen.



Verbindung: Jeweils Schwarz/Weiß (+)—Masse (−)
Sollwert: Batteriespannung

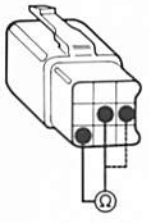
Nein → • Stromkreisunterbrechung bei schwarz/weißem Kabel
• Lockerer oder schlechter Kontakt bei 9-P-Steckverbinder des INJ-Nebenkabelbaums

Ja

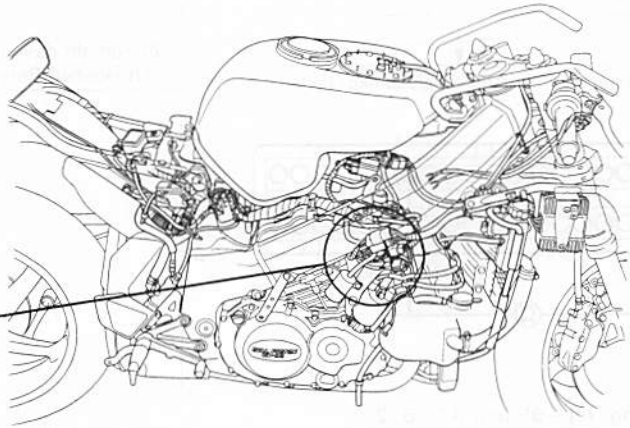
Die Zündung ausschalten.
INJ-Steckverbinder Nr. 2-1 und Nr. 2-2 anschließen.



INJ-Nebenkabelbaum-9-P-Steckverbinder abtrennen.
Den Widerstand am INJ-9-P-Steckverbinder des Nebenkabelbaums messen.



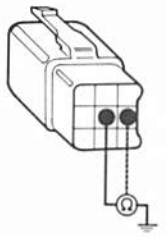
Verbindung:
Schwarz/Weiß—Rosa/Grün (zwei Kontakte)
Sollwert: 9—15 Ω



Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • Stromkreisunterbrechung bei schwarz/weißem und/oder rosa/grünem Kabel

Normal

Auf Stromdurchgang zwischen INJ-9-P-Steckverbinder des Nebenkabelbaums und Masse überprüfen.

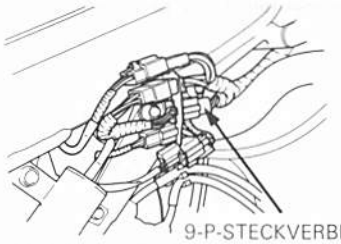


Verbindung: Rosa/Grün (zwei Kontakte)—Masse
Sollwert: Kein Stromdurchgang

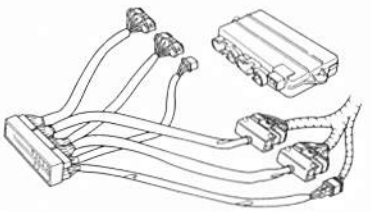
Stromdurchgang → • Kurzschluß bei rosa/grünem Kabel des INJ-Nebenkabelbaums

Kein Stromdurchgang

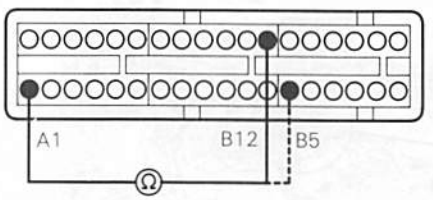
INJ-Nebenkabelbaum-9-P-Steckverbinder anschließen.



Die PGM-FI-Gerät-Steckverbinder abtrennen.
Den Testkabelbaum an den Kabelbaum anschließen.



Den Widerstand an den Testkabelbaumkontakten messen.

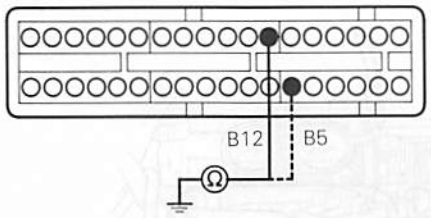


Verbindung: A1—B5 und A1—B12
Sollwert: 9—15 Ω

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • Stromkreisunterbrechung bei schwarz/weißem und/oder rosa/grünem Kabel

Normal

Auf Stromdurchgang zwischen Testkabelbaumkontakten und Masse überprüfen.



Verbindung: B5—Masse und B12—Masse
Sollwert: Kein Stromdurchgang

Stromdurchgang → • Kurzschluß bei rosa/grünem Kabel

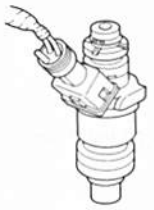
Kein Stromdurchgang → • Das PGM-FI-Gerät durch ein neues ersetzen und erneut überprüfen.

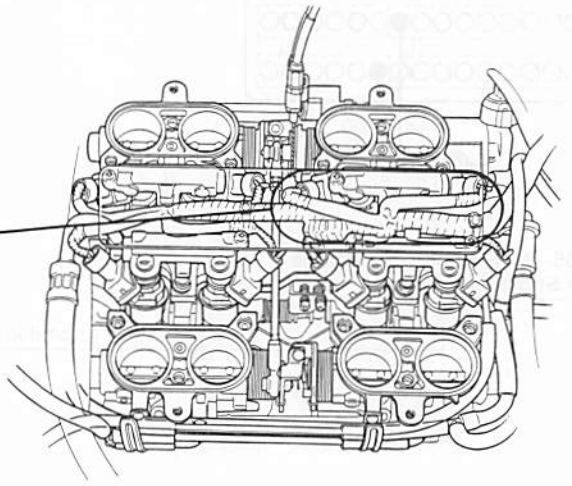
PGM-FI-Warnanzeige blinkt einundzwanzig- oder zweiundzwanzigmal (INJ Nr. 3-1 und Nr. 3-2)

Die Zündung ausschalten.

↓

INJ-2-P-Steckverbinder Nr. 3-1 und Nr. 3-2 abtrennen.
Auf lockeren oder schlechten Kontakt bei INJ-2-P-Steckverbinder Nr. 3-1 und Nr. 3-2 überprüfen.





↓

INJ-2-P-Steckverbinder Nr. 3-1 und Nr. 3-2 anschließen.
Die Zündung einschalten.
Überprüfen, ob die PGM-FI-Warnanzeige blinkt.

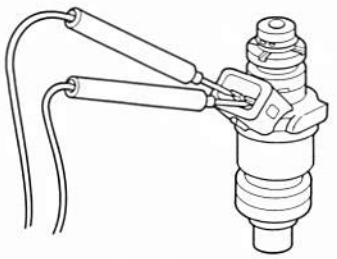


Blinkt nicht → • Lockerer oder schlechter Kontakt bei INJ-2-P-Steckverbinder Nr. 3-1 und/oder Nr. 3-2

↓ Blinkt 21- oder 22mal

Die Zündung ausschalten.
INJ-2-P-Steckverbinder Nr. 3-1 und Nr. 3-2 abtrennen und die Widerstände von INJ Nr. 3-1 und Nr. 3-2 messen.

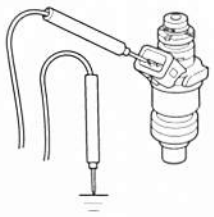
Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • INJ Nr. 3-1 und/oder Nr. 3-2 defekt



Verbindung: Schwarz/Weiß—Rosa/Gelb
Sollwert: 9—14 Ω

↓ Ja

Auf Stromdurchgang zwischen INJ Nr. 3-1 und Nr. 3-2 und Masse überprüfen.



Verbindung: Jeweils Schwarz/Weiß—Rosa/Gelb
Sollwert: Kein Stromdurchgang

Stromdurchgang → • INJ Nr. 3-1 und/oder Nr. 3-2 defekt

Kein Stromdurchgang

Die Zündung einschalten.
Die Spannung zwischen INJ-Steckverbinder Nr. 3-1 und Nr. 3-2 des Kabelbaums und Masse messen.

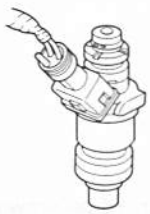


Verbindung: Schwarz/Weiß (+)—Masse (−)
Sollwert: Batteriespannung

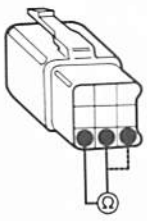
Nein → • Stromkreisunterbrechung bei schwarz/weißem Kabel
• Lockerer oder schlechter Kontakt bei 9-P-Steckverbinder des INJ-Nebenkabelbaums

Ja

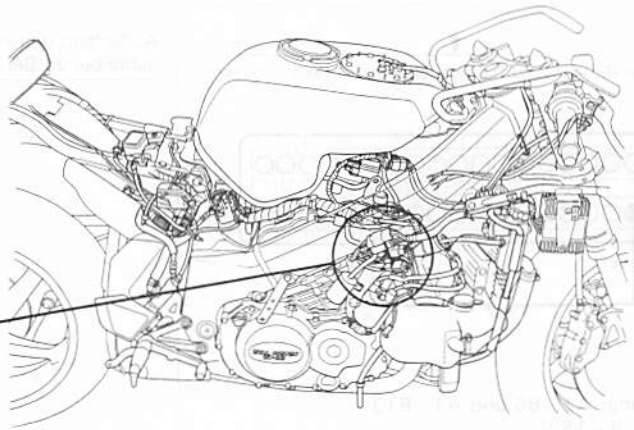
Die Zündung ausschalten.
INJ-Steckverbinder Nr. 3-1 und Nr. 3-2 anschließen.



INJ-Nebenkabelbaum-9-P-Steckverbinder abtrennen.
Den Widerstand am INJ-9-P-Steckverbinder des Nebenkabelbaums messen.



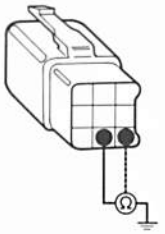
Verbindung: Schwarz/Weiß—Rosa/Gelb (zwei Kontakte)
Sollwert: 9—15 Ω



Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • Stromkreisunterbrechung bei schwarz/weißem Kabel
• Stromkreisunterbrechung bei rosa/gelbem Kabel

Ja

Auf Stromdurchgang zwischen INJ-9-P-Steckverbinder des Nebenkabelbaums und Masse überprüfen.

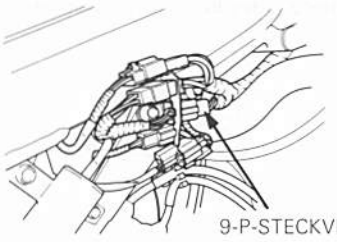


Verbindung: Rosa/Gelb (zwei Kontakte)—Masse
Sollwert: Kein Stromdurchgang

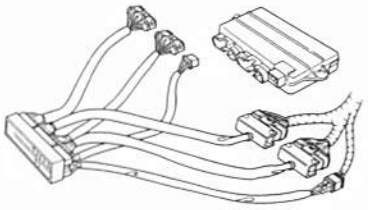
Stromdurchgang → • Kurzschluß bei rosa/gelbem des INJ-Nebenkabelbaums

Kein Stromdurchgang

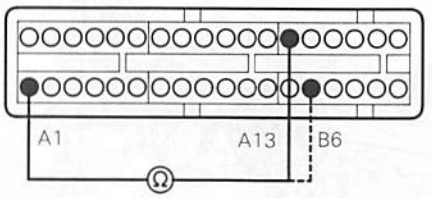
INJ-Nebenkabelbaum-9-P-Steckverbinder anschließen.



Die PGM-FI-Gerät-Steckverbinder abtrennen.
Den Testkabelbaum an den Kabelbaum anschließen.



Den Widerstand an den Testkabelbaumkontakten messen.

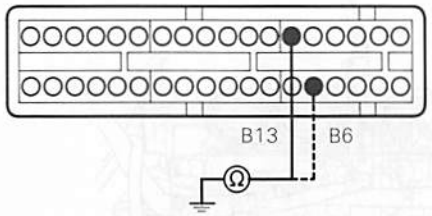


Verbindung: A1—B6 und A1—B13
Sollwert: 9—15 Ω

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • Stromkreisunterbrechung bei schwarz/weißem und/oder rosa/gelbem Kabel

Ja

Auf Stromdurchgang zwischen Testkabelbaumkontakten und Masse überprüfen.



Verbindung: B6—Masse und B13—Masse
Sollwert: Kein Stromdurchgang

Stromdurchgang → • Kurzschluß bei rosa/gelbem Kabel

Kein Stromdurchgang → • Das PGM-FI-Gerät durch ein neues ersetzen und erneut überprüfen.

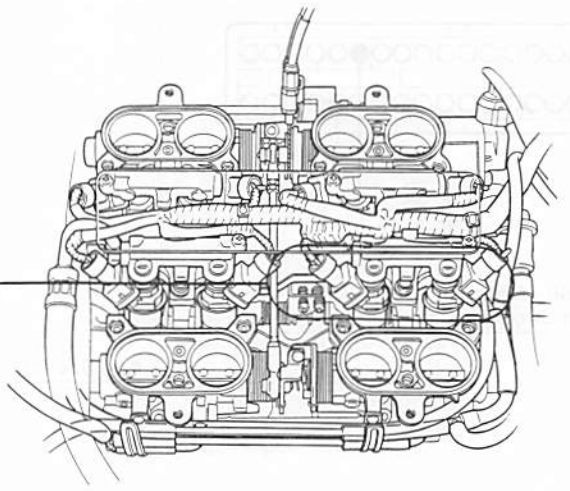
PGM-FI-Warnanzeige blinkt dreiundzwanzig- oder vierundzwanzigmal (INJ Nr. 4-1 und Nr. 4-2)

Die Zündung ausschalten.

↓

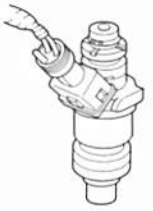
INJ-2-P-Steckverbinder Nr. 4-1 und Nr. 4-2 abtrennen.
Auf lockeren oder schlechten Kontakt bei INJ-2-P- Steckverbinder Nr. 4-1 und Nr. 4-2 überprüfen.





↓

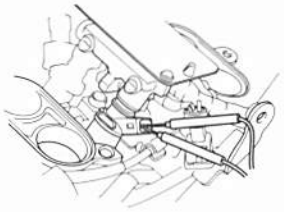
INJ-2-P-Steckverbinder Nr. 4-1 und Nr. 4-2 anschließen.
Die Zündung einschalten.
Überprüfen, ob die PGM-FI-Warnanzeige blinkt.



Blinkt nicht → • Lockerer oder schlechter Kontakt bei INJ-2-P-Steckverbinder Nr. 4-1 und/oder Nr. 4-2

↓ Blinkt 23- oder 24mal

Die Zündung ausschalten.
INJ-2-P-Steckverbinder Nr. 4-1 und Nr. 4-2 abtrennen, dann die Widerstände von INJ Nr. 4-1 und Nr. 4-2 messen.

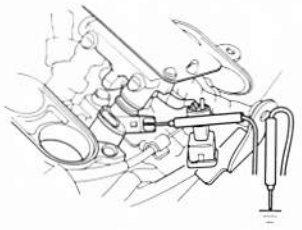


Verbindung: Schwarz/Weiß – Rosa/Blau
Sollwert: 9 – 14 Ω

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • INJ Nr. 4-1 und/oder Nr. 4-2 defekt

↓ Ja

Auf Stromdurchgang zwischen INJ Nr. 4-1 und Nr. 4-2 und Masse überprüfen.

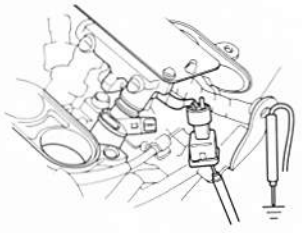


Verbindung: Schwarz/Weiß—Rosa/Blau
Sollwert: Kein Stromdurchgang

Stromdurchgang → • INJ Nr. 4-1 und/oder Nr. 4-2 defekt

Kein Stromdurchgang

Die Zündung einschalten.
Die Spannung zwischen INJ-Steckverbindern Nr. 4-1 und Nr. 4-2 des Kabelbaums und Masse messen.

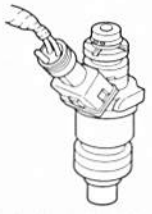


Verbindung: Schwarz/Weiß (+)—Masse (−)
Sollwert: Batteriespannung

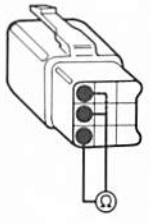
Nein → • Stromkreisunterbrechung bei schwarz/weißem Kabel
• Lockerer oder schlechter Kontakt bei 9-P-Steckverbinder des INJ-Nebenkabelbaums

Ja

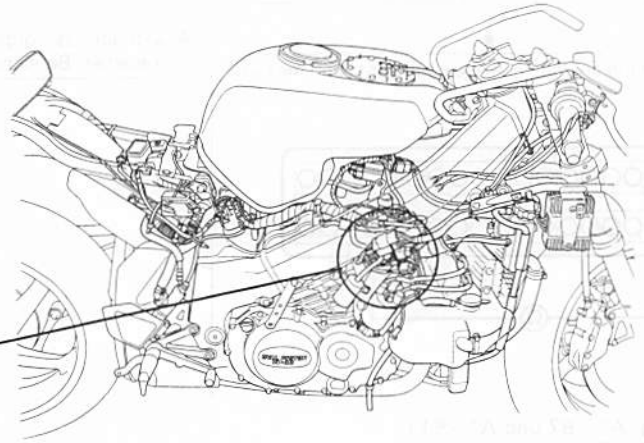
Die Zündung ausschalten.
INJ-2-P-Steckverbinder Nr. 4-1 und Nr. 4-2 anschließen.



INJ-Nebenkabelbaum-9-P-Steckverbinder abtrennen.
Den Widerstand am INJ-9-P-Steckverbinder des Nebenkabelbaums messen.



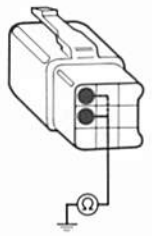
Verbindung: Schwarz/Weiß—Rosa/Blau (zwei Kontakte)
Sollwert: 9—15 Ω



Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • Stromkreisunterbrechung bei schwarz/weißem Kabel
• Stromkreisunterbrechung bei rosa/blauem Kabel

Ja

Auf Stromdurchgang zwischen INJ-9-P-Steckverbinder des Nebenkabelbaums und Masse überprüfen.

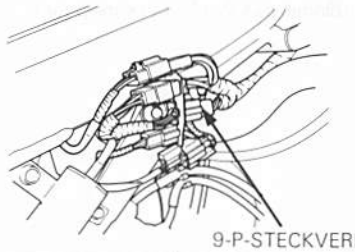


Verbindung: Rosa/Blau (zwei Kontakte)—Masse
Sollwert: Kein Stromdurchgang

Stromdurchgang → • Kurzschluß bei rosa/blauem Kabel des INJ-Nebenkabelbaums

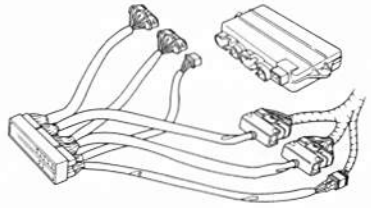
Kein Stromdurchgang

INJ-Nebenkabelbaum-9-P-Steckverbinder anschließen.

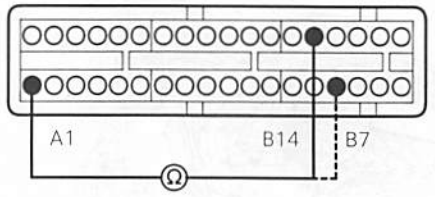


9-P-STECKVERBINDER

Die PGM-FI-Gerät-Steckverbinder abtrennen.
Den Testkabelbaum an den Kabelbaum anschließen.



Den Widerstand an den Testkabelbaumkontakten messen.

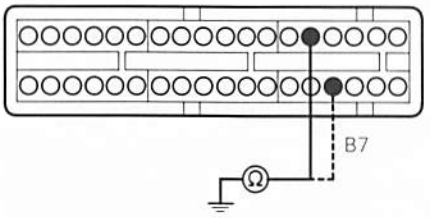


Verbindung: A1—B7 und A1—B14
Sollwert: 9—15 Ω

Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • Stromkreisunterbrechung bei schwarz/weißem und/oder rosa/blauem Kabel

Ja

Auf Stromdurchgang zwischen Testkabelbaumkontakten und Masse überprüfen.



Verbindung: B7—Masse und B14—Masse
Sollwert: Kein Stromdurchgang

Stromdurchgang → • Kurzschluß bei rosa/blauem Kabel

Kein Stromdurchgang → • Das PGM-FI-Gerät durch ein neues ersetzen und erneut überprüfen.

Fuel Line Inspection

Fuel Pressure Inspection

⚠ WARNING

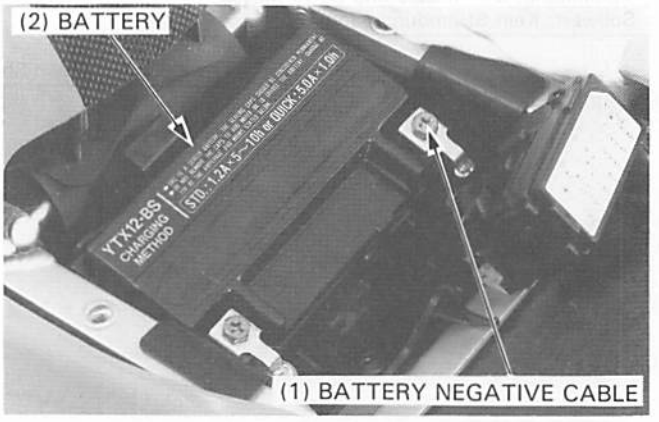
- **Gasoline is extremely flammable and is explosive under certain conditions.**
- **Be sure to relieve the fuel pressure while the engine is off.**
- **If the engine must be running to do some work, make sure the area is well-ventilated. Never run the engine in an enclosed area.**

NOTE

- Before disconnecting the fuel tube, relieve pressure from the system by loosening the service check bolt on the fuel tank.
- Replace the sealing washers when the service check bolt is removed or loosened.

Disconnect the battery negative cable from the battery negative terminal.

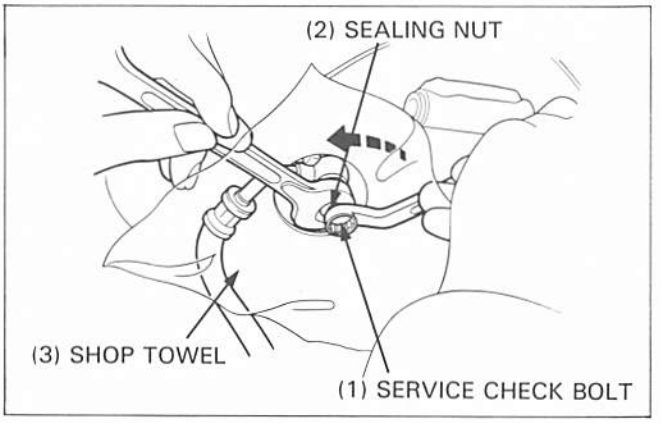
Remove the seat cowl (Section 3).
Remove the fuel tank (page 7-88).



Hold the service check bolt using the box wrench, and the sealing nut using the open end box wrench.

Cover the service check bolt with a rag or shop towel.

Slowly loosen the service check bolt and catch the remaining fuel using a suitable container.



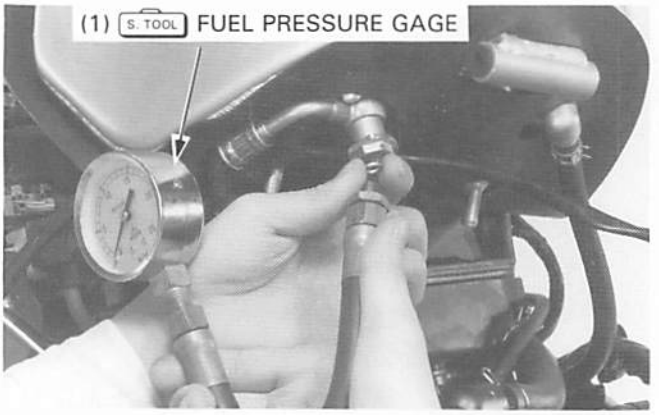
Remove the service check bolt and attach the fuel pressure gauge.

S. TOOL

Fuel Pressure Gauge **07406—0040001**

Disconnect the pressure regulator vacuum tube from the pressure regulator and plug the vacuum tube.
Connect the battery negative cable.
Start the engine.
Read the fuel pressure at idle speed.

Idle speed: 1,300 ± 100 min^{-1} (rpm) (Except SW, AR type)
1,500 ± 100 min^{-1} (rpm) (SW, AR type)
Standard: 255 kPa (2.55 kg/cm^2, 36 psi)



Inspection de conduite d'alimentation

Inspection de pression d'essence

⚠ATTENTION

- **L'essence est extrêmement inflammable et peut exploser dans certaines conditions.**
- **Toujours libérer la pression de l'essence avec le moteur arrêté.**
- **Si le moteur doit tourner pour effectuer certains travaux, s'assurer que la zone est bien ventilée. Ne jamais faire tourner le moteur dans un endroit fermé.**

NOTE

- Avant de déconnecter le tube d'alimentation, libérer la pression du système en desserrant le boulon de contrôle de service sur le réservoir d'essence.
- Remplacer les rondelles d'étanchéité lorsque le boulon de contrôle de service est déposé ou desserré.

Déconnecter le câble négatif de la borne négative de la batterie.

Déposer le carénage de selle (Chapitre 3).
Déposer le réservoir d'essence (page 7-88).

(1) CABLE NEGATIF DE BATTERIE
(2) BATTERIE

Maintenir le boulon de contrôle de service en utilisant une clé à fourche et l'écrou d'étanchéité en utilisant une clé anglaise.

Recouvrir le boulon de contrôle de service avec un chiffon ou une serviette d'atelier.

Desserrer lentement le boulon de contrôle de service et récupérer l'essence résiduelle en utilisant un récipient adéquat.

(1) BOULON DE CONTROLE DE SERVICE
(2) ECROU D'ETANCHEITE
(3) SERVIETTE D'ATELIER

Déposer le boulon de contrôle de service et raccorder le manomètre de pression d'essence.

S. TOOL

Manomètre de pression d'essence 07406—0040001

Déconnecter le tube à dépression du régulateur de pression et boucher le tube à dépression.
Connecter le câble négatif de la batterie.
Mettre le moteur en marche.
Lire l'indication de pression d'essence au régime de ralenti.

Régime de ralenti: 1.300 ± 100 min^{-1} (tr/mn) (Sauf types SW, AR)
1.500 ± 100 min^{-1} (tr/mn) (Types SW, AR)
Standard: 255 kPa (2,55 kg/cm^2)

(1) MANOMETRE DE PRESSION D'ESSENCE

Überprüfung der Kraftstoffleitung

Überprüfung des Kraftstoffdrucks

⚠WARNUNG

- Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter gewissen Bedingungen explodieren.
- Den Kraftstoffdruck unbedingt bei abgestelltem Motor ablassen.
- Wenn der Motor bei gewissen Wartungsarbeiten laufen muß, sicherstellen, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist. Den Motor niemals in einem geschlossenen Raum laufen lassen.

ZUR BEACHTUNG

- Bevor der Kraftstoffschlauch abgetrennt wird, den Druck durch Lösen der Wartungsprüfschraube am Kraftstofftank vom System ablassen.
- Die Dichtungsscheiben auswechseln, wenn die Wartungsprüfschraube entfernt oder gelöst wird.

Das Massekabel vom Minuspol der Batterie abklemmen.
Die Sitzverkleidung entfernen (Kapitel 3).
Den Kraftstofftank entfernen (Seite 7-88).

(1) NEGATIVES BATTERIEKABEL
(2) BATTERIE

Die Wartungsprüfschraube mit dem Ringschlüssel und die Dichtungsmutter mit dem Gabelschlüssel festhalten.

Die Wartungsprüfschraube mit einem Tuch oder Werkstattlappen abdecken.

Die Wartungsprüfschraube langsam lösen und den restlichen Kraftstoff mit einem geeigneten Behälter auffangen.

(1) WARTUNGSPRÜFSCHRAUBE
(2) DICHTUNGSMUTTER
(3) WERKSTATTLAPPEN

Die Wartungsprüfschraube entfernen und den Kraftstoffdruckmesser anbringen.

S. TOOL

Kraftstoffdruckmesser 07406—0040001

Den Druckregler-Unterdruckschlauch vom Druckregler abtrennen und den Unterdruckschlauch zustöpseln.
Das negative Batteriekabel anschließen.
Den Motor anlassen.
Den Kraftstoffdruck bei Leerlaufdrehzahl ablesen.

Leerlaufdrehzahl: 1.300 ± 100 min^{-1} (U/min)
(Außer Typen SW, AR)
1.500 ± 100 min^{-1} (U/min)
(Typen SW, AR)
Sollwert: 255 kPa (2,55 kg/cm^2)

(1) KRAFTSTOFFDRUCKMESSER

If the pressure is higher than specified, inspect following:
— Pinched or clogged fuel return tube
— Pressure regulator
— Fuel pump (page 7-63)

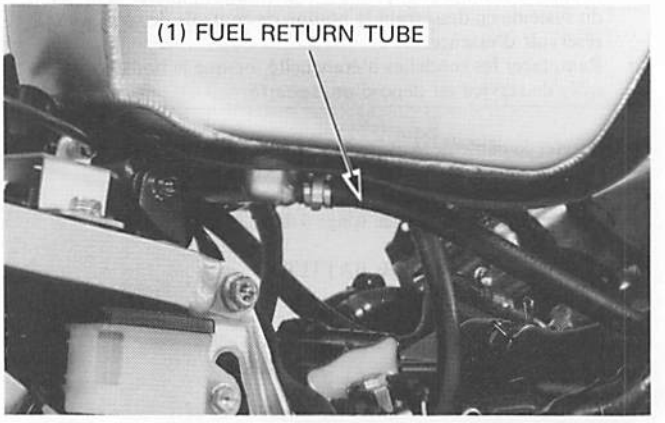
If the pressure is lower than specified, inspect following:
— Fuel line leakage
— Clogged fuel filter
— Pressure regulator
— Fuel pump (page 7-63)

After inspection, install and tighten the service check bolt.

NOTE

- Always replace the service check bolt sealing washer with a new one.

Torque: 12 N·m (1.2 kg-m, 9 ft-lb)



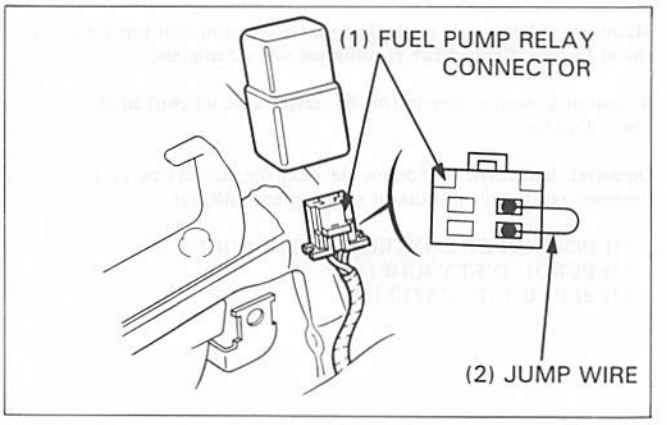
Fuel Flow Inspection

⚠WARNING

- **Gasoline is extremely flammable and is explosive under certain conditions.**
- **Be sure to relieve the fuel pressure while the engine is off.**

Requisite Service
- Seat cowl removal/installation (Section 3)
- Relieve the fuel pressure (page 7-61)
- Fuel tank removal (page 7-88)
- Ignition coil removal/installation (page 17-10)

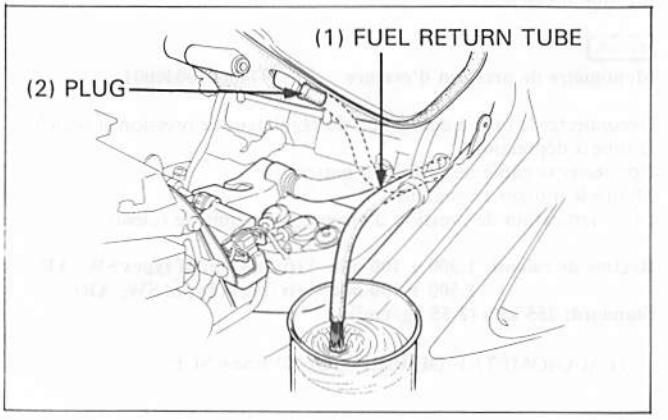
Disconnect the fuel pump relay connector.
Connect the brown wire and the brown/white wire using the jump wire.



Remove the fuel return tube and plug the fuel tank inlet joint.

Turn the ignition switch ON for 10 seconds.
Measure the amount of fuel flow.

Amount of fuel flow:
150 cm³ (5.26 Imp oz, 5.07 US oz) or more/10 seconds



If the fuel flow is less than specified, inspect the following:
— Pinched or clogged fuel tube and fuel return tube
— Clogged fuel filter
— Pressure regulator
— Fuel pump (page 7-63)

After inspection, connect the fuel return tube.

Si la pression est supérieure à la valeur spécifiée, vérifier les points suivants:
— Tube de retour d'essence pincé ou bouché
— Régulateur de pression
— Pompe à essence (page 7-63)

Si la pression est inférieure à la valeur spécifiée, vérifier les points suivants:
— Fuite de conduite d'alimentation
— Filtre à essence bouché
— Régulateur de pression
— Pompe à essence (page 7-63)

Après l'inspection, reposer et serrer le boulon de contrôle de service.

NOTE

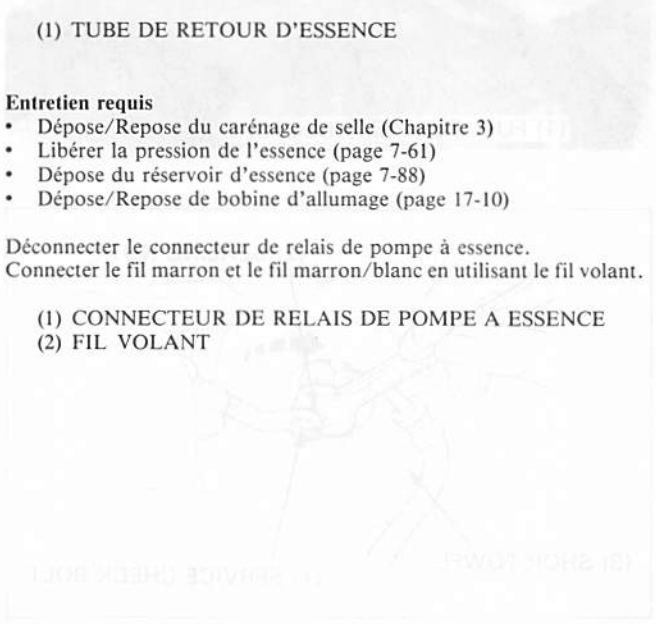
- Toujours remplacer la rondelle d'étanchéité du boulon de contrôle de service par une nouvelle.

Couple de serrage: 12 N·m (1,2 kg-m)

Inspection de l'écoulement d'essence

⚠ATTENTION

- **L'essence est extrêmement inflammable et peut exploser dans certaines conditions.**
- **Toujours libérer la pression de l'essence avec le moteur arrêté.**



(1) TUBE DE RETOUR D'ESSENCE

Entretien requis
- Dépose/Repose du carénage de selle (Chapitre 3)
- Libérer la pression de l'essence (page 7-61)
- Dépose du réservoir d'essence (page 7-88)
- Dépose/Repose de bobine d'allumage (page 17-10)

Déconnecter le connecteur de relais de pompe à essence.
Connecter le fil marron et le fil marron/blanc en utilisant le fil volant.

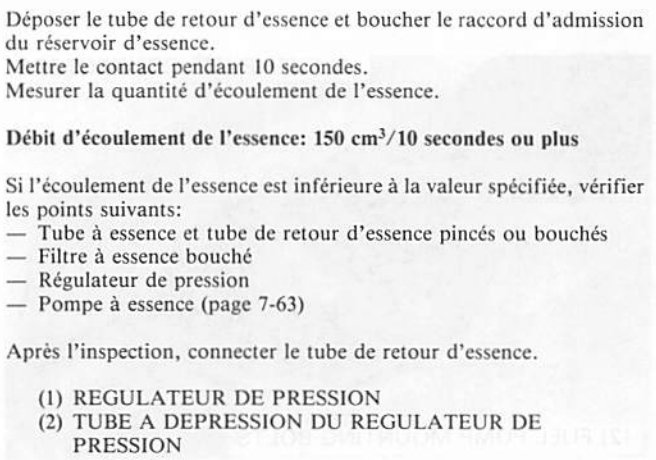
(1) CONNECTEUR DE RELAIS DE POMPE A ESSENCE
(2) FIL VOLANT

Déposer le tube de retour d'essence et boucher le raccord d'admission du réservoir d'essence.
Mettre le contact pendant 10 secondes.
Mesurer la quantité d'écoulement de l'essence.

Débit d'écoulement de l'essence: 150 cm³/10 secondes ou plus

Si l'écoulement de l'essence est inférieure à la valeur spécifiée, vérifier les points suivants:
— Tube à essence et tube de retour d'essence pincés ou bouchés
— Filtre à essence bouché
— Régulateur de pression
— Pompe à essence (page 7-63)

Après l'inspection, connecter le tube de retour d'essence.



(1) REGULATEUR DE PRESSION
(2) TUBE A DEPRESSION DU REGULATEUR DE PRESSION

Wenn der Druck höher als vorgeschrieben ist, folgendes überprüfen:
— Kraftstoffrücklaufschlauch eingeklemmt oder verstopft
— Druckregler
— Kraftstoffpumpe (seite 7-63)

Wenn der Druck niedriger als vorgeschrieben ist, folgendes überprüfen:
— Kraftstoffleitung-Undichtigkeit
— Kraftstoffilter verstopft
— Druckregler
— Kraftstoffpumpe (seite 7-63)

Nach der Überprüfung die Wartungsprüfschraube anbringen und anziehen.

ZUR BEACHTUNG

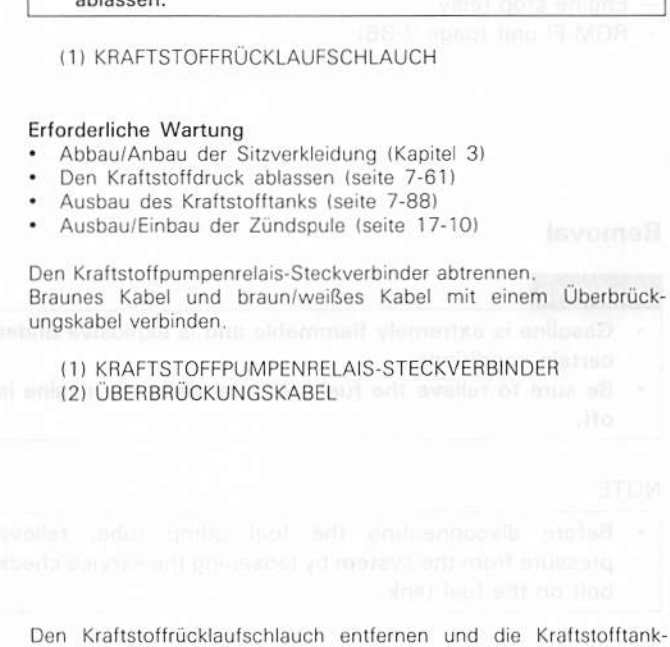
- Die Wartungsprüfschrauben-Dichtungsscheibe stets durch eine neue ersetzen.

Anzugsdrehmoment: 12 N•m (1,2 kg-m)

Überprüfung des Kraftstoffflusses

⚠WARNUNG

- **Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter gewissen Bedingungen explodieren.**
- **Den Kraftstoffdruck unbedingt bei abgestelltem Motor ablassen.**



(1) KRAFTSTOFFRÜCKLAUFSCHLAUCH

Erforderliche Wartung
- Abbau/Anbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)
- Den Kraftstoffdruck ablassen (seite 7-61)
- Ausbau des Kraftstofftanks (seite 7-88)
- Ausbau/Einbau der Zündspule (seite 17-10)

Den Kraftstoffpumpenrelais-Steckverbinder abtrennen.
Braunes Kabel und braun/weißes Kabel mit einem Überbrückungskabel verbinden.

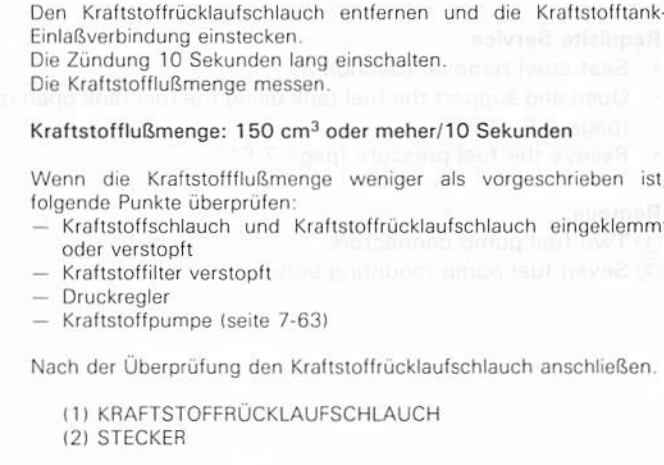
(1) KRAFTSTOFFPUMPENRELAIS-STECKVERBINDER
(2) ÜBERBRÜCKUNGSKABEL

Den Kraftstoffrücklaufschlauch entfernen und die Kraftstofftank-Einlaßverbindung einstecken.
Die Zündung 10 Sekunden lang einschalten.
Die Kraftstoffflußmenge messen.

Kraftstoffflußmenge: 150 cm³ oder meher/10 Sekunden

Wenn die Kraftstoffflußmenge weniger als vorgeschrieben ist, folgende Punkte überprüfen:
— Kraftstoffschlauch und Kraftstoffrücklaufschlauch eingeklemmt oder verstopft
— Kraftstoffilter verstopft
— Druckregler
— Kraftstoffpumpe (seite 7-63)

Nach der Überprüfung den Kraftstoffrücklaufschlauch anschließen.



(1) KRAFTSTOFFRÜCKLAUFSCHLAUCH
(2) STECKER

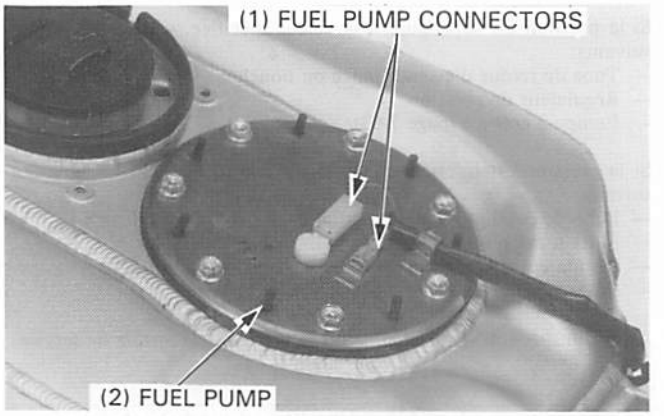
Fuel Pump

Inspection

Turn the ignition switch ON and confirm that the fuel pump operates for a few seconds.

If the fuel pump does not operate, inspect as follows:

Remove the seat cowl (Section 3).
Disconnect the fuel pump connectors from the fuel pump.



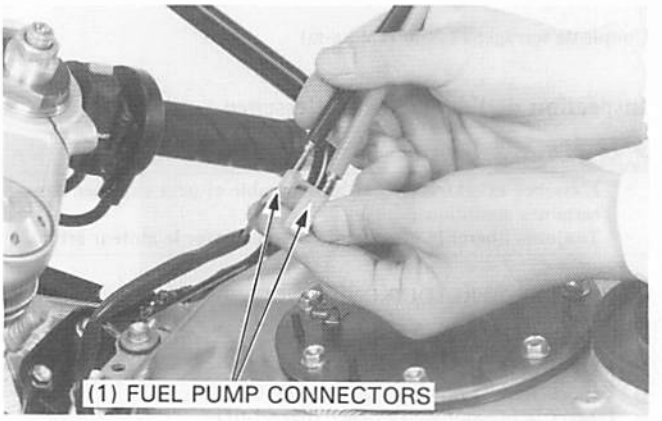
Turn the ignition switch ON and measure the voltage between the terminals.

Connecting point: Brown (+)—Green (−)

There should be battery voltage.

If there is battery voltage, replace the fuel pump (page 7-63).

If there is no battery voltage, inspect the following:
— Fuel cut relay
— Engine stop relay
— RGM-FI unit (page 7-86)



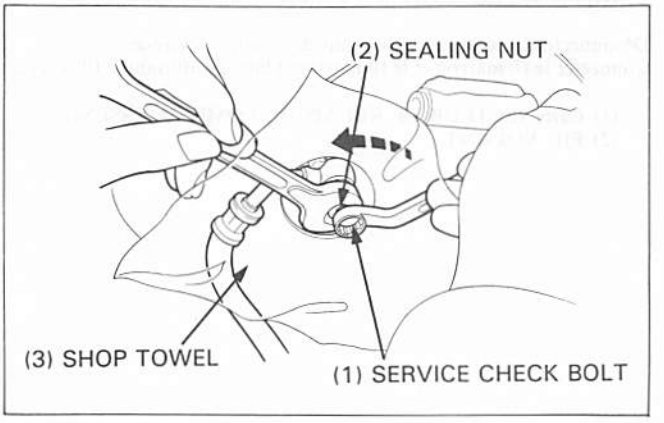
Removal

⚠WARNING

- **Gasoline is extremely flammable and is explosive under certain conditions.**
- **Be sure to relieve the fuel pressure while the engine is off.**

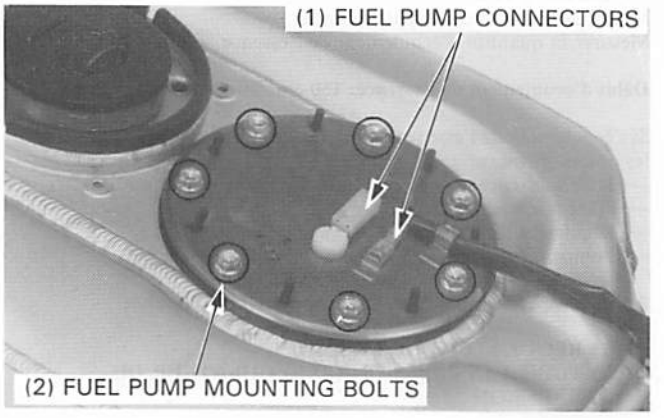
NOTE

- Before disconnecting the fuel pump tube, relieve pressure from the system by loosening the service check bolt on the fuel tank.



Requisite Service
- Seat cowl removal (Section 3)
- Open and support the fuel tank using the fuel tank open rod (page 4-5)
- Relieve the fuel pressure (page 7-61)

Remove:
① Two fuel pump connectors
② Seven fuel pump mounting bolts



Pompe à essence

Inspection

Mettre le contact et vérifier que la pompe à essence fonctionne pendant quelques secondes.

Si la pompe à essence ne fonctionne pas, vérifier comme suit:

Déposer le carénage de selle (Chapitre 3).
Déconnecter les connecteurs de pompe à essence de la pompe à essence.

(1) CONNECTEURS DE POMPE A ESSENCE
(2) POMPE A ESSENCE

Mettre le contact et mesurer la tension entre les bornes.

Point de connexion: marron (+)—vert (−)

Il doit y avoir la tension de la batterie.

S'il y a la tension de la batterie, remplacer la pompe à essence (page 7-63).

S'il n'y a pas la tension de la batterie, vérifier les points suivants:
— Relais d'arrêt d'essence
— Relais d'arrêt du moteur
— Unité PGM-FI (page 7-86)

(1) CONNECTEURS DE POMPE A ESSENCE

Dépose

⚠ATTENTION

- **L'essence est extrêmement inflammable et peut exploser dans certaines conditions.**
- **Toujours libérer la pression de l'essence avec le moteur arrêté.**

NOTE

- Avant de déconnecter le tube de pompe à essence, libérer la pression du système en desserrant le boulon de contrôle de service sur le réservoir d'essence.

(1) BOULON DE CONTROLE DE SERVICE
(2) ECROU D'ETANCHEITE
(3) SERVIETTE D'ATELIER

Entretien requis
- Dépose du carénage de selle (Chapitre 3)
- Ouvrir et supporter le réservoir d'essence en utilisant la tige d'ouverture du réservoir d'essence (page 4-5)
- Libérer la pression de l'essence (page 7-61)

Déposer:
① Deux connecteurs de pompe à essence
② Sept boulons de montage de pompe à essence

(1) CONNECTEURS DE POMPE A ESSENCE
(2) BOULONS DE MONTAGE DE POMPE A ESSENCE

Kraftstoffpumpe

Überprüfung

Die Zündung einschalten und sicherstellen, daß die Kraftstoffpumpe einige Sekunden lang arbeitet.

Wenn die Kraftstoffpumpe nicht arbeitet, folgendermaßen überprüfen:

Die Sitzverkleidung entfernen (Kapitel 3).
Die Kraftstoffpumpen-Steckverbinder von der Kraftstoffpumpe abtrennen.

(1) KRAFTSTOFFPUMPENSTECKVERBINDER
(2) KRAFTSTOFFPUMPE

Die Zündung einschalten und die Spannung zwischen den Kontakten messen.

Verbindung: Braun (+)—Grün (−)

Eine Batteriespannung soll anliegen.

Wenn Batteriespannung anliegt, die Kraftstoffpumpe auswechseln (seite 7-63).

Wenn keine Batteriespannung anliegt, folgende Punkte überprüfen:
— Kraftstoffabsperrelais
— Motorabstellrelais
— PGM-FI-Gerät (seite 7-86)

(1) KRAFTSTOFFPUMPENSTECKVERBINDER

Ausbau

⚠WARNUNG

- **Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter gewissen Bedingungen explodieren.**
- **Den Kraftstoffdruck unbedingt bei abgestelltem Motor ablassen.**

ZUR BEACHTUNG

- Bevor der Kraftstoffpumpenschlauch abgetrennt wird, den Druck vom System ablassen, indem die Wartungsprüfschraube am Kraftstofftank gelöst wird.

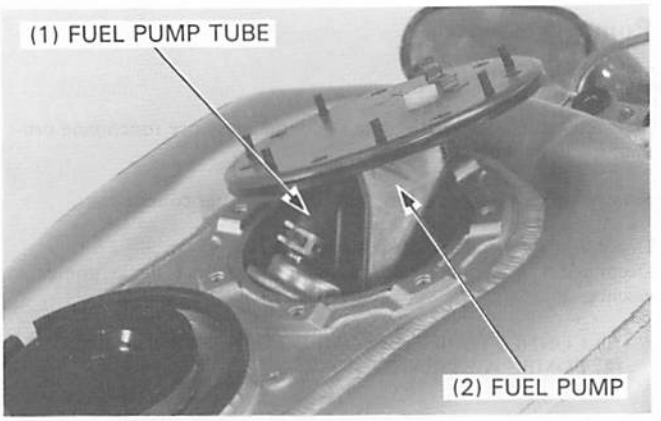
(1) WARTUNGSPRÜFSCHRAUBE
(2) DICHTUNGSMUTTER
(3) WERKSTATTLAPPEN

Erforderliche Wartung
- Abbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)
- Öffnen und Abstützen des Kraftstofftanks mit der Kraftstofftank-Öffnungsstange (seite 4-5)
- Den Kraftstoffdruck ablassen (seite 7-61)

Entfernen:
① Zwei Kraftstoffpumpen-Steckverbinder
② Sieben Kraftstoffpumpen-Befestigungsschrauben

(1) KRAFTSTOFFPUMPEN-STECKVERBINDER
(2) KRAFTSTOFFPUMPEN-BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN

Remove:
① Fuel pump tube
② Fuel pump



Installation

Installation is in the reverse order of removal.

Install the parts in the reverse order of removal.
- Seat cowl installation (Section 3)

NOTE

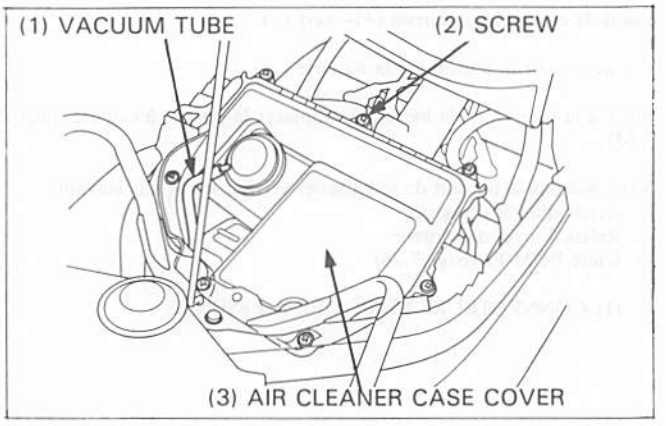
- Always replace the service check bolt sealing washer with a new one.

Air Cleaner Case

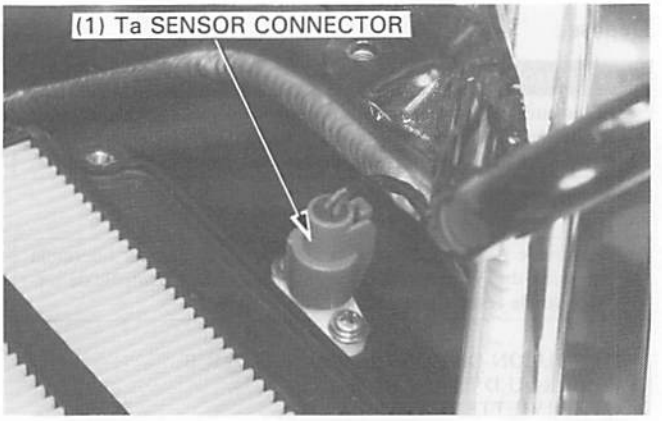
Removal

Requisite Service
- Seat cowl removal (Section 3)
- Open and support the fuel tank using the fuel tank open rod (page 4-5)

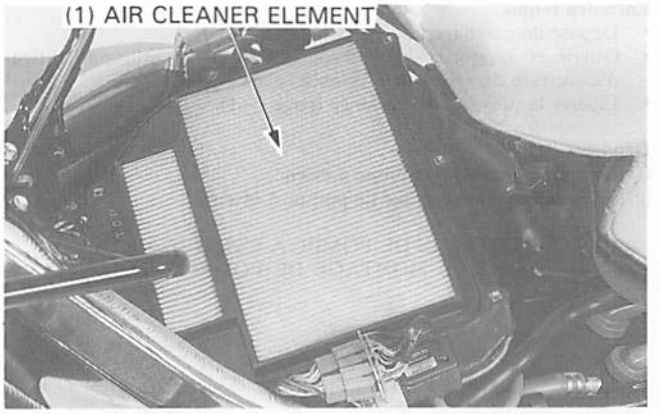
Remove:
① Vacuum tube
② Seven air cleaner case cover screws
③ Air cleaner case cover



① Ta sensor connector



① Air cleaner element



Déposer:
① Tube de pompe à essence
② Pompe à essence

Repose

La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

Reposer les pièces déposées dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du carénage de selle (Chapitre 3)

NOTE

- Toujours remplacer la rondelle d'étanchéité du boulon de contrôle de service par une nouvelle.

(1) TUBE DE POMPE A ESSENCE
(2) POMPE A ESSENCE

Boîtier du filtre à air

Dépose

Entretien requis
- Dépose du carénage de selle (Chapitre 3)
- Ouvrir et supporter le réservoir d'essence en utilisant la tige d'ouverture du réservoir d'essence (page 4-5)

Déposer:
① Tube à dépression
② Sept vis de couvercle de couvercle de boîtier de filtre à air
③ Couvercle de boîtier de filtre à air

(1) TUBE A DEPRESSION
(2) VIS
(3) COUVERCLE DE BOITIER DE FILTRE A AIR

① Connecteur de capteur Ta

(1) CONNECTEUR DE CAPTEUR Ta

① Elément du filtre à air

(1) ELEMENT DU FILTRE A AIR

Entfernen:
① Kraftstoffpumpenschlauch
② Kraftstoffpumpe

Einbau

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Ausbaureihenfolge.

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Anbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)

ZUR BEACHTUNG

- Die Wartungsprüfschrauben-Dichtungsscheibe stets durch eine neue ersetzen.

(1) KRAFTSTOFFPUMPENSCHLAUCH
(2) KRAFTSTOFFPUMPE

Luftfiltergehäuse

Ausbau

Erforderliche Wartung
- Abbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)
- Öffnen und Abstützen des Kraftstofftanks mit der Kraftstofftank-Öffnungsstange (seite 4-5)

Entfernen:
① Unterdruckschlauch
② Sieben Luftfiltergehäusedeckelschrauben
③ Luftfiltergehäusedeckel

(1) UNTERDRUCKSCHLAUCH
(2) SCHRAUBEN
(3) LUFTFILTERGEHÄUSEDECKEL

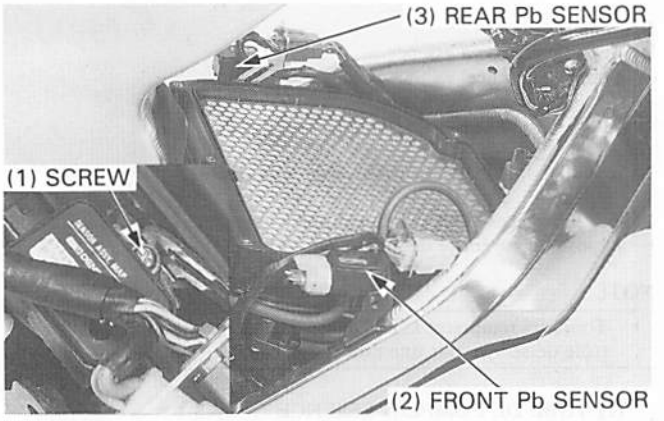
① Ta-Sensor-Steckverbinder

(1) Ta-SENSOR-STECKVERBINDER

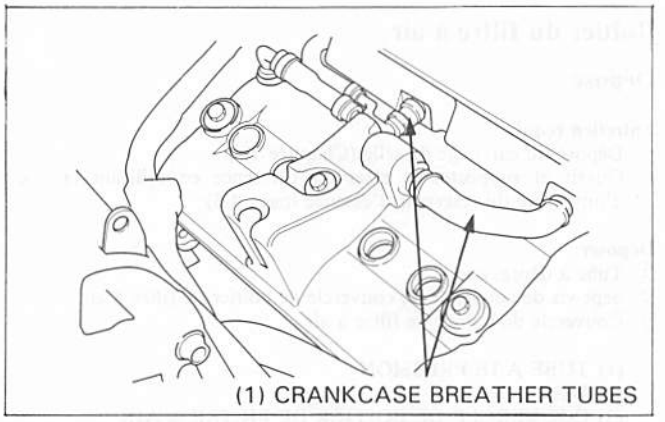
① Luftfiltereinsatz

(1) LUFTFILTEREINSATZ

Remove:
① Two screws
② Front Pb sensor
③ Rear Pb sensor



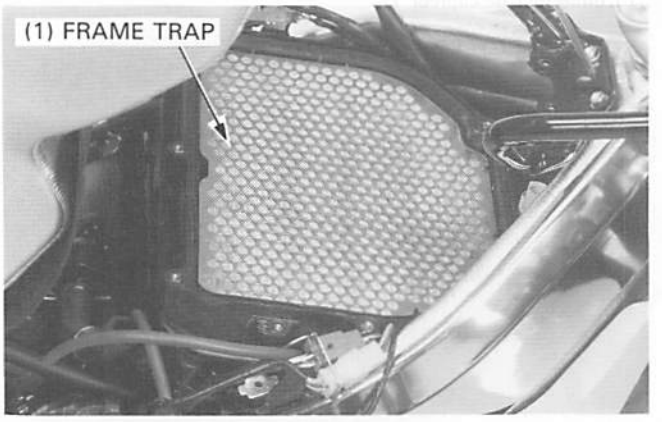
① Crankcase breather tubes



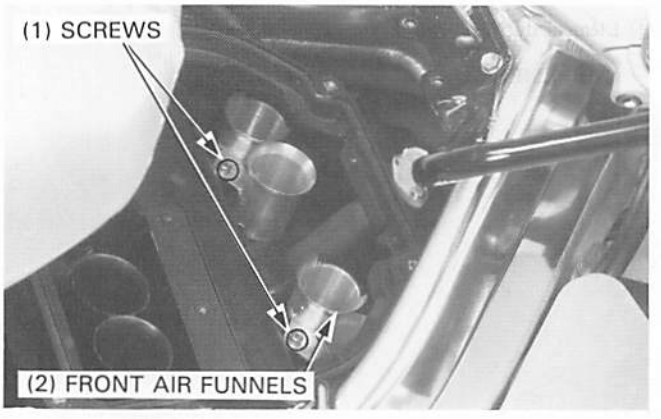
① Frame trap

CAUTION

- **Be careful not to damage the hooks on the air cleaner case.**



① Two screws
② Two front air funnels



Déposer:
① Deux vis
② Capteur Pb avant
③ Capteur Pb arrière

(1) VIS
(2) CAPTEUR Pb AVANT
(3) CAPTEUR Pb ARRIERE

Entfernen:
① Schrauben
② Vorderer Pb-Sensor
③ Hinterer Pb-Sensor

(1) SCHRAUBE
(2) VORDERER Pb-SENSOR
(3) HINTERER Pb-SENSOR

① Tubes de reniflard de carter moteur

(1) TUBES DE RENIFLARD DE CARTER MOTEUR

① Kurbelgehäuseentlüftungsschläuche

(1) KURBELGEHÄUSE-ENTLÜFTUNGSSCHLÄUCHE

① Prise de cadre

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas endommager les crochets sur le boîtier du filtre à air.**

(1) PRISE DE CADRE

① Rahmenfalle

VORSICHT

- Darauf achten, die Haken am Luftfiltergehäuse nicht zu beschädigen.

(1) RAHMENFALLE

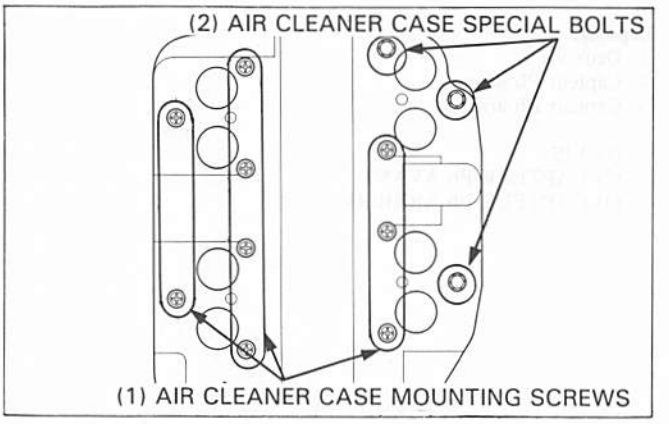
① Deux vis
② Deux entonnoirs d'air avant

(1) VIS
(2) ENTONNOIRS D'AIR AVANT

① Zwei Schrauben
② Zwei vordere Luftkanäle

(1) SCHRAUBEN
(2) VORDERE LUFTKANÄLE

Remove:
① Nine air cleaner case mounting screws
② Three air cleaner case special bolts



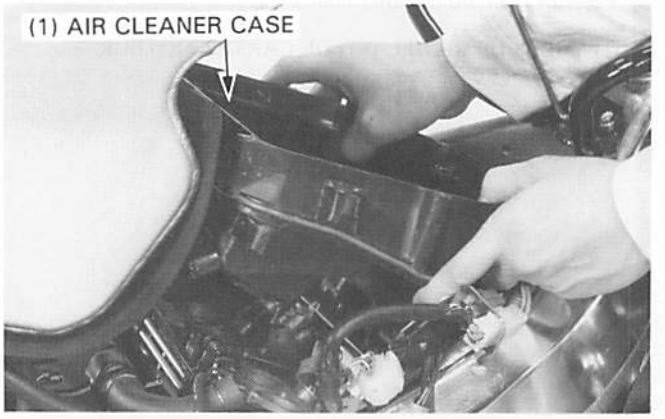
① Air cleaner case

Installation

Installation is in the reverse order of removal.

NOTE

- When installing the air cleaner case, be careful not to pinch the wire harness between the air cleaner case and the frame.
- Install the air cleaner element with its ''TOP''mark facing up.



Install the parts in the reverse order of removal.
- Seat cowl installation (Section 3)

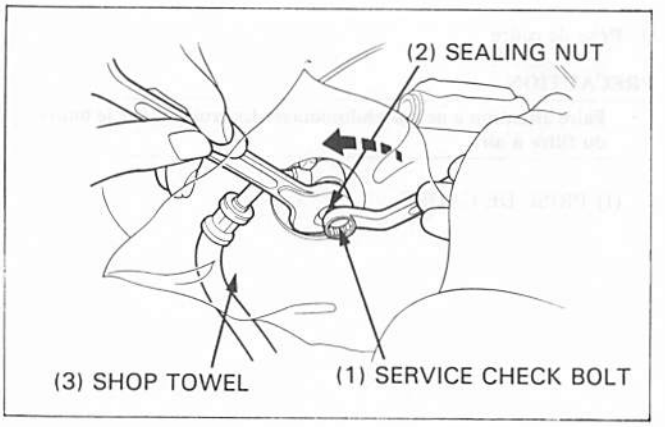
Throttle Body

⚠WARNING

- **Gasoline is extremely flammable and is explosive under certain conditions.**
- **Be sure to release the fuel pressure while the engine is off.**

NOTE

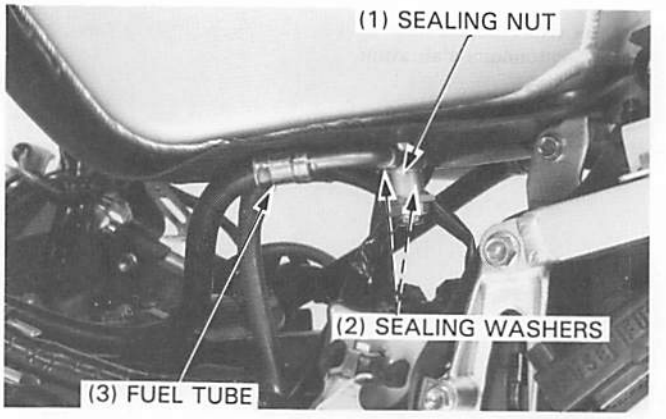
- Before disconnecting the fuel tube, release pressure from the system by loosening the service check bolt on the fuel tank.



Removal

Requisite Service
- Open and support the fuel tank using the fuel tank open rod (page 4-5)
- Relieve the fuel pressure (page 7-61)
- Air cleaner case removal (page 7-64)

Remove:
① Fuel tube sealing nut
② Two sealing washers
③ Fuel tube



Déposer:
① Neuf vis de montage de boîtier de filtre à air
② Trois boulons spéciaux de boîtier de filtre à air

(1) VIS DE MONTAGE DE BOITIER DE FILTRE A AIR
(2) BOULONS SPECIAUX DE BOITIER DE FILTRE A AIR

① Boîtier de filtre à air

Repose

La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

NOTE

- Lors de la repose du boîtier de filtre à air, faire attention à ne pas pincer le faisceau de fils entre le boîtier du filtre à air et le cadre.
- Reposer l'élément de filtre à air avec sa marque "TOP" dirigée ver le haut.

Reposer les pièces déposées dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du carénage de selle (Chapitre 3)

(1) BOITIER DE FILTRE A AIR

Corps du papillon des gaz

⚠ATTENTION

- **L'essence est extrêmement inflammable et peut exploser dans certaines conditions.**
- **Toujours libérer la pression de l'essence avec le moteur arrêté.**

NOTE

- Avant de déconnecter le tube d'alimentation, libérer la pression du système en desserrant le boulon de contrôle de service sur le réservoir d'essence.

(1) BOULON DE CONTROLE DE SERVICE
(2) ECROU D'ETANCHEITE
(3) SERVIETTE D'ATELIER

Dépose

Entretien requis
- Ouvrir et supporter le réservoir d'essence en utilisant la tige d'ouverture du réservoir d'essence (page 4-5)
- Relâcher la pression de l'essence (page 7-61)
- Dépose du boîtier du filtre à air (page 7-64)

Déposer:
① Ecrou d'étanchéité du tube d'alimentation
② Deux rondelles d'étanchéité
③ Tube d'alimentation

(1) ECROU D'ETANCHEITE
(2) RONDELLES D'ETANCHEITE
(3) TUBE D'ALIMENTATION

Entfernen:
① Neun Luftfiltergehäuse-Befestigungsschrauben
② Drei Luftfiltergehäuse-Spezialschrauben

(1) LUFTFILTERGEHÄUSE-BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN
(2) LUFTFILTERGEHÄUSE-SPEZIALSCHRAUBEN

① Luftfiltergehäuse

Einbau

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Ausbaureihenfolge.

ZUR BEACHTUNG

- Beim Anbringen des Luftfiltergehäuses darauf achten, den Kabelbaum nicht zwischen Luftfiltergehäuse und Rahmen einzuklemmen.
- Das Luftfilterelement mit seiner "Top"-Marke nach oben weisend anbringen.

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Anbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)

(1) LUFTFILTERGEHÄUSE

Drosselgehäuse

⚠WARNUNG

- **Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter gewissen Bedingungen explodieren.**
- **Den Kraftstoffdruck unbedingt bei abgestelltem Motor ablassen.**

ZUR BEACHTUNG

- Vor Abtrennen des Kraftstoffschlauchs den Druck vom System ablassen, indem die Wartungsprüfschraube am Kraftstofftank gelöst wird.

(1) WARTUNGSPRÜFSCHRAUBE
(2) DICHTUNGSMUTTER
(3) WERKSTATTLAPPEN

Ausbau

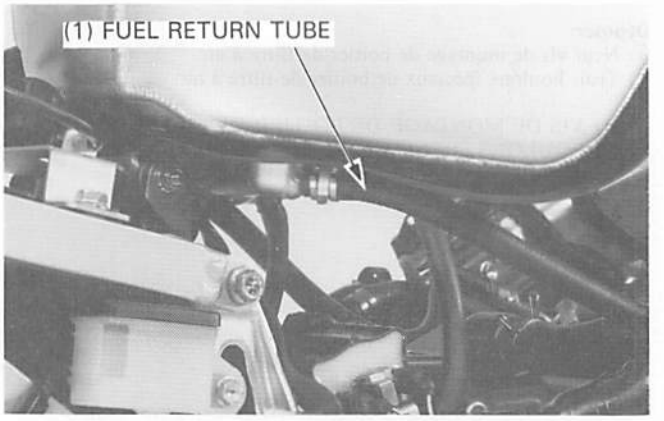
Erforderliche Wartung
- Öffnen und Abstützen des Kraftstofftanks mit der Kraftstofftank-Öffnungsstange (seite 4-5)
- Ablassen des Kraftstoffdrucks (seite 7-61)
- Ausbau des Luftfiltergehäuses (seite 7-64)

Entfernen:
① Kraftstoffschlauch-Dichtungsmutter
② Zwei Dichtungsscheiben
③ Kraftstoffschlauch

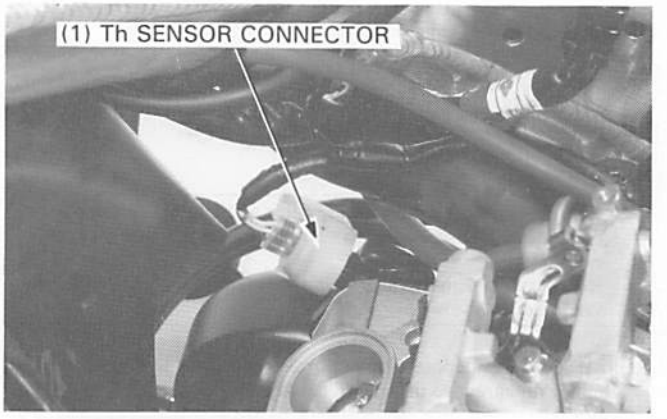
(1) DICHTUNGSMUTTER
(2) DICHTUNGSSCHEIBEN
(3) KRAFTSTOFFSCHLAUCH

Remove:

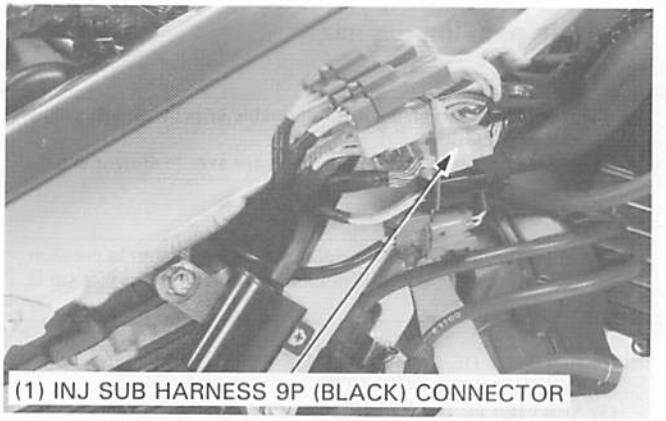
① Fuel return tube



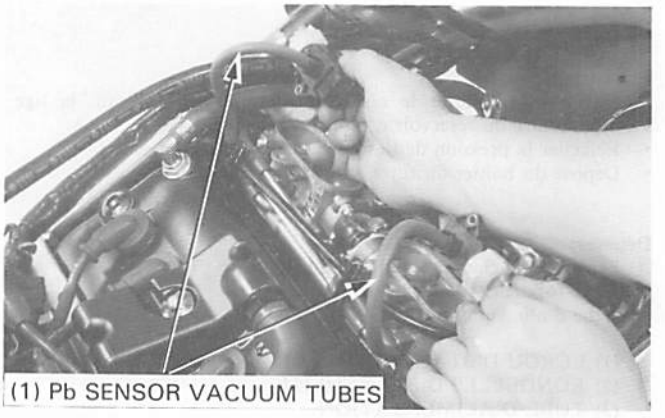
① Th sensor connector



① INJ sub harness 9P (black) connector



① Two Pb sensor vacuum tubes

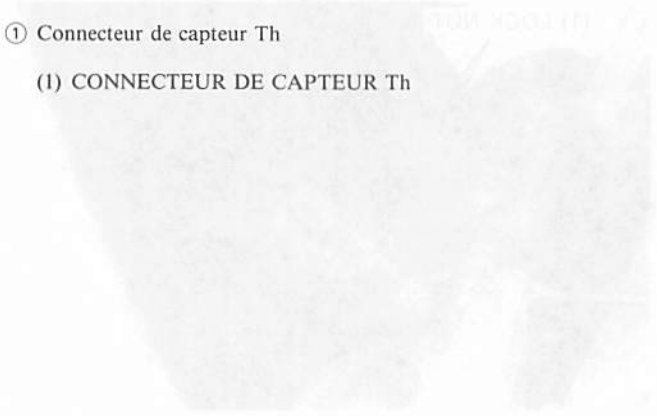


Déposer:
① Tube de retour d'essence

(1) TUBE DE RETOUR D'ESSENCE

Entfernen:
① Kraftstoffrücklaufschlauch

(1) KRAFTSTOFFRÜCKLAUFSCHLAUCH

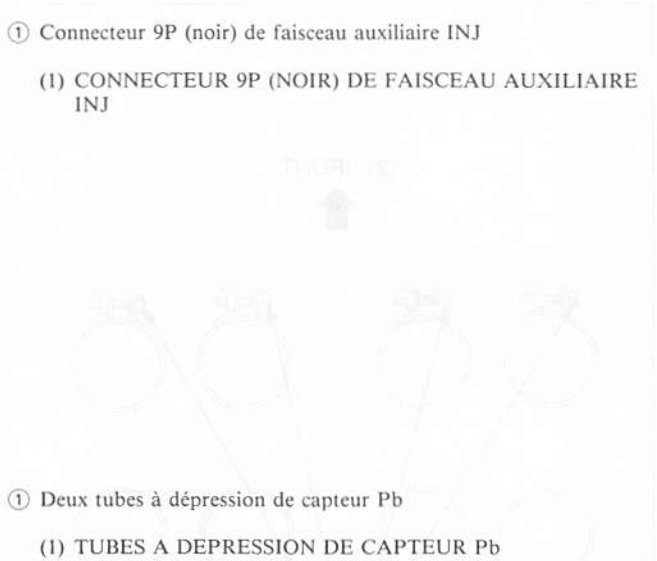


① Connecteur de capteur Th

(1) CONNECTEUR DE CAPTEUR Th

① Th-Sensor-Steckverbinder

(1) Th-SENSOR-STECKVERBINDER

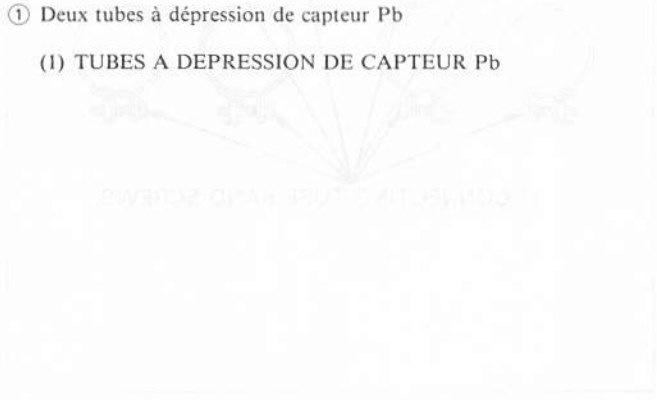


① Connecteur 9P (noir) de faisceau auxiliaire INJ

(1) CONNECTEUR 9P (NOIR) DE FAISCEAU AUXILIAIRE INJ

① INJ-Nebenkabelbaum-9-P-Steckverbinder (schwarz)

(1) INJ-NEBENKABELBAUM-9-P-STECKVERBINDER (SCHWARZ)



① Deux tubes à dépression de capteur Pb

(1) TUBES A DEPRESSION DE CAPTEUR Pb

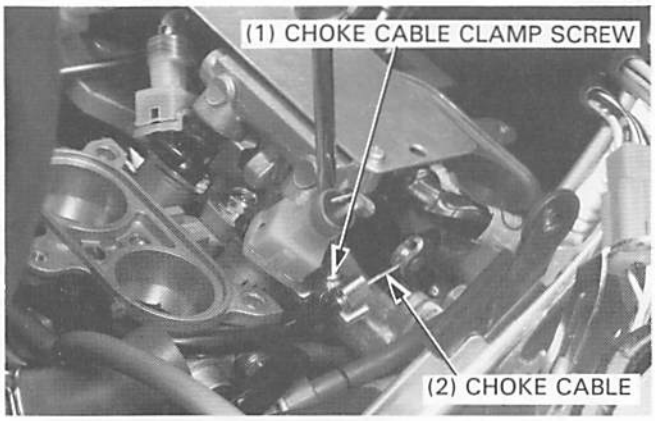
① Zu Pb-Sensor-Unterdruckschlauch

(1) Pb-UNTERDRUCKSCHLÄUCHE

Remove:
① Choke cable clamp screw
② Choke cable

NOTE

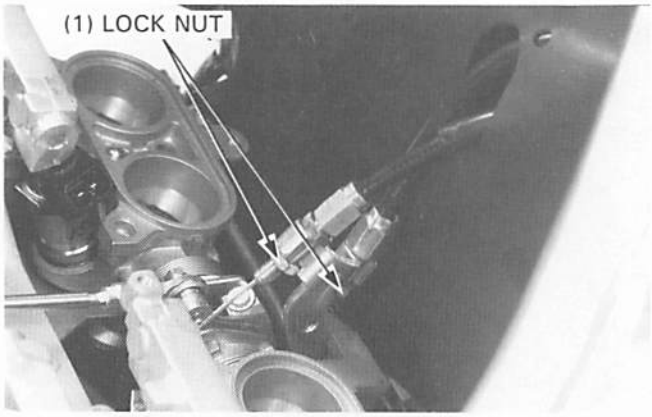
- Only loosen the choke cable clamp screw.



① Two lock nuts

NOTE

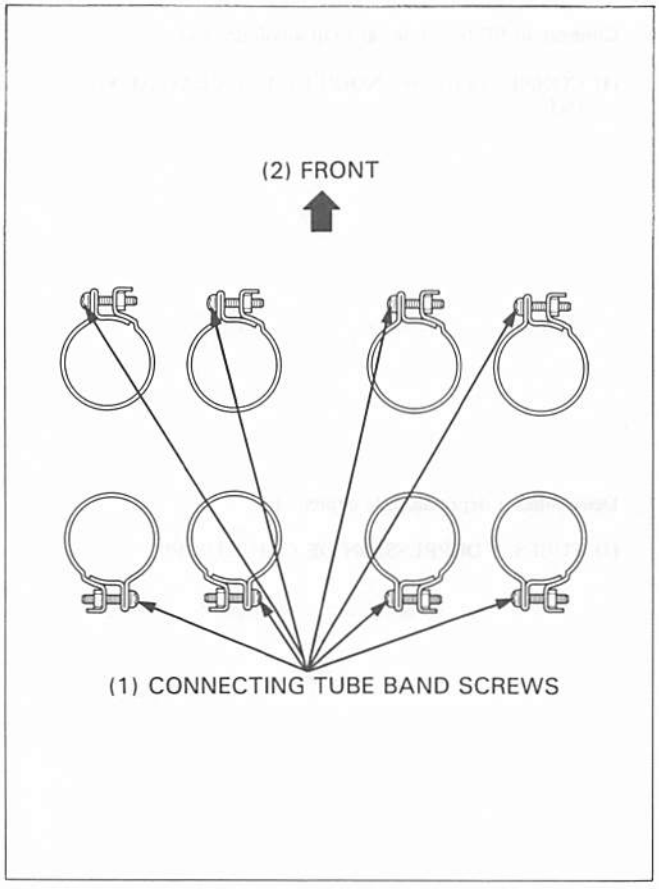
- Loosen the lock nut and adjust the free play of the throttle cable.



① Eight connecting tube band screws

NOTE

- Only loosen the connecting tube band screws.



Déposer:
① Vis de bride de câble de starter
② Câble de starter

NOTE

- Ne faire que desserrer la vis de bride de câble de starter.

(1) VIS DE BRIDE DE CABLE DE STARTER
(2) CABLE DE STARTER

Entfernen:
① Choke-Seilzug-Spannschraube
② Choke-Seilzug

ZUR BEACHTUNG

- Nur die Choke-Seilzug-Spannschraube lösen.

(1) CHOKE-SEILZUG-SPANNSCHRAUBE
(2) CHOKE-SEILZUG

① Deux contre-écrous

NOTE

- Desserrer le contre-écrou et ajuster la garde au câble des gaz.

(1) CONTRE-ECROUS

① Zwei Gegenmuttern

ZUR BEACHTUNG

- Die Gegenmutter lösen und das Spiel des Gasseilzugs einstellen.

(1) GEGENMUTTERN

① Huit vis de collier de tube de connexion

NOTE

- Ne faire que desserrer la vis de collier de tube de connexion.

(1) VIS DE COLLIER DE TUBE DE CONNEXION
(2) AVANT

① Acht Verbindungsschlauchschellenschrauben

ZUR BEACHTUNG

- Nur die Verbindungsschlauchschellenschrauben lösen.

(1) VERBINDUNGSSCHLAUCHSCHELLENSCHRAUBEN
(2) VORNE

Remove:
① Two throttle cables

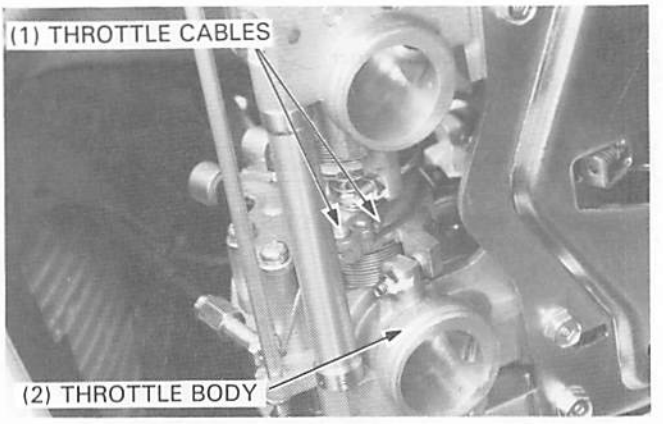
NOTE

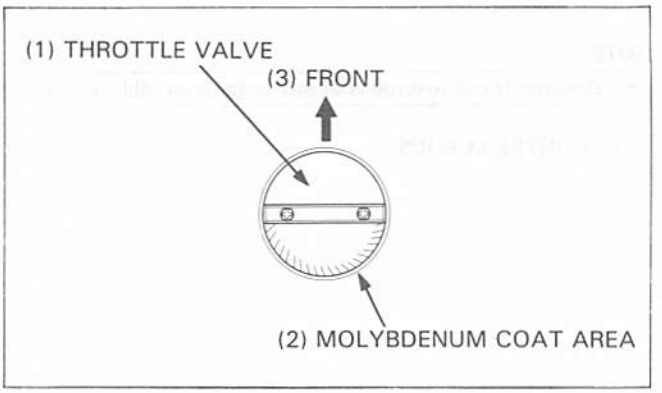
- Slide the link rod to make a clearance of more than a half turn of the throttle drum, for ease of disconnecting the throttle cables. If not, it could cause cable kinking.

② Throttle body

CAUTION

- **Do not snap the throttle valve by quickly moving the link rod after the throttle cable has been removed. It may cause incorrect throttle cable operation.**
- **Seal the cylinder head intake ports with tape or a clean cloth to keep dirt and debris from entering the intake ports after the throttle body has been removed.**
- **Do not damage the throttle body. It may cause incorrect starter and throttle valve synchronization.**
- **Prevent dirt and debris from entering the throttle body, fuel tube and fuel return tube, because it may cause the fuel system to leak. If dirt and debris do enter the throttle body, fuel tube and tuel return tube, clean them using compressed air.**
- **Do not apply commercially available carburetor cleaner to the inside of the throttle bore, which is coated with molybdenum.**





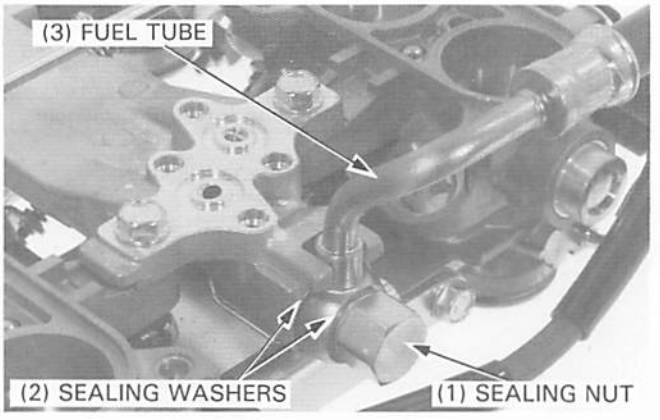
Disassembly

Requisite Service
- Fuel injector removal (page 7-76)

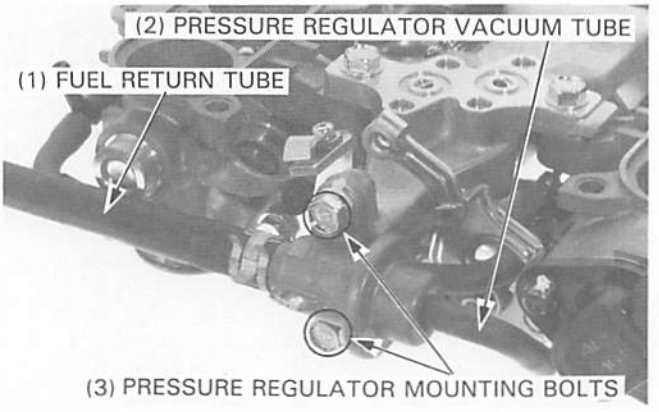
NOTE

- Fuel injector removal/installation can be performed with the throttle body set up in the frame

Remove:
① Fuel tube sealing nut
② Two sealing washers
③ Fuel tube



① Fuel return tube
② Pressure regulator vacuum tube
③ Two pressure regulator mounting bolts



Déposer:
① Deux câbles de commande des gaz

NOTE

- Faire glisser la tige de tringle pour obtenir un jeu de plus de la moitié d'un tour du tambour d'embrayage, pour faciliter la déconnexion des câbles des gaz. Sinon, cela pourrait être la cause d'un grippage du câble.

② Corps du papillon des gaz

(1) CABLES DE COMMANDE DES GAZ
(2) CORPS DE PAPILLON DES GAZ

PRECAUTION

- **Ne pas jouer sur la soupape de papillon des gaz en déplaçant rapidement la tige de tringle après avoir déposé le câble de commande des gaz. Cela peut être la cause d'un fonctionnement incorrect du câble des gaz.**
- **Sceller les lumières d'admission de culasse avec un ruban ou un chiffon propre pour éviter que de la saleté et des débris ne pénètrent dans les lumières d'admission lorsque le corps de papillon des gaz a été déposé.**
- **Ne pas endommager le corps de papillon des gaz. Cela peut être la cause d'une synchronisation incorrecte du démarreur et de la soupape de papillon des gaz.**
- **Eviter que de la saleté et des débris ne pénètrent dans le corps du papillon des gaz, le tube à essence et le tube de retour d'essence—cela peut être la cause de fuites dans le système d'alimentation. Si de la saleté et des débris pénètrent dans le corps du papillon des gaz, le tube à essence et le tube de retour d'essence, nettoyer en utilisant de l'air comprimé.**
- **Ne pas appliquer de produit de nettoyage de carburateur disponible dans le commerce sur l'intérieur de l'alésage du papillon des gaz car il est recouvert de molybdène.**

(1) SOUPAPE DE PAPILLON DES GAZ
(2) ZONE DE L'ENDUIT DE MOLYBDENE
(3) AVANT

Démontage

Entretien requis
- Dépose d'injecteur d'essence (page 7-76)

NOTE

- La dépose/repose d'injecteur d'essence peut être effectuée avec le corps de papillon des gaz en place dans le cadre.

Déposer:
① Ecrou d'étanchéité du tube d'alimentation
② Deux rondelles d'étanchéité
③ Tube d'alimentation

(1) ECROU D'ETANCHEITE
(2) RONDELLES D'ETANCHEITE
(3) TUBE D'ALIMENTATION

① Tube de retour d'essence
② Tube à dépression de régulateur de pression
③ Deux boulons de montage de régulateur de pression

(1) TUBE DE RETOUR D'ESSENCE
(2) TUBE A DEPRESSION DE REGULATEUR DE PRESSION
(3) BOULONS DE MONTAGE DE REGULATEUR DE PRESSION

Entfernen:
① Zwei Gasseilzüge

ZUR BEACHTUNG

- Die Verbindungsstange verschieben, um ein Spiel von mehr als einer halben Drehung der Drosseltrommel zu erzeugen, um das Abtrennen der Gasseilzüge zu erleichtern. Anderenfalls könnten die Seilzüge abgeknickt werden.

② Drosselgehäuse

(1) GASSEILZÜGE
(2) DROSSELGEHÄUSE

VORSICHT

- Nachdem der Gasseilzug entfernt worden ist, nicht durch schnelles Bewegen der Verbindungsstange mit der Drosselklappe schnappen. Anderenfalls kann die Gasseilzug-Betätigung beeinträchtigt werden.
- Die Zylinderkopfeinlaßkanäle mit Band oder einem sauberen Stoffstück abdichten, damit nach dem Entfernen des Drosselgehäuses keinerlei Fremdkörper in die Einlaßkanäle gelangen können.
- Darauf achten, das Drosselgehäuse nicht zu beschädigen. Anderenfalls kann die Drossel- und Starterventil-Synchronisation gestört werden.
- Darauf achten, daß weder Schmutz noch Fremdkörper in das Drosselgehäuse, den Kraftstoffschlauch und den Kraftstoffrücklaufschlauch gelangen können, da sonst eine Undichtigkeit des Kraftstoffsystems verursacht werden kann. Falls Schmutz und Fremdkörper in Drosselgehäuse, Kraftstoffschlauch und Kraftstoffrücklaufschlauch gelangt sind, diese Teile mit Druckluft reinigen.
- Kein handelsübliches Vergaserreinigungsmittel auf die Innenseite der Drosselbohrung auftragen, da diese mit Molybdän beschichtet ist.

(1) DROSSELVENTIL
(2) MOLYBDÄNBESCHICHTUNGSBEREICH
(3) VORNE

Zerlegung

Erforderliche Wartung
- Kraftstoffeinspritzventil-Ausbau (seite 7-76)

ZUR BEACHTUNG

- Der Ausbau/Einbau eines Kraftstoffventils kann bei eingebautem Drosselgehäuse durchgeführt werden.

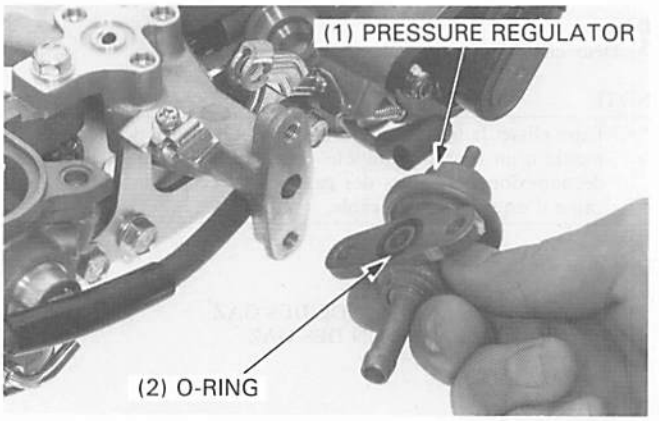
Entfernen:
① Kraftstoffschlauch-Dichtungsmutter
② Zwei Dichtungsscheiben
③ Kraftstoffschlauch

(1) DICHTUNGSMUTTER
(2) DICHTUNGSSCHEIBEN
(3) KRAFTSTOFFSCHLAUCH

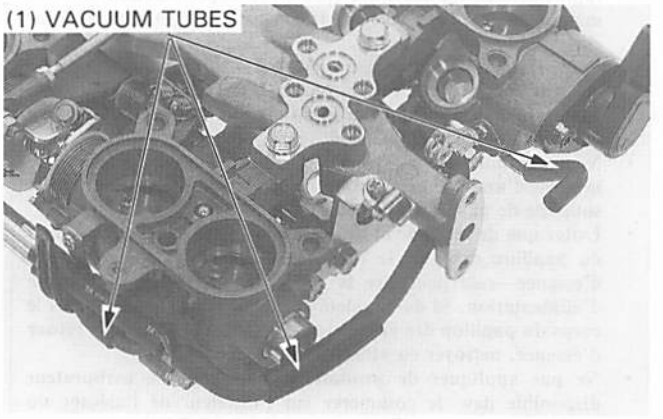
① Kraftstoffrücklaufschlauch
② Druckregler-Unterdruckschlauch
③ Zwei Druckregler-Befestigungsschrauben

(1) KRAFTSTOFFRÜCKLAUFSCHLAUCH
(2) DRUCKREGLER-UNTERDRUCKSCHLAUCH
(3) DRUCKREGLER-BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN

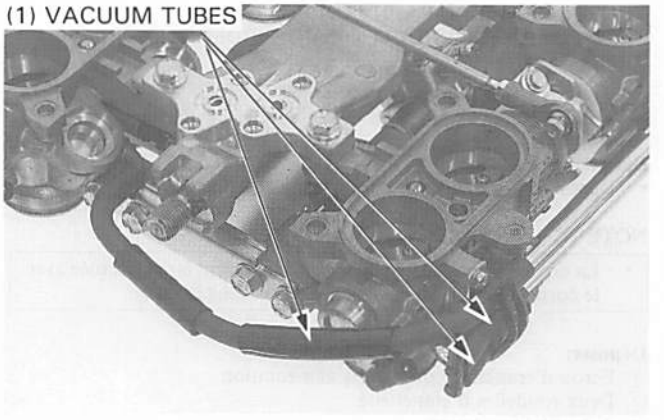
Remove:
① Pressure regulator
② O-ring



① Three vacuum tubes



① Three vacuum tubes



CAUTION

- **The throttle body is factory pre-set. Do not disassemble it.**
- **Do not damage the throttle body, because it may cause incorrect starter and throttle valve synchronization.**
- **Prevent dirt and debris from entering the throttle body, fuel tube and fuel return tube, because it may be cause the fuel system to leak. If dirt and debris do enter the throttle body, fuel tube and fuel return tube, clean them using compressed air.**
- **Do not apply commercially available carburetor cleaner to the inside of the throttle bore, which is coated with molybdenum.**

NOTE

- Note the location of the tube in the order of disassembly.

Déposer:
① Régulateur de pression
② Joint torique

(1) REGULATEUR DE PRESSION
(2) JOINT TORIQUE

① Trois tubes à dépression

(1) TUBES A DEPRESSION

① Trois tubes à dépression

PRECAUTION

- **Le corps de papillon des gaz est préréglé en usine. Ne pas démonter.**
- **Ne pas endommager le corps de papillon des gaz car cela pourrait être la cause d'une synchronisation incorrecte du démarreur et de la soupape de papillon des gaz.**
- **Eviter que de la saleté et des débris ne pénètrent dans le corps du papillon des gaz, le tube à essence et le tube de retour d'essence—cela peut être la cause de fuites dans le système d'alimentation. Si de la saleté et des débris pénètrent dans le corps du papillon des gaz, le tube à essence et le tube de retour d'essence, les nettoyer en utilisant de l'air comprimé.**
- **Ne pas appliquer de produit de nettoyage de carburateur disponible dans le commerce sur l'intérieur de l'alésage du papillon des gaz car il est recouvert de molybdène.**

NOTE

- Noter l'emplacement du tube dans l'ordre du démontage.

(1) TUBES A DEPRESSION

Entfernen:

① Druckregler
② O-Ring

(1) DRUCKREGLER
(2) O-RING

① Drei Unterdruckschläuche

(1) UNTERDRUCKSCHLÄUCHE

① Drei Unterdruckschläuche

VORSICHT

- Das Drosselgehäuse ist vom Werk voreingestellt. Nicht zerlegen.
- Darauf achten, das Drosselgehäuse nicht zu beschädigen, da sonst die Drossel- und Starterventil-Synchronisation gestört werden kann.
- Darauf achten, daß weder Schmutz noch Fremdkörper in das Drosselgehäuse, den Kraftstoffschlauch und den Kraftstoffrücklaufschlauch gelangen können, da sonst eine Undichtigkeit des Kraftstoffsystems verursacht werden kann. Falls Schmutz und Fremdkörper in Drosselgehäuse, Kraftstoffschlauch und Kraftstoffrücklaufschlauch gelangt sind, diese Teile mit Druckluft reinigen.
- Kein handelsübliches Vergaserreinigungsmittel auf die Innenseite der Drosselbohrung auftragen, da diese mit Molybdän beschichtet ist.

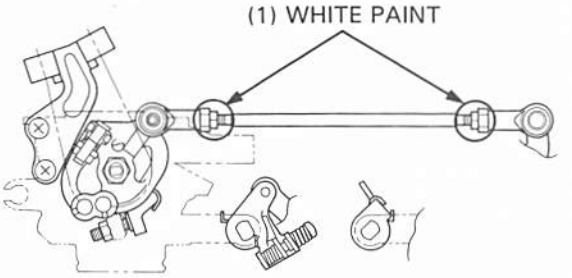
ZUR BEACHTUNG

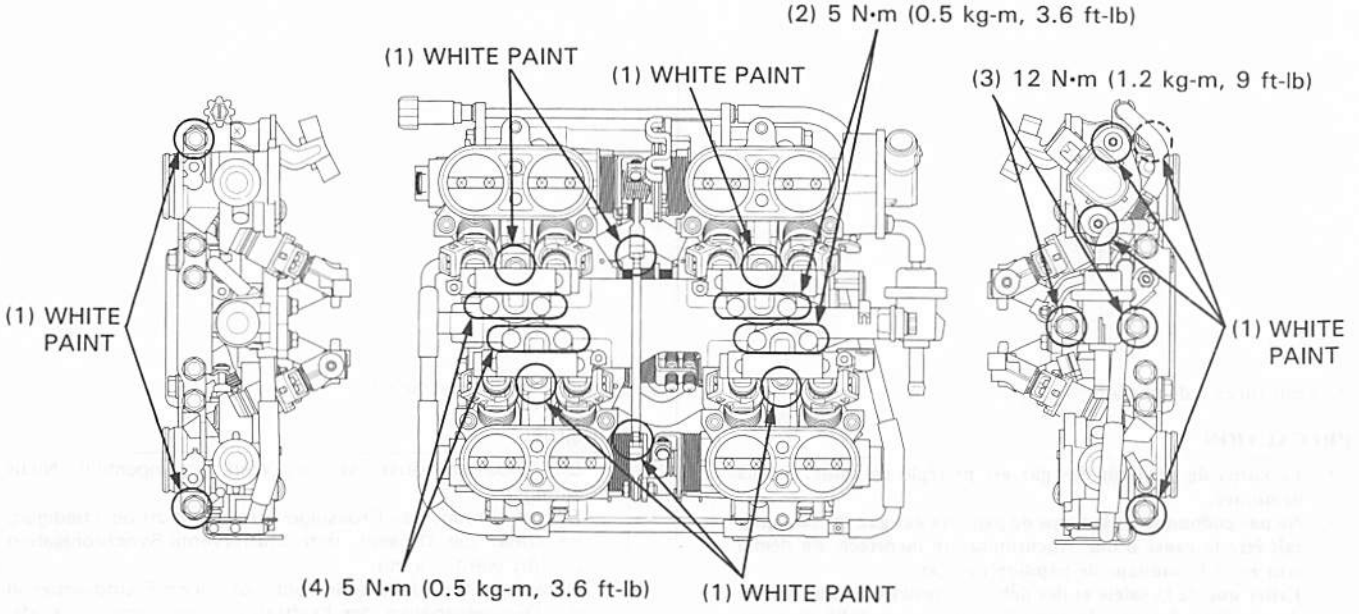
- Die Schlauchposition beachten.

(1) UNTERDRUCKSCHLÄUCHE

CAUTION

- **Do not loosen or tighten the white painted bolts and screws. Loosening or tightening them can cause the unit to function incorrectly.**
- **Tighten the yellow painted bolts and screws to the specified torque. The yellow painted parts of the throttle body not shown in this book should not be disassembled.**





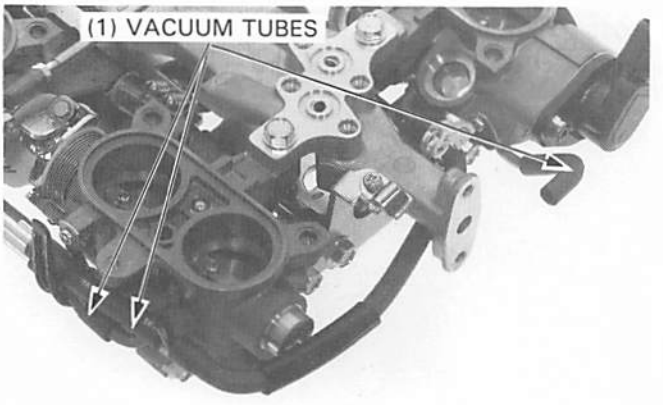
Assembly

Install:

① Three vacuum tubes

NOTE

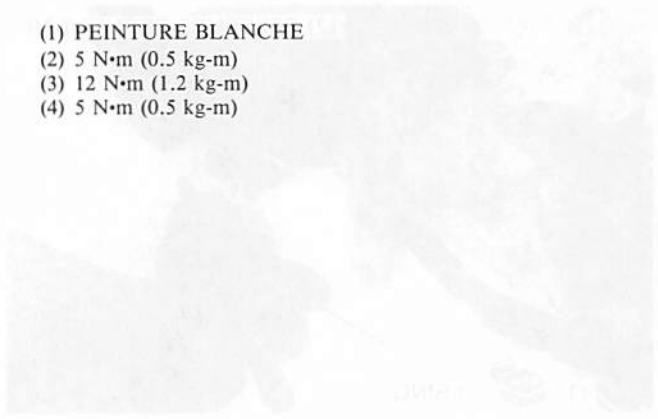
- Route the tubes correctly (page 2-24).



PRECAUTION

- **Ne pas desserrer ou serrer les boulons et les vis peints en blanc. Le fait de les serrer et de les desserrer peut être la cause d'un fonctionnement incorrect de l'unité.**
- **Serrer les boulons et les vis peints en jaune au couple de serrage spécifié. Les pièces du corps de papillon des gaz peintes en jaune non indiquées dans ce manuel ne doivent pas être démontées.**

(1) PEINTURE BLANCHE



(1) PEINTURE BLANCHE
(2) 5 N•m (0.5 kg-m)
(3) 12 N•m (1.2 kg-m)
(4) 5 N•m (0.5 kg-m)

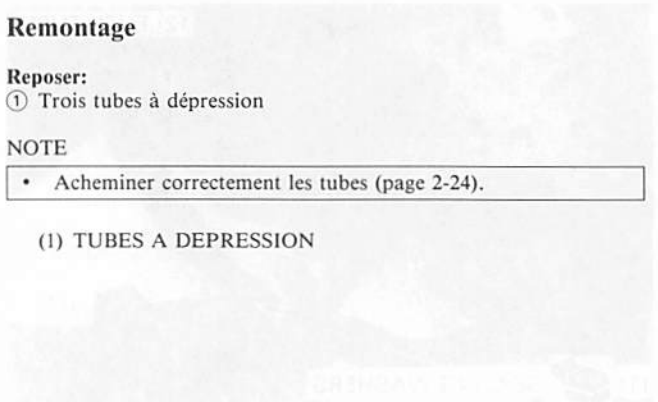
Remontage

Reposer:
① Trois tubes à dépression

NOTE

- Acheminer correctement les tubes (page 2-24).

(1) TUBES A DEPRESSION



VORSICHT

- Weiße Schrauben nicht lösen oder anziehen. Durch Lösen oder Anziehen dieser Schrauben kann eine Funktionsstörung verursacht werden.
- Die gelben Schrauben auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment anziehen. Gelb lackierte Teile des Drosselgehäuses, die in diesem Handbuch nicht gezeigt sind, dürfen nicht zerlegt werden.

(1) WEISSE FARBE

(1) WEISSE FARBE
(2) 5 N•m (0,5 kg-m)
(3) 12 N•m (1,2 kg-m)
(4) 5 N•m (0,5 kg-m)

Zusammenbau

Anbringen:
① Drei Unterdruckschläuche

ZUR BEACHTUNG

- Die Schläuche richtig verlegen (Seite 2-24).

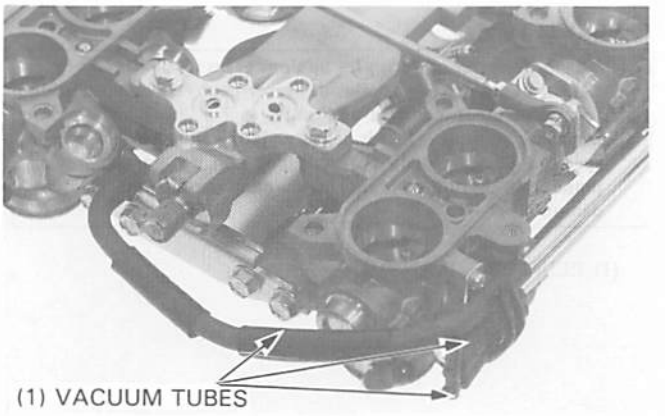
(1) UNTERDRUCKSCHLÄUCHE

Install:

① Three vacuum tubes

NOTE

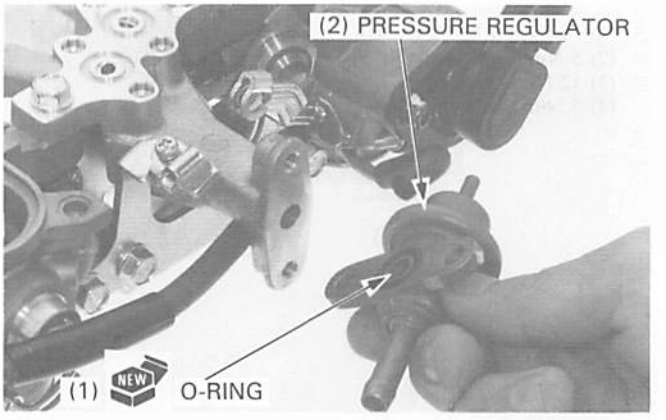
- Route the tubes correctly (page 2-24).



CAUTION

- **Be careful not to damage the O-ring when installing the pressure regulator. It may cause a fuel system leak.**

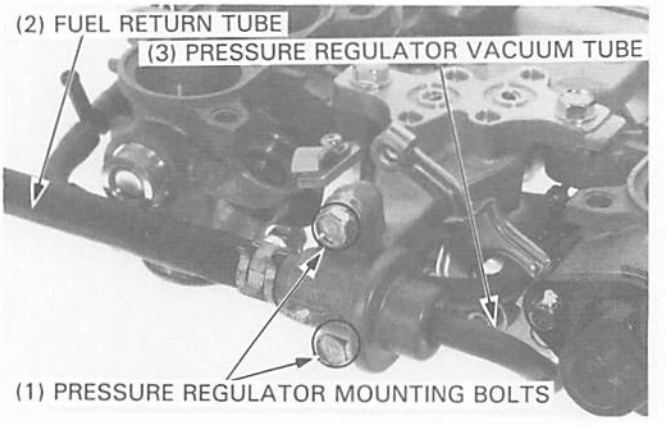
① New O-ring
② Pressure regulator



① Two pressure regulator mounting bolts

Torque: 12 N·m (1.2 kg-m, 9 ft-lb)

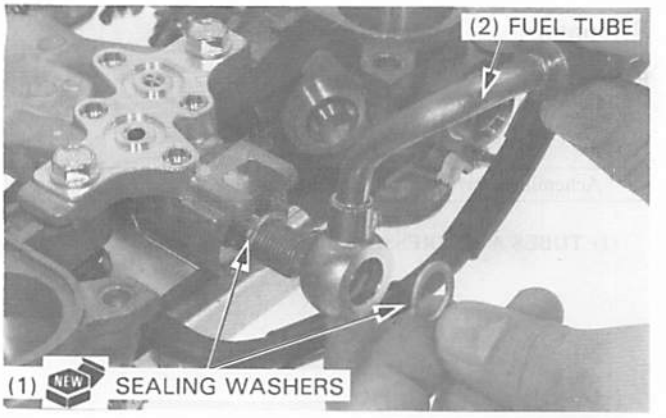
② Fuel return tube
③ Pressure regulator vacuum tube



① New sealing washers
② Fuel tube

NOTE

- Install the fuel tube between the stoppers of the throttle body.



Reposer:
① Trois tubes à dépression

NOTE

- Acheminer correctement les tubes (page 2-24).

(1) TUBES A DEPRESSION

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas endommager le joint torique lors de la repose du régulateur de pression. Cela peut être la cause d'une fuite du système d'alimentation.**

① Nouveau joint torique
② Régulateur de pression

(1) JOINT TORIQUE
(2) REGULATEUR DE PRESSION

① Deux boulons de montage de régulateur de pression

Couple de serrage: 12 N·m (1,2 kg-m)

② Tube de retour d'essence
③ Tube à dépression de régulateur de pression

(1) BOULONS DE MONTAGE DE REGULATEUR DE PRESSION
(2) TUBE DE RETOUR D'ESSENCE
(3) TUBE A DEPRESSION DE REGULATEUR DE PRESSION

① Nouvelle rondelle d'étanchéité
② Tube d'alimentation

NOTE

- Reposer le tube à essence entre les butées du corps de papillon des gaz.

(1) RONDELLES D'ETANCHEITE
(2) TUBE D'ALIMENTATION

Anbringen:
① Drei Unterdruckschläuche

ZUR BEACHTUNG

- Die Schläuche richtig verlegen (Seite 2-24).

(1) UNTERDRUCKSCHLÄUCHE

VORSICHT

- Beim Anbringen des Druckreglers darauf achten, den O-Ring nicht zu beschädigen. Anderenfalls kann eine Undichtigkeit des Kraftstoffsystems verursacht werden.

① Neuer O-Ring
② Druckregler

(1) O-RING
(2) DRUCKREGLER

① Zwei Druckregler-Befestigungsschrauben

Anzugsdrehmoment: 12 N·m (1,2 kg-m)

② Kraftstoffrücklaufschlauch
③ Druckregler-Unterdruckschlauch

(1) DRUCKREGLER-BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN
(2) KRAFTSTOFFRÜCKLAUFSCHLAUCH
(3) DRUCKREGLER-UNTERDRUCKSCHLAUCH

① Neue Dichtungsscheibe
② Kraftstoffschlauch

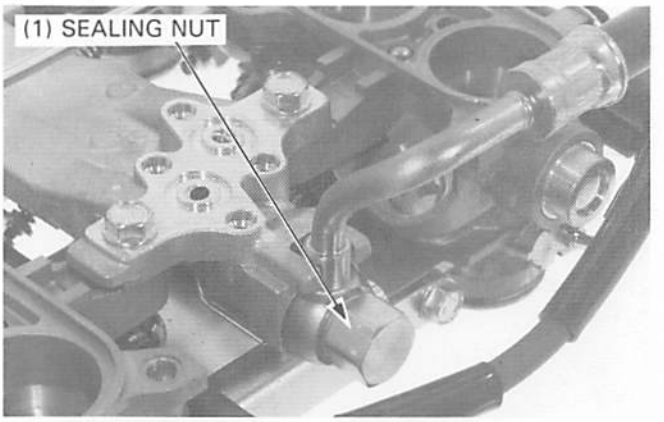
ZUR BEACHTUNG

- Den Kraftstoffschlauch zwischen den Anschlägen des Drosselgehäuses anbringen.

(1) DICHTUNGSSCHEIBEN
(2) KRAFTSTOFFSCHLAUCH

Install:
① Fuel tube sealing nut

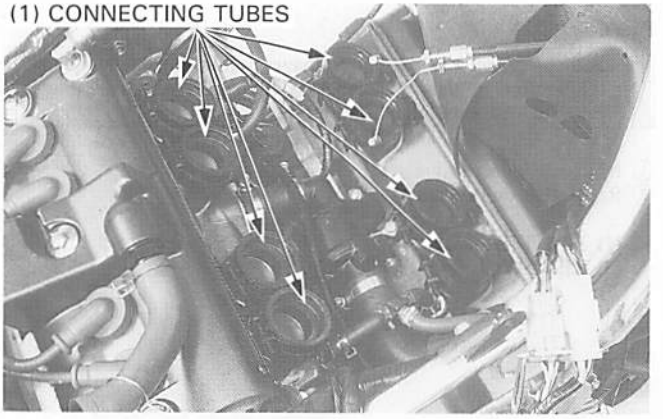
Torque: 22 N·m (2.2 kg-m, 16 ft-lb)



Installation

NOTE

- Check the direction of the connecting tube band screws when installing the throttle body.
- Apply engine oil to the connecting tube's inner surface.

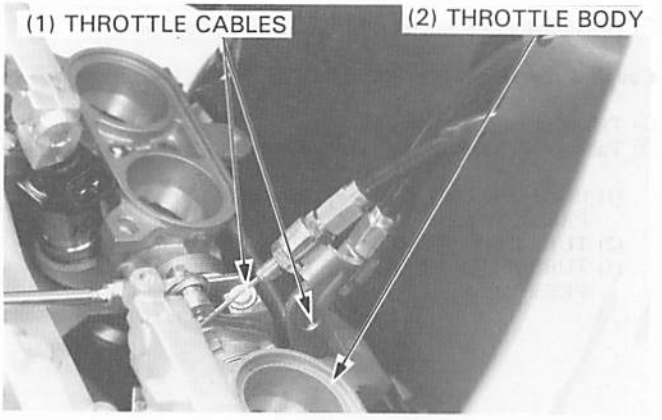


① Two throttle cables

NOTE

- Slide the link rod to make a clearance of more than a half turn of the throttle drum, for ease of connecting the throttle cables. If not, it could cause cable kinking.

② Throttle body

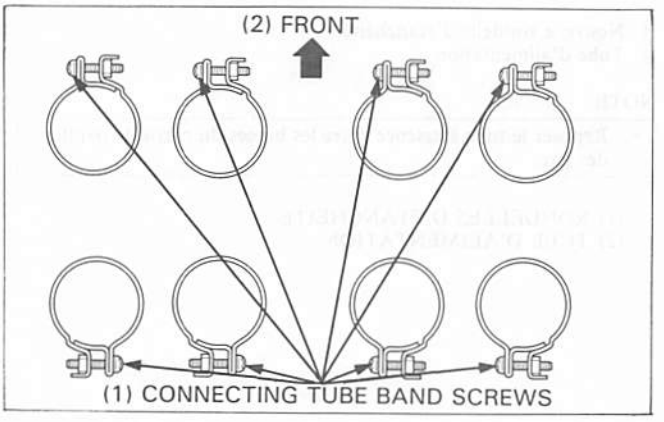


① Connecting tube band screws

Torque: 1 N·m (0.10 kg-m, 0.7 ft-lb)

NOTE

- Note the direction of the connecting tube band screws.



Reposer:
① Ecrou d'étanchéité du tube d'alimentation

Couple de serrage: 22 N•m (2,2 kg-m)

(1) ECROU D'ETANCHEITE

Repose

NOTE

- Vérifier le sens des vis du collier de tube de connexion lors de la mise en place du corps de papillon des gaz.
- Appliquer de l'huile moteur sur la surface intérieure du tube de connexion.

(1) TUBES DE CONNEXION

① Deux câbles des gaz

NOTE

- Faire glisser la tige de tringle pour obtenir un jeu de plus de la moitié d'un tour du tambour d'embrayage, pour faciliter la connexion des câbles des gaz. Sinon, cela pourrait être la cause d'un grippage du câble.

② Corps de papillon des gaz

(1) CABLES DES GAZ
(2) CORPS DE PAPILLON DES GAZ

① Vis de collier de tube de connexion

Couple de serrage: 1 N•m (0,10 kg-m)

NOTE

- Faire attention au sens des vis de collier de tube de connexion.

(1) VIS DE COLLIER DE TUBE DE CONNEXION
(2) AVANT

Anbringen:

① Kraftstoffschlauch-Dichtungsmutter

Anzugsdrehmoment: 22 N•m (2,2 kg-m)

(1) DICHTUNGSMUTTER

Einbau

ZUR BEACHTUNG

- Beim Anbringen des Drosselgehäuses die Richtung der Verbindungsschlauchschellenschrauben beachten.
- Motoröl auf die Innenfläche des Verbindungsschlauchs auftragen.

(1) VERBINDUNGSSCHLÄUCHE

① Zwei Gasseilzüge

ZUR BEACHTUNG

- Die Verbindungsstange verschieben, um ein Spiel von mehr als 1/2 Drehung der Drosseltrommel zu erzeugen, um das Anschließen der Gasseilzüge zu erleichtern. Anderenfalls könnte ein Seilzug abgeknickt werden.

② Drosselgehäuse

(1) GASSEILZÜGE
(2) DROSSELGEHÄUSE

① Verbindungsschlauchschellenschrauben

Anzugsdrehmoment: 1 N•m (0,10 kg-m)

ZUR BEACHTUNG

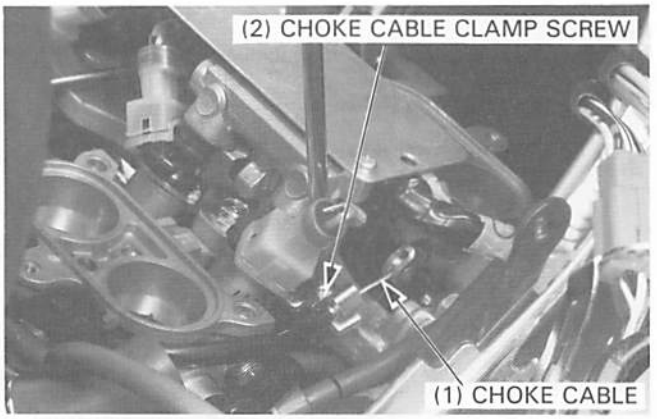
- Auf die Richtung der Verbindungsschlauch-Schellenschrauben achten.

(1) VERBINDUNGSSCHLAUCH-SCHELLENSCHRAUBEN
(2) VORNE

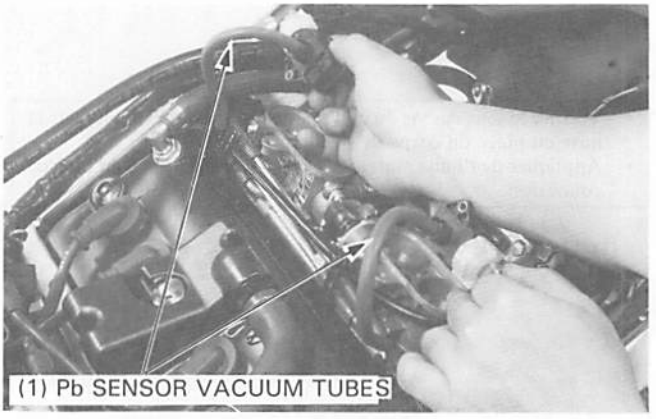
Install:
① Choke cable
② Choke cable clamp screw

NOTE

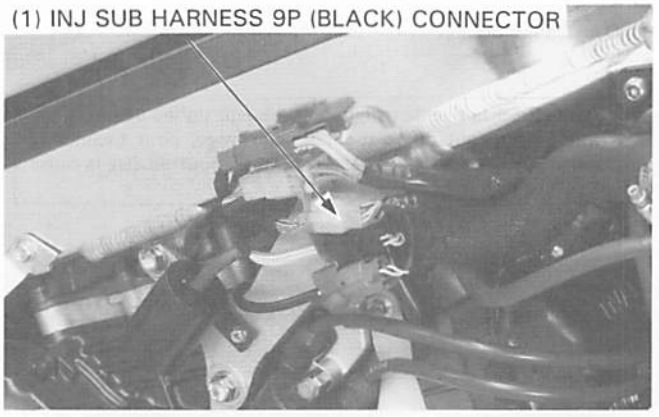
- After installation, adjust the free play of the choke cable (page 4-7).



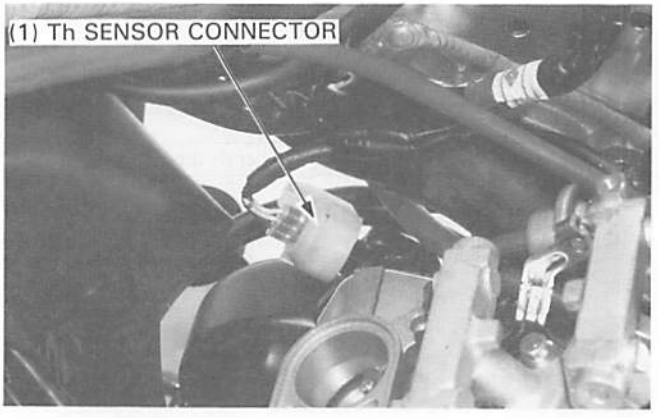
① Two Pb sensor vacuum tubes



① INJ sub harness 9P (black) connector



① Th sensor connector



Reposer:
① Câble de starter
② Vis de bride de câble de starter

NOTE

- Après la repose, ajuster la garde du câble de starter (page 4-7) .

(1) CABLE DE STARTER
(2) VIS DE BRIDE DE CABLE DE STARTER

Anbringen:
① Choke-Seilzug
② Choke-Seilzug-Spannschraube

ZUR BEACHTUNG

- Nach der Montage das Spiel des Choke-Seilzugs einstellen (seite 4-7).

(1) CHOKE-SEILZUG
(2) CHOKE-SEILZUG-SPANNSCHRAUBE

① Deux tubes à dépression du capteur Pb

(1) TUBE A DEPRESSION DU CAPTEUR Pb

① Zwei Pb-Sensor-Unterdruckschläuche

(1) SENSOR-UNTERDRUCKSCHLÄUCHE

① Connecteur 9P (noir) de faisceau auxiliaire INJ

(1) CONNECTEUR 9P (NOIR) DE FAISCEAU AUXILIAIRE INJ

① INJ-Nebenkabelbaum-9-P-Steckverbinder (schwarz)

(1) INJ-NEBENKABELBAUM-9-P-STECKVERBINDER (SCHWARZ)

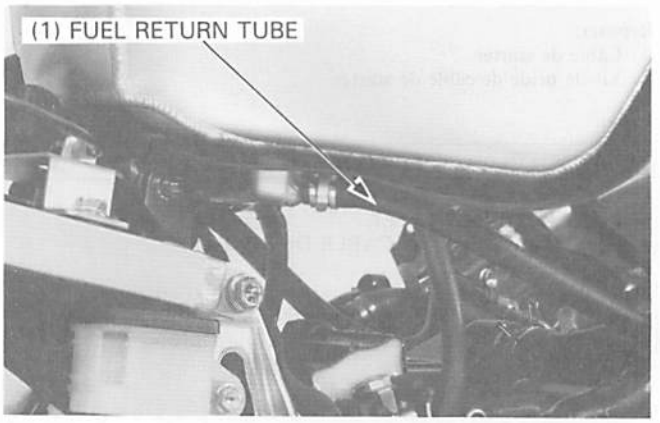
① Connecteur de capteur Th

(1) CONNECTEUR DE CAPTEUR Th

① Th-Sensor-Steckverbinder

(1) Th-SENSOR-STECKVERBINDER

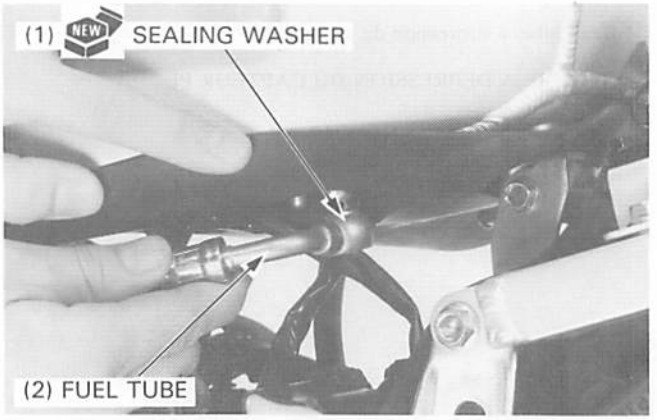
Install:
① Fuel return tube



① New sealing washer
② Fuel tube

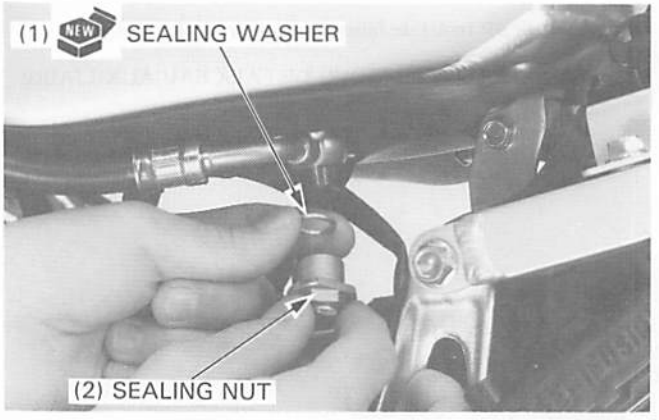
NOTE

- Install the fuel tube between the stoppers of the fuel tank.



Install:
① New sealing washer
② Fuel tube sealing nut.

Torque: 22 N·m (2.2 kg-m, 16 ft-lb)



Inspect:
- Fuel system leak
- Throttle cable free play (page 4-6)
- Throttle valve operation

Install the parts in the reverse order of removal.
- Air cleaner case installation (page 7-66)

Fuel Injector

Inspection

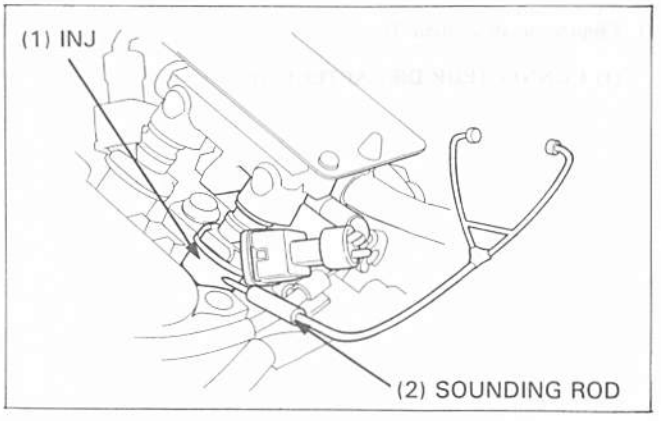
⚠ WARNING

- **If the engine must be running to do some work, make sure the area is well-ventilated. Never run the engine in an enclosed area.**

Requisite Service
- Air cleaner case removal (page 7-64)

Start the engine and let it idle.
Confirm the INJ operating sounds with a sounding rod or stethoscope.

If the INJ does not operates, replace the INJ.



Reposer:
① Tube de retour d'essence

(1) TUBE DE RETOUR D'ESSENCE

Anbringen:

① Kraftstoffrücklaufschlauch

(1) KRAFTSTOFFRÜCKLAUFSCHLAUCH

① Nouvelle rondelle d'étanchéité
② Tube d'alimentation

NOTE

- Reposer le tube à essence entre les butées du réservoir d'essence.

(1) RONDELLE D'ETANCHEITE
(2) TUBE D'ALIMENTATION

① Neue Dichtungsscheibe
② Kraftstoffschlauch

ZUR BEACHTUNG

- Den Kraftstoffschlauch zwischen den Anschlägen des Kraftstofftanks anbringen.

(1) DICHTUNGSSCHEIBE
(2) KRAFTSTOFFSCHLAUCH

Reposer:
① Nouvelle rondelle d'étanchéité
② Ecrou d'étanchéité de tube d'alimentation

Couple de serrage: 22 N·m (2,2 kg-m)

Vérifier:
- Fuite du système d'alimentation
- Jeu au câble des gaz (page 4-6)
- Fonctionnement de la soupape de papillon des gaz

Reposer les pièces déposées dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du boîtier du filtre à air (page 7-66)

(1) RONDELLE D'ETANCHEITE
(2) ECROU D'ETANCHEITE

Anbringen:
① Neue Dichtungsscheibe
② Kraftstoffschlauch-Dichtungsmutter

Anzugsdrehmoment: 22 N·m (2,2 kg-m)

Überprüfen:
- Undichtigkeit des Kraftstoffsystems
- Gasseilzugspiel (seite 4-6)
- Drosselklappenbetätigung

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Einbau des Luftfiltergehäuses (seite 7-66)

(1) DICHTUNGSSCHEIBE
(2) DICHTUNGSSCHRAUBE

Injecteur d'essence

Inspection

⚠ATTENTION

- **Si le moteur doit tourner pour effectuer certains travaux, s'assurer que la zone est bien ventilée. Ne jamais faire tourner le moteur dans un endroit fermé.**

Entretien requis
- D'epose du boîtier du filtre à air (page 7-64)

Mettre le moteur en marche et le laisser au ralenti.
Vérifier les sons de fonctionnement INJ avec une sonde d'écoute ou un stéthoscope.

Si l'INJ ne fonctionne pas, remplacer l'INJ.

(1) INJ
(2) SONDE D'ECOUTE

Kraftstoff-Einspritzventil

Überprüfung

⚠WARNUNG

- Wenn der Motor bei gewissen Wartungsarbeiten laufen muß, sicherstellen, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist. Den Motor niemals in einem geschlossenen Raum laufen lassen.

Erforderliche Wartung
- Ausbau des Luftfiltergehäse (Seite 7-64).

Den Motor mit Leerlaufdrehzahl anlassen.
Die INJ-Betriebsgeräusche mit einem Schallstab oder Stethoskop kontrollieren.
Wenn das INJ nicht funktioniert, das INJ auswechseln.

(1) INJ
(2) SCHALLSTAB

Removal

⚠WARNING

- **Gasoline is extremely flammable and is explosive under certain conditions.**
- **Be sure to relieve the fuel pressure while the engine is off.**

NOTE

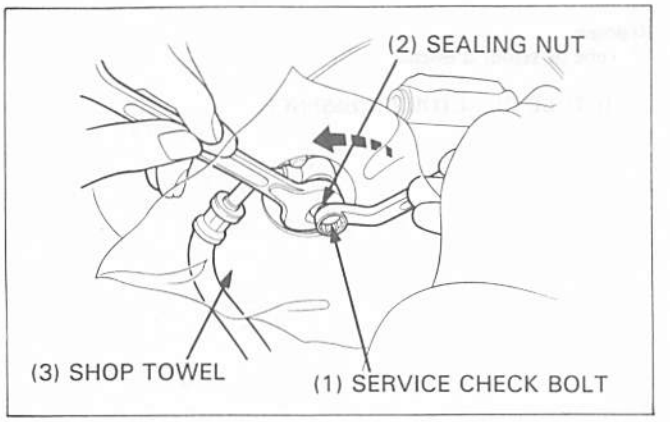
- Before disconnecting the fuel tube, relieve pressure from the system by loosening the service check bolt on the fuel tank.
- Fuel injector removal/installation can be performed with the throttle body set up in the frame.

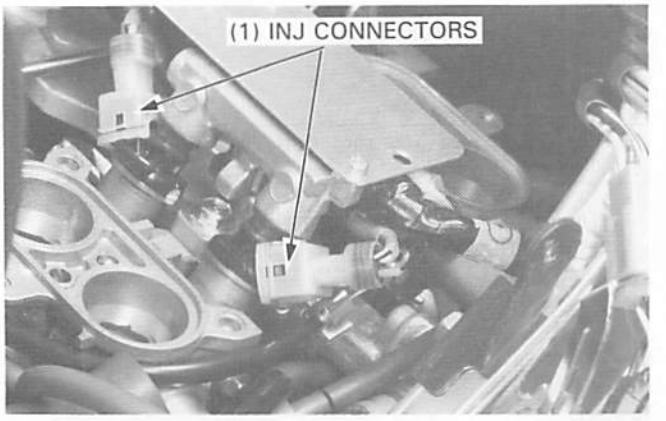
Requisite Service

- Open and support the fuel tank using the fuel tank open rod (page 4-5)
- Relieve the fuel pressure (page 7-61)
- Air cleaner case removal (page 7-64)

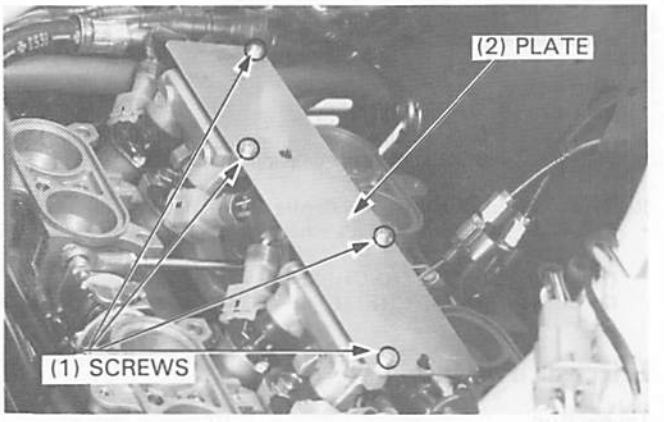
Remove:

① Eight INJ connectors

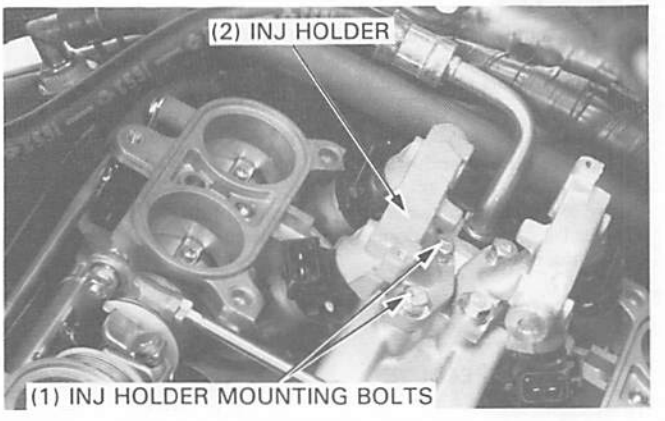




① Four screws
② Plate



① Two INJ holder mounting bolts
② INJ holder



Dépose

⚠ATTENTION

- **L'essence est extrêmement inflammable et peut exploser dans certaines conditions.**
- **Toujours libérer la pression de l'essence avec le moteur arrêté.**

NOTE

- Avant de déconnecter le tube d'alimentation, libérer la pression du système en desserrant le boulon de contrôle de service sur le réservoir d'essence.
- La dépose/repose d'injecteur d'essence peut être effectuée avec le corps de papillon des gaz en place dans le cadre.

(1) BOULON DE CONTROLE D'ENTRETIEN
(2) ECROU D'ETANCHEITE
(3) SERVIETTE D'ATELIER

Entretien requis
- Ouvrir et supporter le réservoir d'essence en utilisant la tige d'ouverture du réservoir d'essence (page 4-5)
- Relâcher la pression de l'essence (page 7-61)
- Dépose du boîtier du filtre à air (page 7-64)

Déposer:
① Huit connecteurs INJ

(1) CONNECTEUR INJ

① Quatre vis
② Plaque

(1) VIS
(2) PLAQUE

① Deux boulons de montage de support INJ
② Support INJ

(1) BOULONS DE MONTAGE DE SUPPORT INJ
(2) SUPPORT INJ

Ausbau

⚠WARNUNG

- Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter gewissen Bedingungen explodieren.
- Den Kraftstoffdruck unbedingt bei abgestelltem Motor ablassen.

ZUR BEACHTUNG

- Bevor der Kraftstoffschlauch abgetrennt wird, den Druck durch Lösen der Wartungsprüfschraube am Kraftstofftank vom System ablassen.
- Der Ausbau/Einbau eines Kraftstoffventils kann bei eingebautem Drosselgehäuse durchgeführt werden.

(1) WARTUNGSPRÜF-SCHRAUBE
(2) DICHTUNGSMUTTER
(3) WERKSTATTLAPPEN

Erforderliche Wartung
- Öffnen und Abstützen des Kraftstofftanks mit der Kraftstofftank-Öffnungsstange (seite 4-5)
- Ablassen des Kraftstoffdrucks (seite 7-61)
- Ausbau des Luftfiltergehäuses (seite 7-64)

Entfernen:
① Acht INJ-Steckverbinder

(1) INJ-STECKVERBINDER

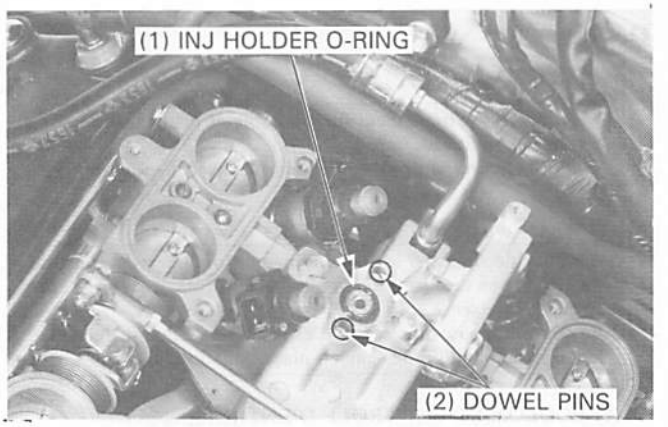
① Vier Schrauben
② Platte

(1) SCHRAUBEN
(2) PLATTE

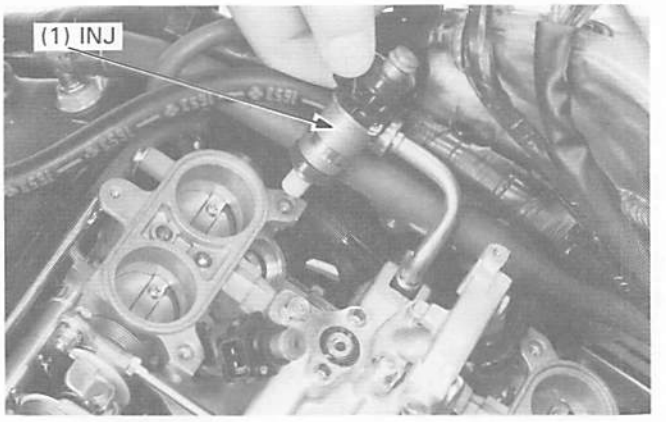
① Zwei INJ-Befestigungsschrauben
② INJ-Halter

(1) EINSPRITZVENTILHALTER-BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN
(2) INJ-HALTER

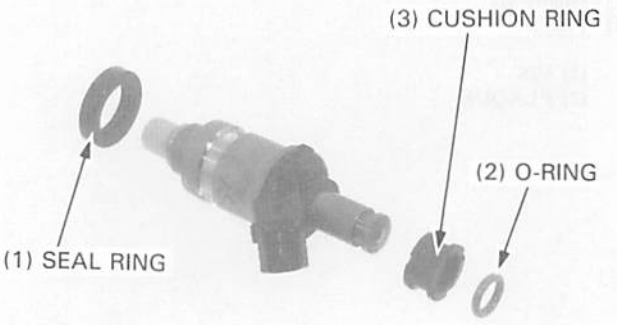
Remove:
① INJ holder O-ring
② Two dowel pins



① INJ



① Seal ring
② O-ring
③ Cushion ring

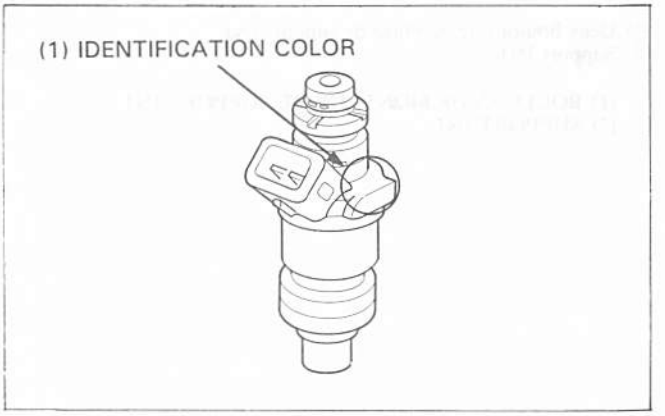


INJ Selection/ Replacement

SW and AR type only:
Note the blue or white identification color on the INJ when replacing it, and install a new INJ with the same identification color as the original.

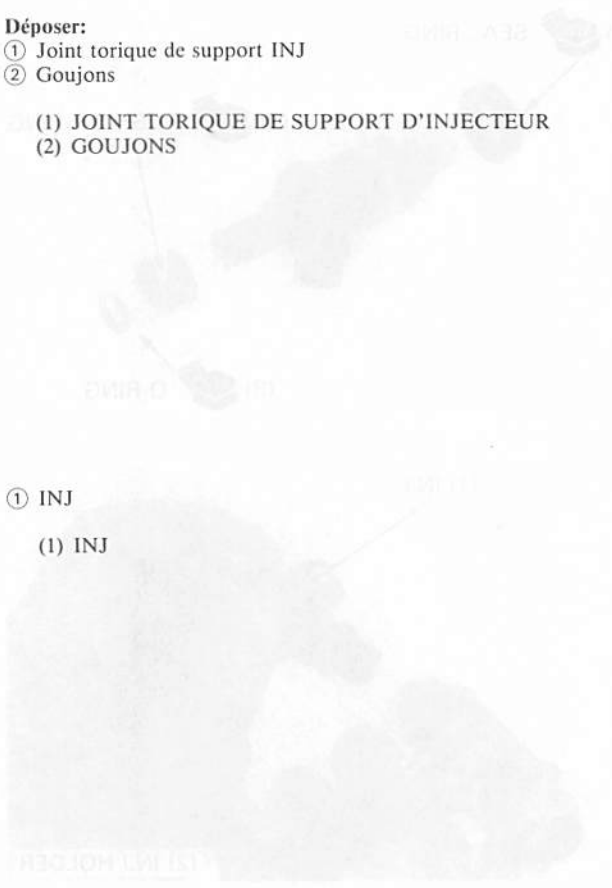
CAUTION

- **There are two kinds of INJ with the white and blue identification colors. Each has a different fuel spraying function.**
- **Be sure to choose the same INJ as the original so as to comply with the emission regulations in your country.**



Déposer:
① Joint torique de support INJ
② Goujons

(1) JOINT TORIQUE DE SUPPORT D'INJECTEUR
(2) GOUJONS

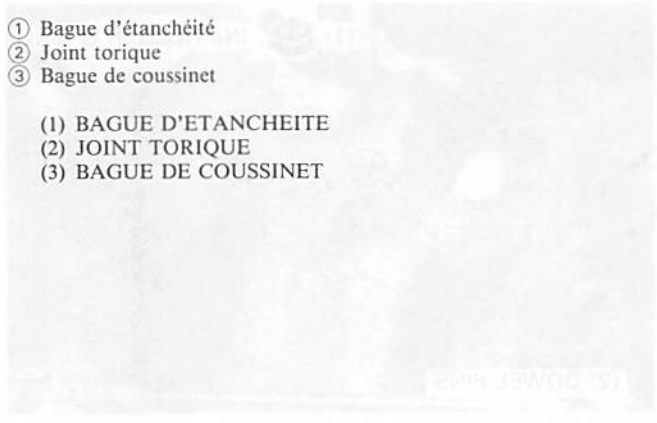


① INJ

(1) INJ

① Bague d'étanchéité
② Joint torique
③ Bague de coussinet

(1) BAGUE D'ETANCHEITE
(2) JOINT TORIQUE
(3) BAGUE DE COUSSINET



Sélection/Remplacement INJ

Types SW et AR seulement:
Faire attention aux couleurs d'identification bleue et blanche sur l'injecteur lors du remplacement et de la repose d'un nouvel injecteur avec la même couleur d'identification que l'original.

PRECAUTION

- **Il y a deux types d'injecteur avec les couleurs d'identification blanche et bleue. Chacun a une fonction de vaporisation d'essence différente.**
- **Faire attention à bien choisir le même INJ que l'original de manière à satisfaire les règlements antipollution de votre région.**

(1) COULEUR D'IDENTIFICATION

Entfernen:
① INJ-Halter-O-Ring
② Zwei Paßstifte

(1) INJ-HALTER-O-RING
(2) PASSTIFTE

① INJ

(1) INJ

① Dichtungsring
② O-Ring
③ Dämpfungsring

(1) DICHTUNGSRING
(2) O-RING
(3) DÄMPFUNGSRING

INJ-Wahl/Austausch

Nur SW- und AR-typ:
Beim Austausch auf die blaue oder weiße Kennfarbe am INJ achten und ein neues INJ mit der ursprünglichen Kennfarbe anbringen.

VORSICHT

- Es gibt zwei INJ-Arten mit weißer und blauer Kennfarbe. Sie unterscheiden sich in der Kraftstoffeinspritzfunktion.
- Unbedingt dasselbe INJ wie das ursprüngliche wählen, um die Abgasvorschriften des jeweiligen Lands zu erfüllen.

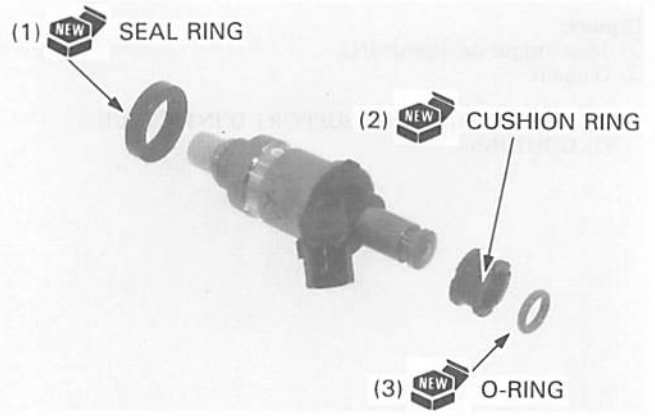
(1) KENNFARBE

Installation

Install:
① New seal ring
② New cushion ring
③ New O-ring

CAUTION

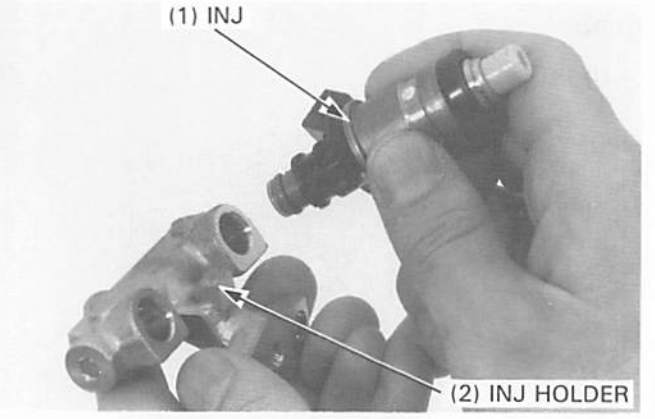
- **Replace the seal ring, cushion ring and O-ring with new ones as a set.**
- **Be careful not to damage the O-ring when installing it.**



① INJ

CAUTION

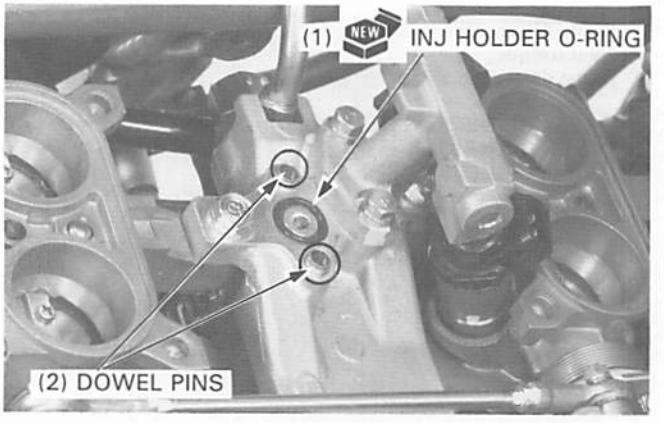
- **Be careful not to damage the O-ring when installing the INJ, otherwise it may cause a leak in the fuel system. Apply mineral oil to the INJ O-ring.**
- **The INJ should be inserted into the INJ holder.**



① New INJ holder O-ring
② Two dowel pins

NOTE

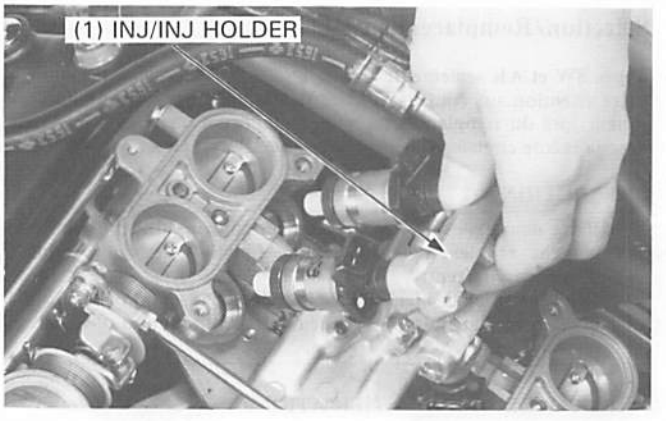
- Replace the O-ring with a new one.



① INJ/INJ holder

CAUTION

- **Be careful not to damage the seal ring when installing the INJ/INJ holder.**



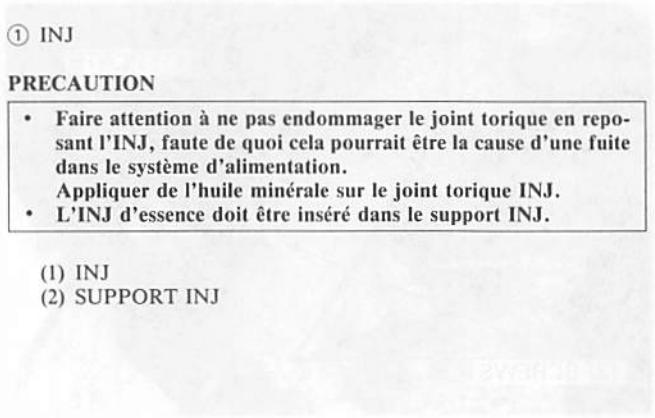
Repose

Reposer:
① Nouvelle bague d'étanchéité
② NOuvelle bague de coussinet
③ Nouveau joint torique

PRECAUTION

- **Remplacer la bague d'étanchéité, la bague de coussinet et le joint torique par des neufs comme un ensemble.**
- **Faire attention à ne pas endommager le joint torique en le reposant.**

(1) BAGUE D'ETANCHEITE
(2) BAGUE DE COUSSINET
(3) JOINT TORIQUE

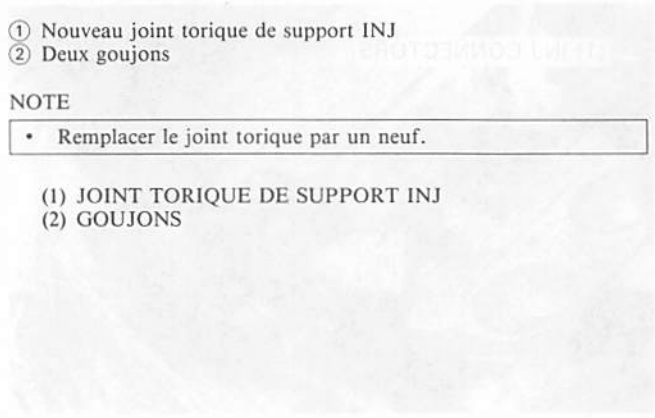


① INJ

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas endommager le joint torique en reposant l'INJ, faute de quoi cela pourrait être la cause d'une fuite dans le système d'alimentation.**
  Appliquer de l'huile minérale sur le joint torique INJ.
- **L'INJ d'essence doit être inséré dans le support INJ.**

(1) INJ
(2) SUPPORT INJ

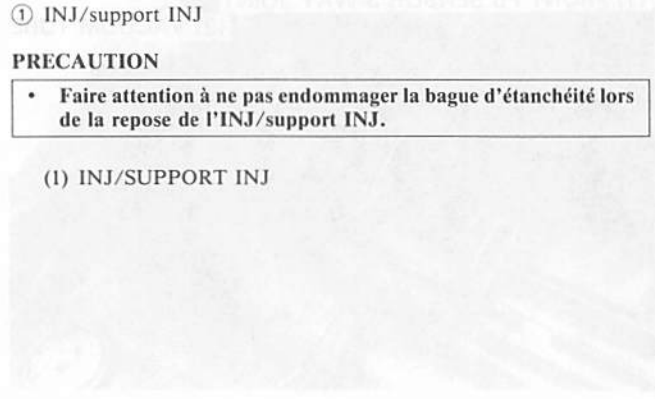


① Nouveau joint torique de support INJ
② Deux goujons

NOTE

- Remplacer le joint torique par un neuf.

(1) JOINT TORIQUE DE SUPPORT INJ
(2) GOUJONS



① INJ/support INJ

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas endommager la bague d'étanchéité lors de la repose de l'INJ/support INJ.**

(1) INJ/SUPPORT INJ

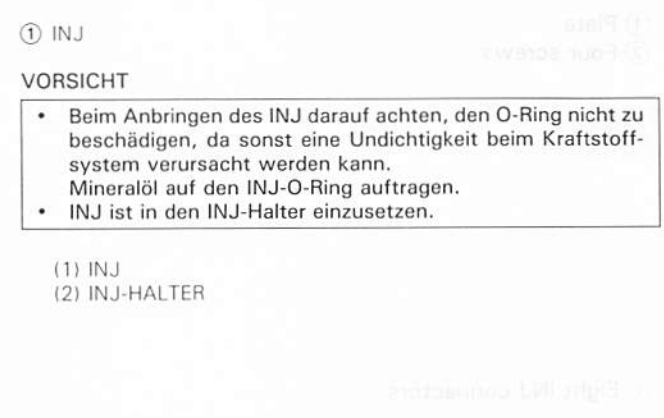
Einbau

Anbringen:
① Neuer Dichtungsring
② Neuer Dämpferring
③ Neuer O-Ring

VORSICHT

- Dichtungsring, Dämpferring und O-Ring als Satz auswechseln.
- Darauf achten, den O-Ring beim Anbringen nicht zu beschädigen.

(1) DICHTUNGSRING
(2) DÄMPFUNGSRING
(3) O-RING

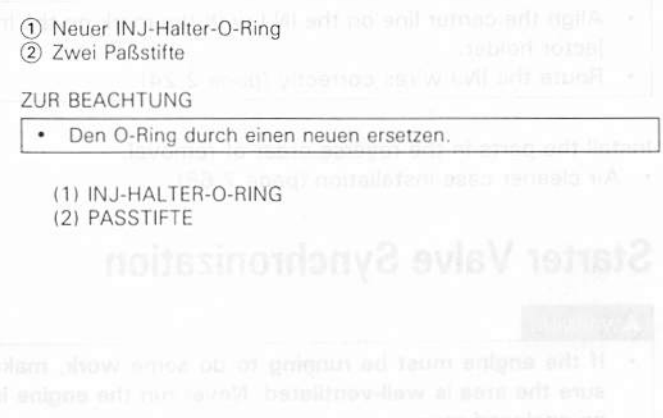


① INJ

VORSICHT

- Beim Anbringen des INJ darauf achten, den O-Ring nicht zu beschädigen, da sonst eine Undichtigkeit beim Kraftstoffsystem verursacht werden kann.
  Mineralöl auf den INJ-O-Ring auftragen.
- INJ ist in den INJ-Halter einzusetzen.

(1) INJ
(2) INJ-HALTER

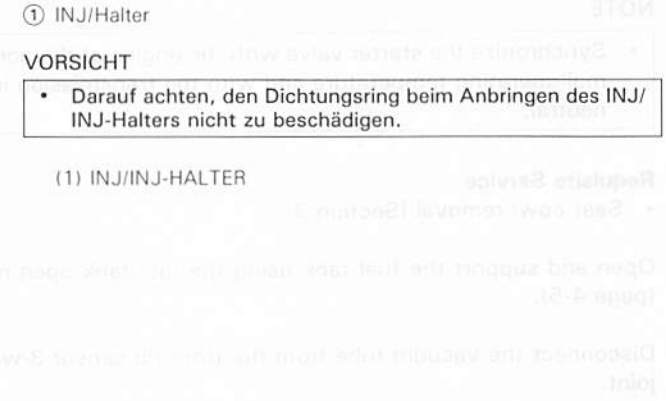


① Neuer INJ-Halter-O-Ring
② Zwei Paßstifte

ZUR BEACHTUNG

- Den O-Ring durch einen neuen ersetzen.

(1) INJ-HALTER-O-RING
(2) PASSTIFTE



① INJ/Halter

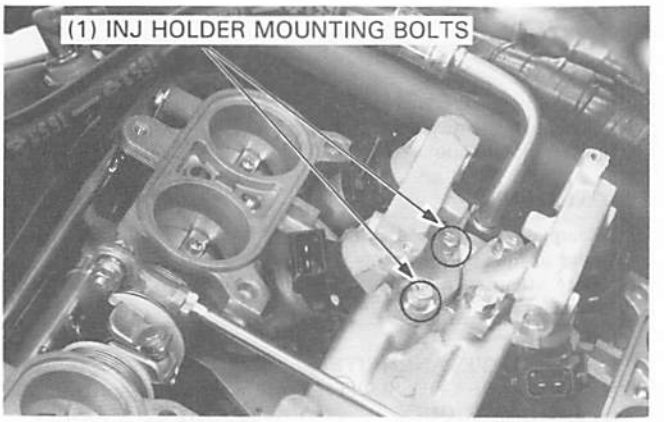
VORSICHT

- Darauf achten, den Dichtungsring beim Anbringen des INJ/INJ-Halters nicht zu beschädigen.

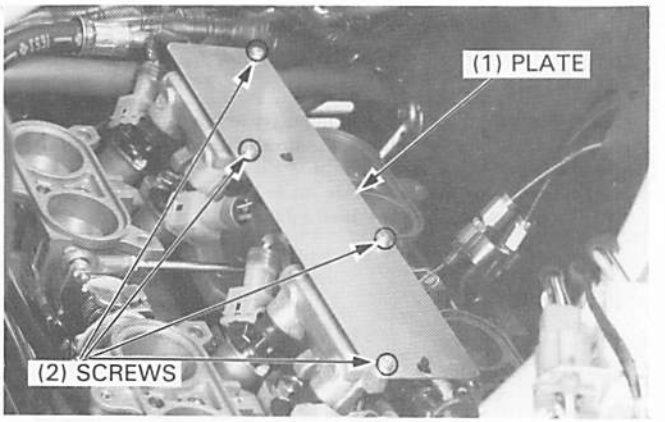
(1) INJ/INJ-HALTER

Install:
① Two INJ holder mounting bolts

Torque: 4.9 N·m (0.5 kg-m, 3.6 ft-lb)



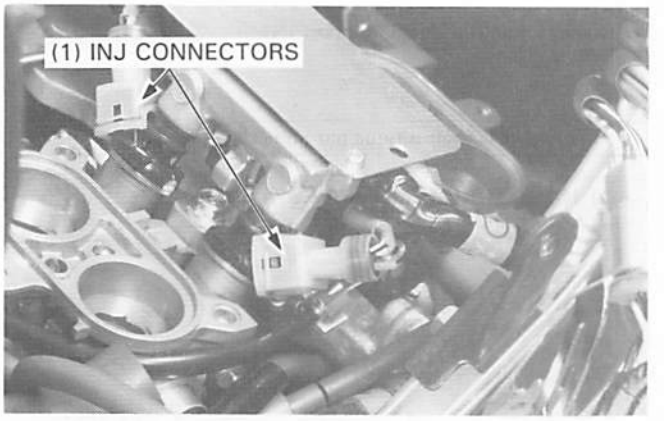
① Plate
② Four screws



① Eight INJ connectors

NOTE

- Align the center line on the INJ with the mark on the injector holder.
- Route the INJ wires correctly (page 2-24).



Install the parts in the reverse order of removal.
- Air cleaner case installation (page 7-66)

Starter Valve Synchronization

⚠WARNING

- **If the engine must be running to do some work, make sure the area is well-ventilated. Never run the engine in an enclosed area.**

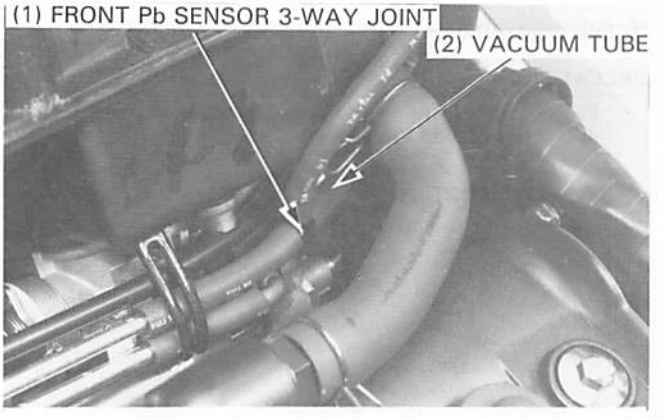
NOTE

- Synchronize the starter valve with the engine at the normal operating temperature and with the transmission in neutral.

Requisite Service
- Seat cowl removal (Section 3)

Open and support the fuel tank using the fuel tank open rod (page 4-5).

Disconnect the vacuum tube from the front Pb sensor 3-way joint.



Reposer:
① Deux boulons de montage de support INJ

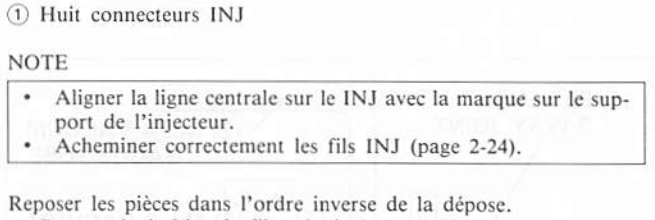
Couple de serrage: 4,9 N·m (0,5 kg-m)

(1) BOULONS DE MONTAGE DE SUPPORT INJ



① Plaque
② Quatre vis

(1) PLAQUE
(2) VIS



① Huit connecteurs INJ

NOTE

- Aligner la ligne centrale sur le INJ avec la marque sur le support de l'injecteur.
- Acheminer correctement les fils INJ (page 2-24).

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du boîtier de filtre à air (page 7-66)

(1) CONNECTEURS INJ

Synchronisation de volet d'air

⚠ATTENTION

- **Si le moteur doit tourner pour effectuer certains travaux, s'assurer que la zone est bien ventilée. Ne jamais faire tourner le moteur dans un endroit fermé.**

NOTE

- Synchroniser le volet d'air avec le moteur à la température normale de fonctionnement et avec la boîte de vitesses au point mort.

Entretien requis
- Dépose du carénage de selle (Chapitre 3)

Ouvrir et supporter le réservoir d'essence en utilisant la tige d'ouverture du réservoir d'essence (page 4-5).

Déconnecter le tube à dépression du raccord 3 voies du capteur Pb avant.

(1) RACCORD 3 VOIES DU CAPTEUR Pb AVANT
(2) TUBE A DEPRESSION

Anbringen:

① Zwei INJ-Halterbefestigungsschrauben

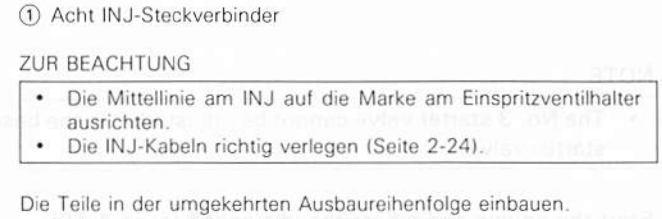
Anzugsdrehmoment: 4,9 N·m (0,5 kg-m)

(1) INJ-HALTER-BEFESTINGSSCHRAUBEN



① Platte
② Vier Schrauben

(1) PLATTE
(2) SCHRAUBEN



① Acht INJ-Steckverbinder

ZUR BEACHTUNG

- Die Mittellinie am INJ auf die Marke am Einspritzventilhalter ausrichten.
- Die INJ-Kabeln richtig verlegen (Seite 2-24).

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Einbau des Luftfiltergehäuses (Seite 7-66)

(1) INJ-STECKVERBINDER

Starterventil-Synchronisierung

⚠WARNUNG

- **Wenn der Motor bei gewissen Wartungsarbeiten laufen muß, sicherstellen, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist. Den Motor niemals in einem geschlossenen Raum laufen lassen.**

ZUR BEACHTUNG

- Das Starterventil bei betriebswarmem Motor und auf Leerlauf geschaltetem Getriebe synchronisieren.

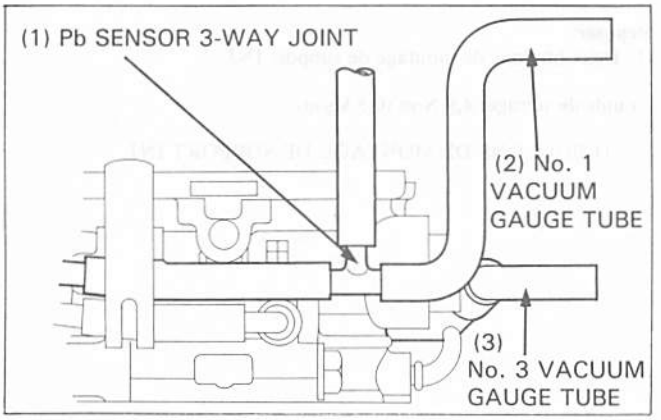
Erforderliche Wartung
- Abbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)

Den Kraftstofftank öffnen und mit der Kraftstofftanköffnungsstange abstützen (seite 4-5)

Den Unterdruckschlauch von der vorderen Pb-Sensor-Dreiwegeverbindung abtrennen.

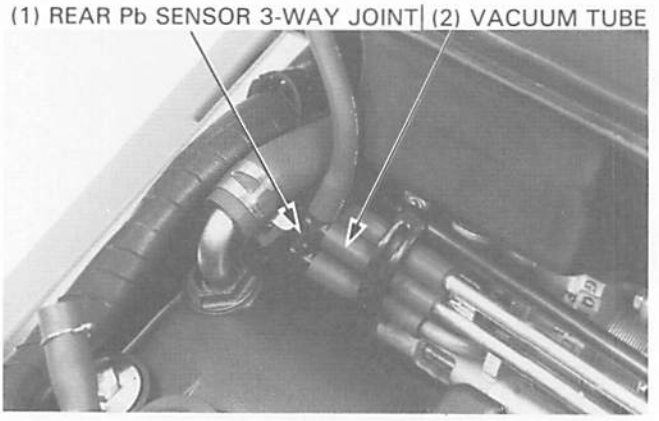
(1) VORDERER Pb-SENSOR-DREIWEGEVERBINDUNG
(2) UNTERDRUCKSCHLAUCH

Connect the No. 1 cylinder vacuum gauge tube to the Pb sensor 3-way joint.
Connect the No. 3 cylinder vacuum gauge tube to the disconnected vacuum tube.



Disconnect the vacuum tube from the rear Pb sensor 3-way joint.

Connect the No. 2 cylinder vacuum gauge tube to the Pb sensor 3-way joint.
Connect the No. 4 cylinder vacuum gauge tube to the disconnected vacuum tube.



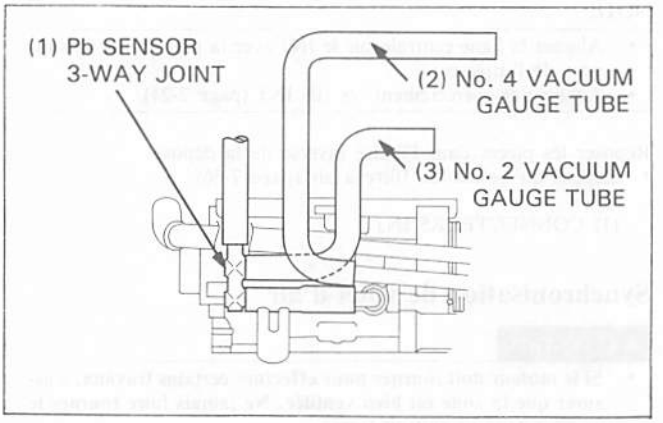
NOTE

- The No. 3 starter valve cannot be adjusted; it is the base starter valve.

Start the engine and adjust the idle speed (page 4-16).

Idle speed: 1,300 ± 100 min^{-1} (rpm) (Except SW, AR type)
1,500 ± 100 min^{-1} (rpm) (SW, AR type)

Confirm that all vacuum pressures are within 20 mm Hg.

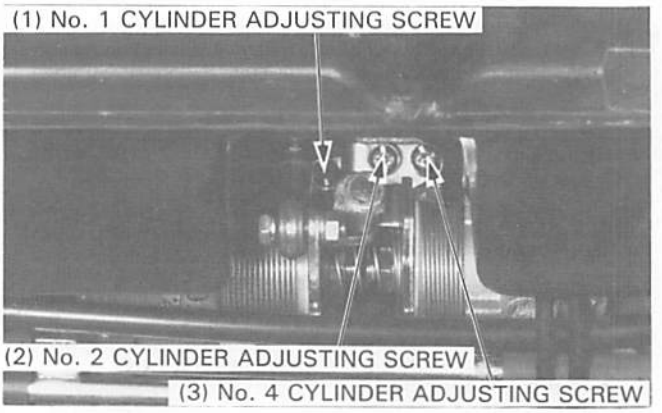


NOTE

- The No. 3 cylinder intake vacuum pressure is the base vacuum pressure.

If necessary, synchronize to within the above specification by turning the adjusting screw with a screwdriver as shown.

Reconfirm the engine idle speed, and that all the cylinder intake vacuum pressures are within 20 mm Hg, after operating the choke lever 3-4 times.



Connecter le tube de dépressiomètre du cylindre N° 1 au raccord 3 voies du capteur Pb.
Connecter le tube du dépressiomètre du cylindre N° 3 au tube à dépression déconnecté.

(1) RACCORD 3 VOIES DU CAPTEUR Pb
(2) TUBE DE DEPRESSIOMETRE N° 1
(3) TUBE DE DEPRESSIOMETRE N° 3

Den Unterdruckmesserschlauch des Zylinders Nr. 1 an die Pb-Sensor-Dreiwegeverbindung anschließen.
Den Unterdruckmesserschlauch des Zylinders Nr. 3 an den abgetrennten Unterdruckschlauch anschließen.

(1) Pb-SENSOR-3-WEGEVERBINDUNG
(2) Nr. 1-UNTERDRUCKMESSERSCHLAUCH
(3) Nr. 3-UNTERDRUCKMESSERSCHLAUCH

Déconnecter le tube à dépression du raccord 3 voies du capteur Pb arrière.

Connecter le tube de dépressiomètre du cylindre N° 2 au raccord 3 voies du capteur Pb.
Connecter le tube de dépressiomètre du cylindre N° 4 au tube de dépression déconnecté

(1) RACCORD 3 VOIES DU CAPTEUR Pb ARRIERE
(2) TUBE A DEPRESSION

Den Unterdruckschlauch von der hinteren Pb-Sensor-Dreiwegeverbindung abtrennen.

Den Unterdruckmesserschlauch des Zylinders Nr. 2 an die Pb-Sensor-Dreiwegeverbindung anschließen.
Den Unterdruckmesserschlauch des Zylinders Nr. 4 an den abgetrennten Unterdruckschlauch anschließen.

(1) HINTERER Pb-SENSOR-3-WEGEVERBINDUNG
(2) UNTERDRUCKSCHLAUCH

NOTE

- Le volet d'air N° 3 ne peut être ajusté; c'est le volet d'air de base.

Mettre le moteur en marche et ajuster le régime de ralenti (page 4-16).

Régime de ralenti: 1.300 ± 100 min^{-1} (tr/mn) (Sauf types SW, AR)
1.500 ± 100 min^{-1} (tr/mn) (Types SW, AR)

Vérifier que toutes les dépressions sont dans les 20 mmHg.

(1) RACCOD 3 VOIES DU CAPTEUR Pb
(2) TUBE DE DEPRESSIOMETRE N° 4
(3) TUBE DE DEPRESSIOMETRE N° 2

NOTE

- La dépression d'admission du cylindre n°3 est la dépression de base.

Si nécessaire, effectuer la synchronisation dans les limites de spécification mentionnées ci-dessus en tournant la vis de réglage avec un tournevis comme indiqué.

Révérifier le régime de ralenti du moteur et que toutes les dépressions d'admission de cylindre sont dans les 20 mm Hg après avoir actionné 3—4 fois le levier de starter.

(1) VIS DE REGLAGE DU CYLINDRE N° 1
(2) VIS DE REGLAGE DU CYLINDRE N° 2
(3) VIS DE REGLAGE DU CYLINDRE N° 4

ZUR BEACHTUNG

- Das Starterventil Nr. 3 kann nicht eingestellt werden; dies ist das Referenz-Starterventil.

Den Motor anlassen und die Leerlaufdrehzahl einstellen (Seite 4-16).

Leerlaufdrehzahl: 1.300 ± 100 min^{-1} (U/min)
(Außer Typen SW, AR)
1.500 ± 100 min^{-1} (U/min)
(Typen SW, AR)

Sicherstellen, daß alle Unterdrücke innerhalb von 20 mmHg liegen.

(1) Pb-SENSOR-3-WEGEVERBINDUNG
(2) Nr. 4-UNTERDRUCKMESSERSCHLAUCH
(3) Nr. 2-UNTERDRUCKMESSERSCHLAUCH

ZUR BEACHTUNG

- Der Ansaugunterdruck des Zylinders Nr. 3 ist der Referenz-Unterdruck.

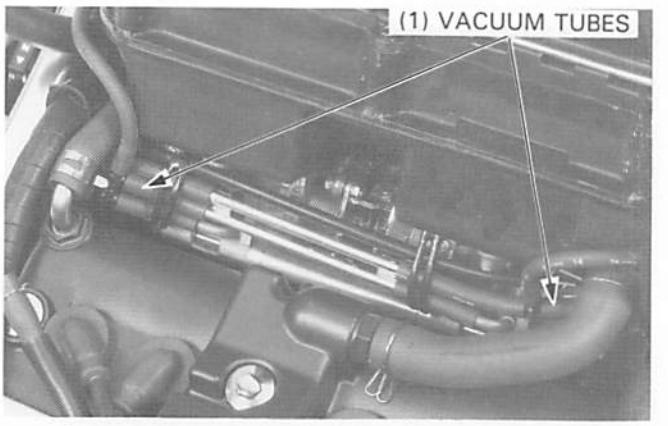
Erforderlichenfalls durch Drehen der Einstellschraube mit einem Schraubendreher wie gezeigt innerhalb der obigen Toleranz synchronisieren.

Die Motordrehzahl nachkontrollieren und sicherstellen, daß alle Zylinderansaugunterdrücke innerhalb von 20 mmHg liegen, nachdem der Chokehebel 3- bis 4mal betätigt worden ist.

(1) Nr. 1-ZYLINDER-EINSTELLSCHRAUBE
(2) Nr. 2-ZYLINDER-EINSTELLSCHRAUBE
(3) Nr. 4-ZYLINDER-EINSTELLSCHRAUBE

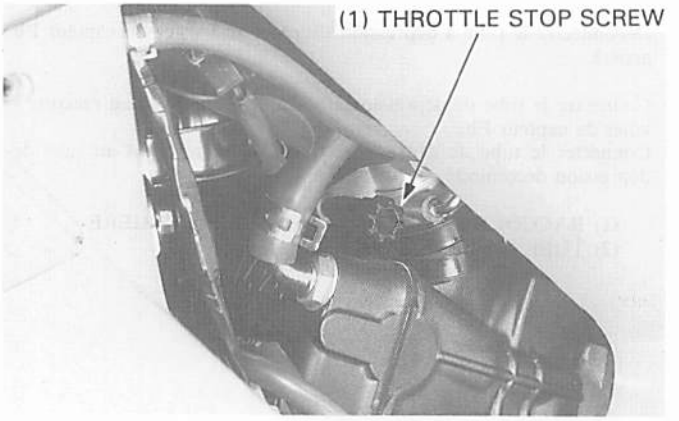
Remove the vacuum gauge tubes.

Connect the front and rear Pb sensor vacuum tubes to the 3-way joints.



Install the parts in the reverse order of removal.
- Seat cowl installation (Section 3)

Adjust the idle speed (page 4-16).



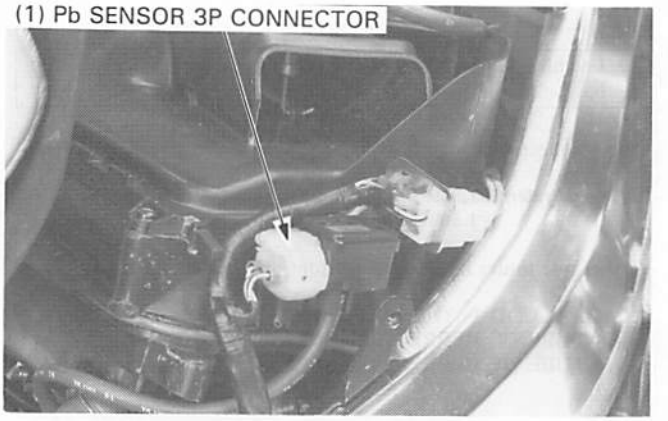
Sensors

Pb Sensor Removal/Installation

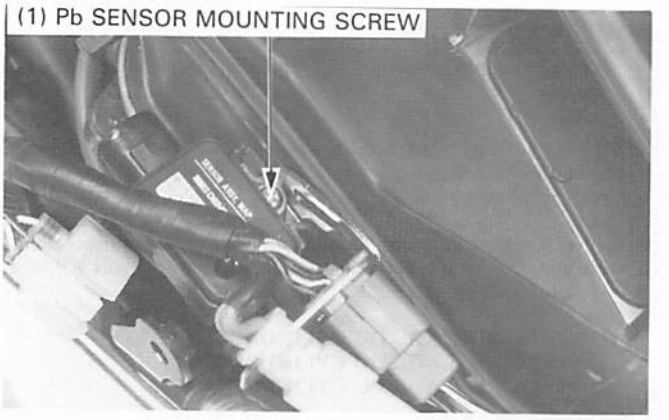
Removal

Requisite Service
- Seat cowl removal (Section 3)
- Open and support the fuel tank using the fuel tank open rod (page 4-5)

Remove:
① Pb sensor 3P connector



① Pb sensor mounting screw



Déposer les tubes du dépressiomètre.

Connecter les tubes à dépression du capteur Pb avant et arrière aux raccords 3 voies.

(1) TUBES A DEPRESSION

Die Unterdruckmesserschläuche entfernen.

Vorderen und hinteren Pb-Sensor-Unterdruckschlauch an die Dreiwegeverbindungen anschließen.

(1) UNTERDRUCKSCHLÄUCHE

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du carénage de selle (Chapitre 3)

Régler le régime de relenti (page 4-16).

(1) VIS DE BUTEE DE PAPILLON DES GAZ

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Einbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3).

Die Leerlaufdrehzahl einstellen (Seite 4-16)

(1) DROSSELABSTELLSCHRAUBE

Capteurs

Dépose/repose du capteur Pb

Dépose

Entretien requis
- Dépose du carénage de selle (Chapitre 3)
- Ouvrir et supporter le réservoir d'essence en utilisant la tige d'ouverture du réservoir d'essence (page 4-5)

Déposer:
① Connecteur 3P de capteur Pb

(1) CONNECTEUR 3P DE CAPTEUR Pb

① Vis de montage de capteur Pb

(1) VIS DE MONTAGE DE CAPTEUR Pb

Sensoren

Ausbau/Einbau des Pb-Sensors

Ausbau

Erforderliche Wartung
- Abbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)
- Öffnen und Abstützen des Kraftstofftanks mit der Kraftstofftank-Öffnungsstange (seite 4-5)

Entfernen:
① Pb-Sensor-3-P-Steckverbinder

(1) Pb-SENSOR-3-P-STECKVERBINDER

① Pb-Sensor-Befestigungsschraube

(1) Pb-SENSOR-BEFESTIGUNGSSCHRAUBE

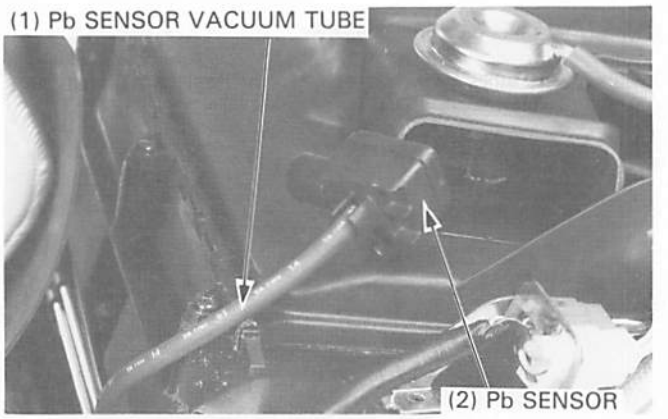
Remove:
① Pb sensor vacuum tube
② Pb sensor

Installation
Installation is in the reverse order of removal.

NOTE

• Route the wires and tubes correctly (page 2-24).

Install the parts in the reverse order of removal.
• Seat cowl installation (Section 3)

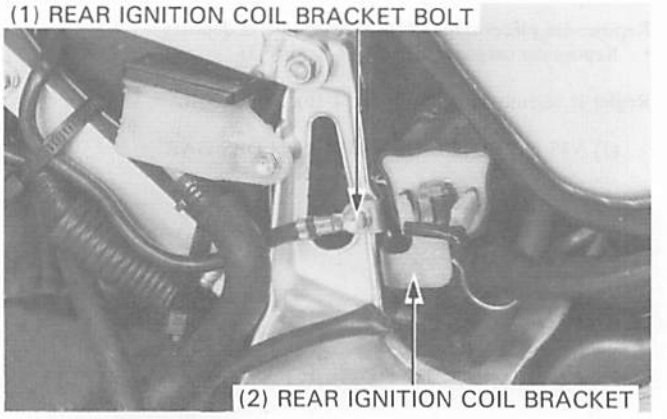


Pa Sensor Removal/Installation

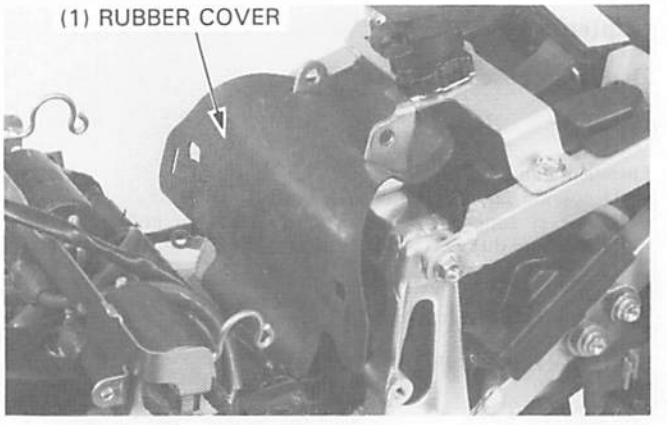
Removal

Requisite Service
• Fuel tank removal (page 7-88)
• Spark plug cap removal (page 17-11)

Remove:
① Rear ignition coil bracket bolt
② Rear ignition coil bracket



① Rubber cover



① Pa sensor mounting screw



Déposer:
① Tube à dépression de capteur Pb
② Capteur Pb

Repose
La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

NOTE

- Reposer correctement les fils et les tubes (page 2-24).

Reposer les pièces déposées dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du carénage de selle (Chapitre 3)

(1) TUBE A DEPRESSION DE CAPTEUR Pb
(2) CAPTEUR Pb

Dépose/repose du capteur Pa

Dépose

Entretien requis
- Dépose du réservoir d'essence (page 7-88)
- Dépose de capuchon de bougie d'allumage (page 17-11)

Déposer:
① Boulon de support de bobine d'allumage arrière
② Support de bobine d'allumage arrière

(1) BOULON DE SUPPORT DE BOBINE D'ALLUMAGE ARRIERE
(2) SUPPORT DE BOBINE D'ALLUMAGE ARRIERE

① Couvercle en caoutchouc

(1) COUVERCLE EN CAOUTCHOUC

① Vis de montage de capteur Pa

(1) VIS DE MONTAGE DE CAPTEUR Pa

Entfernen:
① Pb-Sensor-Unterdruckschlauch
② Pb-Sensor

Einbau

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus.

ZUR BEACHTUNG

- Kabel und Schläuche richtig anbringen (seite 2-24).

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Anbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)

(1) Pb-SENSOR-UNTERDRUCKSCHLAUCH
(2) Pb-SENSOR

Ausbau/Einbau des Pa-Sensors

Ausbau

Erforderliche Wartung
- Ausbau des Kraftstofftanks (seite 7-88)
- Entfernen eines Zündkerzensteckers (seite 17-11)

Entfernen:
① Hintere Zündspulenhalterungsschraube
② Hintere Zündspulenhalterung

(1) HINTERE ZÜNDSPULE-HALTERUNGSSCHRAUBE
(2) HINTERE ZÜNDSPULENHALTERUNG

① Gummiabdeckung

(1) GUMMIABDECKUNG

① Pa-Sensor-Befestigungsschraube

(1) Pa-SENSOR-BEFESTIGUNGSSCHRAUBE

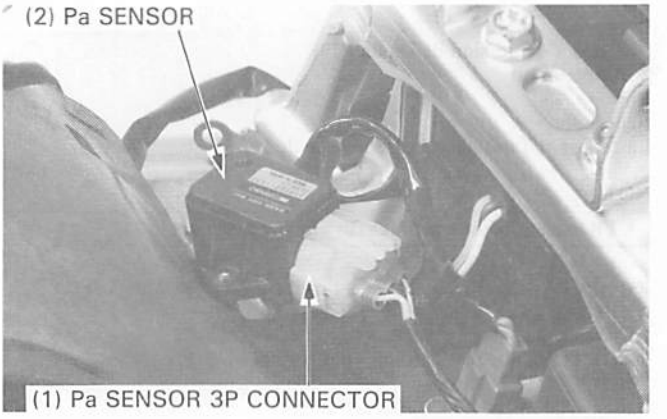
Remove:
① Pa sensor 3P connector
② Pa sensor

Installation
Installation is in the reverse order of removal.

NOTE

- Route the wires and tubes correctly (page 2-24).

Install the parts in the reverse order of removal.
- Fuel tank installation (page 7-91)
- Spark plug cap installation (page 17-11)

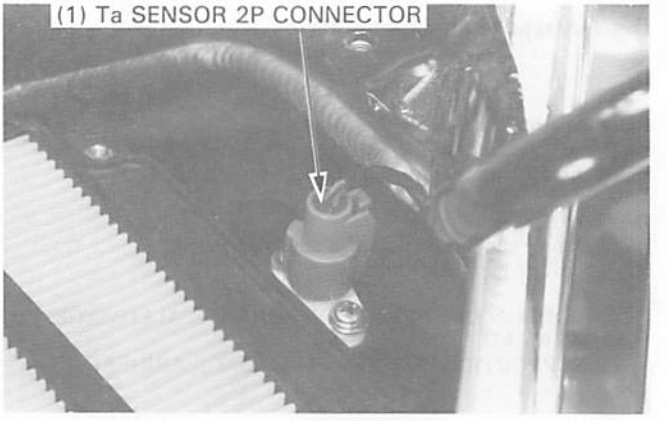


Ta Sensor Removal/Installation

Removal

Requisite Service
- Open and support the fuel tank using the fuel tank open rod (page 4-5)
- Air cleaner case cover removal (page 7-64)

Remove:
① Ta sensor 2P connector



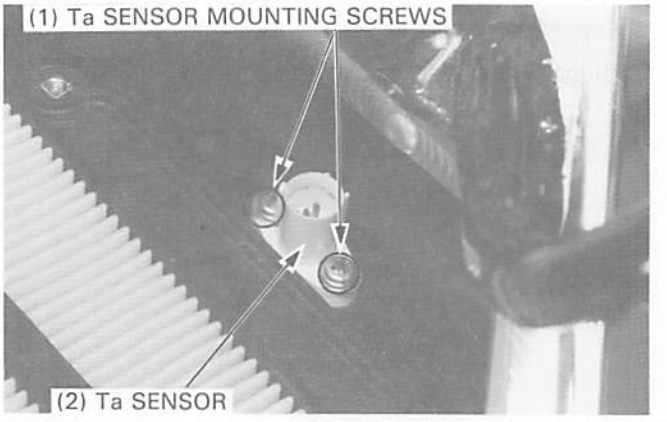
① Two Ta sensor mounting screws
② Ta sensor

Installation
Installation is in the reverse order of removal.

NOTE

- Route the wires and tubes correctly (page 2-24).

Install the parts in the reverse order of removal.
- Air cleaner case cover installation (page 7-66)
- Seat cowl installation (Section 3)

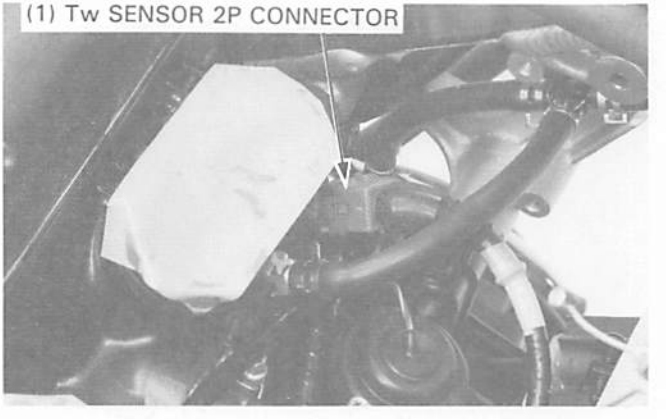


Tw Sensor Removal/Installation

Removal

Requisite Service
- Throttle body removal (page 7-66)

Remove:
① Tw sensor 2P connector



Déposer:
① Connecteur 3P de capteur Pa
② Capteur Pa

Repose
La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

NOTE

- Reposer correctement les fils et les tubes (page 2-24).

Reposer les pièces déposées dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du réservoir d'essence (page 7-91)
- Repose de capuchon de bougie d'allumage (page 17-11)

(1) CONNECTEUR 3P DE CAPTEUR Pa
(2) CAPTEUR Pa

Dépose/repose du capteur Ta

Dépose

Entretien requis
- Ouvrir et supporter le réservoir d'essence en utilisant la tige d'ouverture du réservoir d'essence (page 4-5)
- Dépose du couvercle du boîtier du filtre à air (page 7-64)

Déposer:
① Connecteur 2P de capteur Ta

(1) CONNECTEUR 2P DE CAPTEUR Ta

① Deux vis de montage de capteur Ta
② Capteur Ta

Repose
La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

NOTE

- Reposer correctement les fils et les tubes (page 2-24)

Reposer les pièces déposées dans l'ordre inverse de la dépose.
- Reposer du couvercle du boîtier du filtre à air (page 7-66)
- Repose du carénage de selle (Chapitre 3)

(1) VIS DE MONTAGE DE CAPTEUR Ta
(2) CAPTEUR Ta

Dépose/repose du capteur Tw

Dépose

Entretien requis
- Dépose du corps de papillon des gaz (page 7-66)

Déposer:
① Connecteur 2P du capteur Tw

(1) CONNECTEUR 2P DU CAPTEUR Tw

Entfernen:
① Pa-Sensor-3-P-Steckverbinder
② Pa-Sensor

Einbau

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus.

ZUR BEACHTUNG

- Kabel und Schläuche richtig anbringen (seite 2-24).

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Einbau des Kraftstofftanks (seite 7-91)
- Anbringen eines Zündkerzensteckers (seite 17-11)

(1) Pa-SENSOR-3-P-STECKVERBINDER
(2) Pa-SENSOR

Ausbau/Einbau des Ta-Sensors

Ausbau

Erforderliche Wartung
- Öffnen und Abstützen des Kraftstofftanks mit der Kraftstofftank-Öffnungsstange (seite 4-5)
- Abbau des Luftfiltergehäusedeckels (seite 7-64)

Entfernen:
① Ta-Sensor-2-P-Steckverbinder

(1) Ta-SENSOR-2-P-STECKVERBINDER

① Zwei Ta-Sensor-Befestigungsschrauben
② Ta-Sensor

Einbau

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus.

ZUR BEACHTUNG

- Kabel und Schläuche richtig anbringen (seite 2-24)

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Anbau des Luftfiltergehäusedeckels (seite 7-66)
- Anbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)

(1) Ta-SENSOR-BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN
(2) Ta-SENSOR

Ausbau/Einbau des Tw-Sensors

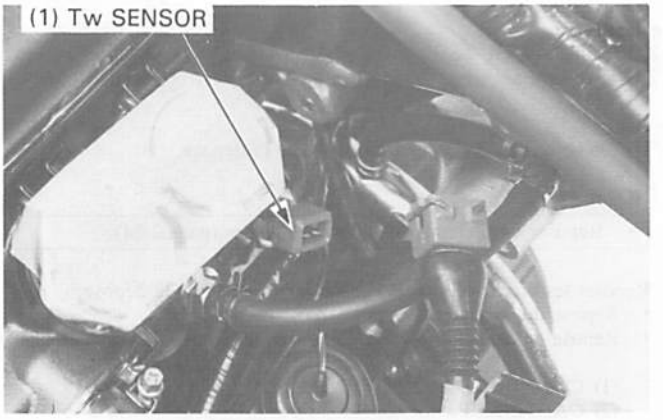
Ausbau

Erforderliche Wartung
- Ausbau des Drosselgehäuses (seite 7-66)

Entfernen:
① Tw-Sensor-2-P-Steckverbinder

(1) Tw-SENSOR-2-P-STECKVERBINDER

Remove:
① Tw sensor



Installation
Installation is the reverse order of removal.

NOTE

- Route the wires and tubes correctly (page 2-24).
- At installation, apply sealant to the threads.

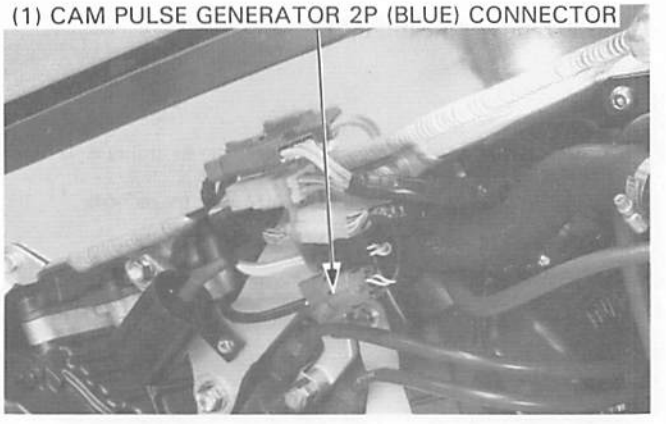
Install the parts in the reverse order of removal.
- Throttle body installation (page 7-73)

Cam Pulse Generator Removal/Installation

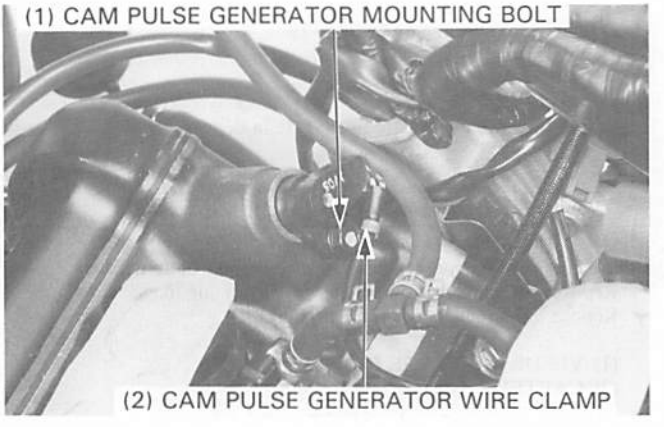
Removal

Requisite Service
- Throttle body removal (page 7-66)

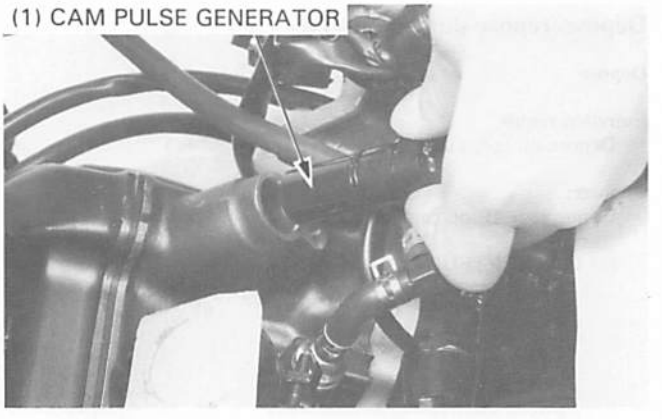
Remove:
① Cam pulse generator 2P (blue) connector



① Cam pulse generator mounting bolt
② Cam pules generator wire clamp



① Cam pulse generator



Déposer:
① Capteur Tw

Repose
La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

NOTE

- Reposer correctement les fils et les tubes (page2-24).
- Au moment de repose, appliquer un agent d'étanchéité sur les filets.

Reposer les pièces déposées dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du corps de papillon des gaz (page 7-73)

(1) CAPTEUR Tw

Dépose/repose du générateur d'impulsions de distribution

Dépose

Entretien requis
- Dépose du corps de papillon des gaz (page 7-66)

Déposer:
① Connecteur 2P (bleu) du générateur d'impulsions de distribution

(1) CONNECTEUR 2P (BLEU) DU GENERATEUR D'IMPULSIONS DE DISTRIBUTION

① Boulon de montage du générateur d'impulsions de distribution
② Bride de fil de générateur d'impulsions de distribution

(1) BOULON DE MONTAGE DU GENERATEUR D'IMPULSIONS DE DISTRIBUTION
(2) BRIDE DE FIL DE GENERATEUR D'IMPULSIONS DE DISTRIBUTION

① Générateur d'impulsions de distribution

(1) GENERATEUR D'IMPULSIONS DE DISTRIBUTION

Entfernen:
① Tw-Sensor

Einbau
Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus.

ZUR BEACHTUNG

- Kabel und Schläuche richtig anbringen. (seite 2-24)
- Beim Einbau Dichtungsmittel auf Gewinden auftragen.

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Einbau des Drosselgehäuses (seite 7-73)

(1) TW-SENSOR

Ausbau/Einbau des Nockenimpulsgebers

Ausbau

Erforderliche Wartung
- Ausbau des Drosselgehäuses (seite 7-66)

Entfernen:
① Nockenimpulsgeber-2-P-Steckverbinder (blau)

(1) NOCKENIMPULSGEBER-2-P-STECKVERBINDER (BLAU)

① Nockenimpulsgeber-Befestigungsschraube
② Nockenimpulsgeberkabelklemme

(1) NOCKENIMPULSGEBER-BEFESTIGUNGSSCHRAUBE
(2) NOCKENIMPULSGEBER-KABELKLEMME

① Nockenimpulsgeber

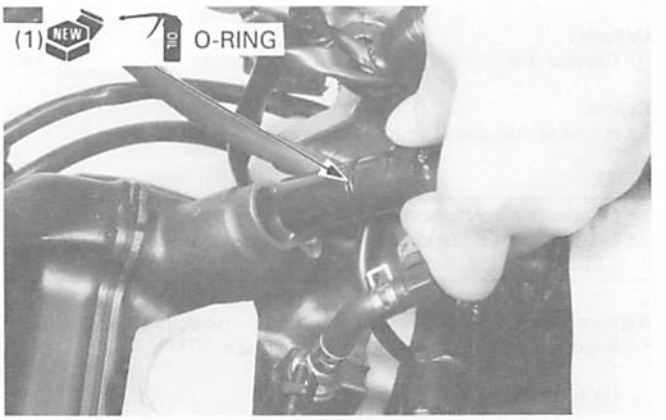
(1) NOCKENIMPULSGEBER

Installation
Installation is in the reverse order of removal.

NOTE

- Route the wires and tubes correctly (page 2-24).
- Replace the O-ring with a new one.
- Apply engine oil to the new O-ring.

Install the parts in the reverse order of removal.
- Throttle body installation (page 7-73)

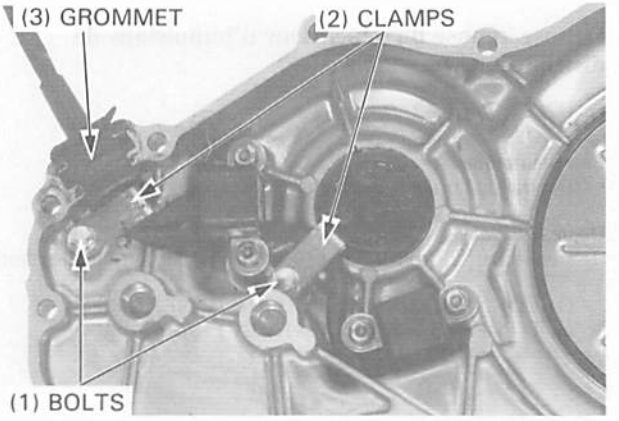


Crank Pulse Generator Removal/Installation

Removal

Requisite Service
- Right crankcase cover removel (page 10-5)

Remove:
① Two bolts
② Two clamps
③ Grommet



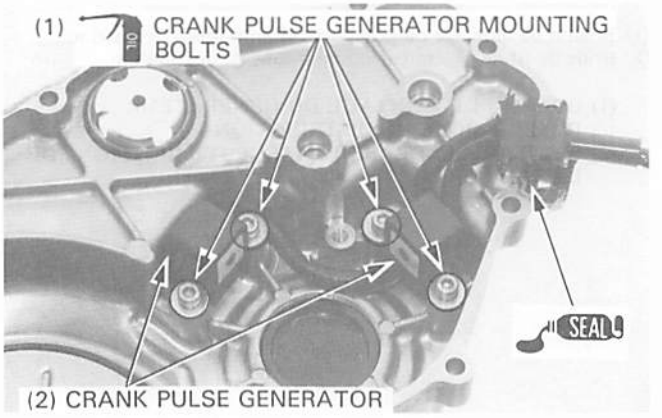
① Four crank pulse generator mounting bolt
② Crank pulse generator

Installation
Installation is in the reverse order of removal.
Apply sealant to the pulse generator wire grommet.
Apply engine oil to the crank pulse generator mounting bolts threads.
Tighten the crank pulse generator mounting bolts.

Torque: 4.5 N·m (0.45 kg-m, 3.3 ft-lb)

NOTE

- Route the wires and tubes correctly (page 2-24)



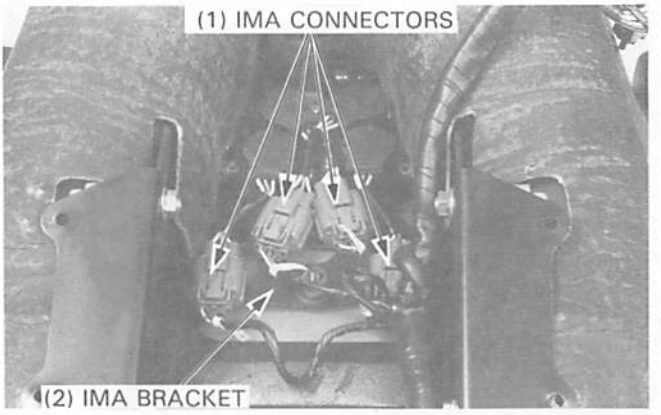
Install the parts in the reverse order of removal.
- Right crankcase cover installation (page 10-7)

IMA Removal/Installation

Removal

Requisite Service
- Glove box removal (Section 3)

Remove:
① Four IMA connectors
② IMA bracket



Repose
La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

NOTE

- Reposer correctement les fils et les tubes (page 2-24).
- Remplacer le joint torique par un neuf.
- Appliquer de l'huile moteur sur le nouveau joint torique.

Reposer les pièces déposées dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du corps de papillon des gaz (page 7-73)

(1) JOINT TORIQUE

Dépose/repose du générateur d'impulsions de vilebrequin

Dépose

Entretien requis
- Dépose du couvercle du demi-carter droit (page 10-5)

Déposer:
① Deux boulons
② Deux brides
③ Rondelle isolante

(1) BOULONS
(2) BRIDES
(3) RONDELLE ISOLANTE

① Quatre boulons de montage de générateur d'impulsions de vilebrequin
② Générateur d'impulsions de vilebrequin

Repose
La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.
Appliquer un agent d'étanchéité sur la rondelle isolante de fil de générateur d'impulsion.

Appliquer de l'huile moteur sur les filets de boulon de montage de générateur d'impulsion de vilebrequin.
Serrer les boulons de montage de générateur d'impulsions de vilebrequin.

Couple de serrage: 4,5 N·m (0,45 kg-m)

NOTE

- Reposer correctement les fils et les tubes (page 2-24).

Reposer les pièces déposées dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du couvercle du demi-carter droit (page 10-7)

(1) BOULONS DE MONTAGE DE GENERATEUR D'IMPULSIONS DE VILEBREQUIN
(2) GENERATEUR D'IMPULSIONS DE VILEBREQUIN

Dépose/repose IMA

Dépose

Entretien requis
- Dépose de boîte à gants (Chapitre 3)

Déposer:
① Quatre connecteurs IMA
② Support IMA

(1) CONNECTEURS IMA
(2) SUPPORT IMA

Einbau

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus.

ZUR BEACHTUNG

- Kabel und Schläuche richtig anbringen (seite 24).
- Den O-Ring durch einen neuen ersetzen.
- Motoröl auf den neuen O-Ring auftragen.

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Einbau des Drosselgehäuses (seite 7-73)

(1) O-RING

Ausbau/Einbau des Kurbelimpulsgebers

Ausbau

Erforderliche Wartung
- Abbau des rechten Kurbelgehäusedeckels (seite 10-5)

Entfernen:
① Zwei Schrauben
② Zwei Klemmen
③ Tülle

(1) SCHRAUBEN
(2) KLEMMEN
(3) TÜLLE

① Vier Kurbelimpulsgeber-Befestigungsschrauben
② Kurbelimpulsgeber

Einbau

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus.

Dichtungsmittel auf die Impulsgeberkabeltülle auftregen.
Motoröl auf Befestigungsschrauben gewinden des Kurbelimpulsgebers auftragen.
Die Kurbelimpulsgeber-Befestigungsschrauben anziehen.

Anzugsdrehmoment: 45 N·m (0,45 kg-m)

ZUR BEACHTUNG

- Kabel und Schläuche richtig anbringen (seite 2-24).

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Anbau des rechten Kurbelgehäusedeckels (seite 10-7)

(1) KURBELIMPULSGEBER-BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN
(2) KURBELIMPULSGEBER

IMA-Ausbau/Einbau

Ausbau

Erforderliche Wartung
- Ausbau des Handschuhfachs (Kapitel 3)

Entfernen:
① Vier IMA-Steckverbinder
② IMA-Halterung

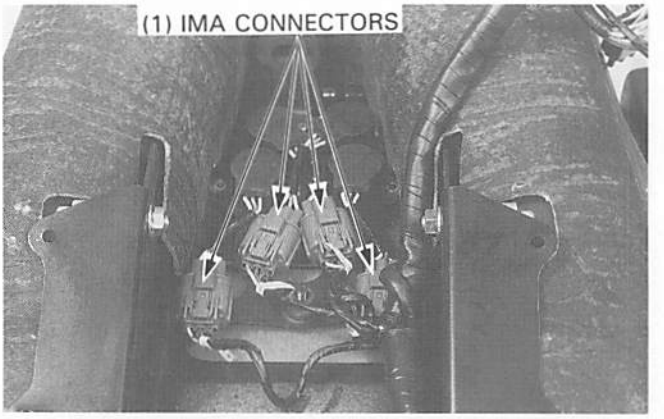
(1) IMA-STECKVERBINDER
(2) IMA-HALTERUNG

Installation
Installation is the reverse order of removal.

NOTE

- Route the wires and tubes correctly (page 2-24).

Install the parts in the reverse order of removal.
- Glove box installation (Section 3)

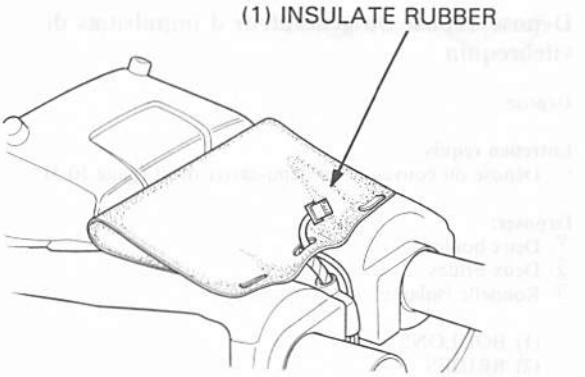


PGM-FI-Unit

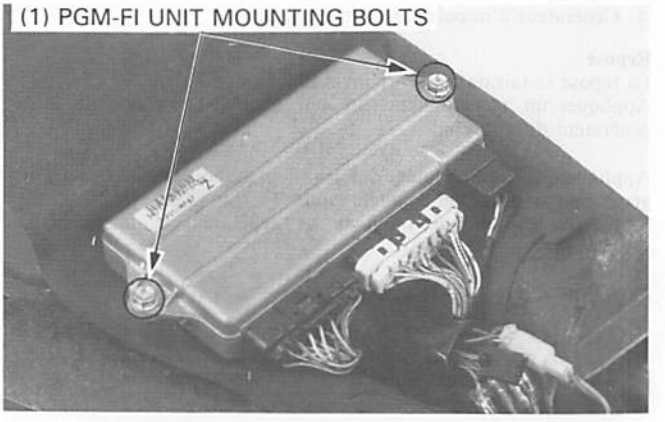
Removal

Requisite Service
- Seat cowl removal (Section 3)

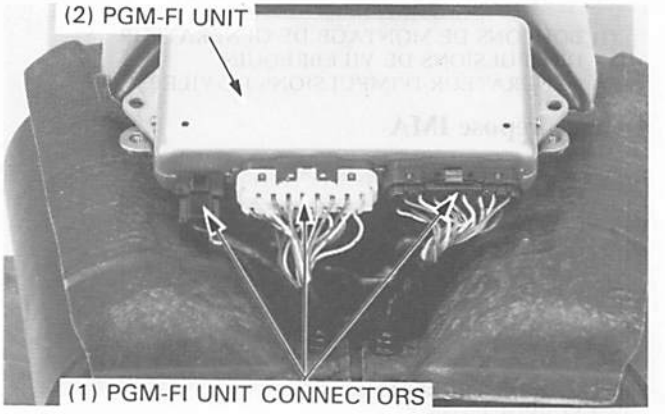
Remove:
① Insulate rubber



① Two PGM-FI unit mounting bolts



① Three PGM-FI unit connectors
② PGM-FI unit



Installation

Installation is in the reverse order of removal.

NOTE

- Route the wires and tubes correctly (page 2-24).

Install the parts in the reverse order of removal.
- Seat cowl installation (Section 3)

Repose

La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

NOTE

- Reposer correctement les fils et les tubes (page 2-24).

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose de boîte à gants (Chapitre 3)

(1) CONNECTEURS IMA

Unité PGM-FI

Dépose

Entretien requis
- Dépose du carénage de selle (Chapitre 3)

Déposer:
① Caoutchouc d'isolation

(1) CAOUTCHOUC D'ISOLATION

① Deux boulons de montage de l'unité PGM-FI

(1) BOULONS DE MONTAGE DE L'UNITE PGM-FI

① Trois connecteurs d'unité PGM-FI
② Unité PGM-FI

Repose

La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

NOTE

- Reposer correctement les fils et les tubes (page 2-24).

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du carénage de selle (Chapitre 3).

(1) UNITE PGM-FI
(2) CONNECTEURS D'UNITE PGM-FI

Einbau

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus.

ZUR BEACHTUNG

- Kabel und Schläuche richtig anbringen (seite 2-24)

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Einbau des Handschuhfachs (Kapitel 3)

(1) IMA-STECKVERBINDER

PGM-FI-Gerät

Ausbau

Erforderliche Wartung
- Abbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)

Entfernen:
① Isoliergummi

(1) ISOLIERGUMMI

① Zwei PGM-FI-Gerät-Befestigungsschrauben

(1) PGM-FI-GERÄT-BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN

① Drei PGM-FI-Gerät-Steckverbinder
② PGM-FI-Gerät

Einbau

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus.

ZUR BEACHTUNG

- Kabel und Schläuche richtig anbringen (seite 2-24).

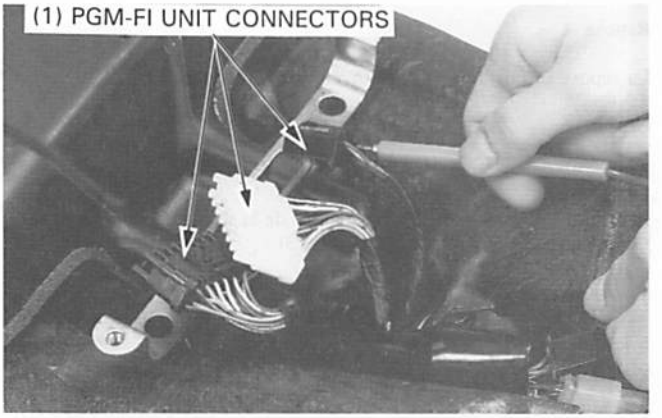
Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Anbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3).

(1) PGM-FI-GERÄT-STECKVERBINDER
(2) PGM-FI-GERÄT

System Inspection

Remove the PGM-FI unit.

Check the following items at the PGM-FI unit connector of the wire harness.



ITEMS	TERMINALS	STANDARDS
Battery line	Black/White (+) — Green (−)	Turn the ignition switch ON, then check the battery voltage.
Ground line	Green/Pink (2 points) — ground	Continuity
	Green (2 points) — ground	

If the items are outside the specified range, check the following:

- Open or short circuits in the wire harness
- Loose or poor contacts on the connectors

Fuel Tank

Fuel Draining

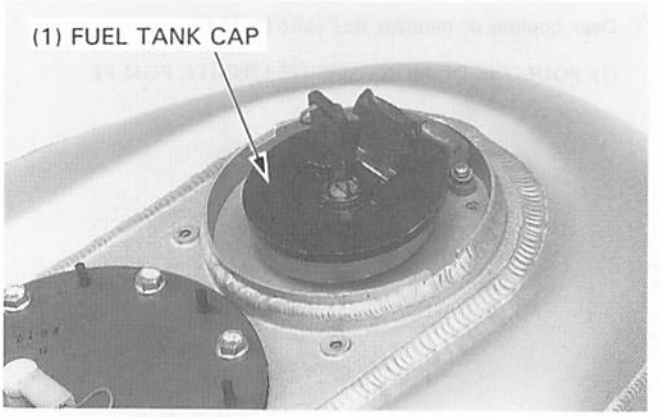
⚠WARNING

- **Gasoline is extremely flammable and is explosive under certain conditions.**

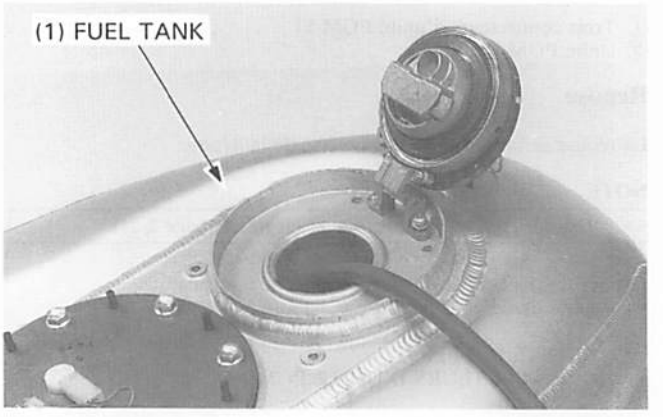
Requisite Service

- Seat cowl removal (Section 3)

Open the fuel tank cap.



Drain the gasoline from the fuel tank using a commercially available vacuum pump.



Inspection du système

Déposer l'unité PGM-FI.

Vérifier les points suivants au niveau du connecteur de l'unité PGM-FI du faisceau de fils.

ELEMENT	BORNES VALEURS	STANDARDS
Ligne de batterie	Noir/blanc (+) —vert (−)	Mettre le contact, puis vérifier la tension de la batterie.
Ligne de masse	Vert/rose (2 points) —masse	Continuité
	Vert (2 points) —masse	

Si les éléments ne correspondent pas aux limites de la gamme spécifiée, vérifier les points suivants:
- Circuits ouverts ou court-circuits dans le faisceau de fils
- Mauvais contact ou contact relâché sur les connecteurs

(1) CONNECTEURS D'UNITE PGM-FI

System-Überprüfung

Das PGM-FI-Gerät entfernen.

Die folgenden Punkte am PGM-FI-Gerät-Steckverbinder des Kabelbaums überprüfen.

GEGENSTAND	KONTAKTE	STANDARD
Batterieleitung	Schwarz/Weiß (+)— Grün (−)	Die Zündung einschalten, dann die Batteriespannung überprüfen.
Erdungsleitung	Grün/Rosa (2 Punkte)— Masse	Stromdurchgang
	Grün (2 Punkte)— Masse	

Wenn nicht vorschriftsgemäß, die folgenden Punkte überprüfen:
- Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei Kabelbaum
- Lockere oder schlechte Kontakte bei Steckverbindern

(1) PGM-FI-GERÄT-STECKVERBINDER

Réservoir d'essence

Vidange de l'essence

⚠ATTENTION

- **L'essence est extrêmement inflammable et peut exploser dans certaines conditions.**

Entretien requis
- Dépose du carénage de selle (Chapitre 3)

Ouvrir le bouchon du réservoir d'essence.

(1) BOUCHON DU RESERVOIR D'ESSENCE

Vidanger l'essence du réservoir d'essence en utilisant une pompe à dépression disponible dans le commerce.

(1) RESERVOIR D'ESSENCE

Kraftstofftank

Ablassen von Kraftstoff

⚠WARNUNG

- Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter gewissen Bedingungen explodieren.

Erforderliche Wartung
- Abbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)

Den Kraftstofftankdeckel öffnen.

(1) KRAFTSTOFFTANKDECKEL

Benzin vom Kraftstofftank mit einer handelsüblichen Unterdruckpumpe absaugen.

(1) KRAFTSTOFFTANK

Removal

⚠WARNING

- **Gasoline is extremely flammable and is explosive under certain conditions.**
- **Be sure to relieve the fuel pressure while the engine is off.**

NOTE

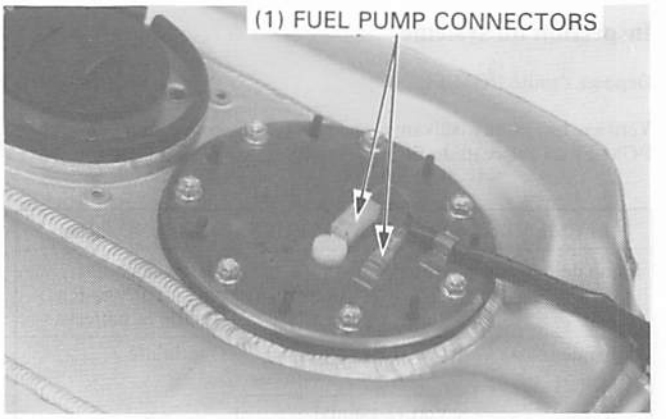
- Before disconnecting the fuel pump tube, relieve pressure from the system by loosening the service check bolt on the fuel tank.

Requisite Service

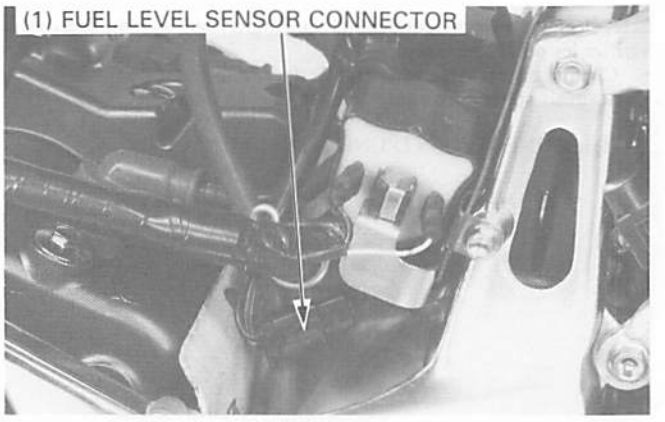
- Fuel draining (page 7-87)
- Fuel tube/return tube removal (page 7-66)
- Open and support the fuel tank using the fuel tank open rod (page 4-5)

Remove:

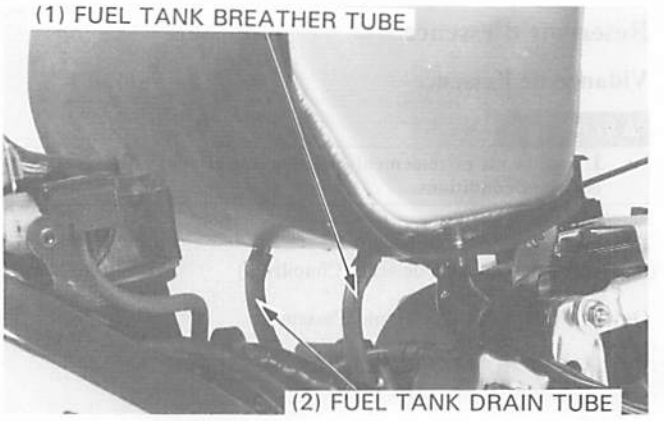
① Two fuel pump connectors



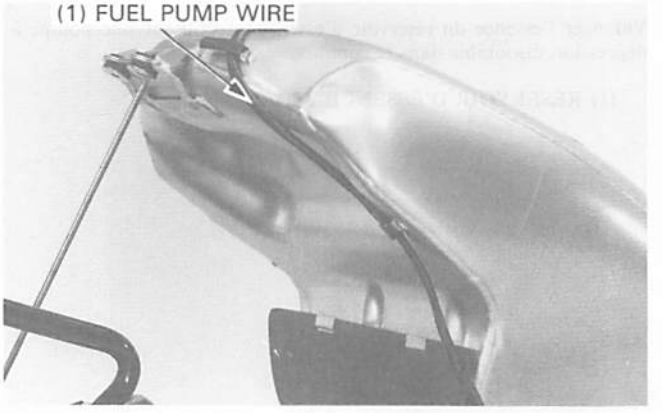
① Fuel level sensor connector



① Fuel tank breather tube
② Fuel tank drain tube



① Fuel pump wire



Dépose

⚠ATTENTION

- **L'essence est extrêmement inflammable et peut exploser dans certaines conditions.**
- **Toujours libérer la pression de l'essence avec le moteur arrêté.**

NOTE

- Avant de déconnecter le tube de pompe à essence, libérer la pression du système en desserrant le boulon de contrôle de service sur le réservoir d'essence.

Entretien requis
- Vidange de l'essence (page 7-87)
- Dépose du tube d'alimentation/tube de retour (page 7-66)
- Ouvrir et supporter le réservoir d'essence en utilisant la tige d'ouverture du réservoir d'essence (page 4-5)

Déposer:
① Deux connecteurs de pompe à essence

(1) CONNECTEURS DE POMPE A ESSENCE

① Connecteur de capteur de niveau d'essence

(1) CONNECTEUR DE CAPTEUR DE NIVEAU D'ESSENCE

① Tube de reniflard du réservoir d'essence
② Tube de vidange du réservoir d'essence

(1) TUBE DE RENIFLARD DU RESERVOIR D'ESSENCE
(2) TUBE DE VIDANGE DU RESERVOIR D'ESSENCE

① Fil de pompe à essence

(1) FIL DE POMPE A ESSENCE

Ausbau

⚠WARNUNG

- Benzin ist außerordentlich feuergefährlich und kann unter gewissen Bedingungen explodieren.
- Den Kraftstoffdruck unbedingt bei abgestelltem Motor ablassen.

ZUR BEACHTUNG

- Bevor der Kraftstoffpumpenschlauch abgetrennt wird, den Druck durch Lösen der Wartungsprüfschraube am Kraftstofftank vom System ablassen.

Erforderliche Wartung
- Ablassen von Kraftstoff (seite 7-87)
- Entfernen des Kraftstoffschlauchs/Rücklaufs (seite 7-66)
- Öffnen und Abstützen des Kraftstofftanks mit der Kraftstofftank-Öffnungsstange (seite 4-5)

Entfernen:
① Zwei Kraftstoffpumpen-Steckverbinder

(1) KRAFTSTOFFPUMPEN-STECKVERBINDER

① Kraftstoffstandsensor-Steckverbinder

(1) KRAFTSTOFFSTANDSENSOR-STECKVERBINDER

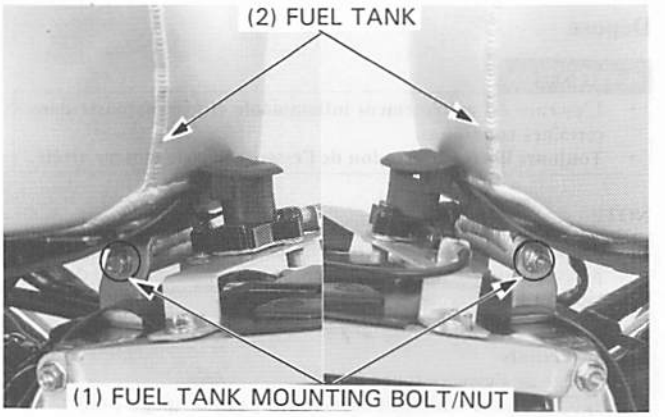
① Kraftstofftanklüftungsschlauch
② Kraftstofftankablaßschlauch

(1) KRAFTSTOFFTANKLÜFTUNGSSCHLAUCH
(2) KRAFTSTOFFTANKABLASSSCHLAUCH

① Kraftstoffpumpenkabel

(1) KRAFTSTOFFPUMPENKABEL

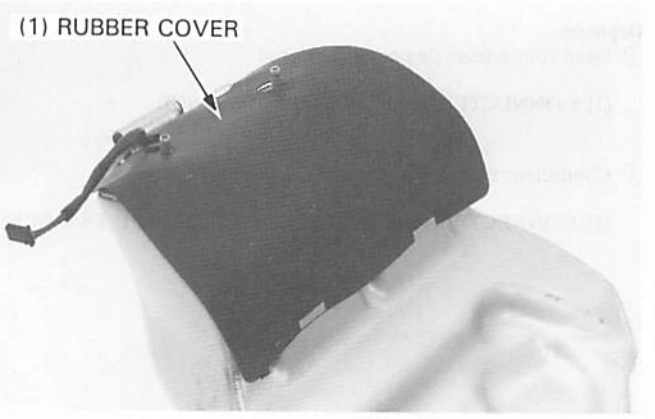
Remove:
① Fuel tank mounting bolt/nut
② Fuel tank



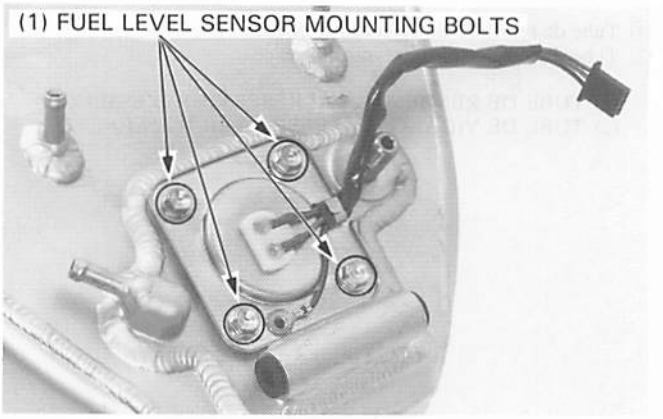
Disassembly

Requisite Service
- Fuel pump removal (page 7-63)

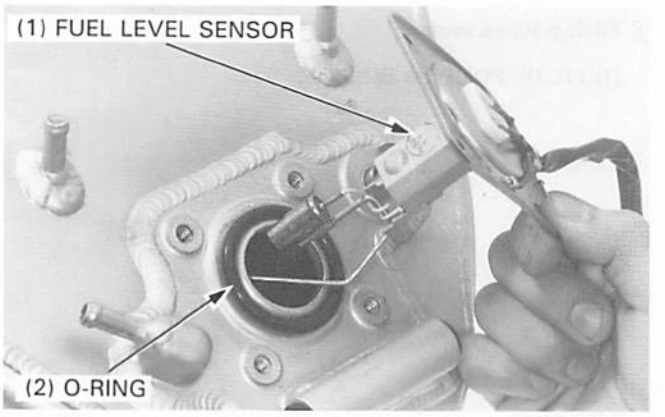
Remove:
① Rubber cover



① Four fuel level sensor mounting bolts



① Fuel level sensor
② O-ring



Déposer:
① Boulon/écrou de montage de réservoir d'essence
② Réservoir d'essence

(1) BOULON/ECROU DE MONTAGE DE RESERVOIR D'ESSENCE
(2) RESERVOIR D'ESSENCE

Entfernen:
① Kraftstofftank-Befestigungsschraube/Mutter
② Kraftstofftank

(1) KRAFTSTOFFTANK-BEFESTIGUNGSSCHRAUBE/MUTTER
(2) KRAFTSTOFFTANK

Démontage

Entretien requis
- Dépose de pompe à essence (page 7-63)

Déposer:
① Couvercle en caoutchouc

(1) COUVERCLE EN CAOUTCHOUC

Zerlegung

Erforderliche Wartung
- Ausbau der Kraftstoffpumpe (seite 7-63)

Entfernen:
① Gummiabdeckung

(1) GUMMIABDECKUNG

① Quatre boulons de montage de capteur de niveau d'essence

(1) BOULONS DE MONTAGE DE CAPTEUR DE NIVEAU D'ESSENCE

① Vier Kraftstoffstandsensor-Befestigungsschrauben

(1) KRAFTSTOFFSTANDSENSOR-BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN

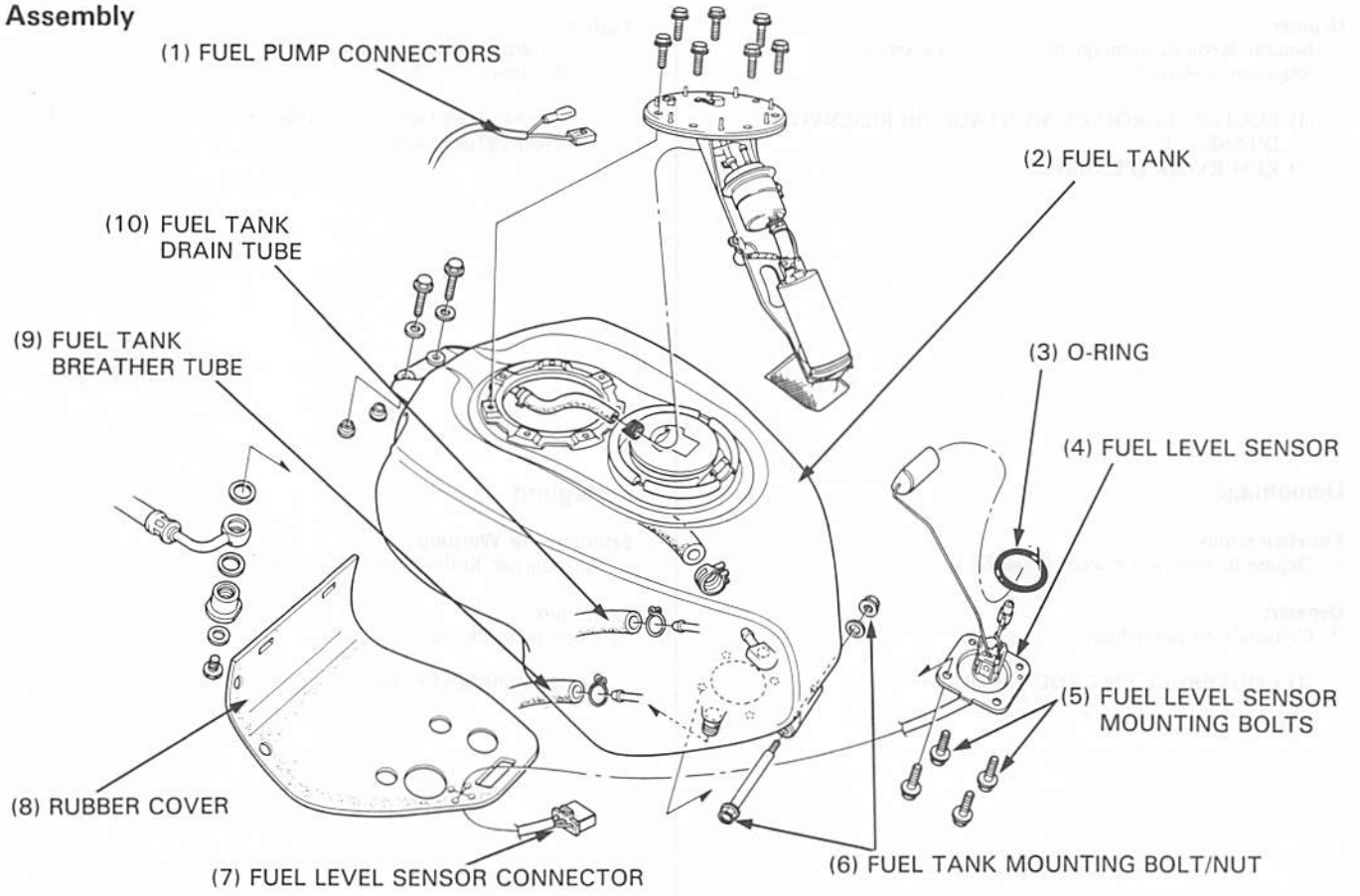
① Capteur de niveau d'essence
② Joint torique

(1) CAPTEUR DE NIVEAU D'ESSENCE
(2) JOINT TORIQUE

① Kraftstoffstandsensor
② O-Ring

(1) KRAFTSTOFFSTANDSENSOR
(2) O-RING

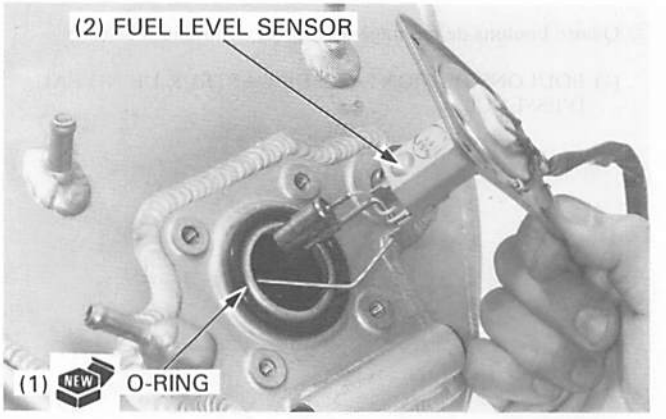
Assembly



Install:
① New O-ring
② Fuel level sensor

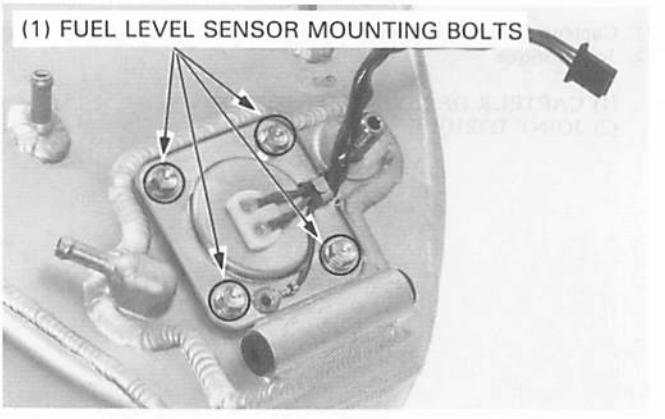
NOTE

- Replace the O-ring with a new one.



① Four fuel level sensor mounting bolts

Torque: 12 N·m (1.2 kg-m, 9 ft-lb)



Remontage

(1) CONNECTEURS DE POMPE A ESSENCE
(2) RESERVOIR D'ESSENCE
(3) JOINT TORIQUE
(4) CAPTEUR DE NIVEAU D'ESSENCE
(5) BOULONS DE MONTAGE DE CAPTEUR DE NIVEAU D'ESSENCE
(6) BOULON/ECROU DE MONTAGE DE RESERVOIR D'ESSENCE
(7) CONNECTEUR DE CAPTEUR DE NIVEAU D'ESSENCE
(8) COUVERCLE EN CAOUTCHOUC
(9) TUBE DE RENIFLARD DU RESERVOIR D'ESSENCE
(10) TUBE DE VIDANGE DU RESERVOIR D'ESSENCE

Reposer:
① Nouveau joint torique
② Capteur de niveau d'essence

NOTE

• Remplacer le joint torique par un neuf.

(1) JOINT TORIQUE
(2) CAPTEUR DE NIVEAU D'ESSENCE

① Quatre boulons de montage de capteur de niveau d'essence

Couple de serrage: 12 N·m (1,2 kg-m)

(1) BOULONS DE MONTAGE DE CAPTEUR DE NIVEAU D'ESSENCE

Zusammenbau

(1) KRAFTSTOFFPUMPEN-STECKVERBINDER
(2) KRAFTSTOFFTANK
(3) O-RING
(4) KRAFTSTOFFSTAND-SENSOR
(5) KRAFTSTOFFSTANDSENSOR-BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN
(6) KRAFTSTOFFTANK-BEFESTIGUNGSSCHRAUBE/MUTTER
(7) KRAFTSTOFFSTANDSENSOR-STECKVERBINDER
(8) GUMMIABDECKUNG
(9) KRAFTSTOFFTANKLÜFTUNGSSCHLAUCH
(10) KRAFTSTOFFTANKABLASSCHLAUCH

Anbringen:
① Neuer O-Ring
② Kraftstoffstandsensor

ZUR BEACHTUNG

• Den O-Ring durch einen neuen ersetzen.

(1) KRAFTSTOFFSTANDSENSOR
(2) O-RING

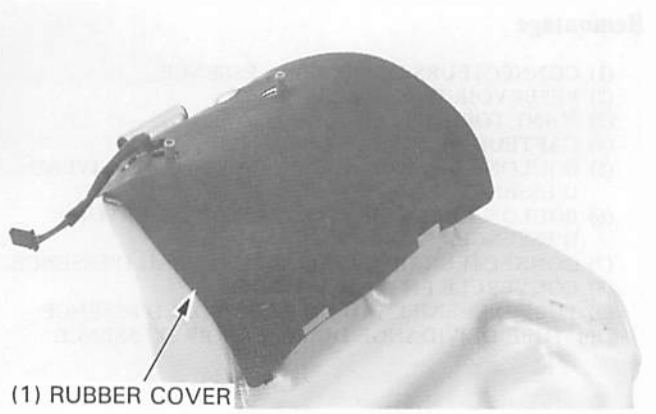
① Vier Kraftstoffstandsensor-Befestigungsschrauben

Anzugsdrehmoment: 12 N·m (1,2 kg-m)

(1) KRAFTSTOFFSTANDSENSOR-BEFESTIGUNGS-SCHRAUBEN

Install:
① Rubber cover

Install the parts in the reverse order of removal.
- Fuel pump installation (page 7-64)


(1) RUBBER COVER

Installation

Installation is in the reverse order of removal.

NOTE

- Route the wires and tubes correctly (page 2-24).
- Make sure the breather tube and the drain tube are not pinch when installing the fuel tank.
- After installation, start the engine and check for fuel leaks.

Install the parts in the reverse order of removal.
- Seat cowl installation (Section 3)

Bypass Control Solenoid Valve

Inspection

Requisite Service
- Seat cowl removal (Section 3)
- Lower cowl removal (Section 3)

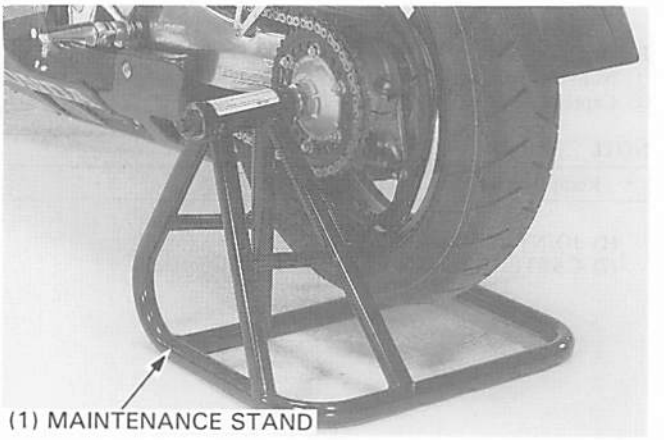
Support the motorcycle using a maintenance stand and with the transmission in neutral.

Disconnect the neutral switch connector (page 19-2).
Start the engine.
Check the operation of the variable air intake port.

Except SW type:
With the engine speed above 5,900 min^{-1} (rpm), the variable air intake port opens.
With the engine speed below 5,500 min^{-1} (rpm), the variable air intake port closes.

SW type:
With the engine speed above 6,800 min^{-1} (rpm), the variable air intake port opens.
With the engine speed below 6,600 min^{-1} (rpm), the variable air intake port closes.

If the operation of the variable air intake port is incorrect, inspect the following:
- Diaphragm damages.
- Vacuum tube leakages.
- Loose or poor contacts on the vacuum tube.
- Bypass control solenoid valve (page 7-92).
- Loose or poor contacts on the bypass control solenoid valve connector.
- Open or short circuits between the bypass control solenoid valve and the PGM-FI unit.


(1) MAINTENANCE STAND


(1) VARIABLE AIR INTAKE PORT

Reposer:
① Couvercle en caoutchouc

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose de pompe à essence (page 7-64)

Repose

La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

(1) COUVERCLE EN CAOUTCHOUC

NOTE

- Reposer correctement les fils et les tubes (page 2-24).
- S'assurer que le tube de reniflard et le tube de vidange ne sont pas pincés lors de l'installation du réservoir d'essence.
- Après la repose, mettre le moteur en marche et vérifier s'il y a des fuites d'essence.

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du carénage de selle (Chapitre 3)

Soupape à solénoïde de contrôle de dérivation

Inspection

Entretien requis
- Dépose du carénage de selle (Chapitre 3)
- Dépose du carénage inférieur (Chapitre 3)

Supporter la moto en utilisant une béquille d'entretien et en passant la boîte de vitesse au point mort.

Déconnecter le connecteur du contacteur de point mort (page 19-2).
Mettre le moteur en marche.
Vérifier le fonctionnement de la lumière d'admission d'air variable.

Sauf type SW:
Avec le régime du moteur au-dessus de 5.900 tr/mn, la lumière d'admission d'air variable s'ouvre.
Avec le régime du moteur en dessous de 5.500 tr/mn, la lumière d'admission d'air variable se ferme.

Type SW:
Avec le régime du moteur au-dessus de 6.800 tr/mn, la lumière d'admission d'air variable s'ouvre.
Avec le régime du moteur en dessous de 6.600 tr/mn, la lumière d'admission d'air variable se ferme.

(1) BEQUILLE D'ENTRETIEN

Si le fonctionnement de la lumière d'admission d'air variable est incorrect, vérifier les points suivants:

- Diaphragme endommagé.
- Fuite de tube à dépression.
- Mauvais contacts ou contacts relâchés sur le tube à dépression.
- Soupape à solénoïde de contrôle de dérivation (page 7-92).
- Mauvais contacts ou contacts relâchés sur le connecteur de soupape à solénoïde de contrôle de dérivation.
- Circuits ouverts ou court-circuits entre la soupape à solénoïde de contrôle de dérivation et l'unité PGM-FI.

(1) LUMIERE D'ADMISSION D'AIR VARIABLE

Anbringen:
① Gummiabdeckung

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Einbau der Kraftstoffpumpe (seite 7-64)

Einbau

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus.

(1) GUMMIABDECKUNG

ZUR BEACHTUNG

- Kabel und Schläuche richtig anbringen (seite 2-24).
- Sicherstellen, daß Entlüftungsschlauch und Ablaßschlauch beim Anbringen des Kraftstofftanks nicht geklemmt werden.
- Nach der Montage den Motor anlassen und auf Auslaufen von Kraftstoff überprüfen.

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Anbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)

Bypass-Steuermagnetventil

Überprüfung

Erforderliche Wartung
- Abbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)
- Abbau der unteren Verkleidung (Kapitel 3)

Beim in Leerlauf eingelegten Getriebe das Motorrad mit einem Wartungsständer abstützen.

Den Leerlaufschaltersteckverbinder abtrennen (Seite 19-2).
Den Motor anlassen.
Die Funktion des variablen Luftansaugkanals überprüfen.

Außer SW-Typ:
Bei einer Motordrehzahl von über 5.900 min^{-1} (U/min) öffnet der variable Luftansaugkanal.
Bei einer Motordrehzahl von unter 5.500 min^{-1} (U/min) schließt der variable Luftansaugkanal.

SW-Typ:
Bei einer Motordrehzahl von über 6.800 min^{-1} (U/min) Öffnet der variable Luftansaugkanal.
Bei einer Motordrehzahl von über 6.600 min^{-1} (U/min) schließt der variable Luftansaugkanal.

(1) WARTUNGSSTÄNDER

Wenn der variable Luftansaugkanal nicht richtig funktioniert, die folgenden Punkte überprüfen:

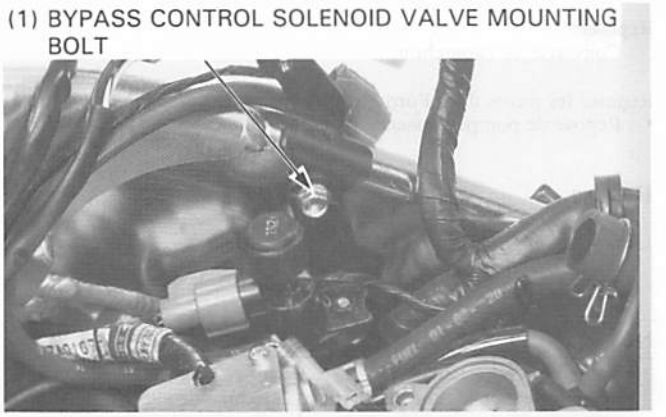
- Membran auf Beschädigung.
- Unterdruckschlauch auf Undichtigkeit.
- Lockerer oder schlechter Kontakt bei Unterdruckschlauch
- Bypass-Steuermagnetventil (seite 7-92).
- Lockerer oder schlechter Kontakt bei Bypass-Steuermagnetventil-Steckverbinder.
- Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß zwischen Bypass-Steuermagnetventil und PGM-FI-Gerät.

(1) VARIABLER LUFTANSAUGKANAL

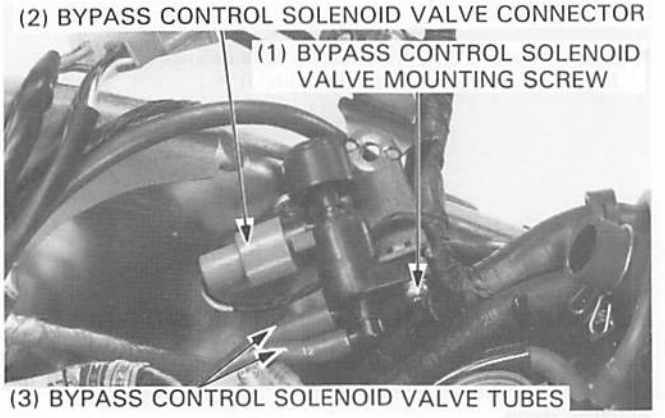
Removal

Requisite Service
- Air cleaner case removal (page 7-64)

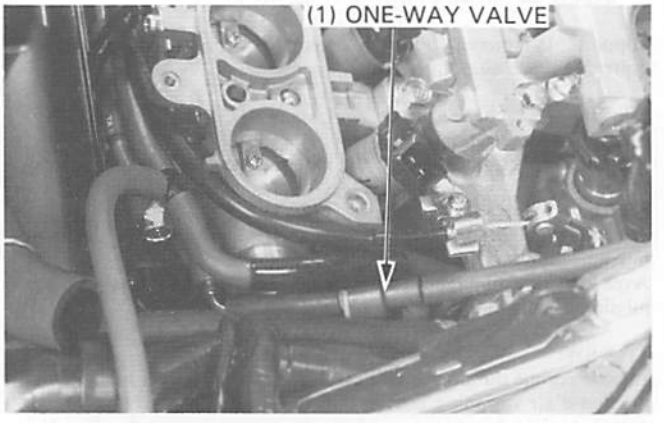
Remove:
① Bypass control solenoid valve mounting bolt



① Bypass control solenoid valve mounting screw
② Bypass control solenoid valve connector
③ Two bypass control solenoid valve tubes



① One-way valve



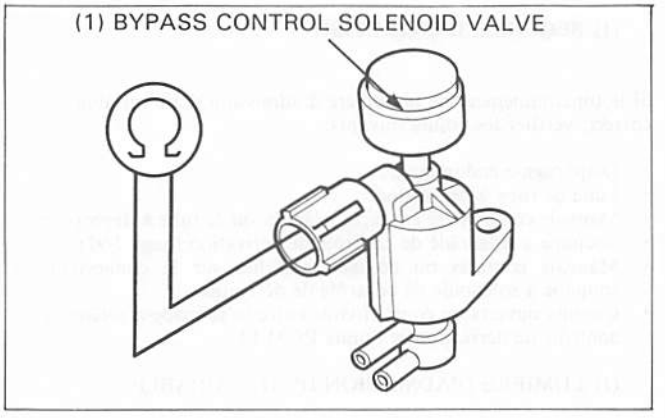
Inspection

Bypass control solenoid valve

Check the resistance of the bypass control solenoid valve.

Standard: 28—32 Ω (20°C/68°F)

If the resistance is outside the specified range, replace the bypass control solenoid valve.

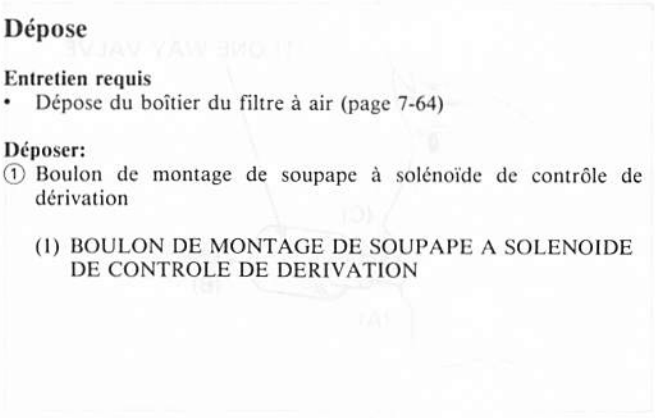


Dépose

Entretien requis
- Dépose du boîtier du filtre à air (page 7-64)

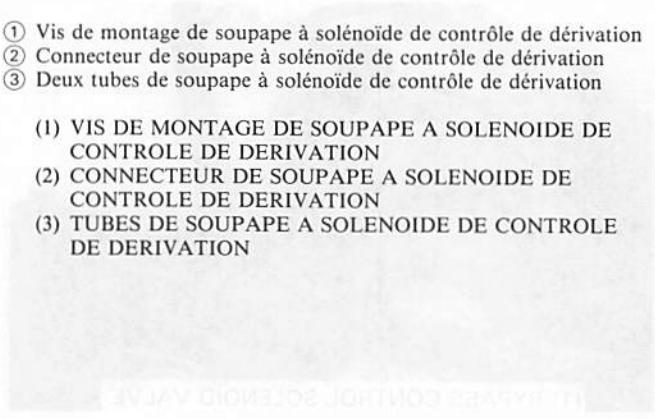
Déposer:
① Boulon de montage de soupape à solénoïde de contrôle de dérivation

(1) BOULON DE MONTAGE DE SOUPAPE A SOLENOIDE DE CONTROLE DE DERIVATION



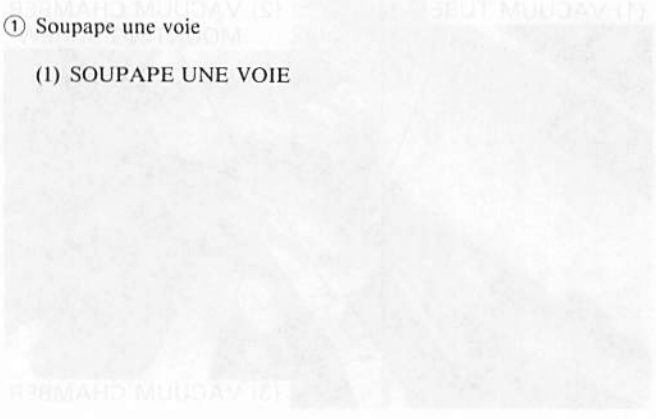
① Vis de montage de soupape à solénoïde de contrôle de dérivation
② Connecteur de soupape à solénoïde de contrôle de dérivation
③ Deux tubes de soupape à solénoïde de contrôle de dérivation

(1) VIS DE MONTAGE DE SOUPAPE A SOLENOIDE DE CONTROLE DE DERIVATION
(2) CONNECTEUR DE SOUPAPE A SOLENOIDE DE CONTROLE DE DERIVATION
(3) TUBES DE SOUPAPE A SOLENOIDE DE CONTROLE DE DERIVATION



① Soupape une voie

(1) SOUPAPE UNE VOIE



Inspection

Soupape à solénoïde de contrôle de dérivation

Vérifier la résistance de la soupape à solénoïde de contrôle de dérivation.

Standard: 28—32 Ω (20 °C)

Si la résistance ne correspond pas à la gamme spécifiée, remplacer la soupape à solénoïde de contrôle de dérivation.

(1) SOUPAPE A SOLENOIDE DE CONTROLE DE DERIVATION

Ausbau

Erforderliche Wartung
- Ausbau des Luftfiltergehäuses (seite 7-64)

Entfernen:
① Bypass-Steuermagnetventil-Befestigungsschraube

(1) BYPASS-STEUERMAGNETVENTIL-BEFESTIGUNGSSCHRAUBE

① Bypass-Steuermagnetventil-Befestigungsschraube
② Bypass-Steuermagnetventil-Steckverbinder
③ Zwei Bypass-Steuermagnetventil-Schläuche

(1) BYPASS-STEUERMAGNETVENTIL-BEFESTIGUNGSSCHRAUBE
(2) BYPASS-STEUERMAGNETVENTIL-STECKVERBINDER
(3) BYPASS-STEUERMAGNETVENTIL-SCHLÄUCHE

① Einwegeventil

(1) EINWEGEVENTIL

Überprüfung

Bypass-Steuermagnetventil

Den Widerstand des Bypass-Steuermagnetventils überprüfen.

Sollwert: 28—32 Ω (20°C)

Wenn der Widerstand nicht vorschriftsgemäß ist, das Bypass-Steuermagnetventil auswechseln.

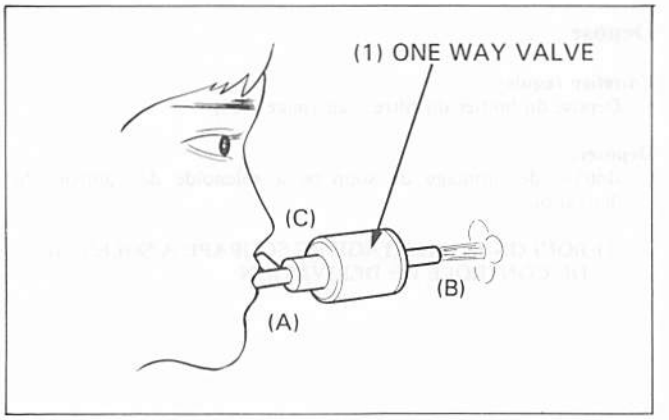
(1) BYPASS-STEUERMAGNETVENTIL

One-way valve

Check the one-way valve operation as follows.

- Air should flow (A) to (B).
- Air should flow (A) to (C).
- Air should not flow (B) to (A).
- Air should not flow (B) to (C).

If the operation is incorrect, replace the one-way valve.



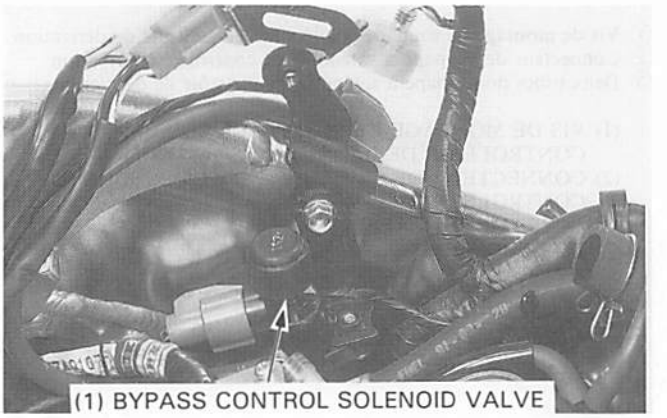
Installation

Installation is in the reverse order of removal.

NOTE

- Route the wires and tubes correctly (page 2-24).

Install the parts in the reverse order of removal.
- Air cleaner case installation (page 7-66)
- Seat cowl installation (Section 3)

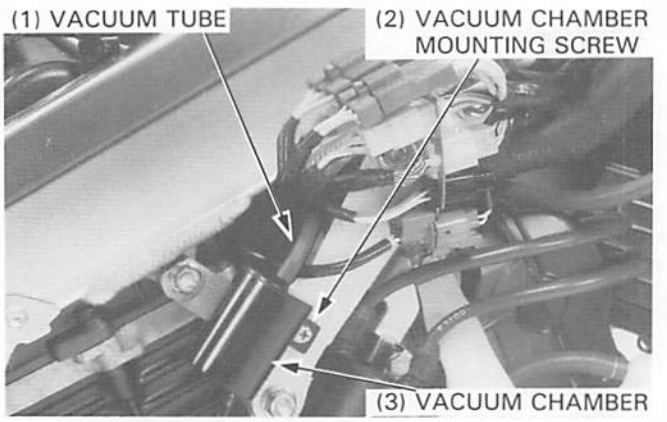


Vacuum Chamber

Removal

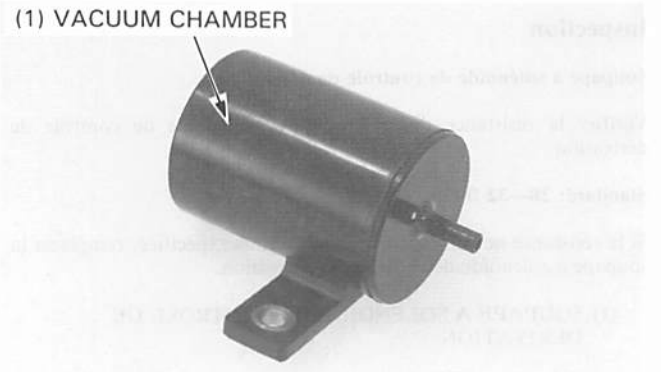
Requisite Service
- Middle cowl removal (Section 3)

Remove:
① Vacuum tube
② Vacuum chamber mounting screw
③ Vacuum chamber



Inspection

Check the vacuum chamber for damage and scratches, and replace it if necessary.



Soupape une voie

Vérifier le fonctionnement de la soupape une voie comme suit.

— L'air doit passer de (A) à (B).
— L'air doit passer de (A) à (C).
— L'air ne doit pas passer de (B) à (A).
— L'air ne doit pas passer de (B) à (C).

Si le fonctionnement est incorrect, remplacer la soupape une voie.

(1) SOUPAPE UNE VOIE

Repose

La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

NOTE

• Reposer correctement les fils et les tubes (page 2-24).

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du boîtier du filtre à air (page 7-66)
- Repose du carénage de selle (Chapitre 3)

(1) SOUPAPE A SOLENOIDE DE CONTROLE DE DERIVATION

Chambre à dépression

Dépose

Entretien requis
- Dépose du carénage intermédiaire (Chapitre 3)

Déposer:
① Tube à dépression
② Vis de montage de chambre à dépression
③ Chambre à dépression

(1) TUBE A DEPRESSION
(2) VIS DE MONTAGE DE CHAMBRE A DEPRESSION
(3) CHAMBRE A DEPRESSION

Inspection

Vérifier si la chambre à dépression est endommagée ou rayée et la remplacer si nécessaire.

(1) CHAMBRE A DEPRESSION

Einwegeventil

Die Funktion des Einwegeventils folgendermaßen überprüfen.

— Luft soll von (A) zu (B) strömen.
— Luft soll von (A) zu (C) strömen.
— Luft darf nicht von (B) zu (A) strömen.
— Luft darf nicht von (B) zu (C) strömen.

Das Einwegeventil auswechseln, wenn es nicht richtig funktioniert.

(1) EINWEGEVENTIL

Einbau

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus.

ZUR BEACHTUNG

• Kabel und Schläuche richtig anbringen (seite 2-24).

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Einbau des Luftfiltergehäuses (seite 7-66)
- Anbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)

(1) BYPASS-STEUERMAGNETVENTIL

Unterdruckkammer

Ausbau

Erforderliche Wartung
- Abbau der mittleren Verkleidung (Kapitel 3)

Entfernen:
① Unterdruckschlauch
② Unterdruckkammer-Befestigungsschraube
③ Unterdruckkammer

(1) UNTERDRUCKSCHLAUCH
(2) UNTERDRUCKKAMMER-BEFESTIGUNGSSCHRAUBE
(3) UNTERDRUCKKAMMER

Überprüfung

Die Unterdruckkammer auf Beschädigung und Kratzer überprüfen. Erforderlichenfalls auswechseln.

(1) UNTERDRUCKKAMMER

Installation

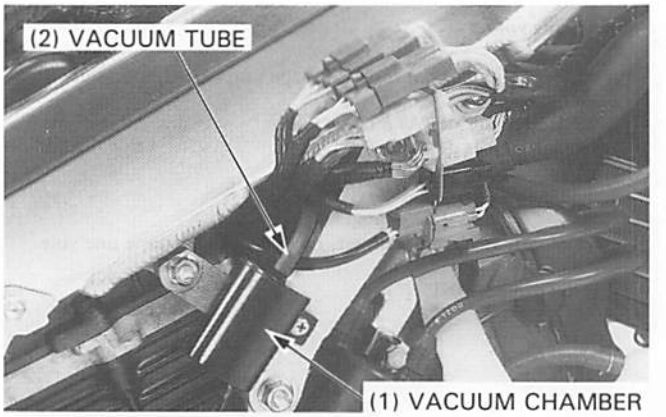
Installation is in the reverse order of removal.

NOTE

- Route the cords and tubes correctly (page 2-24).

Install the parts in the reverse order of removal.

- Middle cowl installation (Section 3)



Repose

La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

NOTE

- Reposer correctement les cordons et les tubes (page 2-24).

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du carénage intermédiaire (Chapitre 3)

(1) CHAMBRE A DEPRESSION
(2) TUBE A DEPRESSION

Einbau

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge des Ausbaus.

ZUR BEACHTUNG

- Kabel und Schläuche richtig anbringen (seite 2-24).

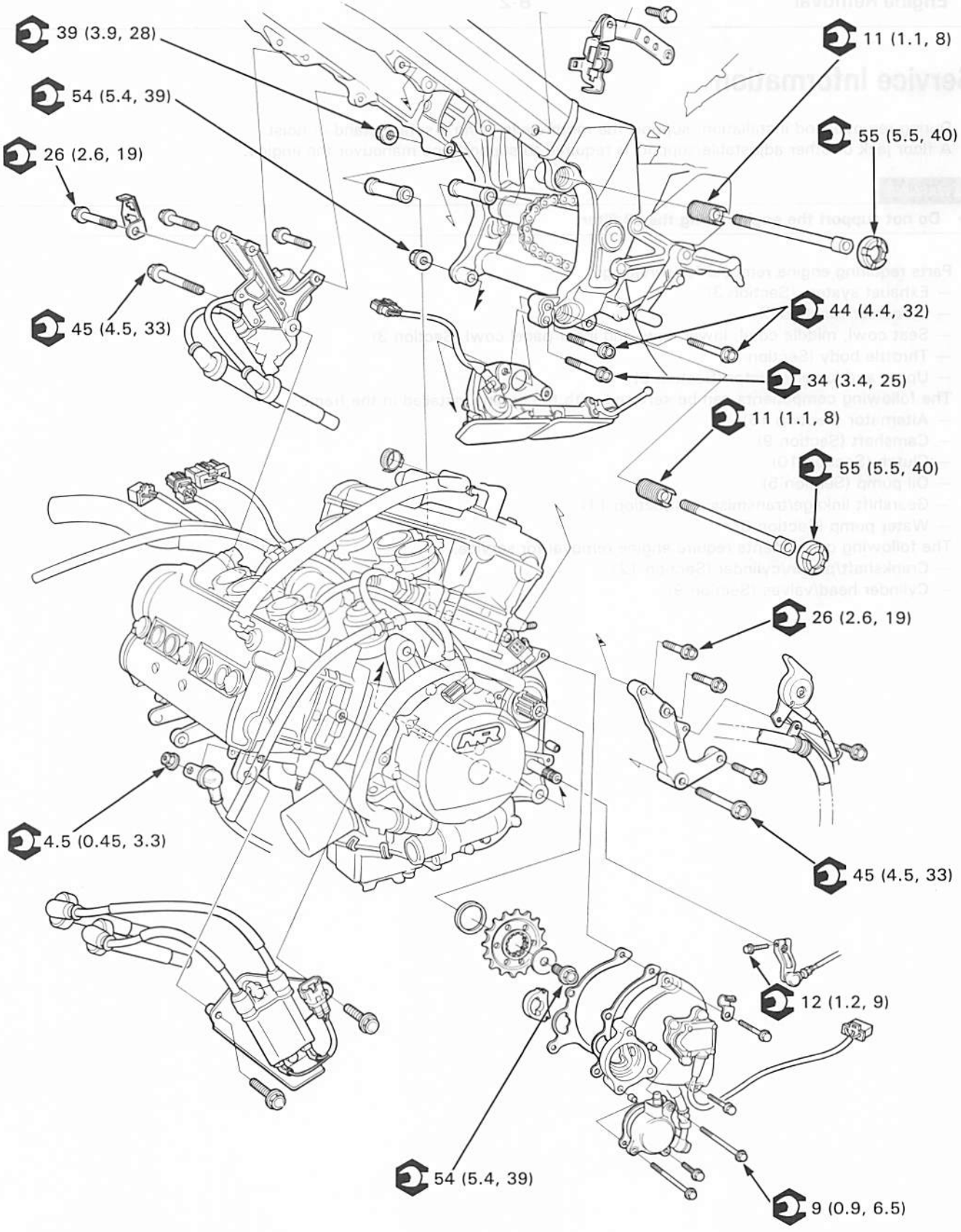
Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Anbau der mittleren Verkleidung (Kapitel 3)

(1) UNTERDRUCKKAMMER
(2) UNTERDRUCKSCHLAUCH

Engine Removal/Installation

Dépose/Repose du moteur

Ausbau/Einbau des Motors


39 (3.9, 28)
54 (5.4, 39)
26 (2.6, 19)
45 (4.5, 33)
11 (1.1, 8)
55 (5.5, 40)
44 (4.4, 32)
34 (3.4, 25)
11 (1.1, 8)
55 (5.5, 40)
26 (2.6, 19)
4.5 (0.45, 3.3)
45 (4.5, 33)
12 (1.2, 9)
54 (5.4, 39)
9 (0.9, 6.5)

Service Information	8-1	Engine Installation	8-6
Engine Removal	8-2		

Service Information

- During removal and installation, support the motorcycle using a safety stand or hoist.
- A floor jack or other adjustable support is required to support and maneuver the engine.

⚠WARNING

- **Do not support the engine using the oil filter.**

- Parts requiring engine removal for servicing:
  - Exhaust system (Section 3)
  - Oil cooler (Section 5)
  - Seat cowl, middle cowl, lower cowl and inner panel cowl (Section 3)
  - Throttle body (Section 7)
  - Upper and lower radiator (Section 6)
- The following components can be serviced with the engine installed in the frame.
  - Alternator (Section 16)
  - Camshaft (Section 9)
  - Clutch (Section 10)
  - Oil pump (Section 5)
  - Gearshift linkage/transmission (Section 11)
  - Water pump (Section 6)
- The following components require engine removal for service.
  - Crankshaft/piston/cylinder (Section 12)
  - Cylinder head/valves (Section 9)

Informations d'entretien	**8-1**	**Repose du moteur**	**8-6**
Dépose du moteur	**8-2**		

Informations d'entretien

- Pendant la dépose et la repose, supporter la motocyclette en utilisant une béquille de sécurité ou un treuil.
- Un cric ou autre support ajustable est nécessaire pour supporter et manoeuvrer le moteur.

⚠ATTENTION

- **Ne pas supporter le moteur en utilisant le filtre à huile.**

- Pièces dont l'entretien nécessite la dépose du moteur:
  - — Système d'échappement (Chapitre 3)
  - — Réfrigérant d'huile (Chapitre 5)
  - — Carénage de selle, carénage intermédiaire, carénage inférieur et carénage de panneau intérieur (Chapitre 3)
  - — Corps de papillon des gaz (Chapitre 7)
  - — Radiateur inférieur et supérieur (Chapitre 6)
- Les composants suivants peuvent être entretenus avec le moteur en place dans le cadre.
  - — Alternateur (Chapitre 16)
  - — Arbre à cames (Chapitre 9)
  - — Embrayage (Chapitre 10)
  - — Pompe à huile (Chapitre 5)
  - — Tringlerie de sélection/Boîte de vitesses (Chapitre 11)
  - — Pompe à eau (Chapitre 6)
- L'entretien des composants suivants nécessitent la dépose du moteur.
  - — Vilebrequin/Piston/Cylindre (Chapitre 12)
  - — Culasse/Soupapes (Chapitre 9)

Wartungsinformationen	8-1	Einbau des Motors	8-6
Ausbau des Motors	8-2		

Wartungsinformationen

- Während des Aus- und Einbau das Motorrad mit Sicherheitsständer oder Hebezeug abstützen.
- Zum Abstützen und Handhaben des Motors ist ein Wagenheber oder eine andere einstellbare Stütze erforderlich.

⚠WARNUNG

- **Den Motor nicht am Ölfilter abstützen.**

- Teile, zu deren Wartung der Motor ausgebaut werden muß:
  - Auspuffanlage (Kapitel 3)
  - Ölkühler (Kapitel 5)
  - Sitzverkleidung, mittlere Verkleidung, untere Verkleidung und Innenplattenverkleidung (Kapitel 3)
  - Drosselgehäuse (Kapitel 7)
  - Oberer und unterer Kühler (Kapitel 6)
- Die folgenden Bauteile können bei eingebautem Motor gewartet werden.
  - Lichtmaschine (Kapitel 16)
  - Nockenwelle (Kapitel 9)
  - Kupplung (Kapitel 10)
  - Ölpumpe (Kapitel 5)
  - Schaltgestänge/Getriebe (Kapitel 11)
  - Wasserpumpe (Kapitel 6)
- Zur Wartung der folgenden Bauteile muß der Motor ausgebaut werden.
  - Kurbelwelle/Kolben/Zylinder (Kapitel 12)
  - Zylinderkopf/Ventile (Kapitel 9)

MEMO

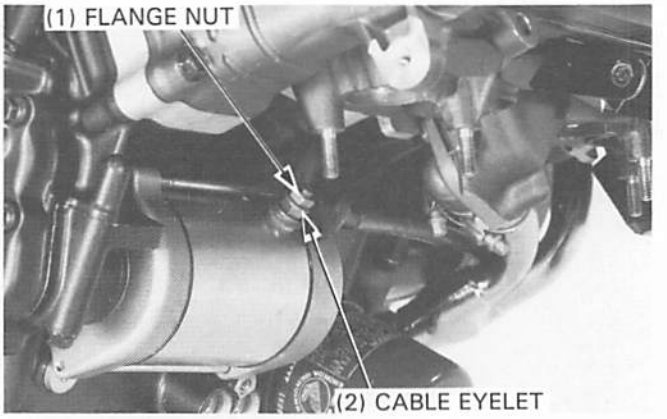
Engine Removal

NOTE

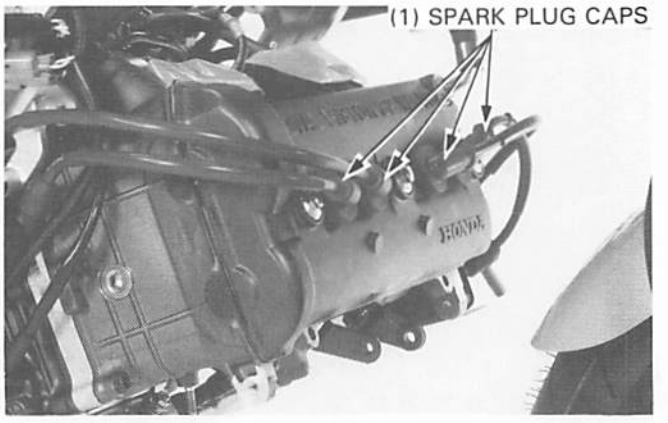
- Refer to Service Information (page 8-1) for the parts must be removed before servicing.
- Use a floor jack or other adjustable support to carefully maneuver the engine.

Remove:

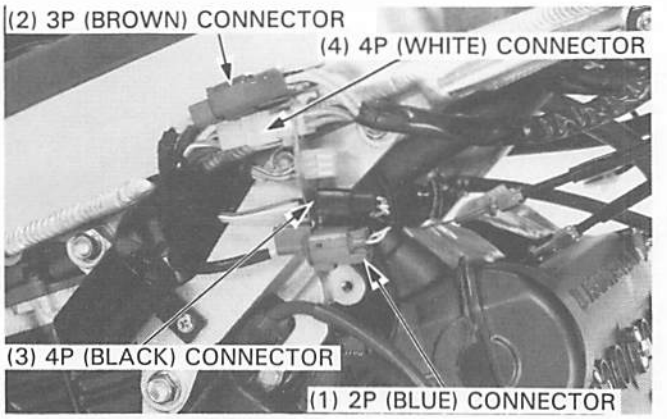
① Flange nut
② Starter motor cable eyelet



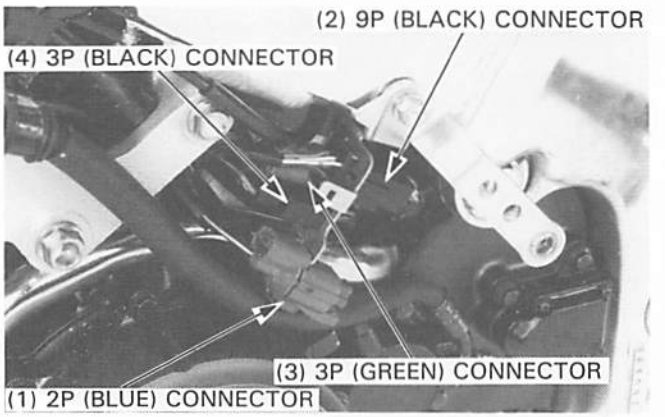
① Four front cylinder spark plug caps



① Cam pulse generator 2P (blue) connector
② Alternator 3P (brown) connector
③ Crank pulse generator 4P (black) connector
④ Regulator/rectifier 4P (white) connector



① Oil pressure sensor 2P (blue) connector
② Engine sub-harness 9P (black) connector
③ Side stand switch 3P (green) connector
④ Speed sensor 3P (black) connector



Dépose du moteur

NOTE

- Se reporter à la page aux informations d'entretien (page 8-1) pour les pièces devant être déposées avant l'entretien.
- Utiliser un cric ou autre support ajustable pour soigneusement manoeuvrer le moteur.

Déposer:
① Ecrou à collerette
② Oeillet de câble du démarreur électrique

(1) ECROU A COLLERETTE
(2) OEILLET DE CABLE

① Quatre capuchons de bougie d'allumage de cylindre avant

(1) CAPUCHONS DE BOUGIE D'ALLUMAGE

① Connecteur 2P (bleu) de générateur d'impulsions de distribution
② Connecteur 3P (marron) d'alternateur
③ Connecteur 4P (noir) de générateur d'impulsions de vilebrequin
④ Connecteur 4P (blanc) de régulateur/redresseur

(1) CONNECTEUR 2P (BLEU)
(2) CONNECTEUR 3P (MARRON)
(3) CONNECTEUR 4P (NOIR)
(4) CONNECTEUR 4P (BLANC)

① Connecteur 2P (bleu) de capteur de pression d'huile
② Connecteur 9P (noir) du faisceau auxiliaire du moteur
③ Connecteur 3P (vert) de contacteur de béquille latérale
④ Connecteur 3P (noir) de capteur de vitesse

(1) CONNECTEUR 2P (BLEU)
(2) CONNECTEUR 9P (NOIR)
(3) CONNECTEUR 3P (VERT)
(4) CONNECTEUR 3P (NOIR)

Ausbau des Motors

ZUR BEACHTUNG

- Bezüglich der Teile, die vor der Wartung entfernt werden müssen, siehe Wartungsinformationen (seite 8-1).
- Den Motor mit Hilfe eines Wagenhebers oder einer anderen einstellbaren Stütze vorsichtig manövrieren.

Entfernen:
① Flanschmutter
② Anlasserkabelöse

(1) FLANSCHMUTTER
(2) KABELÖSE

① Vier Zündkerzenstecker für vorderen Zylinder

(1) ZÜNDKERZENSTECKER

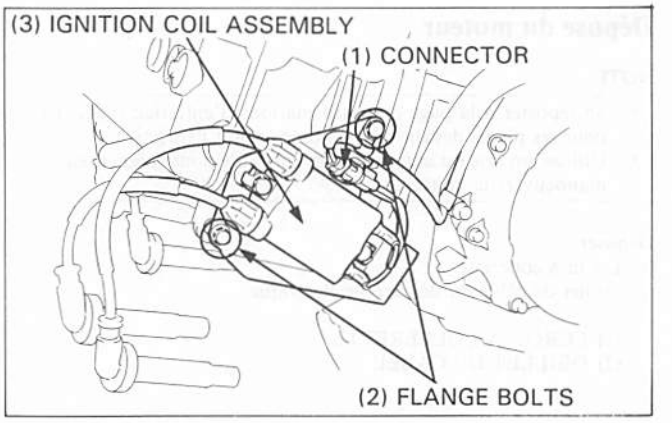
① Nockenimpulsgeber-2-P-Steckverbinder (blau)
② Lichtmaschinen-3-P-Steckverbinder (braun)
③ Kurbelimpulsgeber-4-P-Steckverbinder (schwarz)
④ Regler/Gleichrichter-4-P-Steckverbinder (weiß)

(1) 2-P-STECKVERBINDER (BLAU)
(2) 3-P-STECKVERBINDER (BRAUN)
(3) 4-P-STECKVERBINDER (SCHWARZ)
(4) 4-P-STECKVERBINDER (WEISS)

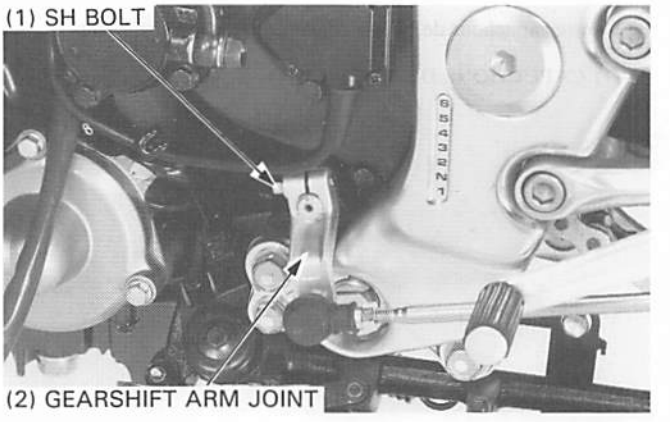
① Öldrucksensor-2-P-Steckverbinder (blau)
② Motornebenkabelbaum-9-P-Steckverbinder (schwarz)
③ Seitenständerschalter-3-P-Steckverbinder (grün)
④ Drehzahlsensor-3-P-Steckverbinder (schwarz)

(1) 2-P-STECKVERBINDER (BLAU)
(2) 9-P-STECKVERBINDER (SCHWARZ)
(3) 3-P-STECKVERBINDER (GRÜN)
(4) 3-P-STECKVERBINDER (SCHWARZ)

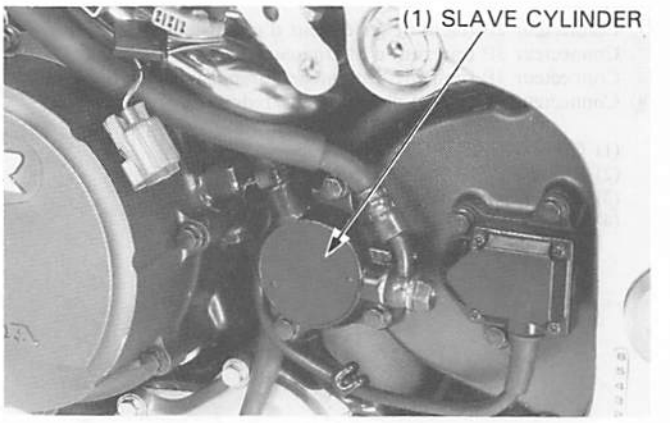
Remove:
① Ignition coil connector
② Two flange bolts
③ Ignition coil/bracket assembly



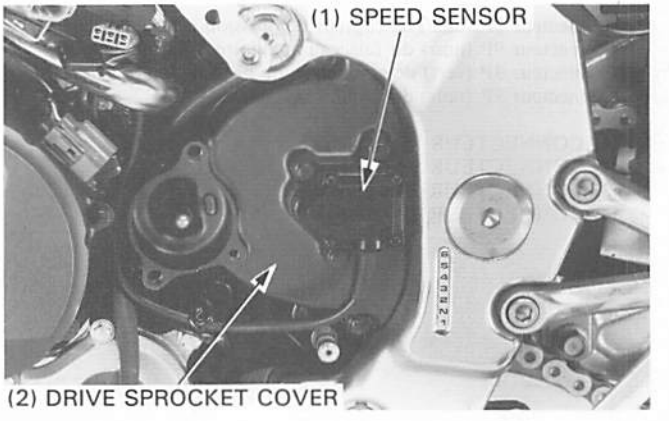
① SH bolt
② Gearshift arm joint



① Clutch slave cylinder (page 11-2)



① Speed sensor
② Drive sprocket cover (page 11-2)



Déposer:
① Connecteur de bobine d'allumage
② Deux boulons à collerette
③ Ensemble de bobine d'allumage/support

(1) BORNES PRIMAIRES
(2) BOULONS A COLLERETTE
(3) ENSEMBLE DE BOBINE D'ALLUMAGE/SUPPORT

Entfernen:
① Zündspule
② Zwei Flanschschrauben
③ Zündspulen/halterungsbaugruppe

(1) PRIMÄRKONTAKTE
(2) FLANSCHSCHRAUBEN
(3) ZÜNDSPULEN/HALTERUNGSBAUGRUPPE

① Boulon SH
② Raccord de bras de sélection

(1) BOULON SH
(2) RACCORD DE BRAS DE SELECTION

① SK-Schraube
② Schalthebelverbindung

(1) SK-SCHRAUBE
(2) SCHALTHEBELVERBINDUNG

① Cylindre récepteur de débrayage (page 11-2)

(1) CYLINDRE RECEPTEUR

① Kupplungsnehmerzylinder (Seite 11-2)

(1) NEHMERZYLINDER

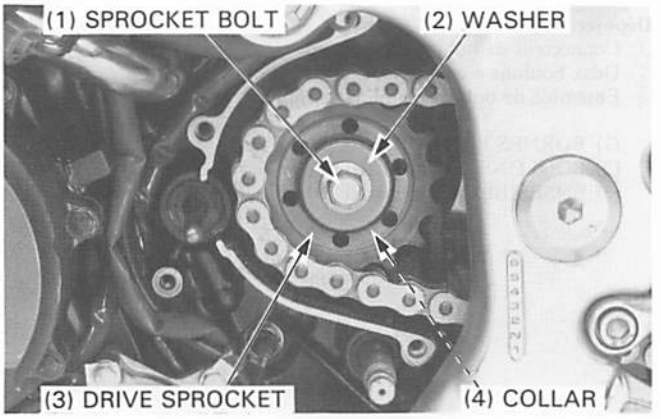
① Capteur de vitesse
② Couvercle de couronne d'entraînement (page 11-2)

(1) CAPTEUR DE VITESSE
(2) COUVERCLE DE COURONNE D'ENTRAINEMENT

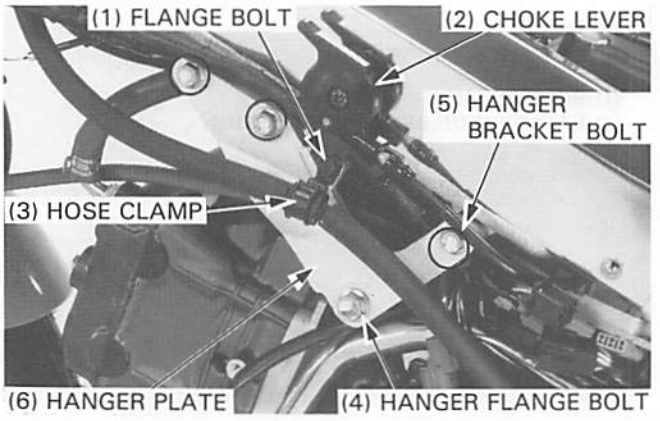
① Drehzahlsensor
② Antriebskettenradabdeckung (Seite 11-2)

(1) DREHZAHLSENSOR
(2) ANTRIEBSKETTENRADABDECKUNG

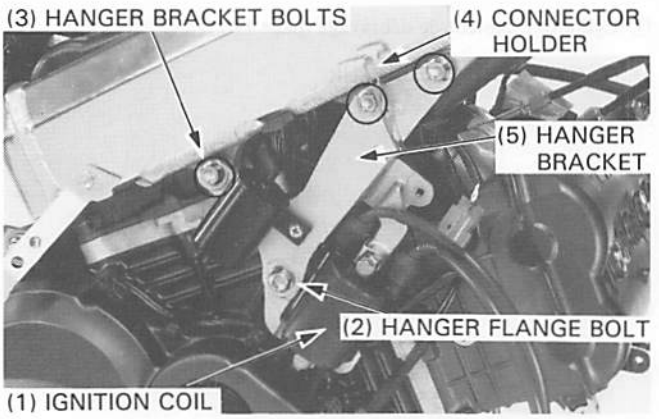
Remove:
① Drive sprocket bolt
② Washer
③ Drive sprocket
④ Drive sprocket collar



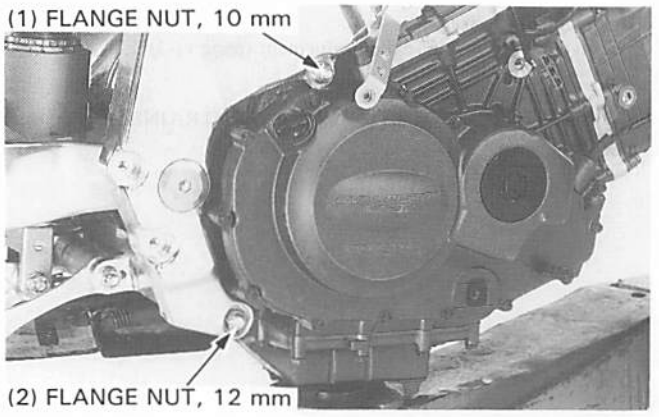
① Flange bolt
② Choke lever
③ Clutch hose clamp
④ Engine hanger flange bolt, 10 x 75 mm
⑤ Three left engine hanger bracket bolts, 8 x 45 mm
⑥ Left engine hanger bracket



① Ignition coil (page 17-10)
② Engine hanger flange bolt, 10 x 50 mm
③ Three right engine hanger bracket bolts, 8 x 30 mm
④ Connector holder
⑤ Right engine hanger bracket



① Engine hanger flange nut, 10 mm
② Engine hanger flange nut, 12 mm



Déposer:
① Boulon de couronne d'entraînement
② Rondelle
③ Couronne d'entraînement
④ Bague de couronne d'entraînement

(1) BOULON DE COURONNE
(2) RONDELLE
(3) COURONNE D'ENTRAINEMENT
(4) BAGUE

Entfernen:
① Antriebskettenradschraube
② Scheibe
③ Antriebskettenrad
④ Antriebskettenradhülse

(1) KETTENRADSCHRAUBE
(2) SCHEIBE
(3) ANTRIEBSKETTENRAD
(4) HÜLSE

① Boulon à collerette
② Levier de starter
③ Bride de flexible d'embrayage
④ Boulon à collerette de suspension du moteur, 10 x 75 mm
⑤ Trois boulons de support de suspension du moteur gauche, 8 x 45 mm
⑥ Support de suspension du moteur gauche

(1) BOULON A COLLERETTE
(2) LEVIER DE STARTER
(3) BRIDE DE FLEXIBLE
(4) BOULON DE MONTAGE
(5) BOULON DE SUPPORT DE SUSPENSION
(6) PLAQUE DE SUSPENSION

① Flanschschraube
② Choke-Hebel
③ Kupplungsschlauchklemme
④ Motoraufhängungs-Flanschschraube, 10 x 75 mm
⑤ Drei linke Motoraufhängungshalterungschrauben, 8 x 45 mm
⑥ Linke Motoraufhängungshalterung

(1) FLANSCHSCHRAUBE
(2) CHOKE-HEBEL
(3) SCHLAUCHKLEMME
(4) AUFHÄNGUNGSSCHRAUBE
(5) AUFHÄNGUNGSHALTERUNGSCHRAUBE
(6) AUFHÄNGUNGSPLATTE

① Bobine d'allumage (page 17-10)
② Boulon à collerette de suspension du moteur, 10 x 50 mm
③ Trois boulons de support de suspension du moteur droit, 8 x 30 mm
④ Support de connecteur
⑤ Support de suspension du moteur droit

(1) BOBINE D'ALLUMAGE
(2) BOULON A COLLERETTE DE SUSPENSION
(3) BOULON DE SUPPORT DE SUSPENSION
(4) SUPPORT DE CONNECTEUR
(5) SUPPORT DE SUSPENSION

① Zündspule (Seite 17-10)
② Motoraufhängungsflanschschraube, 10 x 50 mm
③ Drei rechte Motoraufhängungshalterungschrauben, 8 x 30 mm
④ Steckverbinderhalter
⑤ Rechte Motoraufhängungshalterung

(1) ZÜNDSPULE
(2) AUFHÄNGUNGSFLANSCH-SCHRAUBE
(3) AUFHÄNGUNGSHALTERUNG-SCHRAUBE
(4) STECKVERBINDERHALTER
(5) AUFHÄNGUNGSHALTERUNG

① Ecrou à collerette de suspension du moteur, 10 mm
② Ecrou à collerette de suspension du moteur, 12 mm

(1) ECROU A COLLERETTE, 10 mm
(2) ECROU A COLLERETTE, 12 mm

① Motoraufhängungsflanschmutter, 10 mm
② Motoraufhängungsflanschmutter, 12 mm

(1) FLANSCHMUTTER, 10 mm
(2) FLANSCHMUTTER, 12 mm

Remove:

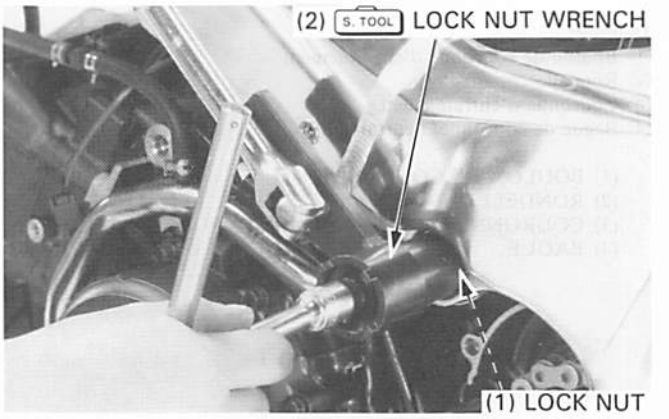
① Upper lock nut for the engine adjusting bolt

NOTE

- Remove the lock nut while holding the hanger bolt.

S. TOOL

Lock nut wrench **07HMA—MR70200**



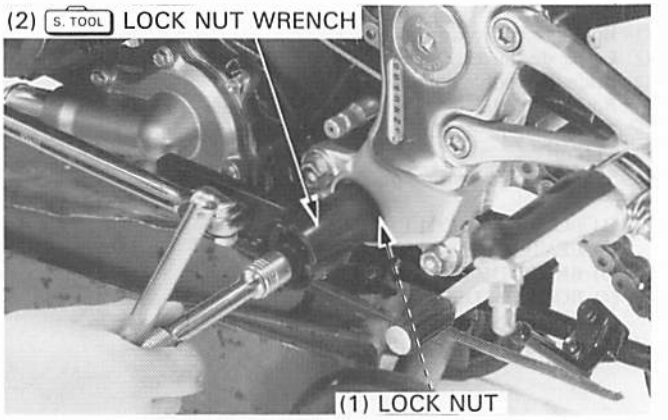
① Lower lock nut for the engine adjusting bolt

NOTE

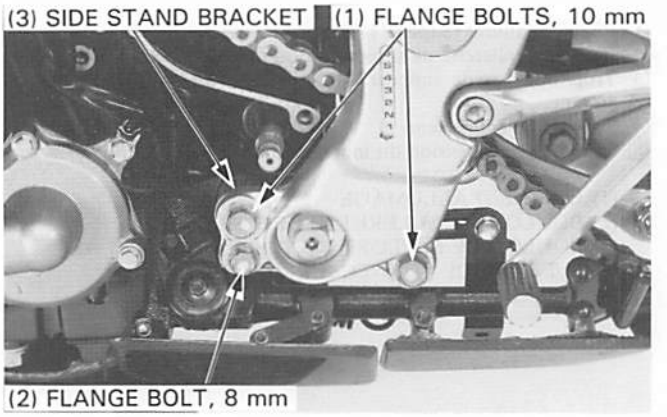
- Remove the lock nut while holding the hanger bolt.

S. TOOL

Lock nut wrench **07HMA—MR70200**



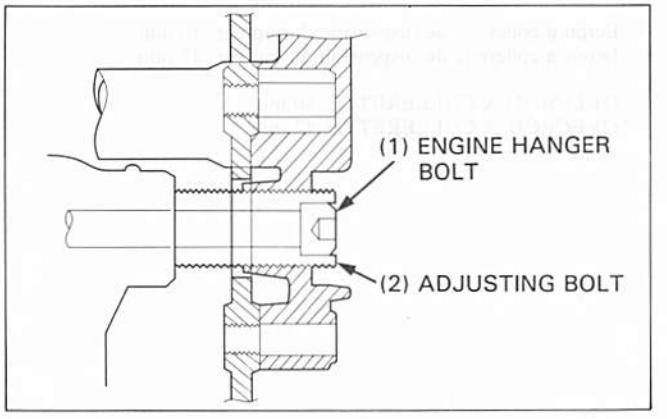
① Two side stand bracket flange bolts, 10 mm
② Side stand bracket flange bolt, 8 mm



① Lower engine hanger bolt

NOTE

- Turn the hanger bolt and the adjusting bolt counter-clockwise together to release the engine mounting from the frame, then remove the hanger bolt.



Déposer:
① Contre-écrou supérieur pour le boulon de réglage du moteur

NOTE

- Déposer le contre-écrou tout en maintenant le boulon de suspension.

S. TOOL
Clé à contre-écrou **07HMA—MR70200**

(1) CONTRE-ECROU
(2) CLE A CONTRE-ECROU

① Contre-écrou inférieur pour le boulon de réglage du moteur

NOTE

- Déposer le contre-écrou tout en maintenant le boulon de suspension.

S. TOOL
Clé à contre-écrou **07HMA—MR70200**

(1) CONTRE-ECROU
(2) CLE A CONTRE-ECROU

① Deux boulons à collerette du support de béquille latérale, 10 mm
② Boulon à collerette de support de béquille latérale, 8 mm

(1) BOULONS A COLLERETTE, 10 mm
(2) BOULON A COLLERETTE, 8 mm
(3) SUPPORT DE BEQUILLE LATERALE

① Boulon de suspension du moteur inférieur

NOTE

- Tourner le boulon de suspension et le boulon de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre ensemble pour relâcher la monture du moteur du cadre, puis déposer le boulon de suspension.

(1) BOULON DE SUSPENSION DU MOTEUR
(2) BOULON DE REGLAGE

Entfernen:
① Obere Gegenmutter für Motoreinstellschraube

ZUR BEACHTUNG

- Die Gegenmutter entfernen, während die Aufhängungsschraube festgehalten wird.

S. TOOL
Gegenmutternschlüssel 07HMA—MR70200

(1) GEGENMUTTER
(2) GEGENMUTTERNSCHLÜSSEL

① Untere Gegenmutter für Motoreinstellschraube

ZUR BEACHTUNG

- Die Gegenmutter entfernen, während die Aufhängungsschraube festgehalten wird.

S. TOOL
Gegenmutternschlüssel 07HMA—MR70200

(1) GEGENMUTTER
(2) GEGENMUTTERNSCHLÜSSEL

① Zwei Seitenständerhalterungs-Flanschschrauben, 10 mm
② Seitenständerhalterungs-Flanschschraube, 8 mm

(1) FLANSCHSCHRAUBEN, 10 mm
(2) FLANSCHSCHRAUBE, 8 mm
(3) SEITENSTÄNDERHALTERUNG

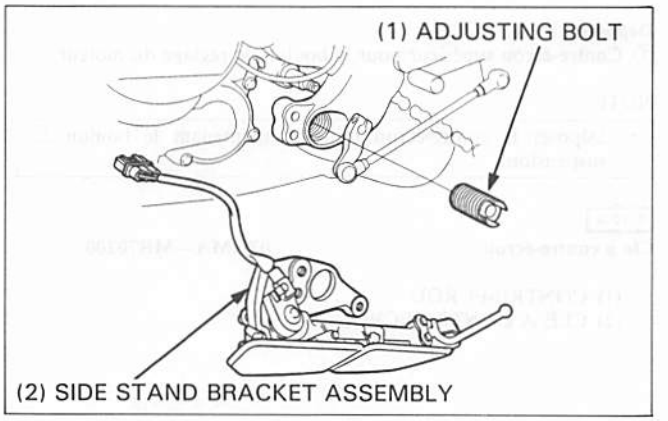
① Untere Motoraufhängungsschraube

ZUR BEACHTUNG

- Aufhängungsschraube und Einstellschraube zusammen im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Motoraufhängung vom Rahmen zu lösen, dann die Aufhängungsschraube entfernen.

(1) MOTORAUFHÄNGUNGSSCHRAUBE
(2) EINSTELLSCHRAUBE

Remove:
① Adjusting bolt
② Side stand bracket assembly

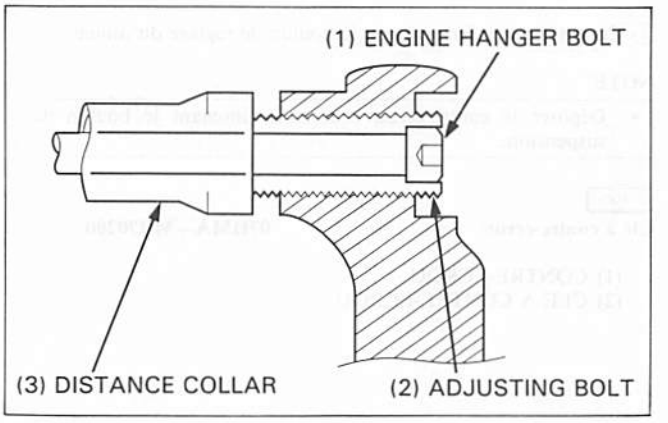


① Upper engine hanger bolt

NOTE

- Turn the hanger bolt and the adjusting bolt counter-clockwise together to release the engine mounting from the frame, then remove the hanger bolt.

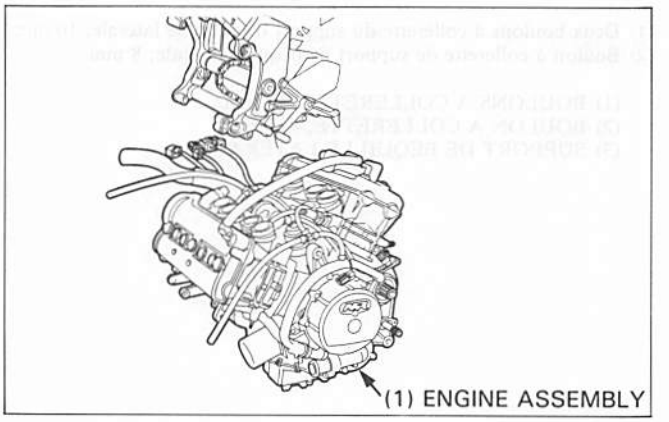
② Adjusting bolt
③ Two distance collars



① Engine assembly

NOTE

- Carefully lower the engine and remove it.



Engine Installation

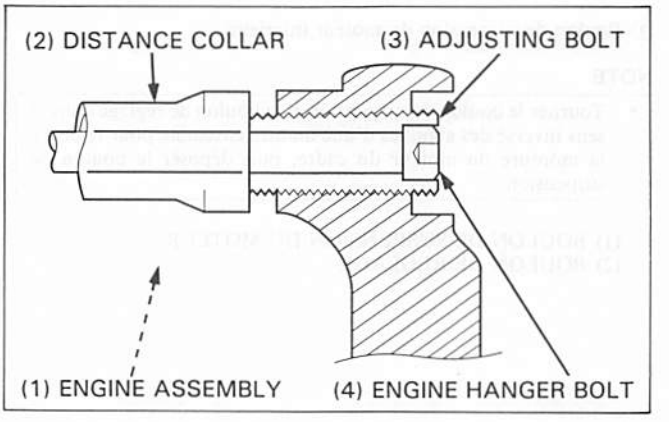
NOTE

- Use a floor jack or other adjustable support to carefully maneuver the engine into place.

Install:
① Engine assembly
② Two distance collars
③ Upper adjusting bolt
④ Upper engine hanger bolt

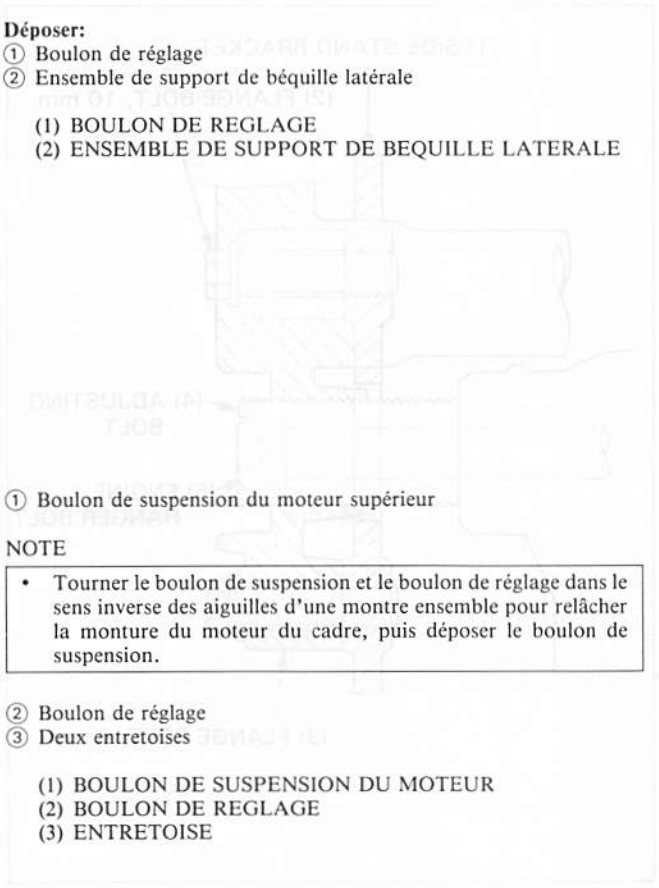
NOTE

- Install the adjusting bolt and hanger bolt, but do not tighten them yet.



Déposer:
① Boulon de réglage
② Ensemble de support de béquille latérale

(1) BOULON DE REGLAGE
(2) ENSEMBLE DE SUPPORT DE BEQUILLE LATERALE



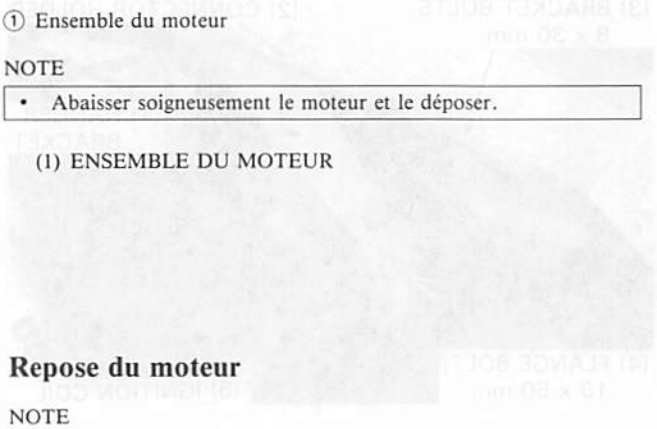
① Boulon de suspension du moteur supérieur

NOTE

- Tourner le boulon de suspension et le boulon de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre ensemble pour relâcher la monture du moteur du cadre, puis déposer le boulon de suspension.

② Boulon de réglage
③ Deux entretoises

(1) BOULON DE SUSPENSION DU MOTEUR
(2) BOULON DE REGLAGE
(3) ENTRETOISE



① Ensemble du moteur

NOTE

- Abaisser soigneusement le moteur et le déposer.

(1) ENSEMBLE DU MOTEUR

Repose du moteur

NOTE

- Utiliser un cric ou autre support ajustable pour soigneusement manoeuvrer le moteur en place.

Reposer:
① Ensemble du moteur
② Deux entretoises
③ Boulon de réglage supérieur
④ Boulon de suspension du moteur supérieur

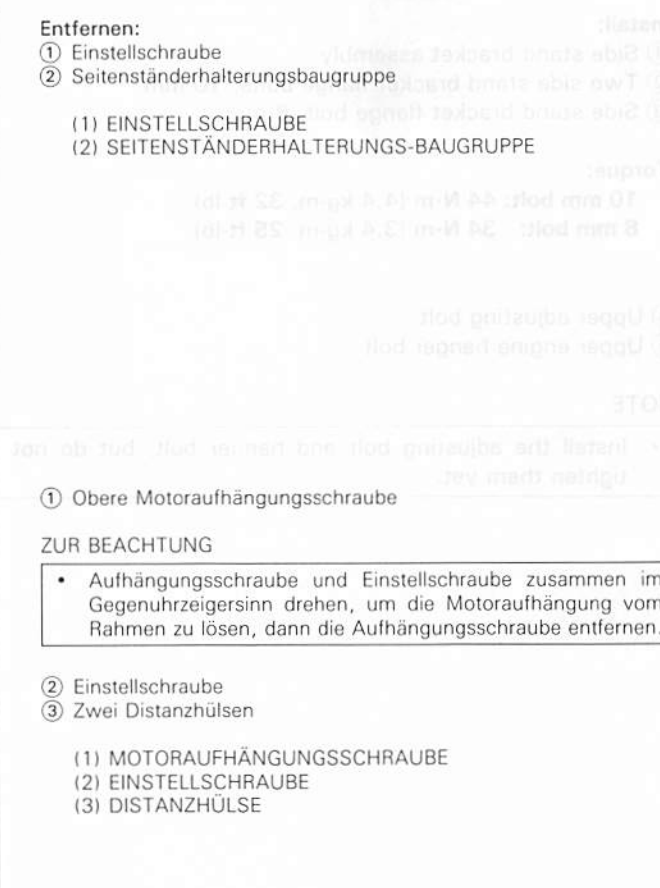
NOTE

- Reposer le boulon de réglage et le boulon de suspension, mais ne pas encore les serrer.

(1) ENSEMBLE DU MOTEUR
(2) ENTRETOISE
(3) BOULON DE REGLAGE
(4) BOULON DE SUSPENSION DU MOTEUR

Entfernen:
① Einstellschraube
② Seitenständerhalterungsbaugruppe

(1) EINSTELLSCHRAUBE
(2) SEITENSTÄNDERHALTERUNGS-BAUGRUPPE



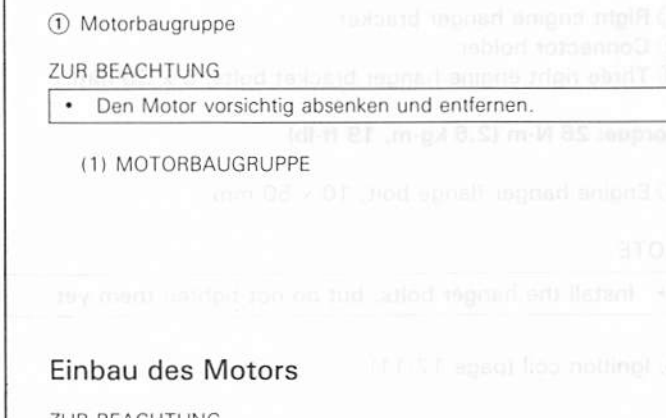
① Obere Motoraufhängungsschraube

ZUR BEACHTUNG

- Aufhängungsschraube und Einstellschraube zusammen im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Motoraufhängung vom Rahmen zu lösen, dann die Aufhängungsschraube entfernen.

② Einstellschraube
③ Zwei Distanzhülsen

(1) MOTORAUFHÄNGUNGSSCHRAUBE
(2) EINSTELLSCHRAUBE
(3) DISTANZHÜLSE



① Motorbaugruppe

ZUR BEACHTUNG

- Den Motor vorsichtig absenken und entfernen.

(1) MOTORBAUGRUPPE

Einbau des Motors

ZUR BEACHTUNG

- Den Motor mit Hilfe eines Wagenhebers oder einer anderen einstellbaren Stütze vorsichtig einschwenken.

Anbringen:
① Motorbaugruppe
② Zwei Distanzhülsen
③ Obere Einstellschraube
④ Obere Motoraufhängungsschraube

ZUR BEACHTUNG

- Einstellschraube und Aufhängungsschraube anbringen, jedoch noch nicht anziehen.

(1) MOTORBAUGRUPPE
(2) DISTANZHÜLSE
(3) EINSTELLSCHRAUBE
(4) MOTORAUFHÄNGUNGSSCHRAUBE

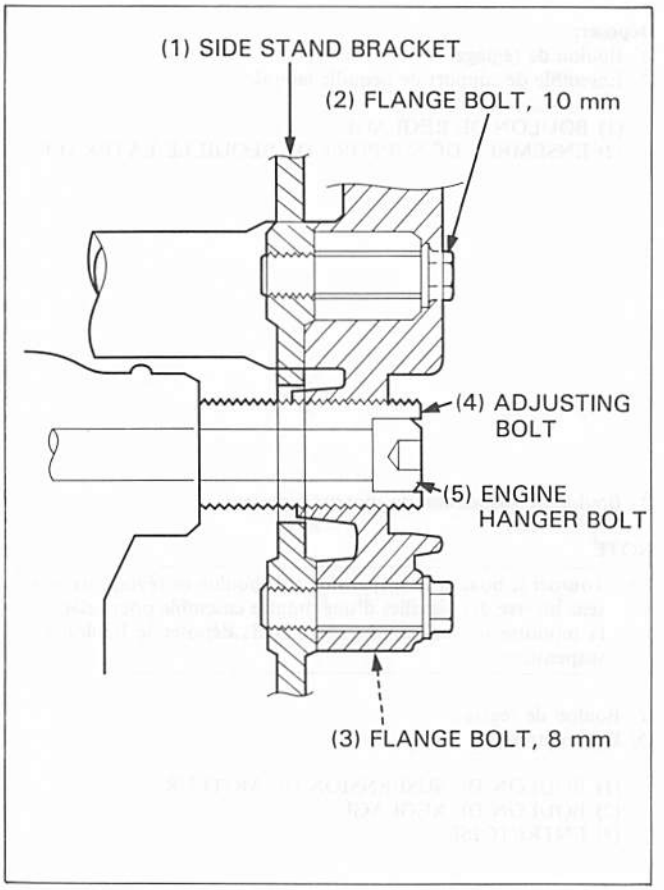
Install:
① Side stand bracket assembly
② Two side stand bracket flange bolts, 10 mm
③ Side stand bracket flange bolt, 8 mm

Torque:
10 mm bolt: 44 N·m (4.4 kg-m, 32 ft-lb)
8 mm bolt: 34 N·m (3.4 kg-m, 25 ft-lb)

④ Upper adjusting bolt
⑤ Upper engine hanger bolt

NOTE

- Install the adjusting bolt and hanger bolt, but do not tighten them yet.



① Right engine hanger bracket
② Connector holder
③ Three right engine hanger bracket bolts, 8 x 30 mm

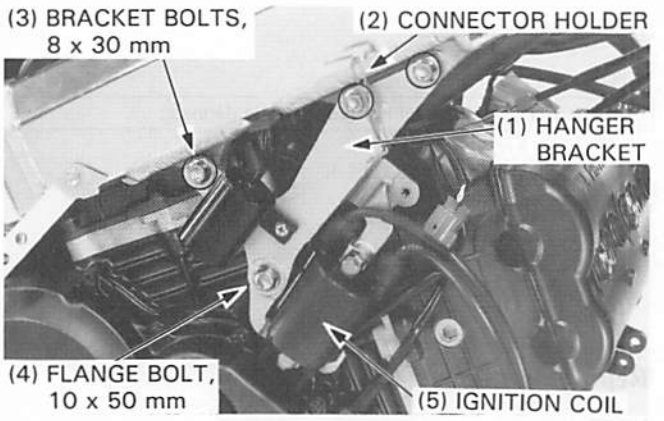
Torque: 26 N·m (2.6 kg-m, 19 ft-lb)

④ Engine hanger flange bolt, 10 x 50 mm

NOTE

- Install the hanger bolts, but do not tighten them yet.

⑤ Ignition coil (page 17-11)



① Left engine hanger bracket
② Three left engine hanger bracket bolts, 8 x 45 mm

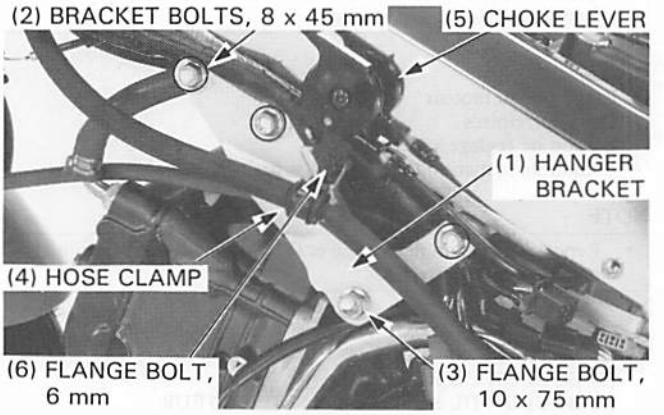
Torque: 26 N·m (2.6 kg-m, 19 ft-lb)

③ Engine hanger flange bolt, 10 x 75 mm

NOTE

- Install the hanger bolts, but do not tighten them yet.

④ Clutch hose clamp
⑤ Choke lever
⑥ Flange bolt, 6 mm



Reposer:
① Ensemble de support de béquille latérale
② Deux boulons à collerette du support de béquille latérale, 10 mm
③ Boulon à collerette de support de béquille latérale, 8 mm

Couple de serrage:
Boulon de 10 mm: 44 N·m (4,4 kg-m)
Boulon de 8 mm: 34 N·m (3,4 kg-m)

④ Boulon de réglage supérieur
⑤ Boulon de suspension du moteur supérieur

NOTE

- Reposer le boulon de réglage et le boulon de suspension, mais ne pas encore les serrer.

(1) SUPPORT DE BEQUILLE LATERALE
(2) BOULON A COLLERETTE, 10 mm
(3) BOULON A COLLERETTE, 8 mm
(4) BOULON DE REGLAGE
(5) BOULON DE SUSPENSION DU MOTEUR

① Support de suspension du moteur droite
② Support de connecteur
③ Trois boulons de support de suspension du moteur droit, 8 x 30 mm

Couple de serrage: 26 N·m (2,6 kg-m)

④ Boulon à collerette de suspension du moteur, 10 x 50 mm

NOTE

- Reposer les boulons de suspension, mais ne pas encore les serrer.

⑤ Bobine d'allumage (page 17-11)

(1) SUPPORT DE SUSPENSION
(2) SUPPORT DE CONNECTEUR
(3) BOULONS DE SUPPORT, 8 x 30 mm
(4) BOULON A COLLERETTE, 10 x 50 mm
(5) BOBINE D'ALLUMAGE

① Support de suspension du moteur gauche
② Trois boulons de support de suspension du moteur gauche, 8 x 45 mm

Couple de serrage: 26 N·m (2,6 kg-m)

③ Boulon à collerette de suspension du moteur, 10 x 75 mm

NOTE

- Reposer les boulons de suspension, mais ne pas encore les serrer.

④ Bride de flexible d'embrayage
⑤ Levier de starter
⑥ Boulon à collerette, 6 mm

(1) SUPPORT DE SUSPENSION
(2) BOULONS DE SUPPORT, 8 x 45 mm
(3) BOULON A COLLERETTE, 10 x 75 mm
(4) BRIDE DE FLEXIBLE
(5) LEVIER DE STARTER
(6) BOULON A COLLERETTE, 6 mm

Anbringen:
① Seitenständerhalterungsbaugruppe
② Zwei Seitenständerhalterungs-Flanschschrauben, 10 mm
③ Seitenständerhalterungs-Flanschschraube, 8 mm

Anzugsdrehmoment:
10-mm-Schraube: 44 N·m (4,4 kg-m)
8-mm-Schraube: 34 N·m (3,4 kg-m)

④ Obere Einstellschraube
⑤ Obere Motoraufhängungsschraube

ZUR BEACHTUNG

- Einstellschraube und Aufhängungsschraube anbringen, jedoch noch nicht anziehen.

(1) SEITENSTÄNDERHALTERUNG
(2) FLANSCHSCHRAUBE, 10 mm
(3) FLANSCHSCHRAUBE, 8 mm
(4) EINSTELLSCHRAUBE
(5) MOTORAUFHÄNGUNGSSCHRAUBE

① Rechte Motoraufhängungshalterung
② Steckverbinderhalter
③ Drei rechte Motoraufhängungshalterungschrauben, 8 x 30 mm

Anzugsdrehmoment: 26 N·m (2,6 kg-m)

④ Motoraufhängungsflanschschraube, 10 x 50 mm

ZUR BEACHTUNG

- Die Aufhängungsschrauben anbringen, jedoch noch nicht anziehen.

⑤ Zündspule (Seite 17-11)

(1) AUFHÄNGUNGSHALTERUNG
(2) STECKVERBINDERHALTER
(3) HALTERUNGSSCHRAUBEN, 8 x 30 mm
(4) FLANSCHSCHRAUBE, 10 x 50 mm
(5) ZÜNDSPULE

① Linke Motoraufhängungshalterung
② Drei linke Motoraufhängungshalterungschrauben, 8 x 45 mm

Anzugsdrehmoment: 26 N·m (2,6 kg-m)

③ Motoraufhängungsflanschschraube, 10 x 75 mm

ZUR BEACHTUNG

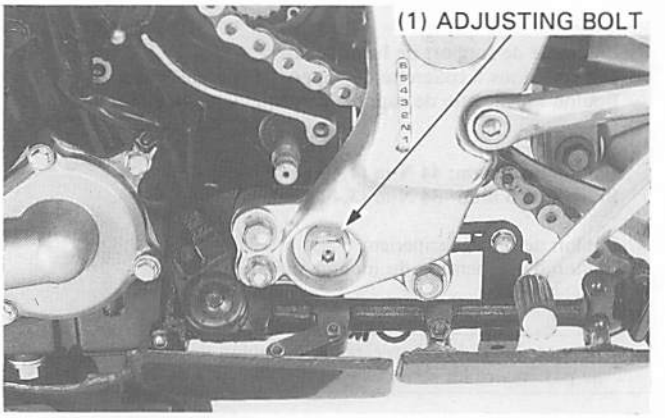
- Die Aufhängungsschrauben anbringen, jedoch noch nicht anziehen.

④ Kupplungsschlauchklemme
⑤ Choke-Hebel
⑥ Flanschschraube, 6 mm

(1) AUFHÄNGUNGSHALTERUNG
(2) HALTERUNGSSCHRAUBEN, 8 x 45 mm
(3) FLANSCHSCHRAUBE, 10 x 75 mm
(4) SCHLAUCHKLEMME
(5) CHOKE-HEBEL
(6) FLANSCHSCHRAUBE, 6 mm

Tighten the adjusting bolts to the specified torque.

Torque: 11 N·m (1.1 kg-m, 8 ft-lb)



Install:

① Lock nut for the lower engine hanger adjusting bolt

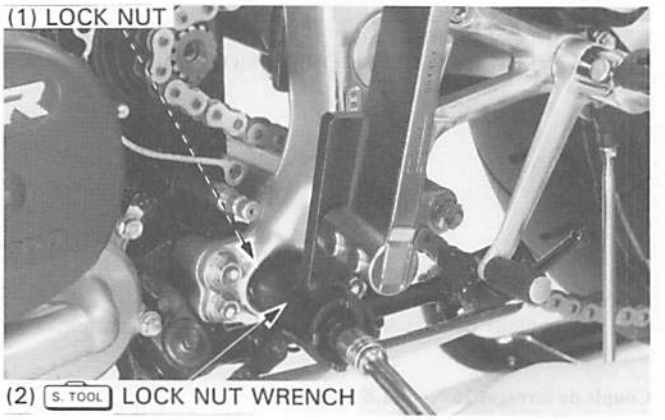
NOTE

- Tighten the lock nut to the specified torque while holding the hanger bolt.

S. TOOL

Lock nut wrench 07HMA—MR70200

Torque: 55 N·m (5.5 kg-m, 40 ft-lb)



① Lock nut for the upper engine hanger adjusting bolt

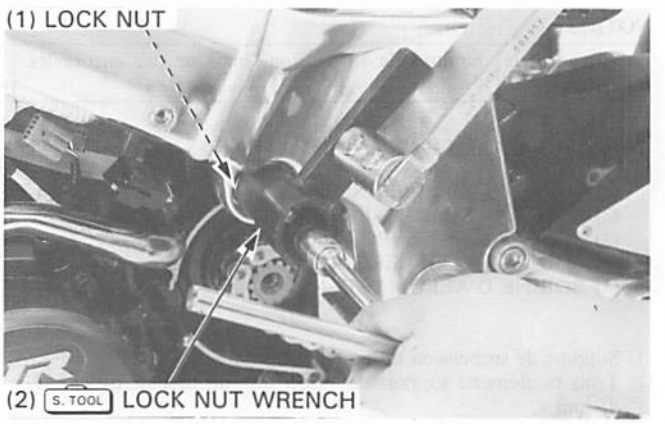
NOTE

- Tighten the lock nut to the specified torque while holding the hanger bolt.

S. TOOL

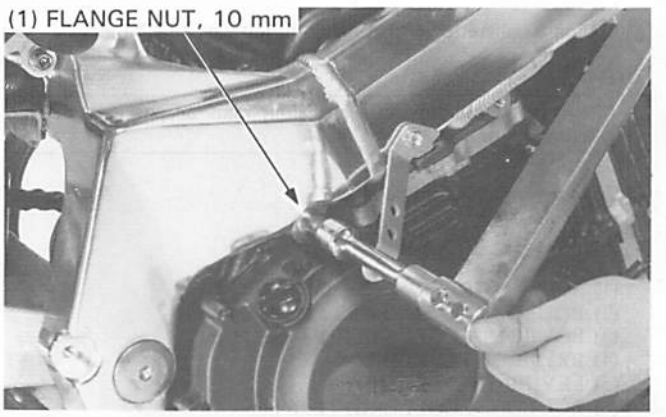
Lock nut wrench 07HMA—MR70200

Torque: 55 N·m (5.5 kg-m, 40 ft-lb)



① Engine hanger flange nut, 10 mm

Torque: 39 N·m (3.9 kg-m, 28 ft-lb)



Serrer les boulons de réglage au couple de serrage spécifié.

Couple de serrage: 11 N·m (1,1 kg-m)

(1) BOULON DE REGLAGE

Die Einstellschrauben auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment anziehen.

Anzugsdrehmoment: 11 N·m (1,1 kg-m)

(1) EINSTELLSCHRAUBE

Reposer:
① Contre-écrou pour le boulon de réglage de suspension du moteur inférieur

NOTE

- Serrer le contre-écrou au couple de serrage spécifié tout en maintenant le boulon de suspension.

S. TOOL

Clé à contre-écrou **07HMA—MR70200**

Couple de serrage: 55 N·m (5,5 kg-m)

(1) CONTRE-ECROU
(2) CLE A CONTRE-ECROU

Anbringen:
① Gegenmutter für die untere Motoraufhängungseinstellschraube

ZUR BEACHTUNG

- Die Gegenmutter auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment anziehen, während die Aufhängungsschraube festgehalten wird.

S. TOOL

Gegenmutternschlüssel 07HMA—MR70200

Anzugsdrehmoment: 55 N·m (5,5 kg-m)

(1) GEGENMUTTER
(2) GEGENMUTTERNSCHLÜSSEL

① Contre-écrou pour le boulon de réglage de suspension du moteur supérieur

NOTE

- Serrer le contre-écrou au couple de serrage spécifié tout en maintenant le boulon de suspension.

S. TOOL

Clé à contre-écrou **07HMA—MR70200**

Couple de serrage: 55 N·m (5,5 kg-m)

(1) CONTRE-ECROU
(2) CLE A CONTRE-ECROU

① Gegenmutter für die obere Motoraufhängungseinstellschraube

ZUR BEACHTUNG

- Die Gegenmutter auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment anziehen, während die Aufhängungsschraube festgehalten wird.

S. TOOL

Gegenmutternschlüssel 07HMA—MR70200

Anzugsdrehmoment: 55 N·m (5,5 kg-m)

(1) GEGENMUTTER
(2) GEGENMUTTERNSCHLÜSSEL

① Ecrou à collerette de suspension du moteur, 10 mm

Couple de serrage: 39 N·m (3,9 kg-m)

(1) ECROU A COLLERETTE, 10 mm

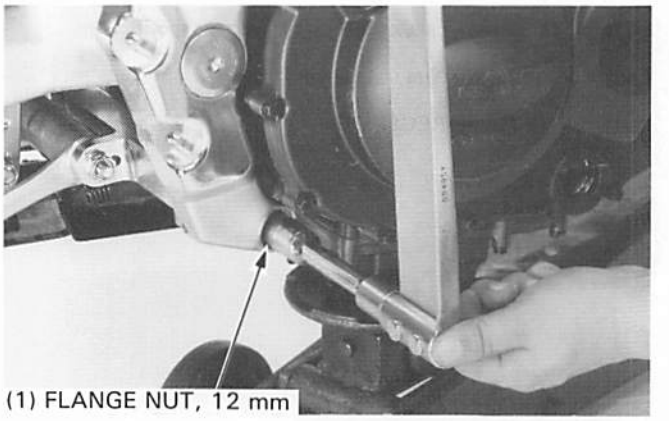
① Motoraufhängungsflanschmutter, 10 mm

Anzugsdrehmoment: 39 N·m (3,9 kg-m)

(1) FLANSCHMUTTER, 10 mm

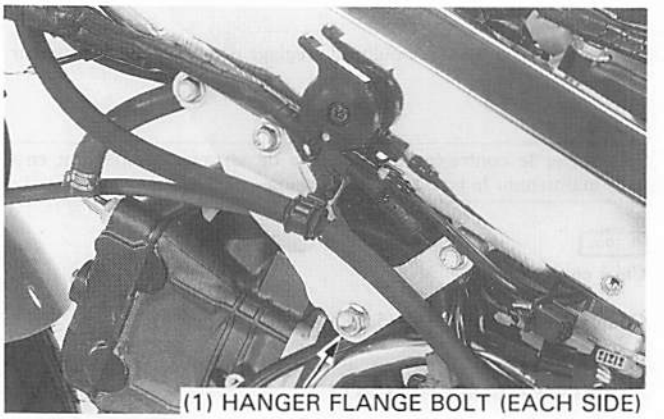
Install:
① Engine hanger flange nut, 12 mm

Torque: 54 N·m (5.4 kg-m, 39 ft-lb)



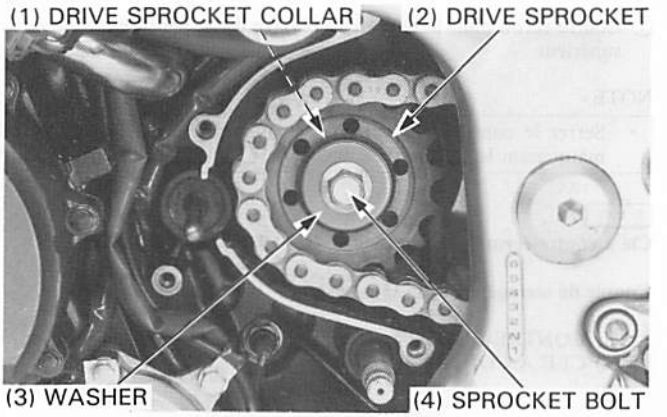
Tighten the engine hanger flange bolts to the specified torque.

Torque: 45 N·m (4.5 kg-m, 33 ft-lb)

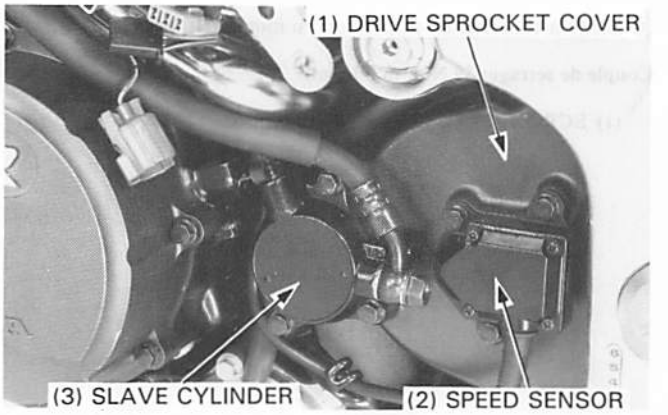


Install:
① Drive sprocket collar
② Drive sprocket
③ Washer
④ Drive sprocket bolt

Torque: 54 N·m (5.4 kg-m, 39 ft-lb)



① Drive sprocket cover (page 11-16)
② Speed sensor
③ Clutch slave cylinder (page 11-16)



Reposer:
① Ecrou à collerette de suspension du moteur, 12 mm

Couple de serrage: 54 N•m (5,4 kg-m)

(1) ECROU A COLLERETTE, 12 mm

Anbringen:
① Motoraufhängungsflanschmutter, 12 mm

Anzugsdrehmoment: 54 N•m (5,4 kg-m)

(1) FLANSCHMUTTER, 12 mm

Serrer les boulons à collerette de suspension du moteur au couple de serrage spécifié.

Couple de serrage: 45 N•m (4,5 kg-m)

(1) BOULON A COLLERETTE DE SUSPENSION (CHAQUE COTE)

Die Motoraufhängungs-Flanschschrauben auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment anziehen.

Anzugsdrehmoment: 45 N•m (4,5 kg-m)

(1) AUFHÄNGUNGSFLANSCHSCHRAUBE (AUF JEDER SEITE)

Reposer:
① Bague de couronne d'entraînement
② Couronne d'entraînement
③ Rondelle
④ Boulon de couronne d'entraînement

Couple de serrage: 54 N•m (5,4 kg-m)

(1) BAGUE DE COURONNE D'ENTRAINEMENT
(2) COURONNE D'ENTRAINEMENT
(3) RONDELLE
(4) BOULON DE COURONNE

Anbringen:
① Antriebskettenradhülse
② Antriebskettenrad
③ Scheibe
④ Antriebskettenradschraube

Anzugsdrehmoment: 54 N•m (5,4 kg-m)

(1) ANTRIEBSKETTENRADHÜLSE
(2) ANTRIEBSKETTENRAD
(3) SCHEIBE
(4) KETTENRADSCHRAUBE

① Couvercle de couronne d'entraînement (page 11-16)
② Capteur de vitesse
③ Cylindre récepteur de débrayage (page 11-16)

(1) COUVERCLE DE COURONNE D'ENTRAINEMENT
(2) CAPTEUR DE VITESSE
(3) CYLINDRE RECEPTEUR DE DEBRAYAGE

① Antriebskettenradabdeckung (Seite 11-16)
② Drehzahlsensor
③ Kupplungsnehmerzylinder (Seite 11-16)

(1) ANTRIEBSKETTENRADABDECKUNG
(2) DREHZAHLSENSOR
(3) KUPPLUNGSNEHMERZYLINDER

Install:

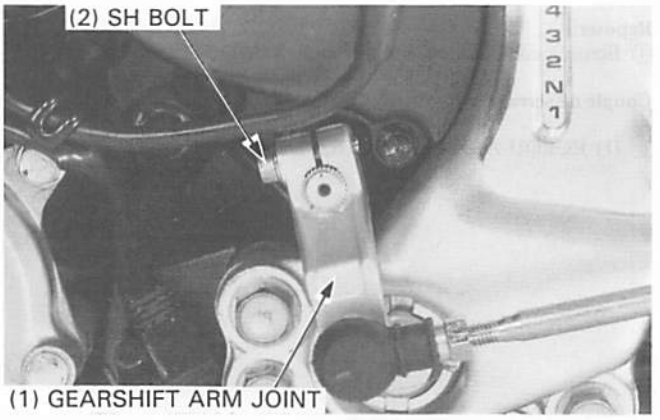
① Gearshift arm joint

NOTE

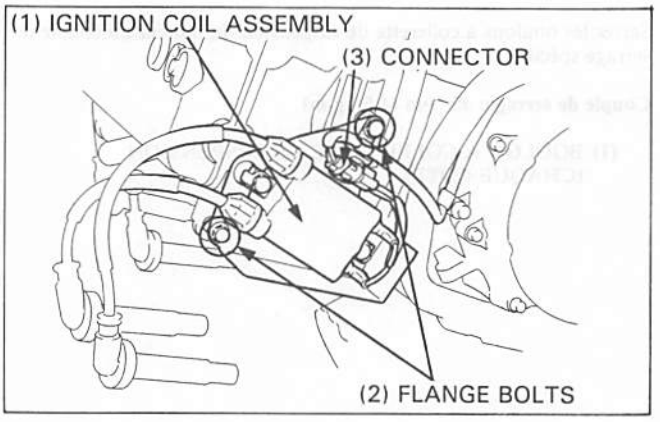
- Align the arm joint slit with the punch mark on the spindle.

② SH bolt

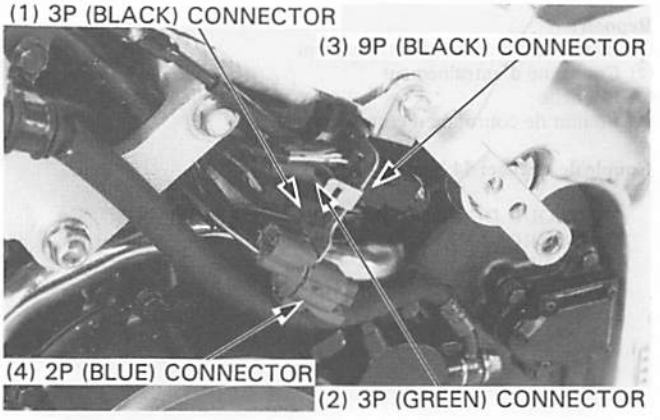
Torque: 12 N·m (1.2 kg-m, 9 ft-lb)



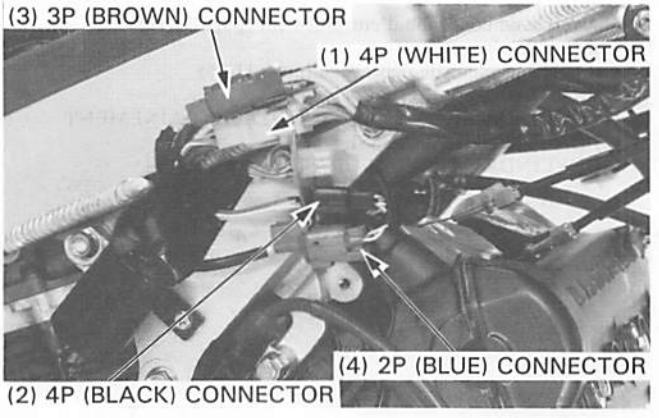
① Ignition coil/bracket assembly
② Two flange bolts
③ Ignition coil connector



① Speed sensor 3P (black) connector
② Side stand switch 3P (green) connector
③ Engine sub-harness 9P (black) connector
④ Oil pressure sensor 2P (blue) connector



① Regulator/rectifier 4P (white) connector
② Crank pulse generator 4P (black) connector
③ Alternator 3P (brown) connector
④ Cam pulse generator 2P (blue) connector



Reposer:
① Raccord de bras de sélection de vitesse

NOTE

- Aliqner la fente de raccord de bras avec la marque poinçonnée sur l'axe.

② Boulon SH

Couple de serrage: 12 N·m (1,2 kg-m)

(1) RACCORD DE BRAS DE SELECTION DE VITESSE
(2) BOULON SH

Anbringen:
① Schalthebelverbindung

ZUR BEACHTUNG

- Den Hebelverbindungsschlitz auf die Körnermarke an der Spindel ausrichten.

② SK-Schraube

Anzugsdrehmoment: 12 N·m (1,2 kg-m)

(1) SCHALTHEBELVERBINDUNG
(2) SK-SCHRAUBE

① Ensemble de bobine d'allumage/support
② Deux boulons à collerette
③ Connecteur de bobine d'allumage

(1) ENSEMBLE DE BOBINE D'ALLUMAGE
(2) BOULONS A COLLERETTE
(3) CONNECTEUR

① Zündspulen/Halterungsbaugruppe
② Zwei Flanschschrauben
③ Zündspule

(1) ZÜNDSPULENBAUGRUPPE
(2) FLANSCHSCHRAUBEN
(3) STECKVERBINDER

① Connecteur 3P (noir) de capteur de vitesse
② Connecteur 3P (vert) de contacteur de béquille latérale
③ Connecteur 9P (noir) du faisceau auxiliaire du moteur
④ Connecteur 2P (bleu) de capteur de pression d'huile

(1) CONNECTEUR 3P (NOIR)
(2) CONNECTEUR 3P (VERT)
(3) CONNECTEUR 9P (NOIR)
(4) CONNECTEUR 2P (BLEU)

① Drehzahlsensor-3-P-Steckverbinder (schwarz)
② Seitenständerschalter-3-P-Steckverbinder (grün)
③ Motornebenkabelbaum-9-P-Steckverbinder (schwarz)
④ Öldrucksensor-2-P-Steckverbinder (blau)

(1) 3-P-STECKVERBINDER (SCHWARZ)
(2) 3-P-STECKVERBINDER (GRÜN)
(3) 9-P-STECKVERBINDER (SCHWARZ)
(4) 2-P-STECKVERBINDER (BLAU)

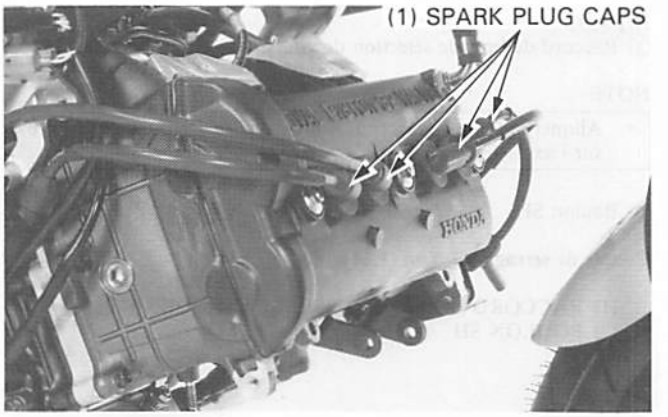
① Connecteur 4P (blanc) de régulateur/redresseur
② Connecteur 4P (noir) de générateur d'impulsions de vilebrequin
③ Connecteur 3P (marron) d'alternateur
④ Connecteur 2P (bleu) de générateur d'impulsions de distribution

(1) CONNECTEUR 4P (BLANC)
(2) CONNECTEUR 4P (NOIR)
(3) CONNECTEUR 3P (MARRON)
(4) CONNECTEUR 2P (BLEU)

① Regler/Gleichrichter-4-P-Steckverbinder (weiß)
② Kurbelimpulsgeber-4-P-Steckverbinder (schwarz)
③ Lichtmaschinen-3-P-Steckverbinder (braun)
④ Nockenimpulsgeber-2-P-Steckverbinder (blau)

(1) 4-P-STECKVERBINDER (WEISS)
(2) 4-P-STECKVERBINDER (SCHWARZ)
(3) 3-P-STECKVERBINDER (BRAUN)
(4) 9-P-STECKVERBINDER (BLAU)

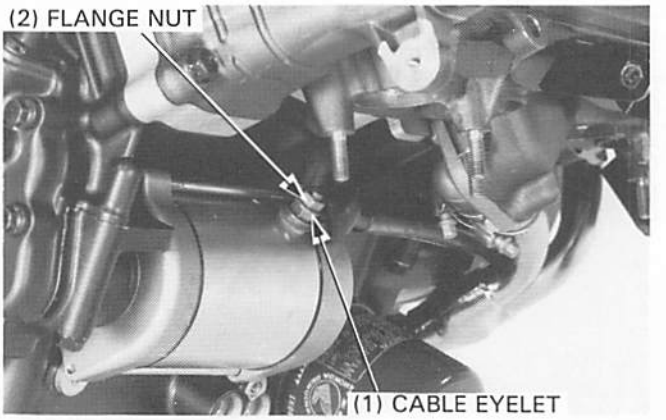
Install:
① Four front cylinder spark plug caps



① Starter motor cable eyelet
② Flange nut

Torque: 4.5 N·m (0.45 kg-m, 3.3 ft-lb)

Install the parts in the reverse order of removal (page 8-1).



Reposer:
① Quatre capuchons de bougie d'allumage de cylindre avant

(1) CAPUCHONS DE BOUGIE D'ALLUMAGE

Anbringen:
① Vier Zündkerzenstecker für vorderen Zylinder

(1) ZÜNDKERZENSTECKER

① Oeillet de câble de borne du démarreur électrique
② Ecrou à collerette

Couple de serrage: 4,5 N·m (0,45 kg-m)

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose (page 8-1).

(1) OEILLET DE CABLE
(2) ECROU A COLLERETTE

① Anlasserkontaktkabelöse
② Flanschmutter

Anzugsdrehmoment: 4,5 N·m (0,45 kg-m)

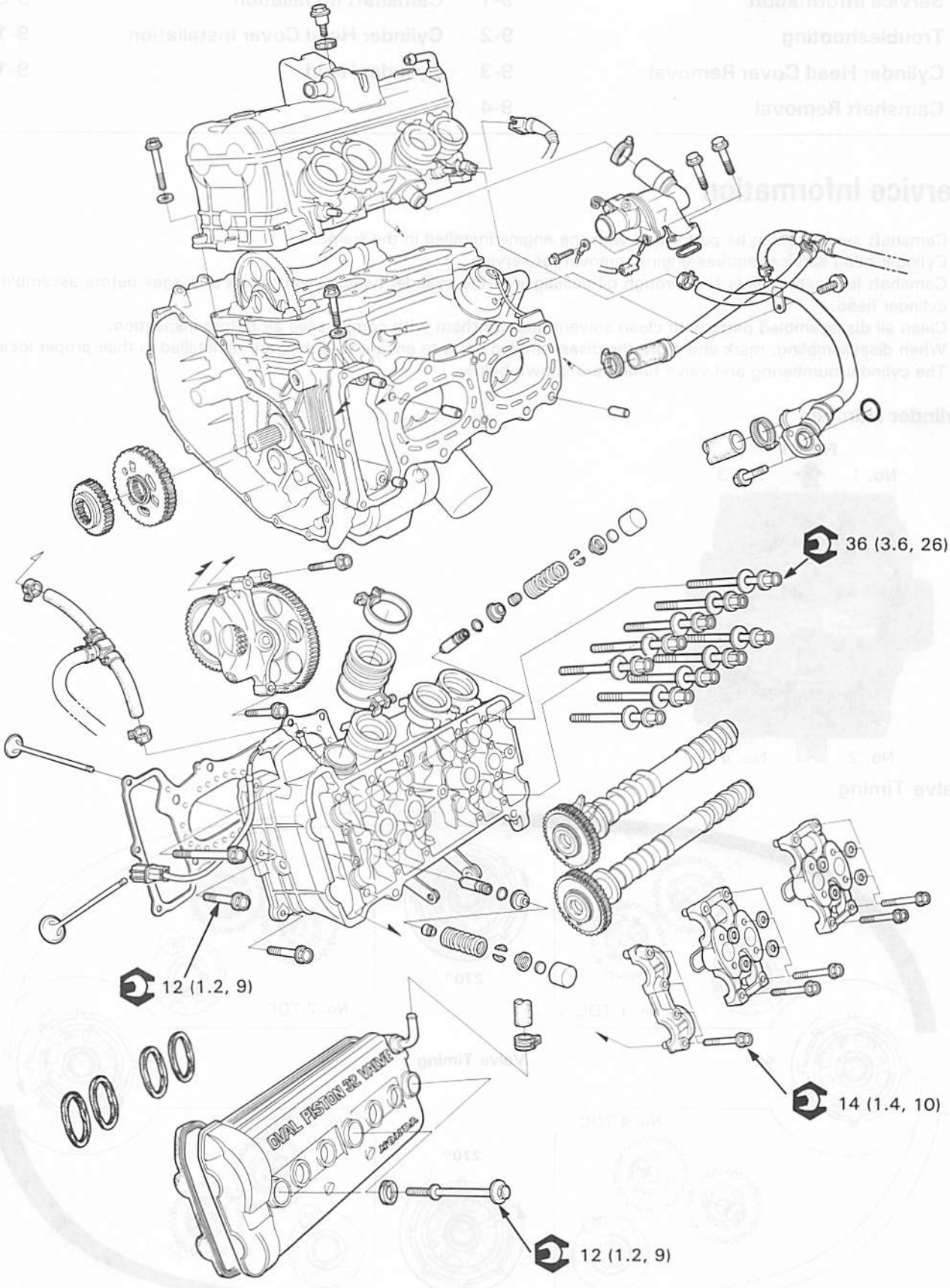
Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen (Seite 8-1).

(1) KABELÖSE
(2) FLANSCHMUTTER

Cylinder Head/Valves

Culasse/Soupapes

Zylinderkopf/Ventile

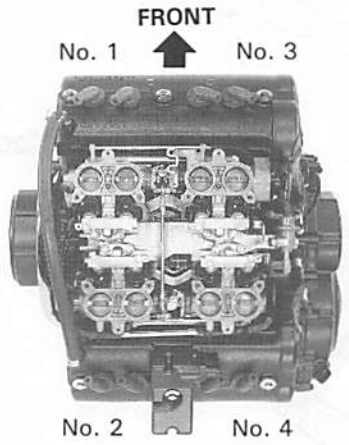

36 (3.6, 26)
12 (1.2, 9)
14 (1.4, 10)
12 (1.2, 9)
OVAL PISTON 32 VALVE
HONDA

Service Information	9-1	Camshaft Installation	9-6
Troubleshooting	9-2	Cylinder Head Cover Installation	9-12
Cylinder Head Cover Removal	9-3	Cylinder Head	9-16
Camshaft Removal	9-4		

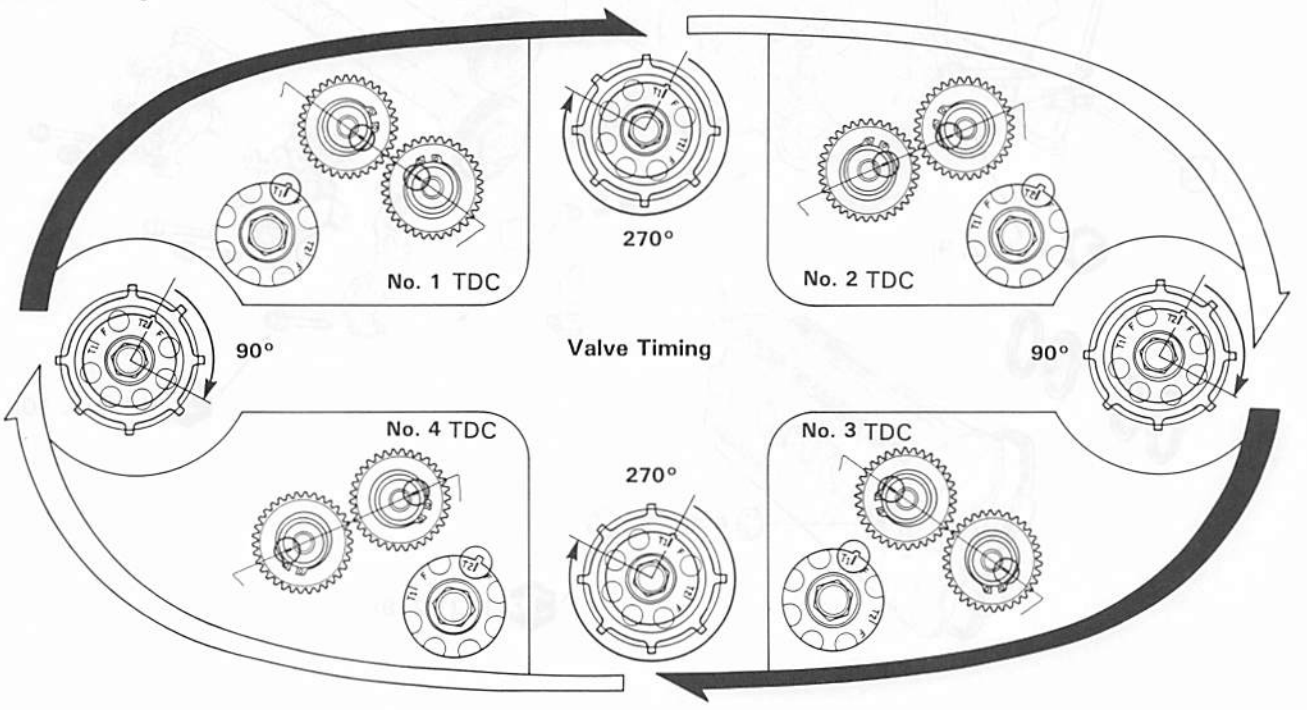
Service Information

- Camshaft servicing can be performed with the engine installed in the frame.
- Cylinder head service requires engine removal for service.
- Camshaft lubricating oil is fed through oil passages in the cylinder head. Clean the oil passages before assembling the cylinder head.
- Clean all disassembled parts with clean solvent and dry them with compressed air before inspection.
- When disassembling, mark and store the disassembled parts to ensure that they are reinstalled in their proper locations.
- The cylinder numbering and valve timing are shown below.

Cylinder Number



Valve Timing



Troubleshooting

- Engine top-end problems usually affect engine performance. These can be diagnosed by a compression or leak down test, or by tracing noises to the top-end with a sounding rod or stethoscope.
- If performance is poor at low speeds, check for white smoke in the crankcase breather tube. If the tube is smoky, check for a seized pistion ring.

Compression Too Low, Hard Starting Or Poor Performance At Low Speed

- Valves
  - Incorrect valve adjustment
  - Burned or bent valves
  - Incorrect valve timing
  - Broken valve spring
  - Uneven valve seating
- Cylinder head
  - Leaking or damaged head gasket
  - Warped or cracked cylinder head

Compression Too High, Overheating Or Knocking

- Excessive carbon build-up in cylinder head or on top of piston

Excessive Smoke

- Worn valve stem or valve guide
- Damaged stem seal
- Worn cylinder, piston or piston rings
- Improper installation of piston rings
- Scored or scratched piston or cyllinder wall

Excessive Noise

- Incorrect valve adjustment
- Sticking valve or broken valve spring
- Damaged or worn camshaft
- Damaged camshaft drive gear

Rough Idle

- Low cylinder compression

Abnormal Noise (Piston)

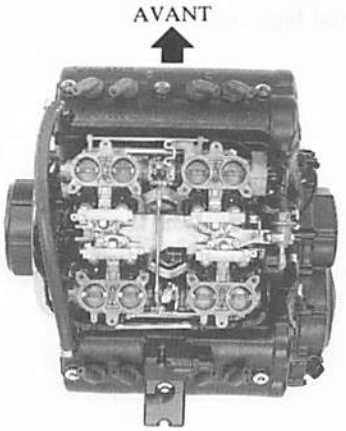
- Worn cylinder and piston
- Worn piston pin or piston pin hole
- Worn connecting rod big end bearing

Informations d'entretien	**9-1**	**Repose d'arbre à cames**	**9-6**
Dépistage des pannes	**9-2**	**Repose de cache-culbuteurs**	**9-12**
Dépose de cache-culbuteurs	**9-3**	**Culasse**	**9-16**
Dépose d'arbre à cames	**9-4**		

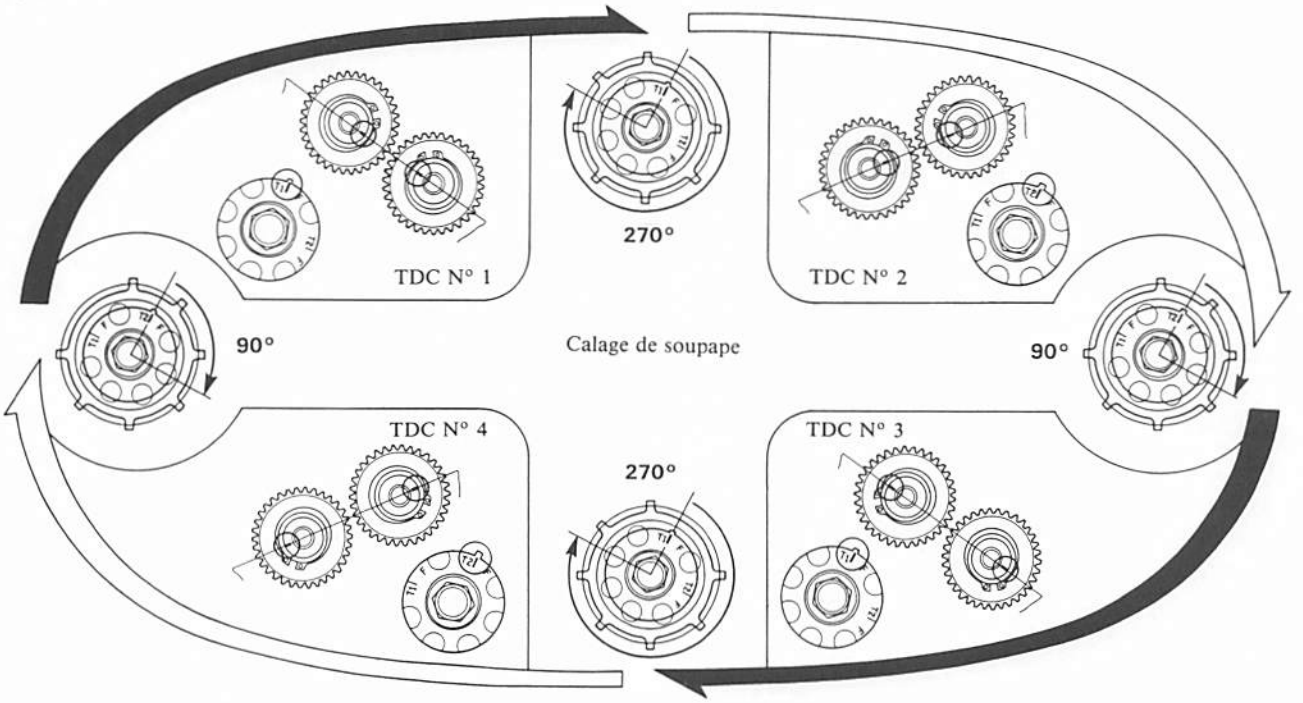
Informations d'entretien

- L'entretien de l'arbre à cames peut être effectué avec le moteur en place dans le cadre.
- L'entretien de la culasse nécessite la dépose du moteur.
- L'huile de lubrification de l'arbre à cames est alimentée par les passages d'huile dans la culasse. Nettoyer les passages d'huile avant le remontage de la culasse.
- Nettoyer toutes les pièces démontées avec du solvant propre et les sécher avec de l'air comprimée avant de procéder à l'inspection.
- Lors du démontage, marquer et ranger les pièces démontées pour être sûr de les reposer à leurs emplacements corrects.
- La numérotation des cylindres et le calage de soupape sont indiqués ci-dessous.

Numéro de cylindre



Calage de soupape



Dépistage des pannes

- Les problèmes de la partie supérieure du moteur affectent généralement les performances du moteur. Ils peuvent être diagnostiqués par un essai de compression ou de fuite ou en recherchant les bruits à la partie supérieure avec une sonde ou un stéthoscope.
- Si les performances sont mauvaises à petite vitesse, vérifier s'il y a des fumées blanches dans le tube de reniflard du carter moteur. Si le tube est enfumé, vérifier si l'un des segments de piston est grippé.

Compression trop basse, démarrage difficile ou mauvaises performances à petite vitesse

- Soupapes
  - — Ajustement de soupape incorrect
  - — Soupapes brûlées ou tordues
  - — Calage de soupape incorrect
  - — Ressort de soupape cassé
  - — Assise de soupape inégale
- Culasse
  - — Joint de culasse fuyant ou endommagé
  - — Culasse voilée ou craquelée

Compression trop haute, surchauffe ou cognement

- Accumulation de calamine excessive dans la culasse ou sur le haut du piston

Excès de fumée

- Tige de soupape ou guide de soupape usé
- Joint de tige endommagé
- Cylindre, piston ou segments de piston usés
- Mauvaise installation des segments de piston
- Piston ou paroi de cylindre rayé ou grippé

Bruits excessifs

- Ajustement de soupape incorrect
- Soupape collante ou ressort de soupape cassé
- Arbre à cames endommagé ou usé
- Pignon d'entraînement d'arbre à cames endommagé

Ralenti irrégulier

- Compression de cylindre faible

Bruits anormaux (Piston)

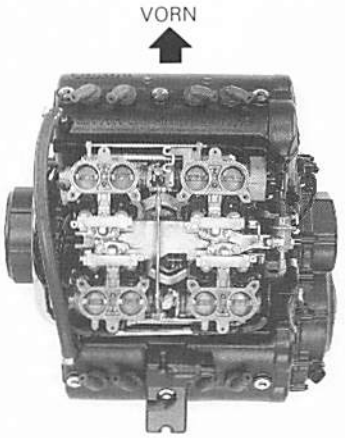
- Cylindre et piston usé
- Axe de piston ou orifice d'axe de piston usé
- Coussinet de tête de bielle usé

Wartungsinformationen	9-1	Einbau einer Nockenwelle	9-6
Fehlersuche	9-2	Anbau einer Zylinderkopfhaube	9-12
Abbau einer Zylinderkopfhaube	9-3	Zylinderkopf	9-16
Ausbau einer Nockenwelle	9-4		

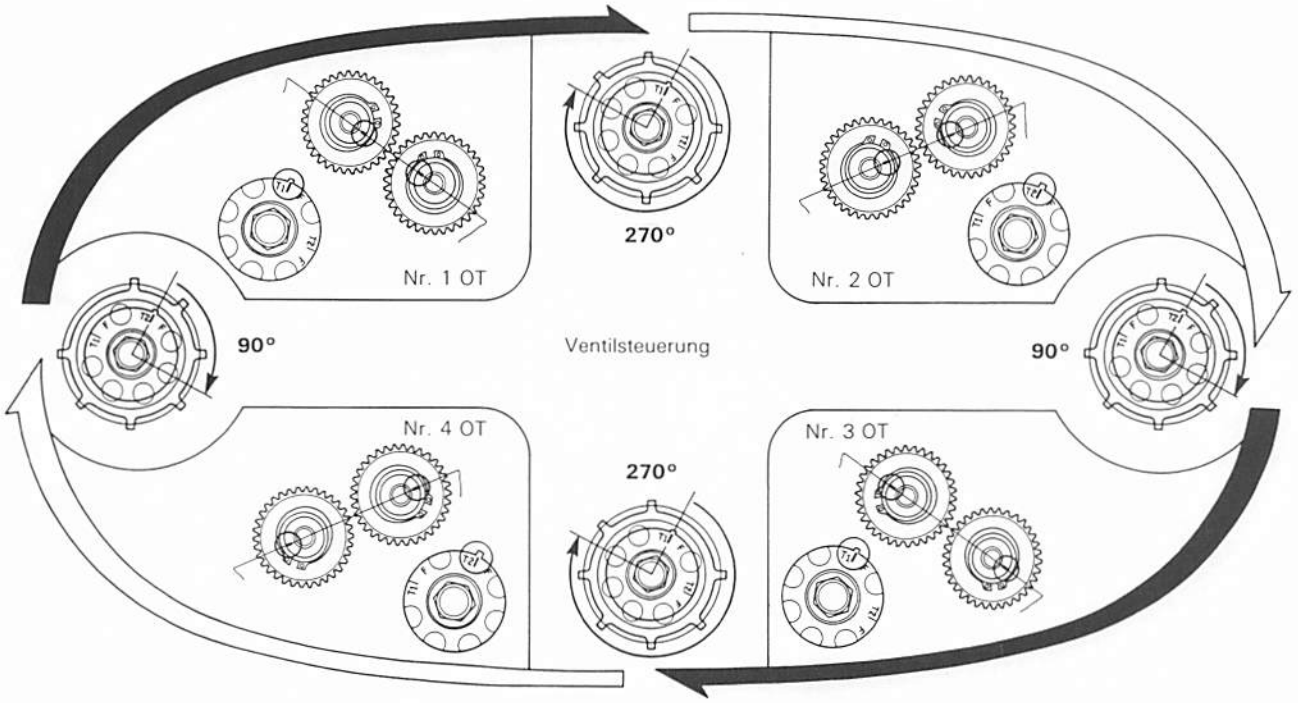
Wartungsinformationen

- Die Nockenwelle kann bei eingebautem Motor gewartet werden.
- Zum Warten des Zylinderkopfes muß der Motor ausgebaut werden.
- Nockenwellenschmieröl wird durch Öldurchgänge in den Zylinderkopf geleitet. Die Öldurchgänge vor dem Zusammenbauen des Zylinderkopfes reinigen.
- Vor der Überprüfung alle zerlegten Teile mit sauberem Lösemittel reinigen und mit Druckluft trocknen.
- Beim Zerlegen Teile so markieren und/oder ablegen, daß sie später wieder mit Sicherheit an ursprünglicher Position eingebaut werden.
- Zylindernumerierung und Ventilsteuerung sind nachfolgend gezeigt.

Zylindernummer



Ventilsteuerung



Fehlersuche

- Störungen im oberen Motorbereich beeinträchtigen normalerweise die Motorleistung. Derartige Störungen lassen sich durch einen Kompressions- oder Dichtheitstest bzw. durch Rückführung von Geräuschen auf den oberen Motorbereich mit Hilfe eines Schallstabs oder Stethoskops identifizieren.
- Bei schlechter Leistung im unteren Drehzahlbereich auf weißen Rauch im Kurbelgehäuseentlüftungsschlauch überprüfen. Wenn das Rohr verraucht ist, auf festgefressenen Kolbenring überprüfen.

Kompression zu niedrig, Anlaßprobleme oder schlechte Leistung bei niedriger Drehzahl
- Ventile
  - — Falsche Ventileinstellung
  - — Ventile verbrannt oder verbogen
  - — Falsche Ventilsteuerung
  - — Ventilfeder gebrochen
  - — Ungleichmäßiger Ventilsitz
- Zylinderkopf
  - — Zylinderkopfdichtung undicht oder beschädigt
  - — Zylinderkopf verzogen oder rissig

Kompression zu hoch, Heißlauf oder Klopfen
- Übermäßige Ölkohleablagerungen im Zylinderkopf oder auf dem Kolbenboden

Übermäßiger Rauch
- Ventilschaft oder Ventilführung abgenutzt
- Schaftdichtung beschädigt
- Zylinder, Kolben oder Kolbenringe abgenutzt
- Kolbenringe falsch eingebaut
- Kolben oder Zylinderwand gerieft oder verkratzt

Übermäßige Geräusche
- Falsche Ventileinstellung
- Klemmendes Ventil oder gebrochene Ventilfeder
- Nockenwelle beschädigt oder abgenutzt
- Nockenwellenantriebsrad beschädigt

Rauher Leerlauf
- Zylinderkompression zu niedrig

Anormale Geräusche (Kolben)
- Zylinder und Kolben abgenutzt
- Kolbenbolzen oder Kolbenbolzenbohrung abgenutzt
- Pleuelstangenfußlager abgenutzt

Cylinder Head Cover Removal

Requisite Service

Front:

- Middle, lower and inner panel cowl removal (Section 3)

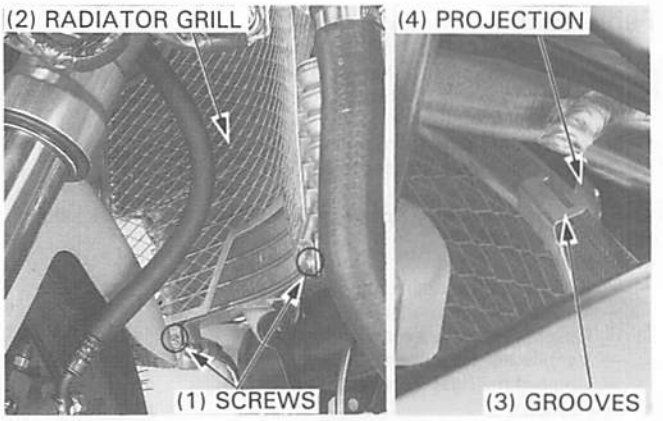
Rear:

- Fuel tank removal (page 7-88)
- Rear ignition coil removal (page 17-11)

Front:

Remove:

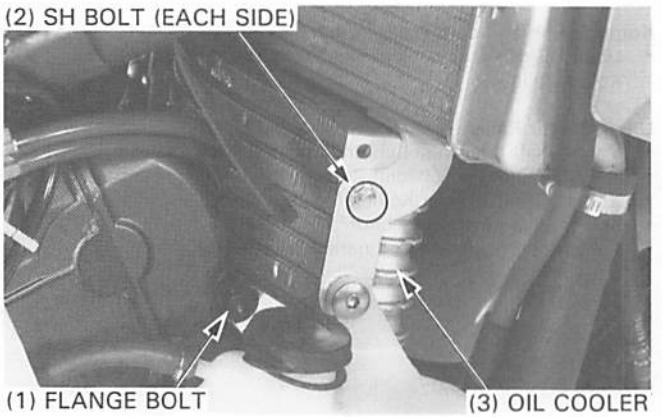
① Two screws
② Radiator grill



NOTE

- Release the grooves of the radiator grill from the projections of the upper radiator.

① Flange bolt
② Two SH bolts
③ Oil cooler



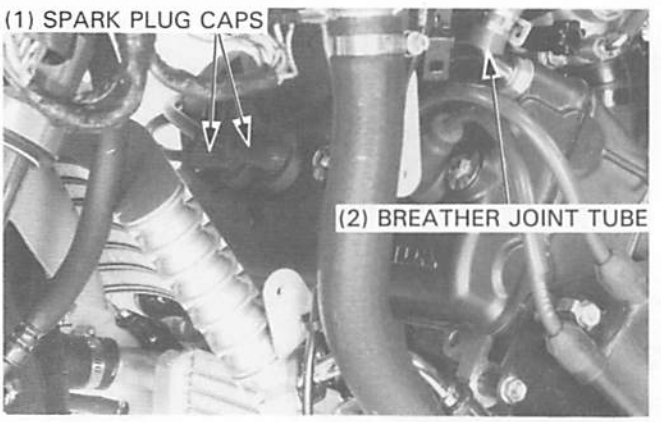
NOTE

- Remove the bolts and pull the oil cooler forward.

CAUTION

- **Be careful not to damage the oil cooler core.**

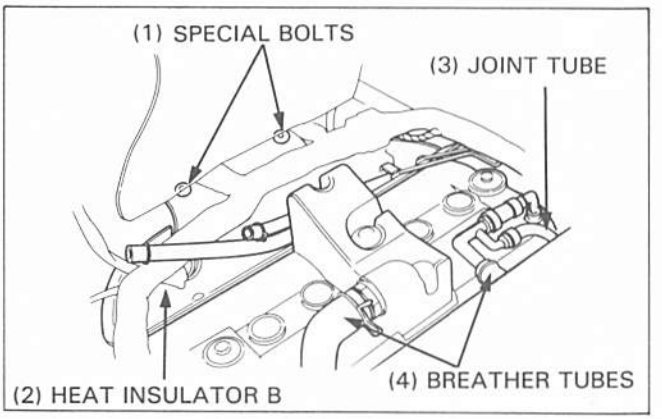
① Four spark plug caps
② Crankcase breather joint tube



Rear:

Remove:

① Two special bolts (black)
② Heat insulator B
③ Crankcase breather joint tube
④ Crankcase breather tubes



Dépose de cache-culbuteurs

Entretien requis

Avant:
- Dépose de carénage intermédiaire, inférieur et de panneau intérieur (chapitre 3)

Arrière:
- Dépose du réservoir d'essence (page 7-88)
- Dépose de bobine d'allumage arrière (page 17-11)

Avant:

Déposer:
① Deux vis
② Grille de radiateur

NOTE

- Libérer les gorges de la grille du radiateur des saillies du radiateur supérieur.

(1) VIS
(2) GRILLE DE RADIATEUR
(3) GORGES
(4) SAILLIE

① Boulon à collerette
② Deux boulons SH
③ Réfrigérant d'huile

NOTE

- Déposer les boulons et tirer le réfrigérant d'huile vers l'avant.

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas endommager le noyau de réfrigérant d'huile.**

(1) BOULON A COLLERETTE
(2) BOULON SH (CHAQUE COTE)
(3) REFRIGERANT D'HUILE

① Quatre capuchons de bougie d'allumage
② Tube de raccord de reniflard de carter moteur

(1) CAPUCHONS DE BOUGIE D'ALLUMAGE
(2) TUBE DE RACCORD RENIFLARD

Arrière:

Déposer:
① Deux boulons spéciaux (noir)
② Isolateur thermique B
③ Tube de raccord de reniflard de carter moteur
④ Tubes de reniflard de carter moteur

(1) BOULONS SPECIAUX
(2) ISOLATEUR THERMIQUE B
(3) TUBE DE RACCORD
(4) TUBES DE RENIFLARD

Abbau einer Zylinderkopfhaube

Erforderliche Wartung

Vorne:
- Ausbau der mittleren, unteren Verkleidung und Innenplattenverkleidung (Kapitel 3)

Hinten:
- Ausbau des Kraftstofftanks (Seite 7-88)
- Ausbau der hinteren Zündspule (Seite 17-11)

Vorne:

Entfernen:
① Zwei Schrauben
② Kühlergrill

ZUR BEACHTUNG

- Die Nuten des Kühlergrills von Vorsprüngen des oberen Kühlers lösen.

(1) SCHRAUBEN
(2) KÜHLERGRILL
(3) NUTEN
(4) VORSPRUNG

① Flanschschraube
② Zwei SK-Schrauben
③ Ölkühler

ZUR BEACHTUNG

- Die Schrauben entfernen und den Ölkühler nach vorne ziehen.

VORSICHT

- Darauf achten, den Ölkühlerblock nicht zu beschädigen.

(1) FLANSCHSCHRAUBE
(2) SK-SCHRAUBE (AUF JEDER SEITE)
(3) ÖLKÜHLER

① Vier Zündkerzenstecker
② Kurbelgehäuseentlüftungsverbindungsschlauch

(1) ZÜNDKERZENSTECKER
(2) ENTLÜFTUNGSSCHLAUCH

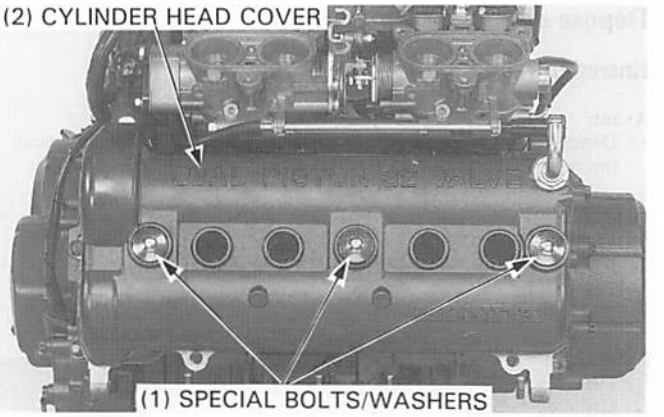
Hinten:

Entfernen:
① Zwei Spezialschrauben (schwarz)
② Wärmeisolator B
③ Kurbelgehäuseentlüftungsverbindungsschlauch
④ Kurbelgehäuseentlüftungsschläuche

(1) SPEZIALSCHRAUBEN
(2) WÄRMEISOLATOR B
(3) VERBINDUNGSSCHLAUCH
(4) ENTLÜFTUNGSSCHLÄUCHE

Front/Rear:

Remove:
① Three cylinder head cover special bolts/rubber washers
② Cylinder head cover

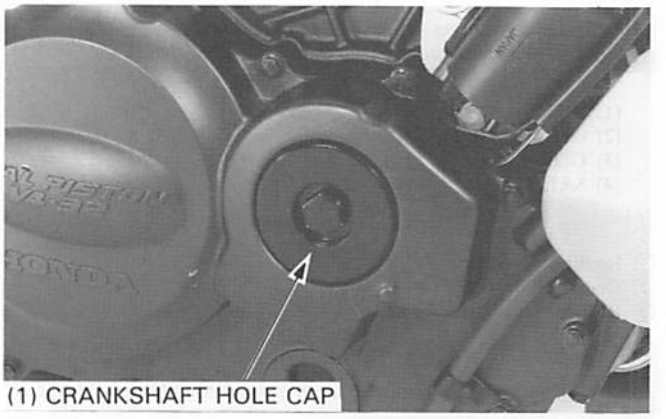


Camshaft Removal

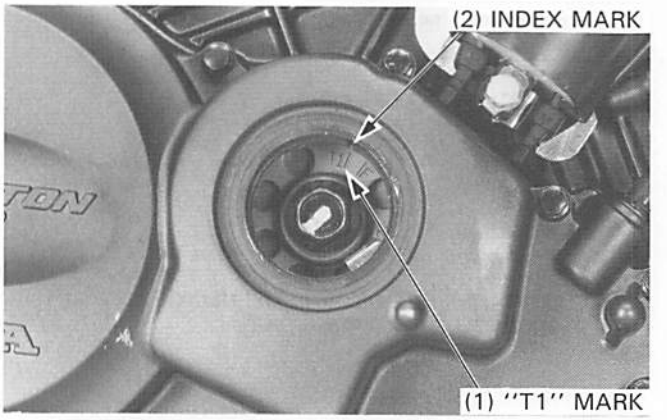
Front Cylinder Camshaft

Requisite Service
- Front cylinder head cover removal (page 9-3)

Remove:
① Crankshaft hole cap

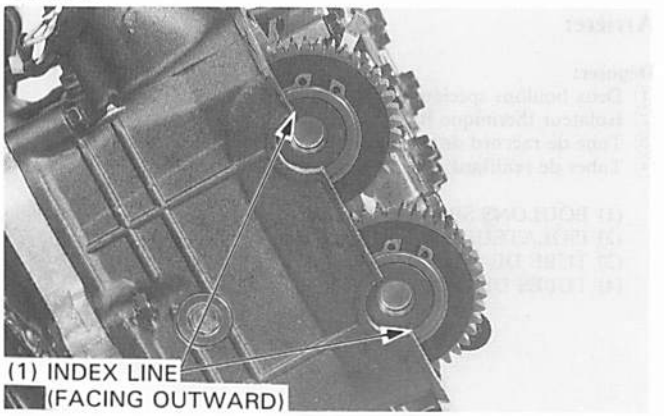


Turn the crankshaft clockwise and align the "T1" mark on the pulse generator rotor with the index mark on the right crankcase cover.



FRONT:

Make sure that the index lines on the camshaft gear are facing outward. If they are not, turn the crankshaft clockwise one full turn (360°) and realign the "T1" mark with the index mark.



Avant/Arrière:

Déposer:
① Trois boulons spéciaux de cache-culbuteurs/rondelles en caoutchouc
② Cache-culbuteurs

(1) BOULONS/RONDELLES SPECIAUX
(2) CACHE-CULBUTEURS

Vorne/Hinten:

Entfernen:
① Drei Zylinderkopfhauben-Spezialschrauben/Gummischeiben
② Zylinderkopfhaube

(1) SPEZIALSCHRAUBEN/SCHEIBEN
(2) ZYLINDERKOPFHAUBE

Dépose d'arbre à cames

Arbre à cames de cylindre avant

Entretien requis
- Dépose de cache-culbuteurs avant (page 9-3)

Déposer:
① Capuchon d'orifice de vilebrequin

(1) CAPUCHON D'ORIFICE DE VILEBREQUIN

Ausbau einer Nockenwelle

Nockenwelle des vorderen Zylinders

Erforderliche Wartung
- Abbau der vorderen Zylinderkopfhaube (Seite 9-3)

Entfernen:
① Kurbelwellenlochkappe

(1) KURBELWELLENLOCHKAPPE

Tourner le vilebrequin dans le sens des aiguilles d'une montre et aligner la marque "T1" sur le rotor du générateur d'impulsions avec la marque d'index sur le couvercle du demi-carter droit.

(1) MARQUES "T1"
(2) MARQUE D'INDEX

Die Kurbelwelle im Uhrzeigersinn drehen und die "T1"-Marke am Impulsgeberrotor auf die Indexmarke am rechten Kurbelgehäusedeckel ausrichten.

(1) "T1"-MARKE
(2) INDEXMARKE

S'assurer que les lignes d'index sur le pignon d'arbre à cames sont dirigées vers l'extérieur. Si elles ne le sont pas, tourner le vilebrequin d'un tour complet (360°) dans le sens des aiguilles d'une montre et réaligner la marque "T1" avec la marque d'index.

AVANT:
(1) LIGNES D'INDEX (DIRIGES VERS L'EXTERIEUR)

Sicherstellen, daß die Indexlinien am Nockenwellenrad nach außen weisen. Wenn sie nicht nach außen weisen, die Kurbelwelle um eine ganze Drehung (360°) im Uhrzeigersinn drehen und die "T1"-Marke wieder auf die Indexmarke ausrichten.

VORNE:
(1) INDEXLINIEN (NACH AUSSEN WEISEND)

Remove:
① Twelve flange bolts
② Eight flange bolts/sealing washers

NOTE

- Loosen the camshaft holder bolts gradually in a criss-cross pattern, in two or more steps.

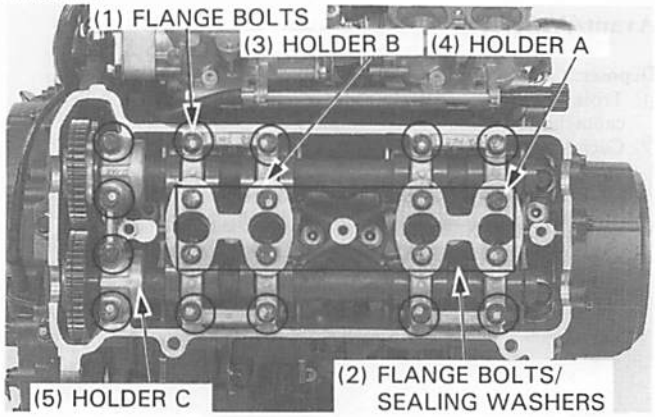
③ Camshaft holder B
④ Camshaft holder A
⑤ Camshaft holder C

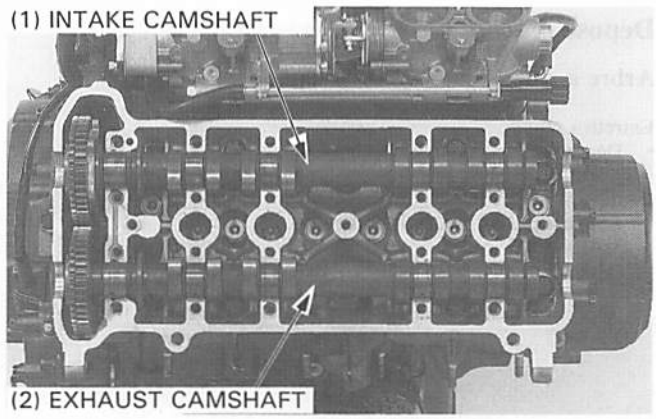
NOTE

- While tapping the camshaft holder with a plastic hammer, remove the holder.

① Intake camshaft
② Exhaust camshaft

FRONT:

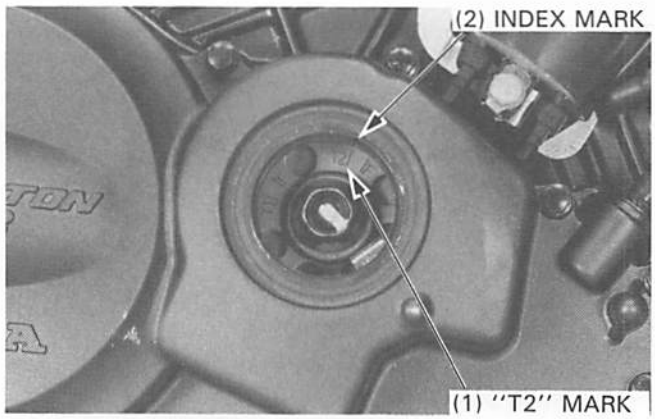




Rear Cylinder Camshaft

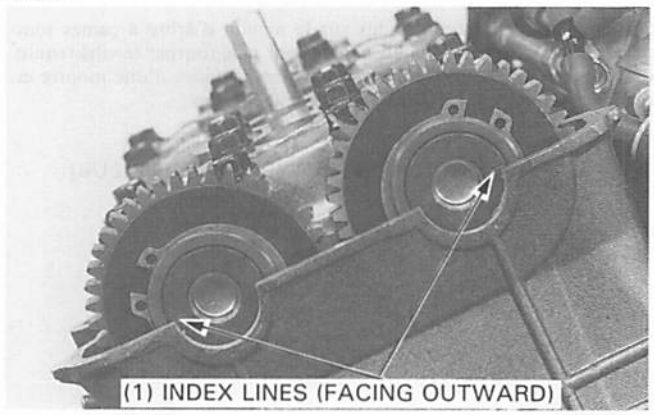
Requisite Service
- Rear cylinder head cover removal (page 9-3)
- Crankshaft hole cap removal (page 9-4)

Turn the crankshaft clockwise and align the "T2" mark on the pulse generator rotor with the index mark on the right crankcase cover.



Make sure that the index lines on the camshaft gear are facing outward. If they are not, turn the crankshaft clockwise one full turn (360°) and realign the "T2" mark with the index mark.

REAR:



Déposer:
① Douze boulons à collerette
② Huit boulons à collerette/rondelles d'étanchéité

NOTE

- Desserrer graduellement les boulons de support d'arbre à cames en diagonale, en deux passes ou plus.

③ Support d'arbre à cames B
④ Support d'arbre à cames A
⑤ Support d'arbre à cames C

NOTE

- Déposer le support en tapotant sur le support d'arbre à cames avec un maillet en plastique.

AVANT:
(1) BOULONS A COLLERETTE
(2) BOULONS A COLLERETTE/RONDELLES D'ETANCHEITE
(3) SUPPORT B
(4) SUPPORT A
(5) SUPPORT C

① Arbre à cames d'admission
② Arbre à cames d'échappement

(1) ARBRE A CAMES D'ADMISSION
(2) ARBRE A CAMES D'ECHAPPEMENT

Arbre à cames de cylindre arrière

Entretien requis
- Dépose du cache-culbuteurs arrière (page 9-3)
- Dépose du capuchon d'orifice de vilebrequin (page 9-4)

Tourner le vilebrequin dans le sens des aiguilles d'une montre et aligner la marque "T2" sur le rotor du générateur d'impulsions avec la marque d'index sur le couvercle du demi-carter droit.

(1) MARQUE "T2"
(2) MARQUE D'INDEX

S'assurer que les lignes d'index sur le pignon d'arbre à cames sont dirigées vers l'extérieur. Si elles ne le sont pas, tourner le vilebrequin d'un tour complet (360°) dans le sens des aiguilles d'une montre et réaligner la marque "T2" avec la marque d'index.

ARRIERE:
(1) LIGNES D'INDEX (DIRIGES VERS L'EXTERIEUR)

Entfernen:
① Zwölf Flanschschrauben
② Acht Flanschschrauben/DICHTUNGSSCHEIBEN

ZUR BEACHTUNG

- Die Nockenwellenhalterschrauben in zwei oder mehr Durchgängen überkreuz lösen.

③ Nockenwellenhalter B
④ Nockenwellenhalter A
⑤ Nockenwellenhalter C

ZUR BEACHTUNG

- Den Nockenwellenhalter mit einem Kunststoffhammer abklopfen.

VORNE:
(1) FLANSCHSCHRAUBEN
(2) FLANSCHSCHRAUBEN/DICHTUNGSSCHEIBEN
(3) HALTER B
(4) HALTER A
(5) HALTER C

① Einlaßnockenwelle
② Auslaßnockenwelle

(1) EINLASSNOCKENWELLE
(2) AUSLASSNOCKENWELLE

Nockenwelle des hinteren Zylinders

Erforderliche Wartung
- Abbau der hinteren Zylinderkopfhaube (Seite 9-3)
- Entfernen der Kurbelwellenlochkappe (Seite 9-4)

Die Kurbelwelle im Uhrzeigersinn drehen und die "T2"-Marke am Impulsgeberrotor auf die Indexmarke am rechten Kurbelgehäusedeckel ausrichten.

(1) "T2"-MARKE
(2) INDEXMARKE

Sicherstellen, daß die Indexlinien am Nockenwellenrad nach außen weisen. Wenn nicht, die Kurbelwelle um eine ganze Drehung (360°) im Uhrzeigersinn drehen und die "T2"-Marke wieder auf die Indexmarke ausrichten.

HINTEN:
(1) INDEXLINIEN (NACH AUSSEN WEISEND)

Remove:
① Twelve flange bolts
② Eight flange bolts/sealing washers

NOTE

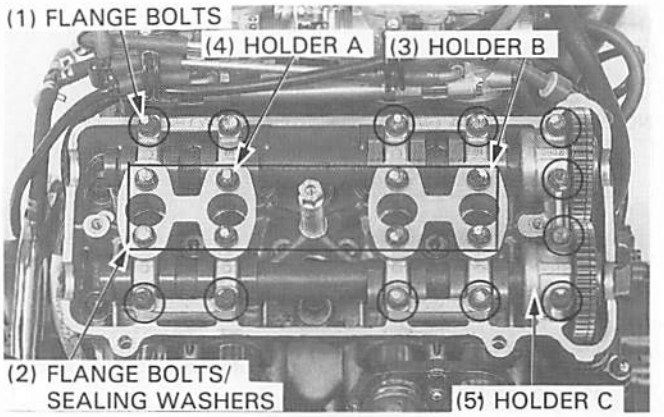
- Loosen the camshaft holder bolts gradually in a criss-cross pattern, in two or more steps.

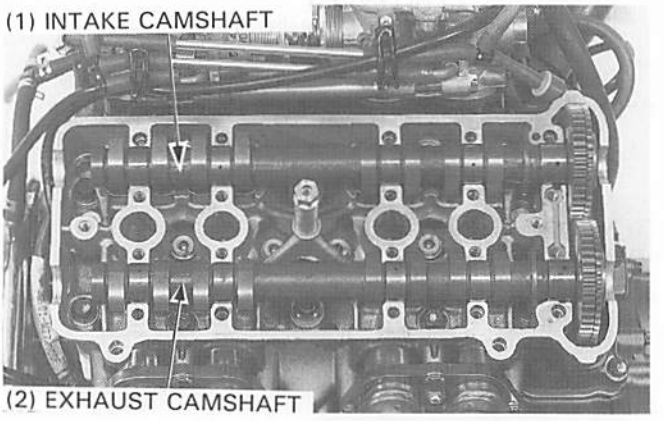
③ Camshaft holder B
④ Camshaft holder A
⑤ Camshaft holder C

NOTE

- While tapping the camshaft holder with a plastic hammer, remove the holder.

① Intake camshaft
② Exhaust camshaft

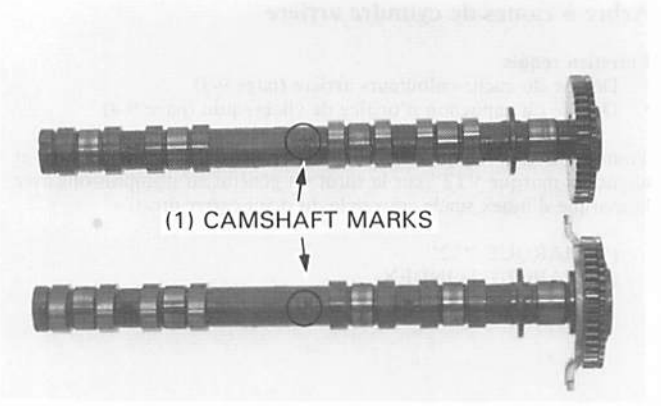




Camshaft Installation

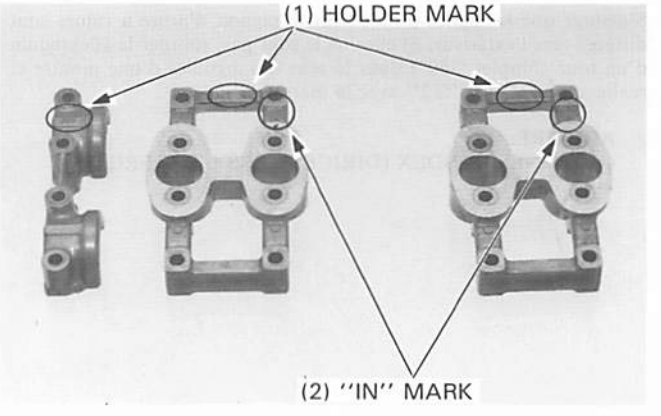
CAUTION

- Follow this procedure from beginning to end, even if you are only servicing one cylinder head.
- Check the camshaft marks so that you install each camshaft in its correct location.
- The marks on the camshaft have the following meanings:
  FR: Front cylinder camshaft
  RR: Rear cylinder camshaft
  IN: Intake camshaft
  EX: Exhaust camshaft
- Apply molybdenum disulfide oil to the cam lobes and journals.



CAUTION

- Check the camshaft holder marks so that you install each camshaft holder in its correct location.
- The marks on the camshaft holder have the following meanings:
  F: Front cylinder camshaft holder
  R: Rear cylinder camshaft holder
  A: Left camshaft holder
  B: Center camshaft holder
  C: Right camshaft holder
  IN: Installation direction (facing the intake side)



Déposer:
① Douze boulons à collerette
② Huit boulons à collerette/rondelles d'étanchéité

NOTE

- Desserrer graduellement les boulons de support d'arbre à cames en diagonale, en deux passes ou plus.

③ Support d'arbre à cames B
④ Support d'arbre à cames A
⑤ Support d'arbre à cames C

NOTE

- Déposer le support en tapotant sur les supports d'arbre à cames avec un maillet en plastique.

(1) BOULONS A COLLERETTE
(2) BOULONS A COLLERETTE/RONDELLES D'ETANCHEITE
(3) SUPPORT B
(4) SUPPORT A
(5) SUPPORT C

① Arbre à cames d'admission
② Arbre à cames d'échappement

(1) ARBRE A CAMES D'ADMISSION
(2) ARBRE A CAMES D'ECHAPPEMENT

Repose d'arbre à cames

PRECAUTION

- **Suivre cette procédure depuis le début jusqu'à la fin, même si l'on n'entretien qu'une culasse.**
- **Vérifier les marques de l'arbre à cames de sorte à installer chaque arbre à cames dans son emplacement correct.**
- **Les marques sur l'arbre à cames ont les significations suivantes:**
  FR: Arbre à cames de cylindre avant
  RR: Arbre à cames de cylindre arrière
  IN: Arbre à cames d'admission
  EX: Arbre à cames d'échappement
- **Appliquer de l'huile au disulfure de molybdène sur les lobes de came et les tourillons.**

(1) MARQUES DE L'ARBRE A CAMES

PRECAUTION

- **Vérifier les marques de support d'arbre à cames de sorte à installer chaque support d'arbre à cames dans son emplacement correct.**
- **Les marques sur le support d'arbre à cames ont les significations suivantes:**
  F: Support d'arbre à cames de cylindre avant
  R: Support d'arbre à cames de cylindre arrière
  A: Support d'arbre à cames gauche
  B: Support d'arbre à cames central
  C: Support d'arbre à cames droit
  IN: Sens d'installation (dirigé vers le côté admission)

(1) MARQUE DE SUPPORT
(2) MARQUE "IN"

Entfernen:
① Zwölf Flanschschrauben
② Acht Flanschschrauben/Dichtungsscheiben

ZUR BEACHTUNG

- Die Nockenwellenhalterschrauben in zwei oder mehr Durchgängen überkreuz lösen.

③ Nockenwellenhalter B
④ Nockenwellenhalter A
⑤ Nockenwellenhalter C

ZUR BEACHTUNG

- Den Halter durch Abklopfen der Nockenwellenhalter mit einem Kunststoffhammer entfernen.

(1) FLANSCHSCHRAUBEN
(2) FLANSCHSCHRAUBEN/DICHTUNGSSCHEIBEN
(3) HALTER B
(4) HALTER A
(5) HALTER C

① Einlaßnockenwelle
② Auslaßnockenwelle

(1) EINLASSNOCKENWELLE
(2) AUSLASSNOCKENWELLE

Einbau einer Nockenwelle

VORSICHT

- Dieses Verfahren vom Anfang bis zum Ende durchführen, auch wenn nur ein Zylinderkopf gewartet wird.
- Die Nockenwellenmarken überprüfen, so daß jede Nockenwelle an der richtigen Stelle eingebaut wird.
- Die Marken an der Nockenwelle haben die folgende Bedeutung:
  FR: Nockenwelle des vorderen Zylinders
  RR: Nockenwelle des hinteren Zylinders
  IN: Einlaßnockenwelle
  EX: Auslaßnockenwelle
- Molybdändisulfidöl auf die Nockenerhebungen und Zapfen auftragen.

(1) NOCKENWELLENMARKEN

VORSICHT

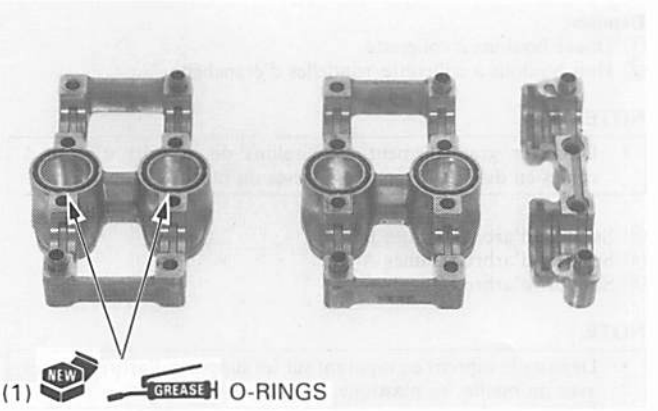
- Die Nockenwellenhaltermarken überprüfen, so daß jeder Nockenwellenhalter an der richtigen Stelle eingebaut wird.
- Die Marken am Nockenwellenhalter haben die folgende Bedeutung:
  F: Halter der Nockenwelle für den vorderen Zylinder
  R: Halter der Nockenwelle für den hinteren Zylinder
  A: Linker Nockenwellenhalter
  B: Mittlerer Nockenwellenhalter
  C: Rechter Nockenwellenhalter
  IN: Einbaurichtung (zur Einlaßseite weisend)

(1) HALTERMARKE
(2) "IN"-MARKE

Install:
① O-ring

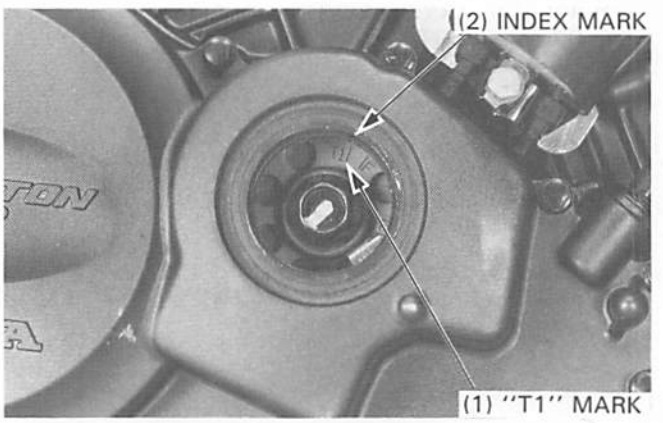
NOTE

- Always replace the camshaft holder O-rings with new ones.
- To prevent the O-rings from falling, apply grease to the O-ring grooves.

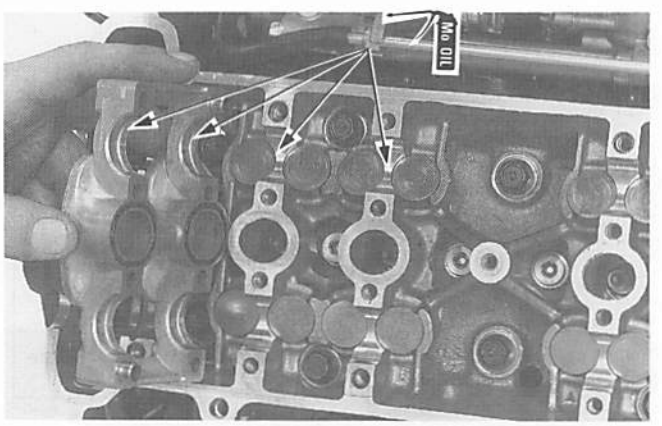


When all camshafts are removed:

Turn the crankshaft clockwise and align the "T1" mark on the pulse generator rotor with the index mark on the right crankcase cover.



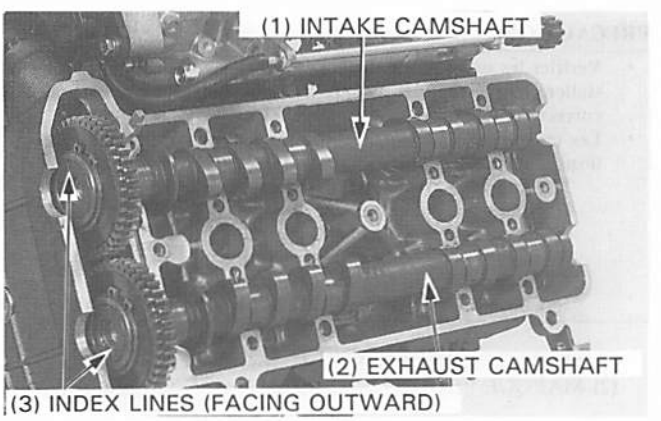
Apply molybdenum disulfide oil to the camshaft journals.



Install:
① Front cylinder intake camshaft
② Front cylinder exhaust camshaft

NOTE

- Make sure that the index lines on the camshaft gear are facing outward and are flush with the cylinder head surface.



Reposer:
① Joint torique

NOTE

- Toujours remplacer les joints toriques de support d'arbre à cames par des neufs.
- Appliquer de la graisse sur les gorges de joint torique pour éviter que les joints toriques ne tombent.

(1) JOINTS TORIQUES

Anbringen:
① O-Ring

ZUR BEACHTUNG

- Die Nockenwellenhalter-O-Ringe stets durch neue ersetzen.
- Um ein Herunterfallen der O-Ringe zu vermeiden, die O-Ring-Nuten einfetten.

(1) O-RINGE

Lorsque tous les arbres à cames ont été déposés:

Tourner le vilebrequin dans le sens des aiguilles d'une montre et aligner la marque "T1" sur le rotor du générateur d'impulsions avec la marque d'index sur le couvercle du demi-carter droit.

(1) MARQUES "T1"
(2) MARQUE D'INDEX

Bei Entfernung aller Nockenwellen:

Die Kurbelwelle im Uhrzeigersinn drehen und die "T1"-Marke am Impulsgeberrotor auf die Indexmarke am rechten Kurbelgehäusedeckel ausrichten.

(1) "T1"-MARKE
(2) INDEXMARKE

Appliquer de l'huile au disulfure de molybdène sur les tourillons d'arbre à cames.

Molybdändisulfidöl auf die Nockenwellenzapfen auftragen.

Reposer:
① Arbre à cames d'admission de cylindre avant
② Arbre à cames d'échappement de cylindre avant

NOTE

- S'assurer que les lignes d'index sur le pignon d'arbre à cames sont dirigées vers l'extérieur et sont à ras avec la surface de la culasse.

(1) ARBRE A CAMES D'ADMISSION
(2) ARBRE A CAMES D'ECHAPPEMENT
(3) LIGNES D'INDEX (DIRIGEES VERS L'EXTERIEUR)

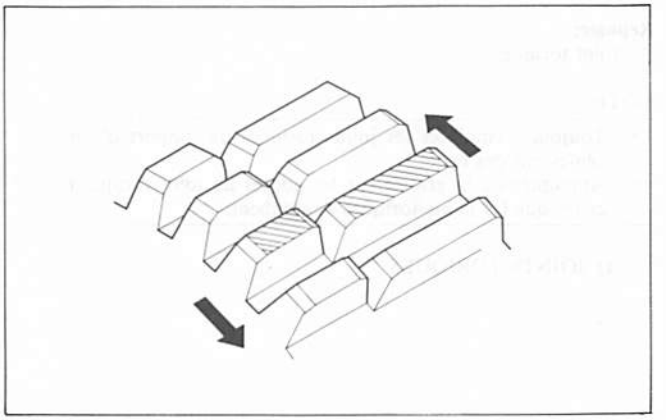
Anbringen:
① Einlaßnockenwelle des vorderen Zylinders
② Auslaßnockenwelle des vorderen Zylinders

ZUR BEACHTUNG

- Sicherstellen, daß die Indexlinien am Nockenwellenrad nach außen weisen und mit der Zylinderkopfoberfläche bündig sind.

(1) EINLASSNOCKENWELLE
(2) AUSLASSNOCKENWELLE
(3) INDEXLINIE (NACH AUSSEN WEISEND)

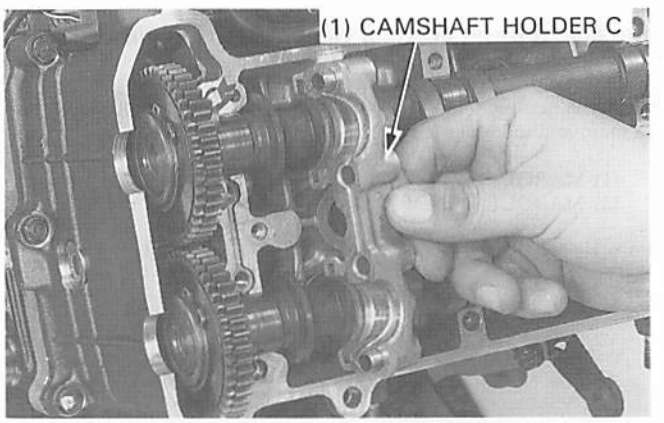
Paint the pair of gear teeth as shown to avoid misaligning the camshaft gear teeth with the third gear of the cam gear train.



Install:
① Camshaft holder C

NOTE

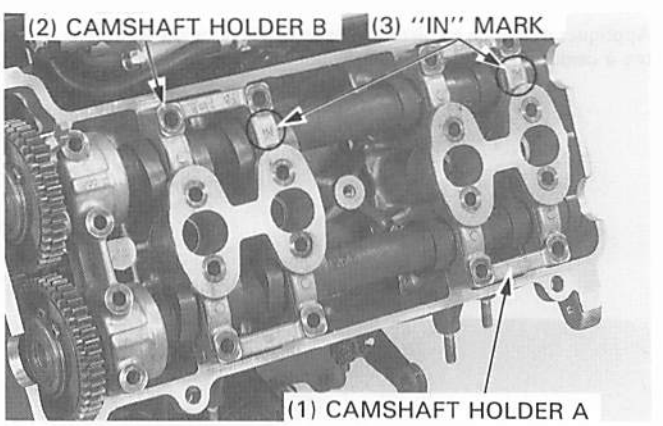
- Install the camshaft holder aligning its groove with the camshaft flange.



① Camshaft holder A
② Camshaft holder B

NOTE

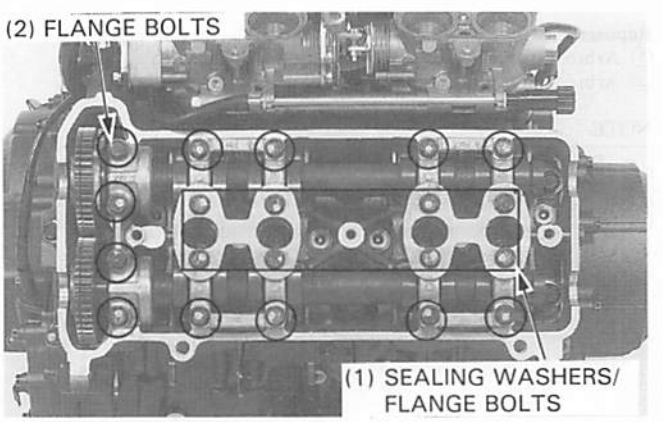
- Install the holder with its "IN" mark facing the intake side.



① Eight new sealing washers/flange bolts
② Twelve flange bolts

NOTE

- Apply engine oil to the sealing washers and threads and the seating surface of the holder flange bolts.



Peindre la paire de dents de pignon comme indiqué pour éviter un mauvais alignement des dents de pignon d'arbre à cames avec le pignon de troisième du train de pignon de distribution.

Das Zahnradzähnepaar wie gezeigt mit Farbe markieren, um eine Fehlausrichtung der Nockenwellenradzähne mit dem dritten Rad des Nockenradtriebs zu vermeiden.

Reposer:
① Support d'arbre à cames C

NOTE

- Reposer le support d'arbre à cames en alignant sa gorge avec la bride d'arbre à cames.

(1) SUPPORT D'ARBRE A CAMES C

Anbringen:
① Nockenwellenhalter C

ZUR BEACHTUNG

- Den Nockenwellenhalter unter Ausrichtung seiner Nut auf den Nockenwellenflansch anbringen.

(1) NOCKENWELLENHALTER C

① Support d'arbre à cames A
② Support d'arbre à cames B

NOTE

- Reposer le support avec sa marque "IN" dirigée vers le côté admission.

(1) SUPPORT D'ARBRE A CAMES A
(2) SUPPORT D'ARBRE A CAMES B
(3) MARQUE "IN"

① Nockenwellenhalter A
② Nockenwellenhalter B

ZUR BEACHTUNG

- Den Halter mit seiner "IN"-Marke zur Einlaßseite weisend anbringen.

(1) NOCKENWELLENHALTER A
(2) NOCKENWELLENHALTER B
(3) "IN"-MARKE

① Huit rondelles d'étanchéité neuves/boulons à collerette
② Douze boulons à collerette

NOTE

- Appliquer de l'huile moteur sur les rondelles d'étanchéité et les filets et sur la surface d'étanchéité des boulons à collerette de support.

(1) RONDELLES D'ETANCHEITE/BOULONS A COLLERETTE
(2) BOULONS A COLLERETTE

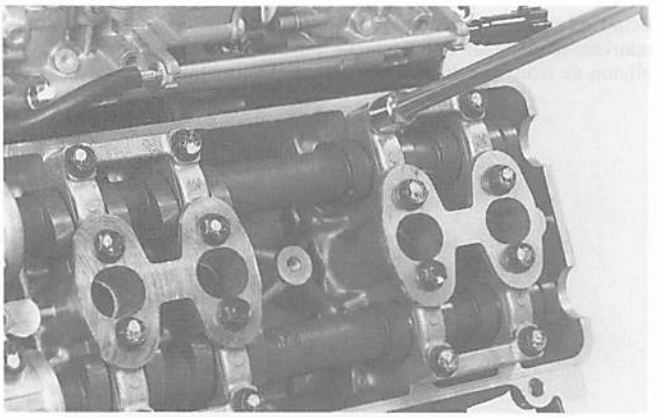
① Acht neue Dichtungsscheiben/Flanschschrauben
② Zwölf Flanschschrauben

ZUR BEACHTUNG

- Motoröl auf Dichtungsscheiben, Gewinde und Sitzfläche der Halterflanschschrauben auftragen.

(1) DICHTUNGSSCHEIBEN/FLANSCHSCHRAUBEN
(2) FLANSCHSCHRAUBEN

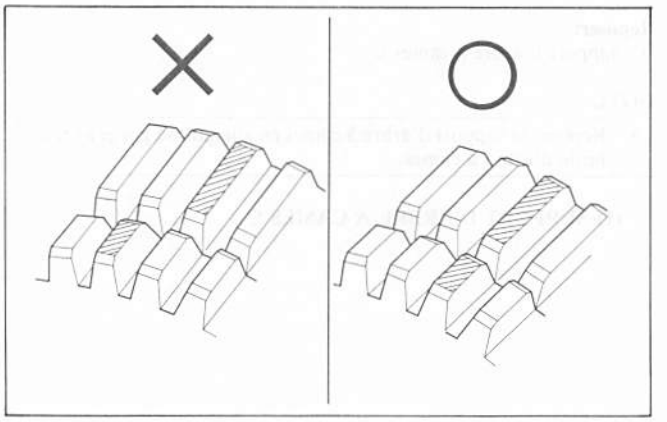
Tighten the camshaft holder bolts in a crisscross pattern, in two or more steps until the holder rests lightly on the cylinder head surface.



NOTE

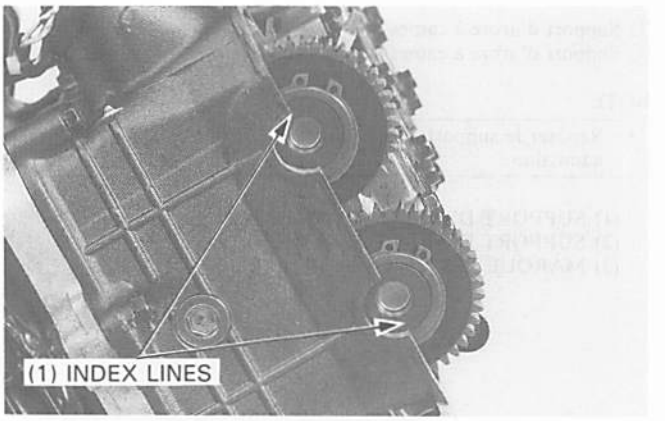
- Tighten the camshaft holder bolts, starting with the bolts at the dowel pins, in two or more steps.

Check that the paint or the teeth are in line, as shown.



NOTE

- Make sure the index lines on the cam gear are flush with the cylinder head surface.



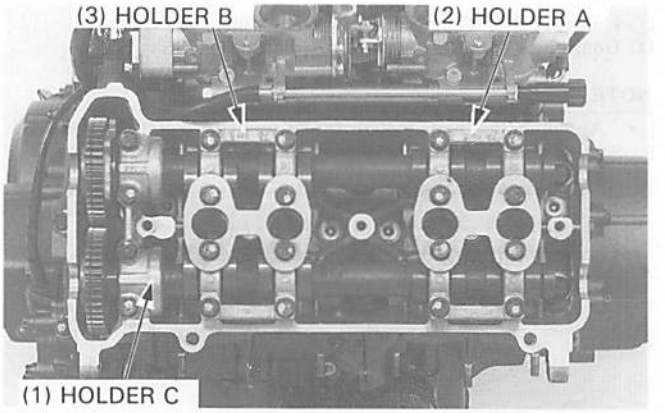
Tighten the camshaft holder bolts to the specified torque in the following order.

NOTE

- Tighten each of the camshaft holder bolts in a crisscross pattern in 2 or 3 steps.

① Camshaft holder C bolts
② Camshaft holder A bolts
③ Camshaft holder B bolts

Torque: 14 N·m (1.4 kg-m, 10 ft-lb)



Serrer les boulons de support d'arbre à cames en diagonale, en deux passes ou plus, jusqu'à ce que le support repose légèrement sur la surface de la culasse.

NOTE

- Serrer les boulons de support d'arbre à cames, en commençant avec les boulons aux goujons, en deux passes ou plus.

Die Nockenwellenhalterschrauben in zwei oder mehr Durchgängen überkreuz anziehen, bis der Halter leicht auf der Zylinderkopfoberfläche sitzt.

ZUR BEACHTUNG

- Die Nockenwellenhalterschrauben beginnend mit den Schrauben an den Paßstiften in zwei oder mehr Durchgängen anziehen.

Vérifier que la peinture ou les dents sont en ligne, comme indiqué.

Sicherstellen, daß Farbmarkierung oder Zähne ausgerichtet sind, wie gezeigt.

NOTE

- S'assurer que les lignes d'index sur le pignon d'arbre à cames sont à ras avec la surface de la culasse.

(1) LIGNES D'INDEX

ZUR BEACHTUNG

- Sicherstellen, daß die Indexlinien am Nockenrad mit der Zylinderkopfoberfläche bündig sind.

(1) INDEXLINIEN

Serrer les boulons de support d'arbre à cames au couple de serrage spécifié, dans l'ordre suivant.

NOTE

- Serrer chacun des boulons de support d'arbre à cames en diagonale, en 2 ou 3 passes.

① Boulons du support d'arbre à cames C
② Boulons du support d'arbre à cames A
③ Boulons du support d'arbre à cames B

Couple de serrage: 14 N·m (1,4 kg-m)

(1) SUPPORT C
(2) SUPPORT A
(3) SUPPORT B

Die Nockenwellenhalterschrauben in der folgenden Reihenfolge auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment anziehen.

ZUR BEACHTUNG

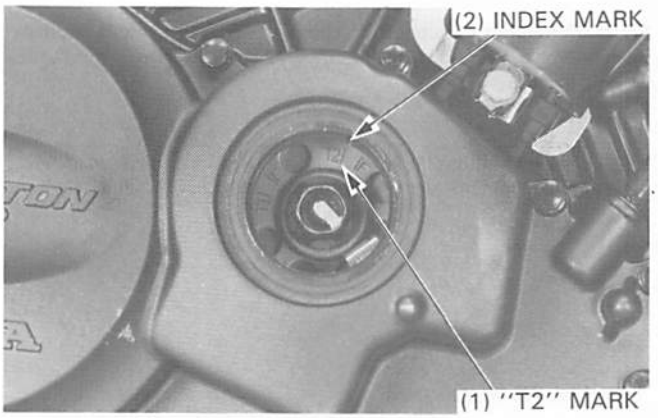
- Jede Nockenwellenhalterschraube in 2 oder 3 Durchgängen überkreuz anziehen.

① Nockenwellenhalter-C-Schrauben
② Nockenwellenhalter-A-Schrauben
③ Nockenwellenhalter-B-Schrauben

Anzugsdrehmoment: 14 N·m (1,4 kg-m)

(1) HALTER C
(2) HALTER A
(3) HALTER B

Turn the crankshaft clockwise 3/4 turn (270°) and align the "T2" mark on the pulse generator rotor with the index mark on the right crankcase cover.



Install:

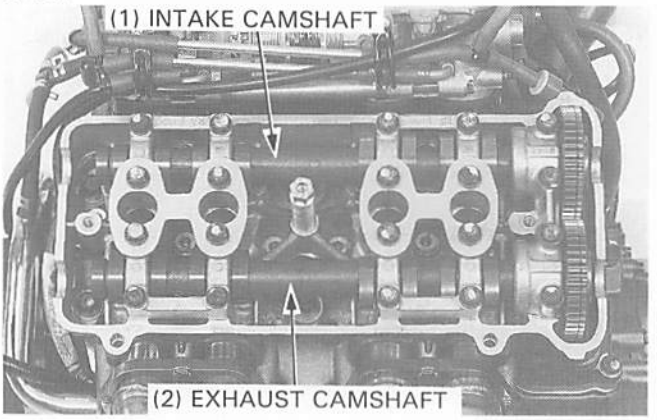
① Rear cylinder intake camshaft
② Rear cylinder exhaust camshaft

NOTE

- Make sure that the index lines on the camshaft gear are facing outward and are flush with the cylinder head surface.

Install the rear cylinder camshaft holders following the same procedure as for the front.

REAR:

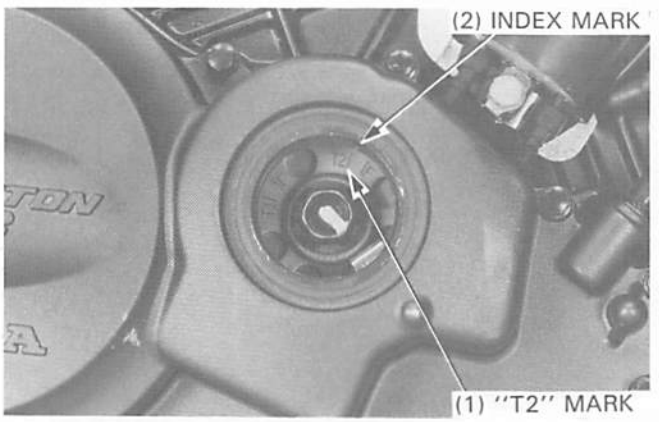


If only the front cyllinder camshaft was removed:

Requisite Service

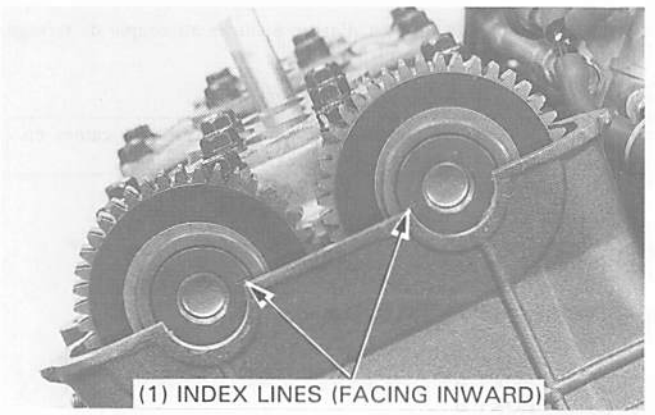
- Rear cylinder head cover removal (page 9-3)

Turn the crankshaft clockwise and align the "T2" mark on the pulse generator rotor with the index mark on the right crankcase cover.



REAR:

Make sure that the index lines on the rear camshaft gear are facing inward. If they are not, turn the crankshaft clockwise one full turn (360°) and realign the "T2" mark with the index mark.



Tourner le vilebrequin de 3/4 tour (270°) dans le sens des aiguilles d'une montre et aligner la marque "T2" sur le rotor de générateur d'impulsions avec la marque d'index sur le couvercle du demi-carter droit.

(1) MARQUE "T2"
(2) MARQUE D'INDEX

Die Kurbelwelle um eine 3/4 Drehung (270°) im Uhrzeigersinn drehen und die "T2"-Marke am Impulsgeberrotor auf die Indexmarke am rechten Kurbelgehäusedeckel ausrichten.

(1) "T2"-MARKE
(2) INDEXMARKE

Reposer:
① Arbre à cames d'admission de cylindre arrière
② Arbre à cames d'échappement de cylindre arrière

NOTE

- S'assurer que les lignes d'index sur le pignon d'arbre à cames sont dirigées vers l'extérieur et sont à ras avec la surface de la culasse.

Reposer les supports d'arbre à cames de cylindre arrière en procédant de la même manière que pour l'avant.

ARRIERE:
(1) ARBRE A CAMES D'ADMISSION
(2) ARBRE A CAMES D'ECHAPPEMENT

Anbringen:
① Einlaßnockenwelle des hinteren Zylinders
② Auslaßnockenwelle des hinteren Zylinders

ZUR BEACHTUNG

- Sicherstellen, daß die Indexlinien am Nockenwellenrad nach außen weisen und mit der Zylinderkopfoberfläche bündig sind.

Die Halter der Nockenwelle für den hinteren Zylinder auf gleiche Weise wie beim vorderen Zylinder anbringen.

HINTEN:
(1) EINLASSNOCKENWELLE
(2) AUSLASSNOCKENWELLE

Si seulement l'arbre à cames du cylindre avant a été déposé:

Entretien requis
- Dépose du cache-culbuteurs arrière (page 9-3)

Tourner le vilebrequin dans le sens des aiguilles d'une montre et aligner la marque "T2" sur le rotor du générateur d'impulsions avec la marque d'index sur le couvercle du demi-carter droit.

(1) MARQUE "T2"
(2) MARQUE D'INDEX

Wenn nur die Nockenwelle des vorderen Zylinders entfernt worden ist:

Erforderliche Wartung
- Ausbau der hinteren Zylinderkopfhaube (Seite 9-3)

Die Kurbelwelle im Uhrzeigersinn drehen und die "T2"-Marke am Impulsgeberrotor auf die Indexmarke am rechten Kurbelgehäusedeckel ausrichten.

(1) "T2"-MARKE
(2) INDEXMARKE

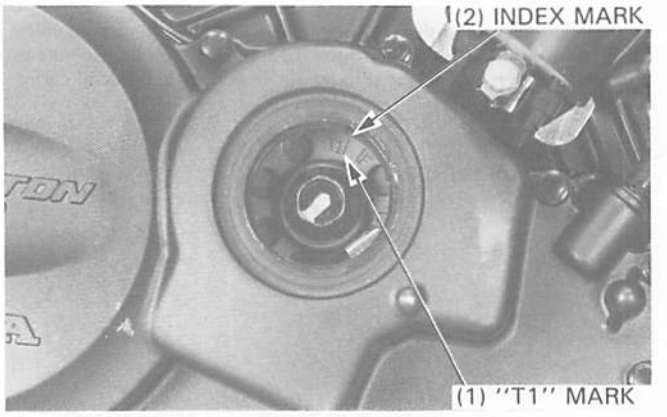
S'assurer que les lignes d'index sur le pignon d'arbre à cames arrière sont dirigées vers l'intérieur. Si elles ne le sont pas, tourner le vilebrequin d'un tour complet (360°) dans le sens des aiguilles d'une montre et réaligner la marque "T2" avec la marque d'index.

ARRIERE:
(1) LIGNES D'INDEX (DIRIGES VERS L'INTERIEUR)

Sicherstellen, daß die Indexlinien am hinteren Nockenwellenrad nach innen weisen. Wenn nicht, die Kurbelwelle um eine ganze Drehung (360°) im Uhrzeigersinn drehen und die "T2"-Marke wieder auf die Indexmarke ausrichten.

HINTEN:
(1) INDEXLINIEN (NACH INNEN WEISEND)

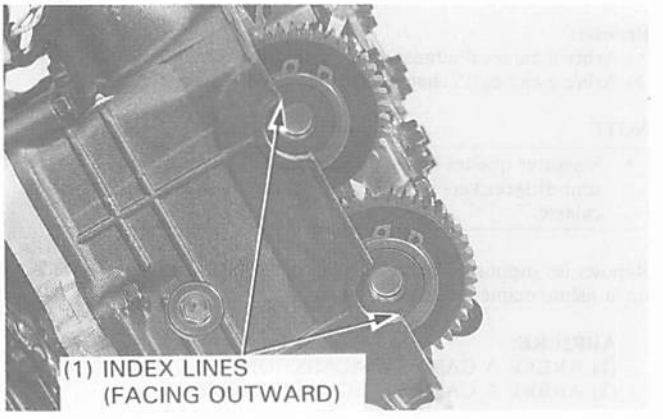
Turn the crankshaft clockwise 1/4 turn (90°) and align the "T1" mark on the pulse generator rotor with the index mark on the right crankcase cover.



Install the front cylinder camshaft with the index lines facing outward.

Install the camshaft holders following the same procedure as when all the camshafts were removed.

FRONT:

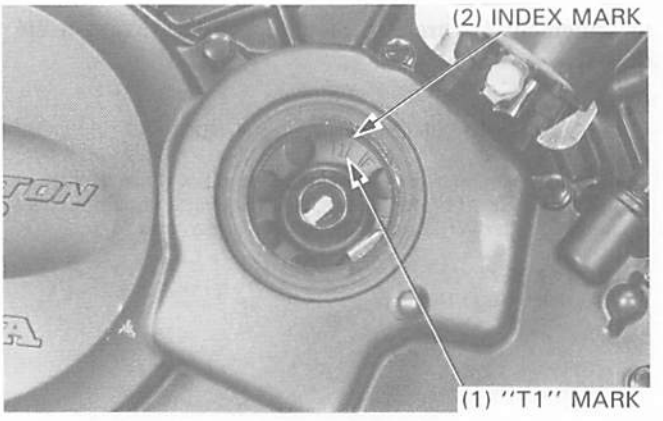


If only the rear cylinder camshaft was removed:

Requisite Service

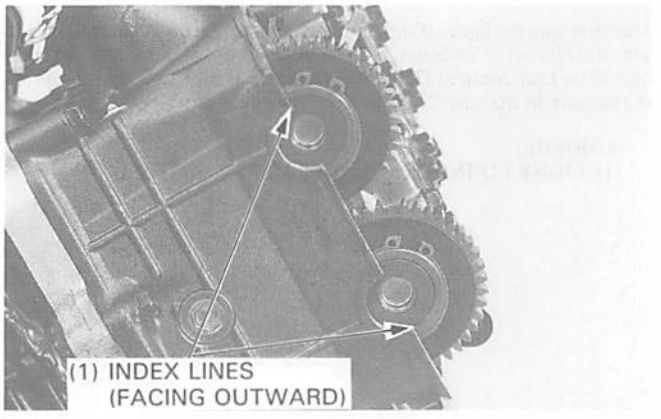
- Front cylinder head cover removal (page 9-3)

Turn the crankshaft clockwise and align the "T1" mark on the pulse generator rotor with the index mark on the right crankcase cover.



FRONT:

Make sure that the index lines on the front camshaft gear are facing outward. If they are not, turn the crankshaft clockwise one full turn (360°) and realign the "T1" mark with the index mark.



Tourner le vilebrequin de 1/4 tour (90°) dans le sens des aiguilles d'une montre et aligner la marque "T1" sur le rotor de générateur d'impulsions avec la marque d'index sur le couvercle du demi-carter droit.

(1) MARQUES "T1"
(2) MARQUE D'INDEX

Die Kurbelwelle um 1/4 Drehung (90°) im Uhrzeigersinn drehen und die "T1"-Marke am Impulsgeberrotor auf die Indexmarke am rechten Kurbelgehäusedeckel ausrichten.

(1) "T1"-MARKE
(2) INDEXMARKE

Reposer l'arbre à cames de cylindre avant avec les lignes d'index dirigées vers l'extérieur.

Reposer les supports d'arbre à cames en procédant de la même manière que pour la dépose de tous les arbres à cames.

AVANT:
(1) LIGNES D'INDEX (DIRIGES VERS L'EXTERIEUR)

Die Nockenwelle des vorderen Zylinders mit den Indexlinien nach außen weisend anbringen.

Die Nockenwellenhalter auf gleiche Weise anbringen, wie wenn alle Nockenwellen entfernt worden wären.

VORNE:
(1) INDEXLINIEN (NACH AUSSEN WEISEND)

Si seulement l'arbre à cames de cylindre arrière a été déposé:

Entretien requis
- Dépose de cache-culbuteurs avant (page 9-3)

Tourner le vilebrequin dans le sens des aiguilles d'une montre et aligner la marque "T1" sur le rotor du générateur d'impulsions avec la marque d'index sur le couvercle du demi-carter droit.

(1) MARQUES "T1"
(2) MARQUE D'INDEX

Wenn nur die hintere Zylindernockenwelle entfernt worden ist:

Erforderliche Wartung
- Abbau der vorderen Zylinderkopfhaube (Seite 9-3)

Die Kurbelwelle im Uhrzeigersinn drehen und die "T1"-Marke am Impulsgeberrotor auf die Indexmarke am rechten Kurbelgehäusedeckel ausrichten.

(1) "T1"-MARKE
(2) INDEXMARKE

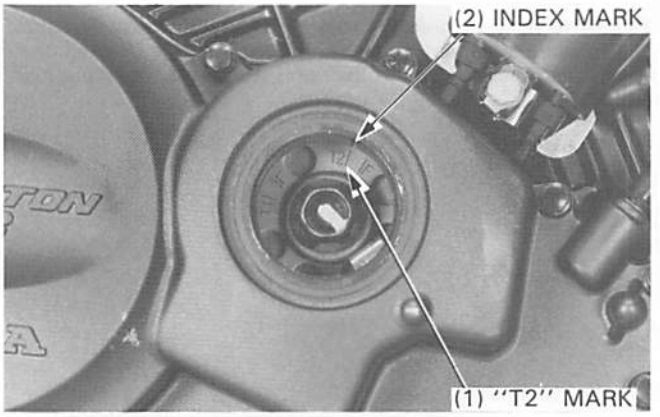
S'assurer que les lignes d'index sur le pignon d'arbre à cames avant sont dirigées vers l'extérieur. Si elles ne le sont pas, tourner le vilebrequin d'un tour complet (360°) dans le sens des aiguilles d'une montre et réaligner la marque "T1" avec la marque d'index.

AVANT:
(1) LIGNES D'INDEX (DIRIGES VERS L'EXTERIEUR)

Sicherstellen, daß die Indexlinien am vorderen Nockenwellenrad nach außen weisen. Wenn nicht, die Kurbelwelle um eine ganze Drehung (360°) im Uhrzeigersinn drehen und die "T1"-Marke wieder auf die Indexmarke ausrichten.

VORNE:
(1) INDEXLINIEN (NACH AUSSEN WEISEND)

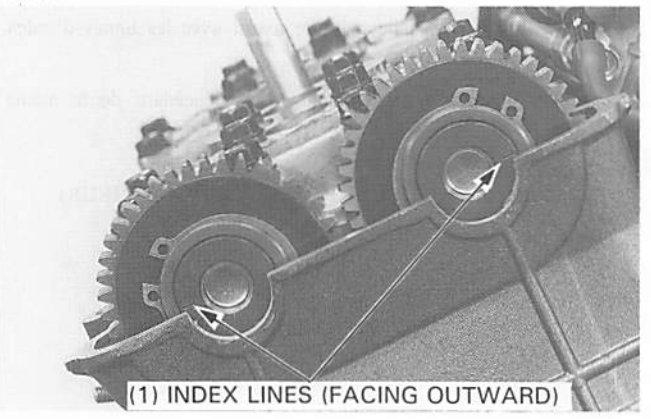
Turn the crankshaft clockwise 3/4 turn (270°) and align the "T2" mark on the pulse generator rotor with the index mark on the right crankcase cover.



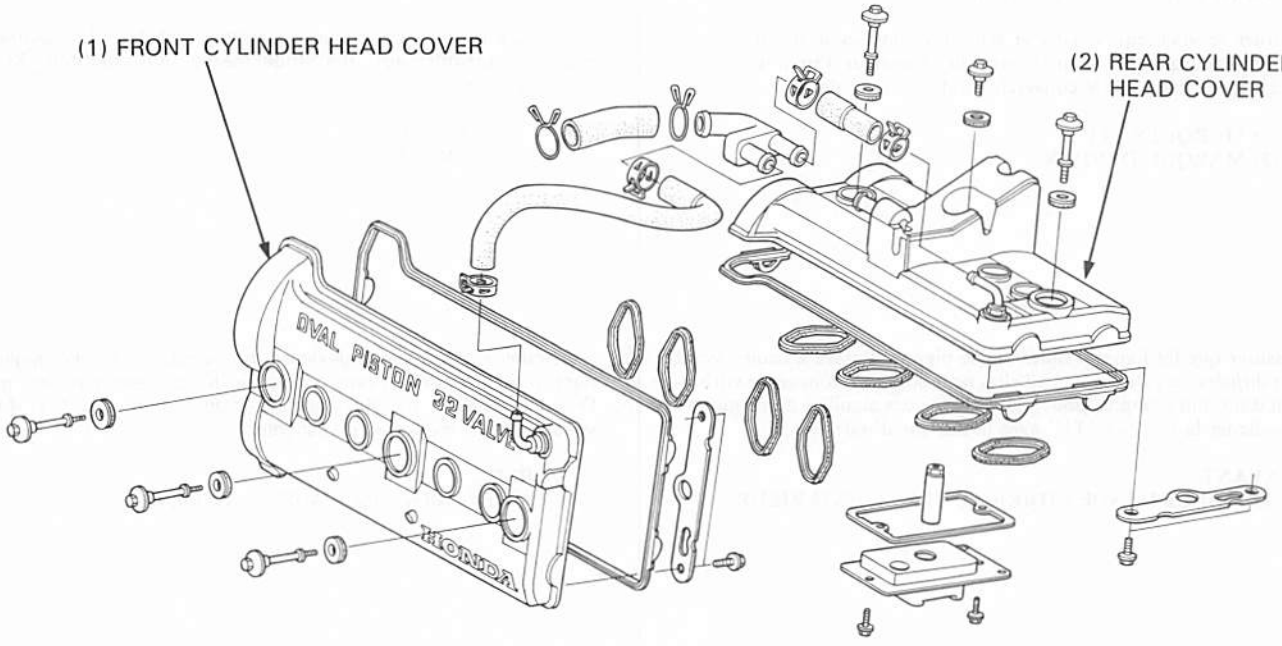
Install the rear cylinder camshaft with the index lines facing outward.

Install the camshaft holders following the same procedure as when all the camshafts were removed.

REAR:



Cylinder Head Cover Installation



Tourner le vilebrequin de 3/4 tour (270°) dans le sens des aiguilles d'une montre et aligner la marque "T2" sur le rotor de générateur d'impulsions avec la marque d'index sur le couvercle du demi-carter droit.

(1) MARQUE "T2"
(2) MARQUE D'INDEX

Die Kurbelwelle um eine 3/4 Drehung (270°) im Uhrzeigersinn drehen und die "T2"-Marke am Impulsgeberrotor auf die Indexmarke am rechten Kurbelgehäusedeckel ausrichten.

(1) "T2"-MARKE
(2) INDEXMARKE

Reposer l'arbre à cames de cylindre arrière avec les lignes d'index dirigées vers l'extérieur.

Reposer les supports d'arbre à cames en procédant de la même manière que pour la dépose des arbres à cames.

ARRIERE:
(1) LIGNES D'INDEX (DIRIGES VERS L'EXTERIEUR)

Die Nockenwelle des hinteren Zylinders mit nach außen weisenden Indexlinien anbringen.

Die Nockenwellenhalter auf gleiche Weise anbringen, wie wenn die Nockenwellen entfernt worden wären.

HINTEN:
(1) INDEXLINIEN (NACH AUSSEN WEISEND)

Repose de cache-culbuteurs

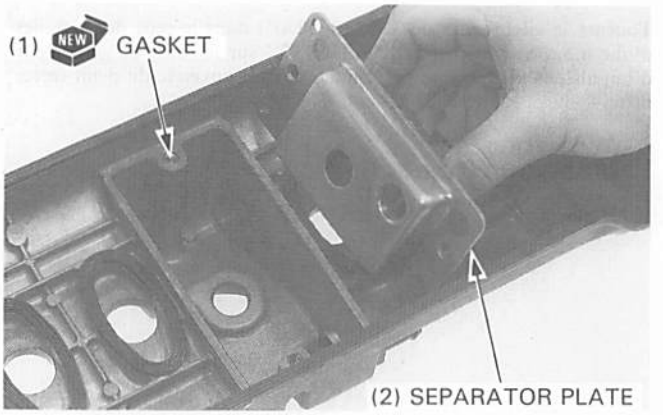
(1) CACHE-CULBUTEUR AVANT
(2) CACHE-CULBUTEUR ARRIERE

Anbau einer Zylinderkopfhaube

(1) VORDERE ZYLINDERKOPFHAUBE
(2) HINTERE ZYLINDERKOPFHAUBE

If you remove the breather separator cover, replace the gasket with a new one.

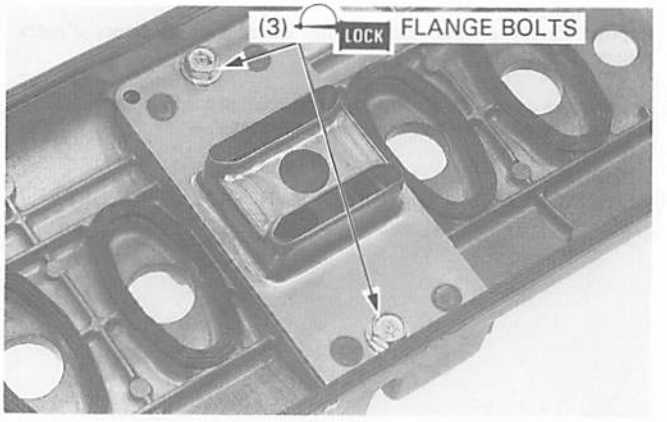
Install:
① New separator gasket
② Separator plate



① Two flange bolts

NOTE

- Apply a locking agent to the bolt threads.

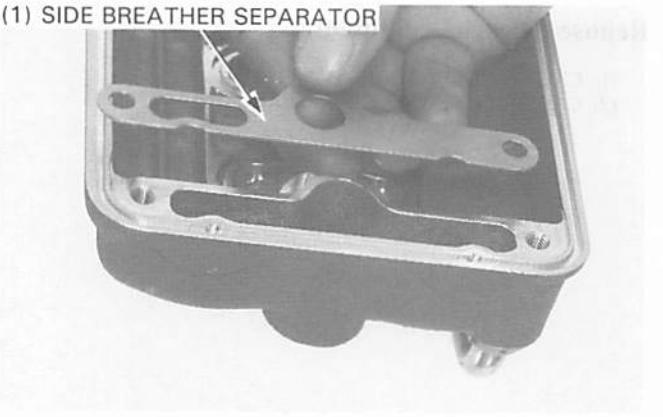


If you remove the side separator, install the separator plate into place.

NOTE

- Install the separator with its hole on the opposite side of the breather pipe.

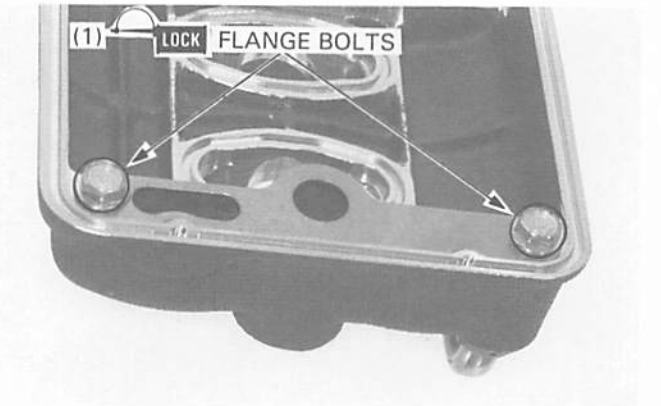
Install:
① Side breather separator



① Two flange bolts

NOTE

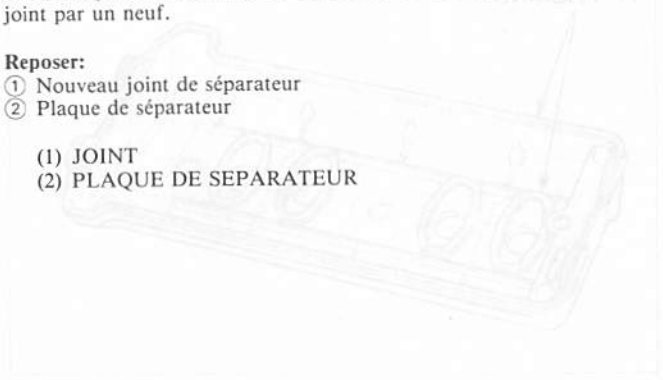
- Apply a locking agent to the bolt threads.



Si l'on dépose le couvercle du séparateur de reniflard, remplacer le joint par un neuf.

Reposer:
① Nouveau joint de séparateur
② Plaque de séparateur

(1) JOINT
(2) PLAQUE DE SEPARATEUR



① Deux boulons à collerette

NOTE

• Appliquer un agent de blocage sur les filets de boulon.

(3) BOULONS A COLLERETTE

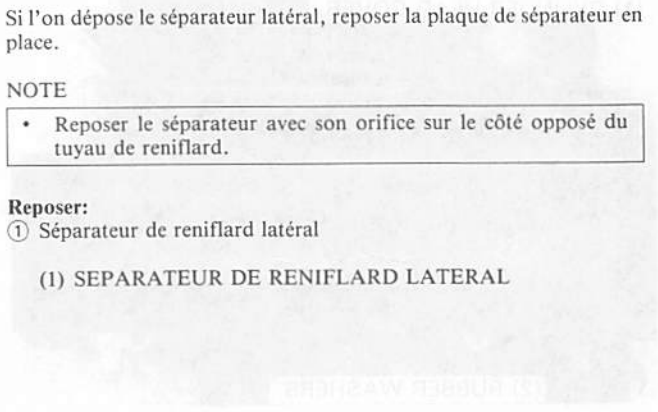
Si l'on dépose le séparateur latéral, reposer la plaque de séparateur en place.

NOTE

• Reposer le séparateur avec son orifice sur le côté opposé du tuyau de reniflard.

Reposer:
① Séparateur de reniflard latéral

(1) SEPARATEUR DE RENIFLARD LATERAL



① Deux boulons à collerette

NOTE

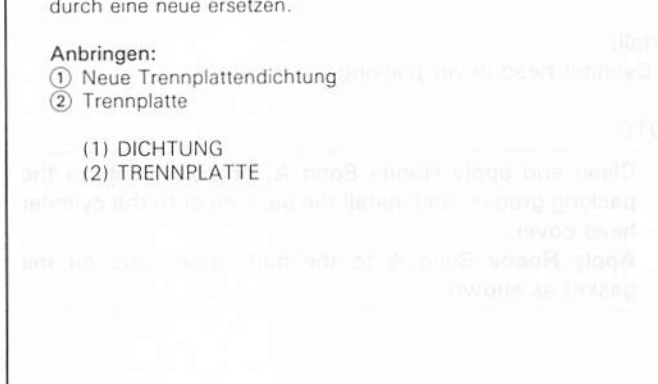
• Appliquer un agent de blocage sur les filets de boulon.

(1) BOULONS A COLLERETTE

Wenn die Entlüftertrennabdeckung entfernt worden ist, die Dichtung durch eine neue ersetzen.

Anbringen:
① Neue Trennplattendichtung
② Trennplatte

(1) DICHTUNG
(2) TRENNPLATTE



① Zwei Flanschschrauben

ZUR BEACHTUNG

• Bindemittel auf das Schraubengewinde auftragen.

(3) FLANSCHSCHRAUBEN

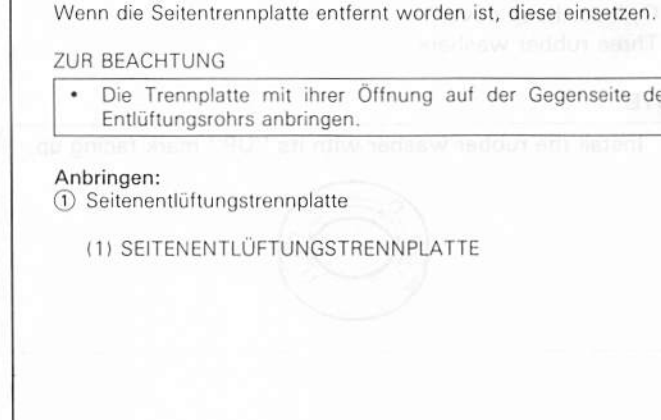
Wenn die Seitentrennplatte entfernt worden ist, diese einsetzen.

ZUR BEACHTUNG

• Die Trennplatte mit ihrer Öffnung auf der Gegenseite des Entlüftungsrohrs anbringen.

Anbringen:
① Seitenentlüftungstrennplatte

(1) SEITENENTLÜFTUNGSTRENNPLATTE



① Zwei Flanschschrauben

ZUR BEACHTUNG

• Bindemittel auf das Schraubengewinde auftragen.

(1) FLANSCHSCHRAUBEN

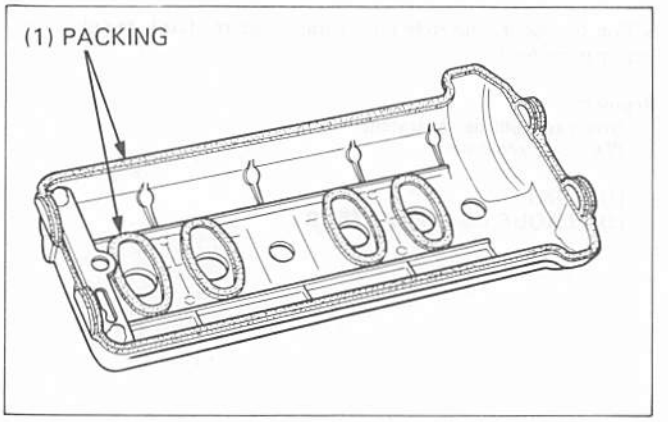
Front/Rear:

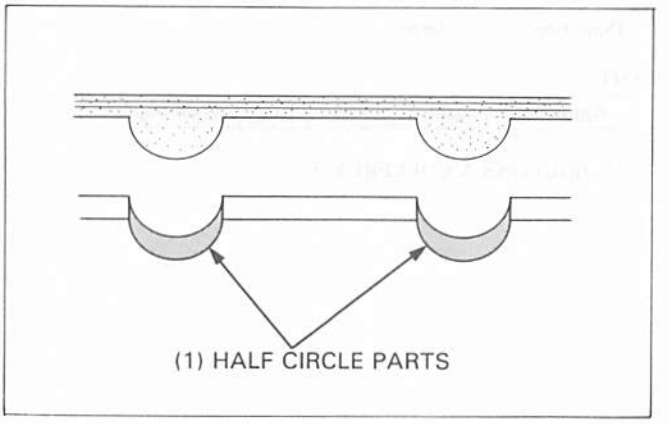
Install:

① Cylinder head cover packing

NOTE

- Clean and apply Honda Bond A, or equivalent, to the packing groove, and install the packing onto the cylinder head cover.
- Apply Honda Bond A to the half circle parts on the gasket as shown.



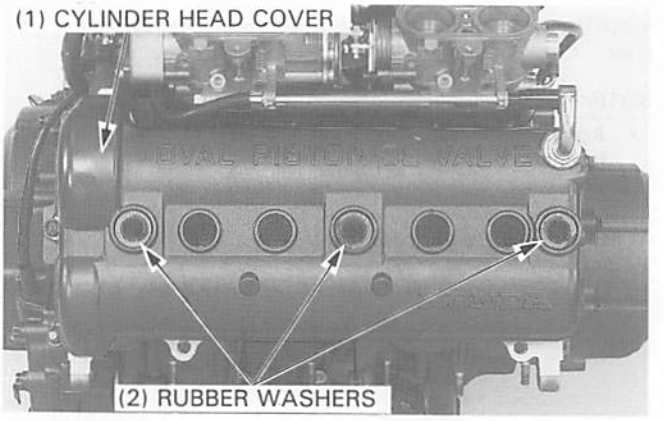


① Cylinder head cover
② Three rubber washers

NOTE

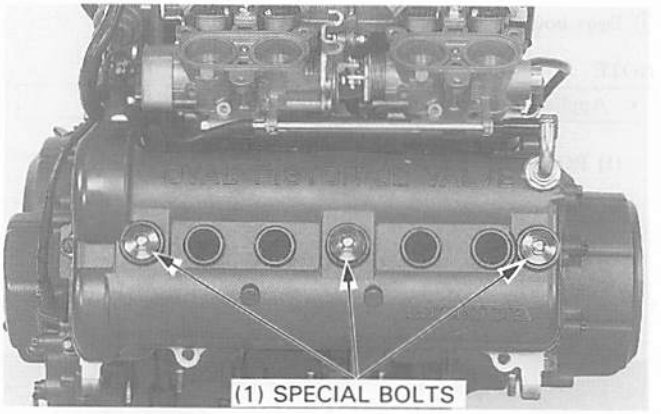
- Install the rubber washer with its "UP" mark facing up.





① Three cylinder head cover special bolts

Torque: 12 N·m (1.2 kg-m, 9 ft-lb)



Avant/Arrière:

Reposer:
① Garniture de cache-culbuteurs

NOTE

- Nettoyer et appliquer de la colle Honda Bond A, ou équivalent, sur la gorge de stationnement et reposer la garniture sur le cache-culbuteurs.
- Appliquer de la colle Honda Bond A sur les parties en demi-cercle sur le joint, comme indiqué.

(1) GARNITURE



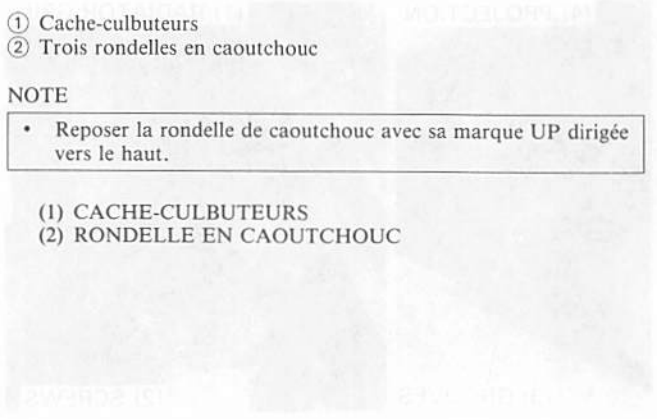
(1) PARTIES EN DEMI-CERCLE

① Cache-culbuteurs
② Trois rondelles en caoutchouc

NOTE

- Reposer la rondelle de caoutchouc avec sa marque UP dirigée vers le haut.

(1) CACHE-CULBUTEURS
(2) RONDELLE EN CAOUTCHOUC



① Trois boulons spéciaux de cache-culbuteurs

Couple de serrage: 12 N·m (1,2 kg-m)

(1) BOULONS SPECIAUX

Vorne/Hinten:

Anbringen:
① Zylinderkopfhaubendichtung

ZUR BEACHTUNG

- Die Dichtungsnut reinigen und mit Honda Bond A oder einem gleichwertigen Mittel behandeln, dann die Dichtung an der Zylinderkopfhaube anbringen.
- Honda Bond A auf die Halbkreisteile an der Dichtung wie gezeigt auftragen.

(1) DICHTUNG

(1) HALBKREISTEILE

① Zylinderkopfhaube
② Drei Gummischeiben

ZUR BEACHTUNG

- Die Gummischeibe mit ihrer UP-Markierung nach oben weisend anbringen.

(1) ZYLINDERKOPFHAUBE
(2) GUMMISCHEIBE

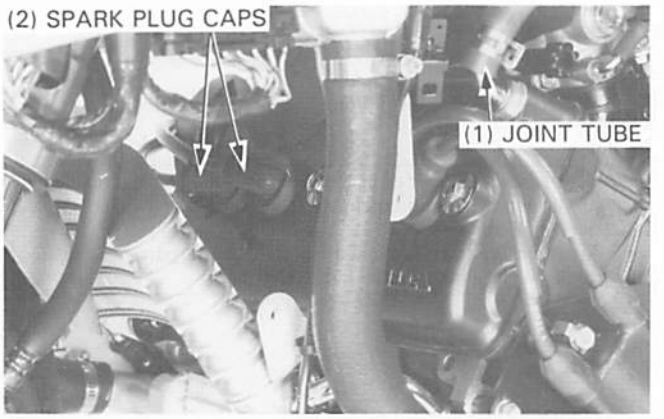
① Drei Zylinderkopfhauben-Spezialschrauben

Anzugsdrehmoment: 12 N·m (1,2 kg-m)

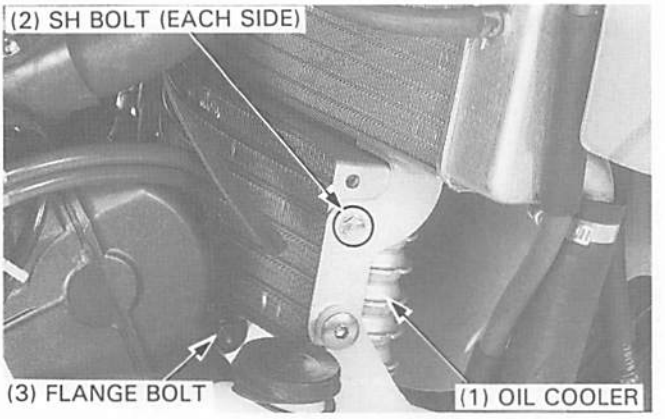
(1) SPEZIALSCHRAUBEN

Front:

Install:
① Crankcase breather joint tube
② Four spark plug caps



① Oil cooler
② Two SH bolts
③ Flange bolt

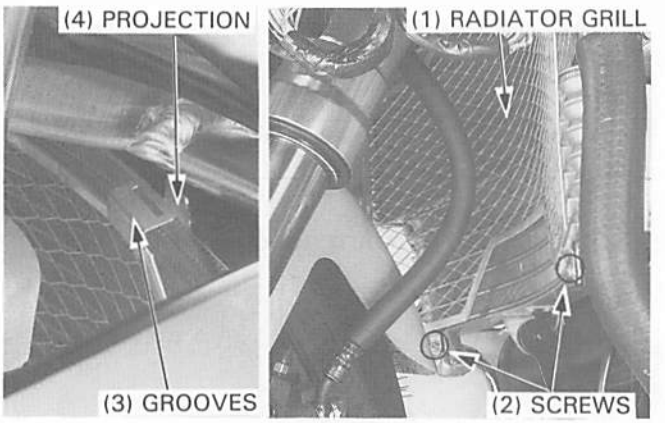


① Radiator grill

NOTE

- Align the grooves of the radiator grill with the projections of the upper radiator.

② Two screws

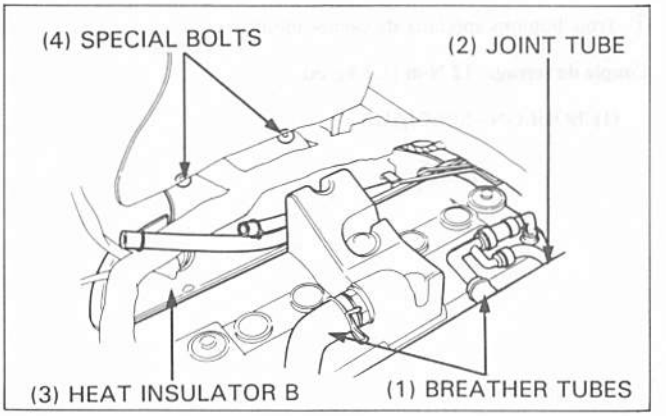


Rear:

Install:
① Crankcase breather tubes
② Crankcase breather joint tube
③ Heat insulator B
④ Two special bolts (black)

Install the parts in the reverse order of removal.
Front:
- Middle, lower and inner panel cowl installation (Section 3)

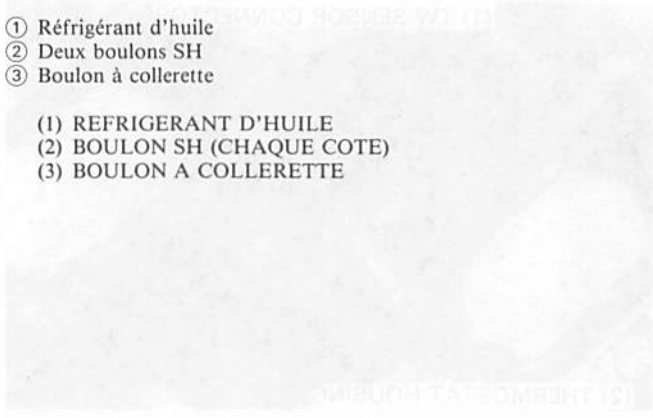
Rear:
- Fuel tank installation (page 7-91)
- Rear ignition coil installation (page 17-11)



Avant:

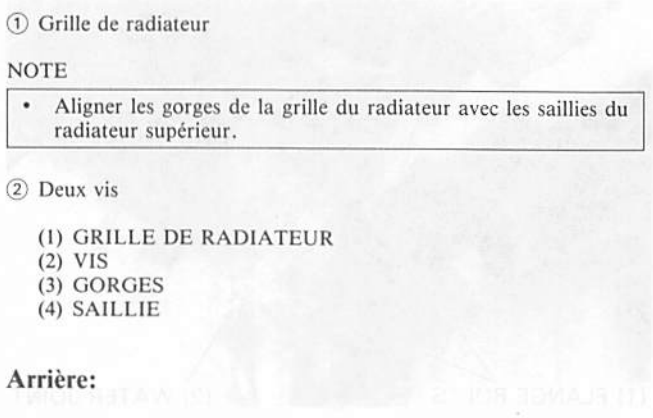
Reposer:
① Tube de raccord de reniflard de carter moteur
② Quatre capuchons de bougie d'allumage

(1) TUBE DE RACCORD
(2) CAPUCHONS DE BOUGIE D'ALLUMAGE



① Réfrigérant d'huile
② Deux boulons SH
③ Boulon à collerette

(1) REFRIGERANT D'HUILE
(2) BOULON SH (CHAQUE COTE)
(3) BOULON A COLLERETTE



① Grille de radiateur

NOTE

- Aligner les gorges de la grille du radiateur avec les saillies du radiateur supérieur.

② Deux vis

(1) GRILLE DE RADIATEUR
(2) VIS
(3) GORGES
(4) SAILLIE

Arrière:

Reposer:
① Tubes de reniflard de carter moteur
② Tube de raccord de reniflard de carter moteur
③ Isolateur thermique B
④ Deux boulons spéciaux (noir)

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.

Avant:
- Repose de carénage intermédiaire, inférieur et de panneau intérieur (Chapitre 3)

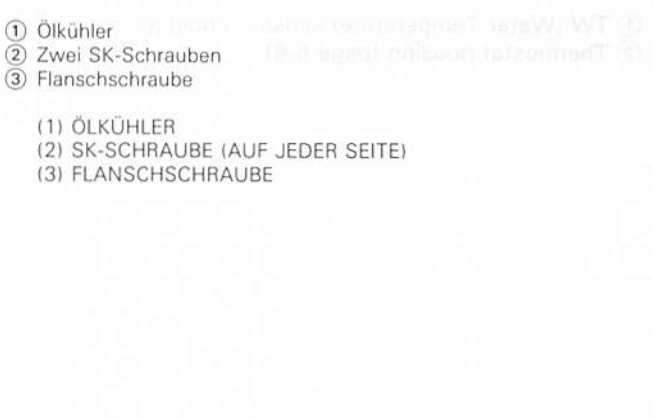
Arrière:
- Repose du réservoir d'essence (page 7-91)
- Repose de bobine d'allumage arrière (page 17-11)

(1) TUBES DE RENIFLARD
(2) TUBE DE RACCORD
(3) ISOLATEUR THERMIQUE B
(4) BOULONSPECIAUX

Vorne:

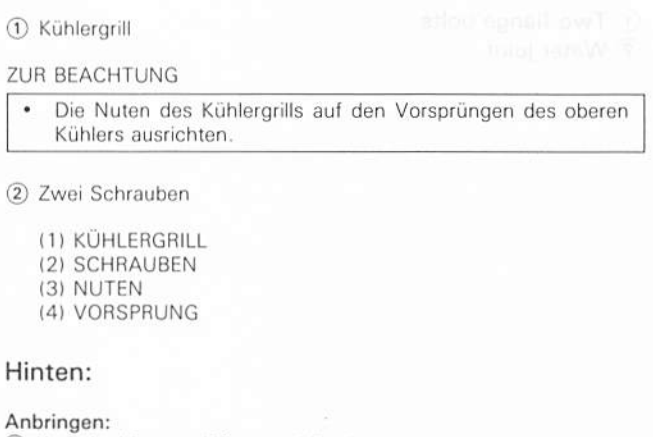
Anbringen:
① Kurbelgehäuseentlüftungsverbindungsschlauch
② Vier Zündkerzenstecker

(1) VERBINDUNGSSCHLAUCH
(2) ZÜNDKERZENSTECKER



① Ölkühler
② Zwei SK-Schrauben
③ Flanschschraube

(1) ÖLKÜHLER
(2) SK-SCHRAUBE (AUF JEDER SEITE)
(3) FLANSCHSCHRAUBE



① Kühlergrill

ZUR BEACHTUNG

- Die Nuten des Kühlergrills auf den Vorsprüngen des oberen Kühlers ausrichten.

② Zwei Schrauben

(1) KÜHLERGRILL
(2) SCHRAUBEN
(3) NUTEN
(4) VORSPRUNG

Hinten:

Anbringen:
① Kurbelgehäuseentlüftungsschläuche
② Kurbelgehäuseentlüftungsverbindungsschlauch
③ Wärmeisolator B
④ Zwei Spezialschrauben (schwarz)

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.

Vorne:
- Anbau von mittlerer, unterer Verkleidung und Innenplattenverkleidung (Kapitel 3)

Hinten:
- Einbau des Kraftstofftanks (Seite 7-91)
- Einbau der hinteren Zündspule (Seite 17-11)

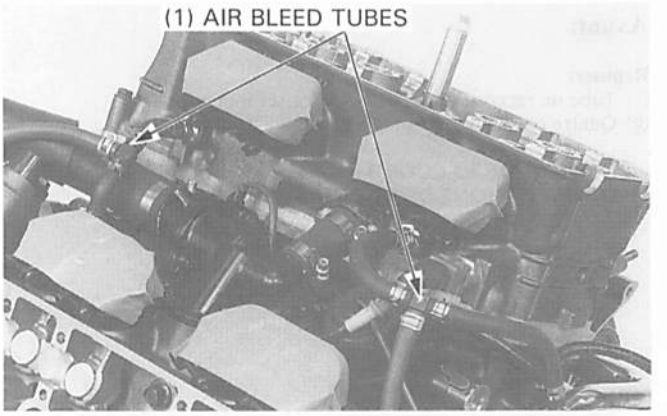
(1) ENTLÜFTUNGSSCHLÄUCHE
(2) VERBINDUNGSSCHLAUCH
(3) WÄRMEISOLATOR B
(4) SPEZIALSCHRAUBEN

Cylinder Head

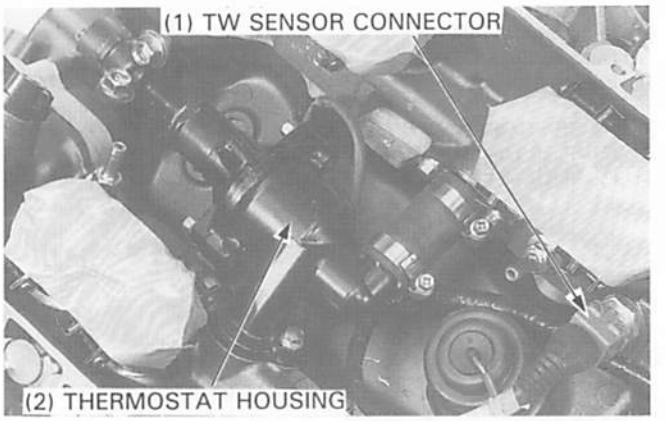
Removal

Requisite Service
- Engine removal (page 8-2)
- Camshaft removal (page 9-4)

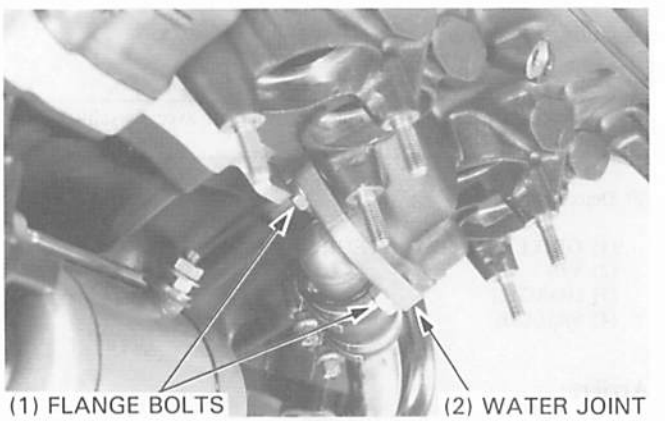
Remove:
① Air bleed tubes



① TW (Water Temperature) sensor connector
② Thermostat housing (page 6-4)

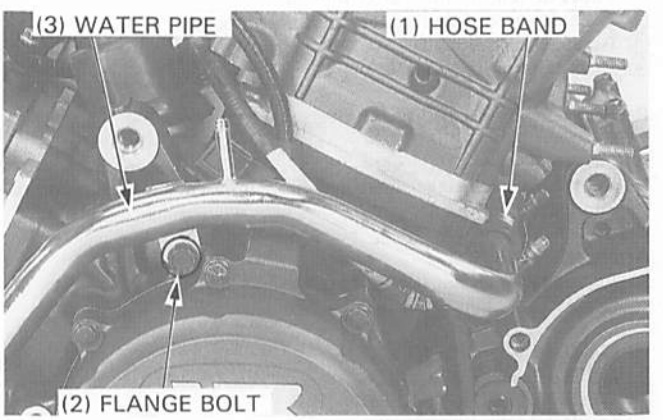


① Two flange bolts
② Water joint



If you remove the rear cylinder head, remove the following:

Remove:
① Loosen the water inlet joint hose band
② Flange bolt
③ Water pipe assembly



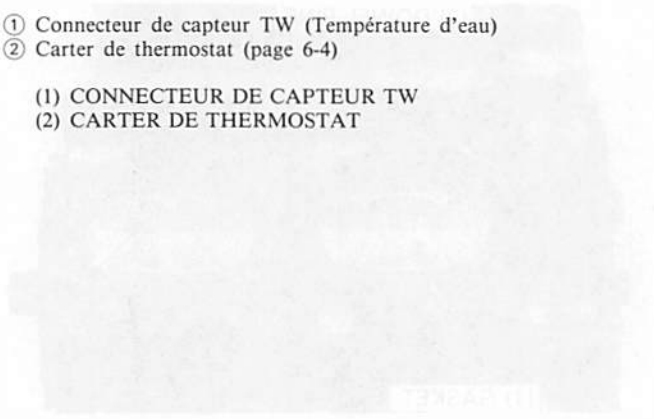
Culasse

Dépose

Entretien requis
- Dépose du moteur (page 8-2)
- Dépose d'arbre à cames (page 9-4)

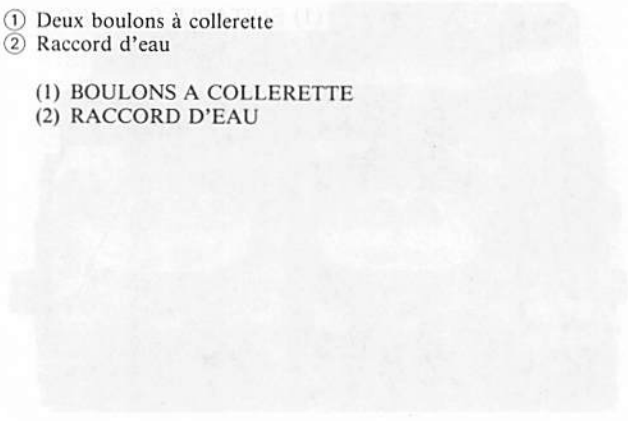
Déposer:
① Tubes de purge d'air

(1) TUBES DE PURGE D'AIR



① Connecteur de capteur TW (Température d'eau)
② Carter de thermostat (page 6-4)

(1) CONNECTEUR DE CAPTEUR TW
(2) CARTER DE THERMOSTAT



① Deux boulons à collerette
② Raccord d'eau

(1) BOULONS A COLLERETTE
(2) RACCORD D'EAU

Si l'on dépose la culasse arrière, déposer les suivants:

Déposer:
① Desserrer le collier de flexible de raccord d'admission d'eau
② Boulon à collerette
③ Ensemble de tuyau d'eau

(1) COLLIER DE FLEXIBLE
(2) BOULON A COLLERETTE
(3) TUYAU D'EAU

Zylinderkopf

Abbau

Erforderliche Wartung
- Ausbau des Motors (Seite 8-2)
- Ausbau der Nockenwelle (Seite 9-4)

Entfernen:
① Entlüftungsschläuche

(1) ENTLÜFTUNGSSCHLÄUCHE

① Steckverbinder des Wassertemperatursensors (TW)
② Thermostatgehäuse (Seite 6-4)

(1) TW-SENSOR-STECKVERBINDER
(2) THERMOSTATGEHÄUSE

① Zwei Flanschschrauben
② Wasserverbindung

(1) FLANSCHSCHRAUBEN
(2) WASSERVERBINDUNG

Wenn der hintere Zylinderkopf entfernt worden ist, folgende Teile entfernen:

Entfernen:
① Die Wassereinlaßverbindungsschlauchschelle lösen
② Flanschschraube
③ Wasserleitungsbaugruppe

(1) SCHLAUCHSCHELLE
(2) FLANSCHSCHRAUBE
(3) WASSERLEITUNG

Remove:
① Three cylinder head flange bolts, 6 mm
② Ten cylinder head special bolts, 8 mm

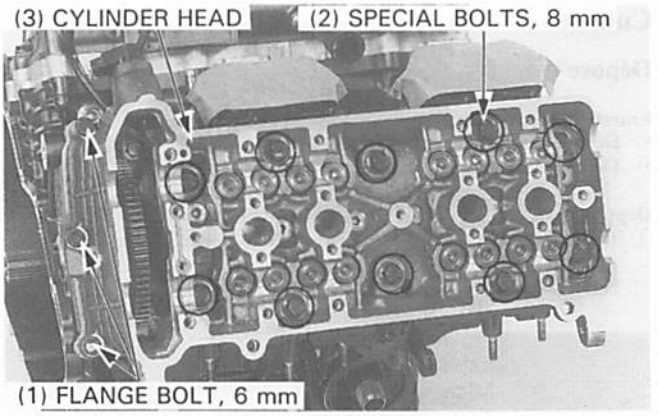
NOTE

- Remove the bolts gradually, in 2 or 3 steps.

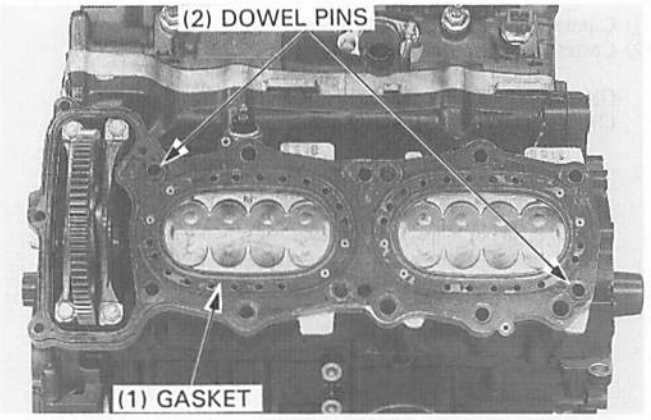
③ Cylinder head

CAUTION

- **Be careful not to remove the cylinder sleeve from the cylinder block.**

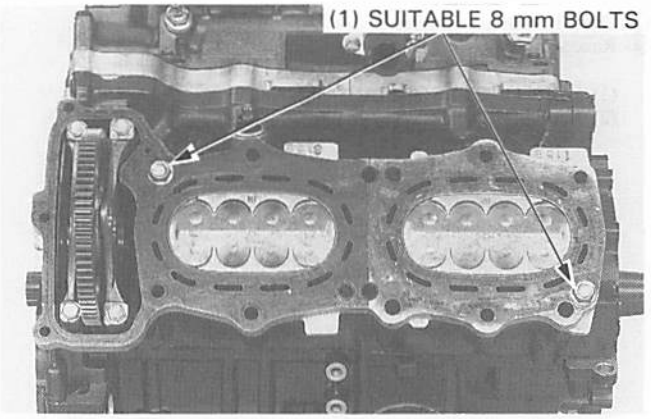


① Cylinder head gasket
② Two dowel pins

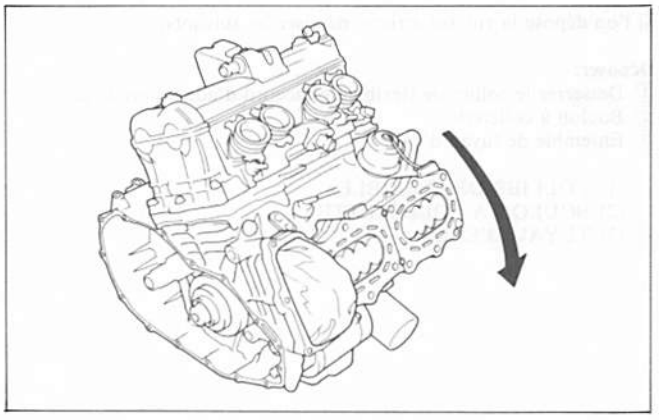


NOTE

- Secure the cylinder sleeve using suitable 8 mm bolts as shown.



Cover the opening for the gear case with a shop towel or soft jaws.
Tilt the engine forward, and drain the coolant from the cylinder sleeves.



Déposer:
① Trois boulons à collerette de culasse, 6 mm
② Dix boulons spéciaux de culasse, 8 mm

NOTE

- Déposer graduellement les boulons, en 2 ou 3 passes.

③ Culasse

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas déposer le manchon de cylindre du bloc-cylindres.**

(1) BOULONS A COLLERETTE, 6 mm
(2) BOULONS SPECIAUX, 8 mm
(3) CULASSE

① Joint de culasse
② Deux goujons

(1) JOINTS
(2) GOUJONS

NOTE

- Fixer le manchon de cylindre en utilisant des boulons de 8 mm convenables, comme indiqué.

(1) BOULONS DE 8 mm CONVENABLE

Recouvrir l'ouverture du carter d'engrenage avec un chiffon d'atelier ou des mordaches.
Incliner le moteur vers l'avant et vidanger le liquide de refroidissement des manchons de cylindre.

Entfernen:
① Drei Zylinderkopfflanschschrauben, 6 mm
② Zehn Zylinderkopfspezialschrauben, 8 mm

ZUR BEACHTUNG

- Die Schrauben in 2 oder 3 Durchgängen entfernen.

③ Zylinderkopf

VORSICHT

- Darauf achten, nicht die Zylinderlaufbüchse vom Zylinderblock zu entfernen.

(1) FLANSCHSCHRAUBEN, 6 mm
(2) SPEZIALSCHRAUBEN, 8 mm
(3) ZYLINDERKOPF

① Zylinderkopfdichtung
② Zwei Paßstifte

(1) DICHTUNG
(2) PASS-STIFTE

ZUR BEACHTUNG

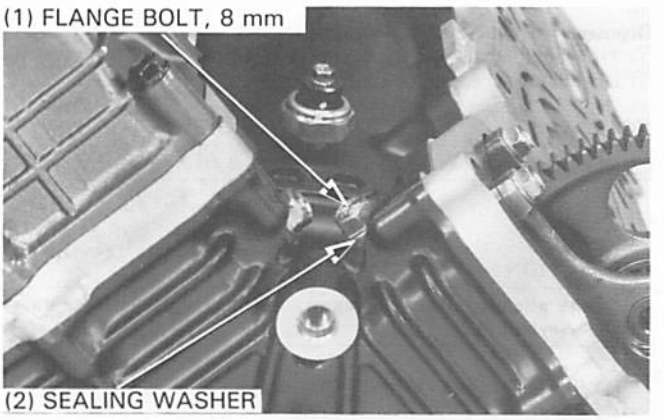
- Die Zylinderlaufbüchse mit geeigneten 8-mm-Schrauben wie gezeigt sichern.

(1) GEEIGNETE 8-mm-SCHRAUBEN

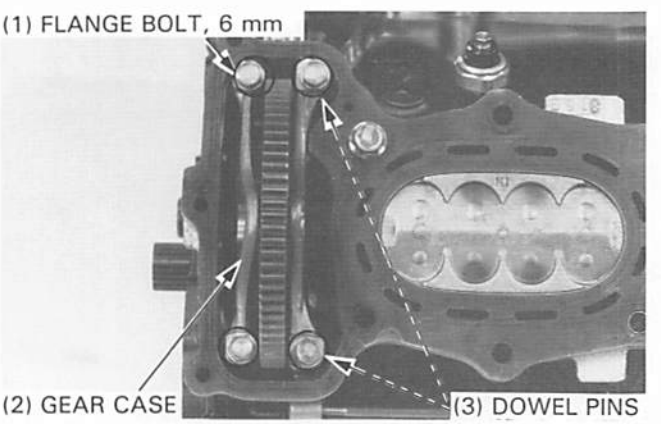
Die Öffnung für das Getriebegehäuse mit einem Werkstattlappen oder weichen Backen abdecken.
Den Motor nach vorne kippen und das Kühlmittel von den Zylinderlaufbüchsen ablassen.

Gear Case Removal

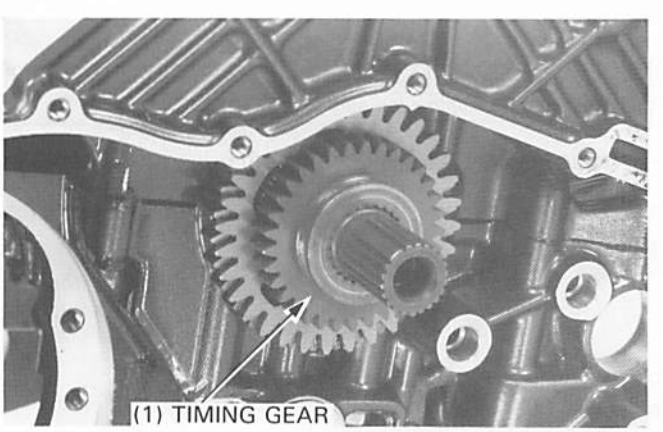
Remove:
① Flange bolt, 8 mm
② Sealing washer



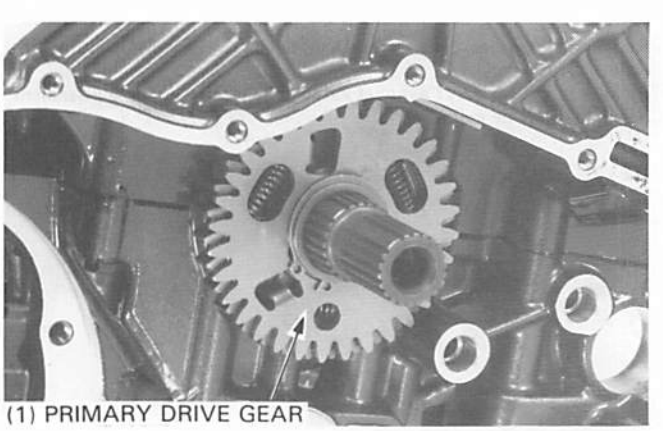
① Four flange bolts, 6 mm
② Gear case assembly
③ Two dowel pins



① Timing gear



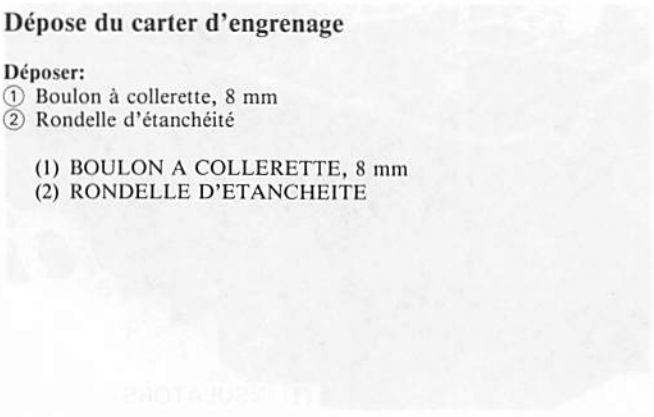
① Primary drive gear assembly



Dépose du carter d'engrenage

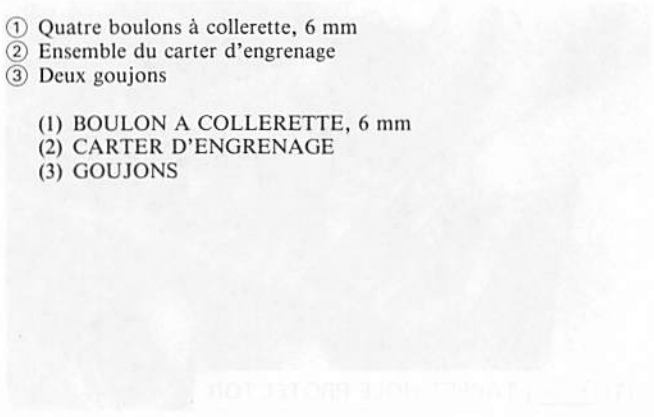
Déposer:
① Boulon à collerette, 8 mm
② Rondelle d'étanchéité

(1) BOULON A COLLERETTE, 8 mm
(2) RONDELLE D'ETANCHEITE



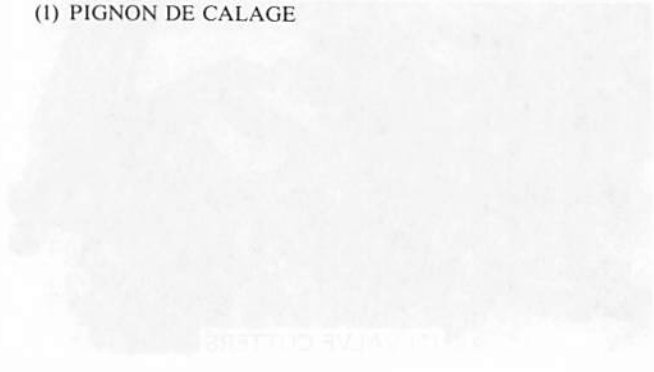
① Quatre boulons à collerette, 6 mm
② Ensemble du carter d'engrenage
③ Deux goujons

(1) BOULON A COLLERETTE, 6 mm
(2) CARTER D'ENGRENAGE
(3) GOUJONS



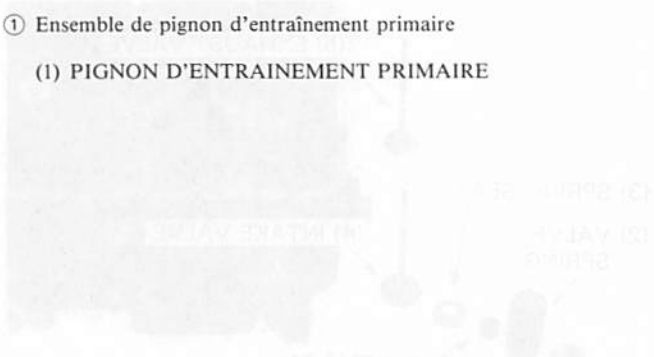
① Pignon de calage

(1) PIGNON DE CALAGE



① Ensemble de pignon d'entraînement primaire

(1) PIGNON D'ENTRAINEMENT PRIMAIRE



Ausbau des Getriebegehäuses

Entfernen:
① 8-mm-Flanschschraube
② Dichtungsscheibe

(1) FLANSCHSCHRAUBE, 8 mm
(2) DICHTUNGSSCHEIBE

① Vier 6-mm-Flanschschrauben
② Getriebegehäuse-Baugruppe
③ Zwei Paßstifte

(1) FLANSCHSCHRAUBE, 6 mm
(2) GETRIEBEGEHÄUSE
(3) PASS-STIFTE

① Steuerrad

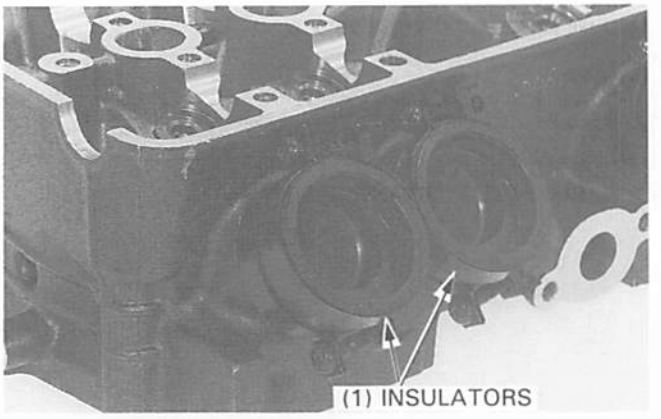
(1) STEUERRAD

① Primärantriebsrad-Baugruppe

(1) PRIMÄRANTRIEBSRAD

Disassembly

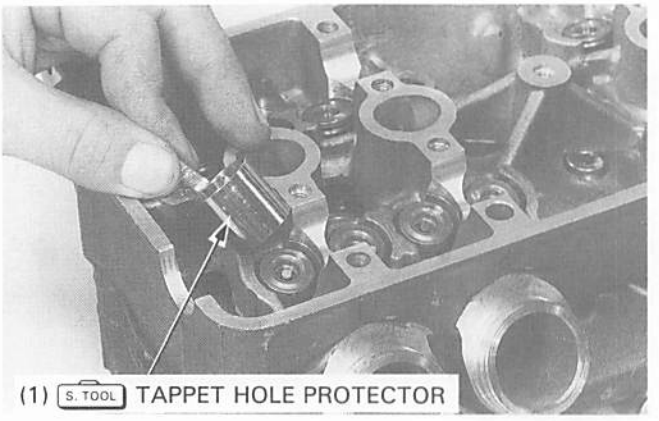
Remove:
① Four insulator



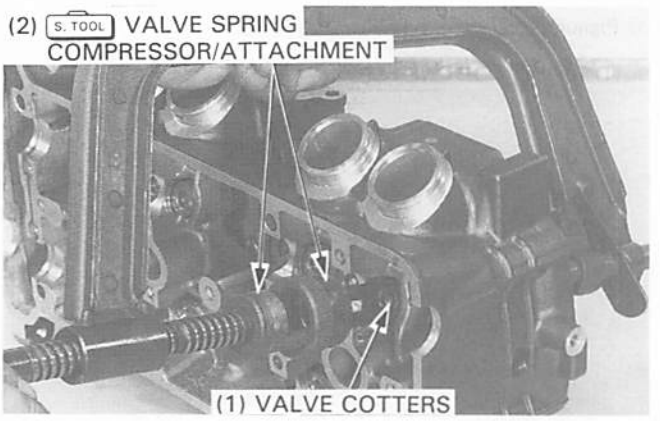
CAUTION

- **Avoid damaging the valve lifter bore, install the tappet hole protector.**

S. TOOL
Tappet hole protector **07GME–KT70100**



Remove:
① Two valve cotters on each valve



CAUTION

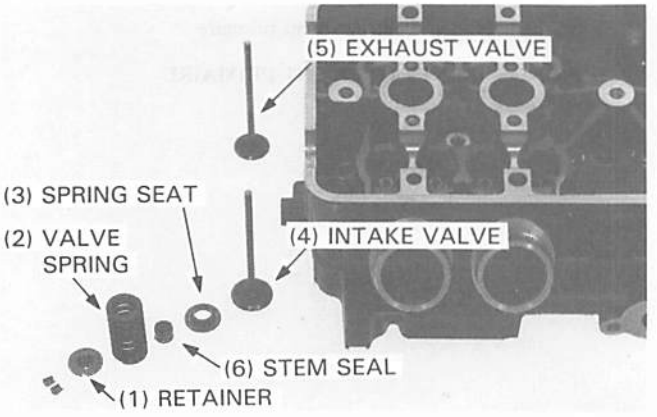
- **To prevent tension loss , do not compress the valve springs more than necessary when removing the cotters.**

S. TOOL
Valve spring compressor **07757–0010000**
Valve spring compressor attachment **07GME–KT70200**

NOTE

- Mark all disassembled parts to ensure correct assembly.

① Spring retainer
② Valve spring
③ Spring seat
④ Intake valve
⑤ Exhaust valve
⑥ Stem seal



Inspect all disassembled parts (see Section 9 of the Common Service Manual).

Specifications (page 2-7)

Démontage

Déposer:
① Quatre isolateurs

(1) ISOLATEURS

PRECAUTION

- **Mettre un protecteur d'orifice de poussoir en place pour éviter d'endommager l'alésage de poussoir de soupape.**

S. TOOL

Protecteur d'orifice de poussoir 07GME—KT70100

(1) PROTECTEUR D'ORIFICE DE POUSSOIR

Déposer:
① Deux demi-lunes de clavetage sur chaque soupape

PRECAUTION

- **Ne pas comprimer les ressorts de soupape plus que nécessaire lors de la dépose des demi-lunes de clavetage pour éviter toute perte de tension.**

S. TOOL

Compresseur de ressort de soupape 07757—0010000
Accessoire de compresseur de ressort de soupape 07GME—KT70200

(1) DEMI-LUNES DE CLAVETAGE DE SOUPAPE
(2) COMPRESSEUR/ACCESSOIRE DE RESSORT DE SOUPAPE

NOTE

- Marquer toutes les pièces démontées pour être sûr de les remonter correctement.

① Retenue de ressort
② Ressort de soupape
③ Siège de ressort
④ Soupape d'admission
⑤ Soupape d'échappement
⑥ Joint de tige

Vérifier toutes les pièces démontées (voir Chapitre 9 du Manuel d'Entretien Commun).

Caractéristiques (page 2-7)

(1) RETENUE
(2) RESSORT DE SOUPAPE
(3) SIEGE DE RESSORT
(4) SOUPAPE D'ADMISSION
(5) SOUPAPE D'ECHAPPEMENT
(6) JOINT DE TIGE

Zerlegung

Entfernen:
① Vier Isolatoren

(1) ISOLATOREN

VORSICHT

- Um eine Beschädigung des Ventilstößelbohrung zu vermeiden, einen Stößellochschutz anbringen.

S. TOOL

Stössellochschutz 07GME—KT70100

(1) STÖSSELLOCHSCHUTZ

Entfernen:
① Jeweils zwei Ventilkeile

VORSICHT

- Um einen Spannungsverlust zu vermeiden, die Ventilfedern beim Entfernen der Keile nicht weiter als erforderlich zusammendrücken.

S. TOOL

Ventilfederzange 07757—0010000
Ventilfederzangenaufsatz 07GME—KT70200

(1) VENTILKEILE
(2) VENTILFEDERZANGE/AUFSATZ

ZUR BEACHTUNG

- Alle zerlegten Teile markieren, um richtigen Zusammenbau zu gewährleisten.

① Federhalter
② Ventilfeder
③ Federsitz
④ Einlaßventil
⑤ Auslaßventil
⑥ Schaftdichtung

Alle zerlegten Teile überprüfen (siehe Kapitel 9 des Allgemeinen Wartungshandbuchs).

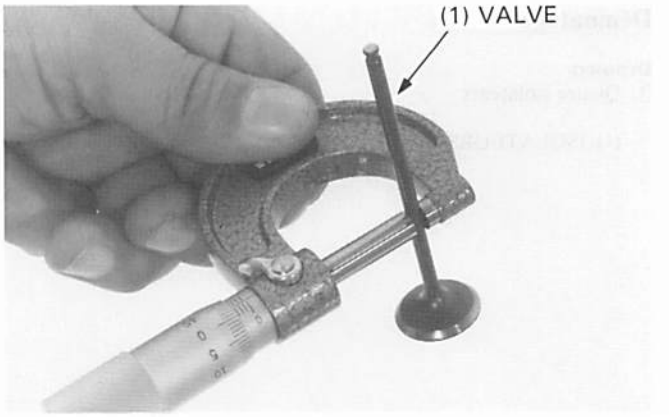
Spezifikationen (Seite 2-7)

(1) HALTER
(2) VENTILFEDER
(3) FEDERSITZ
(4) EINLASSVENTIL
(5) AUSLASSVENTIL
(6) SCHAFTDICHTUNG

Valve/Valve Guide Inspection

Inspection each valve for bending, burning, scratches or abnormal stem wear.
Check valve movement in the guide, and measure and record each valve stem O.D.

Service Limits: IN: 3.468 mm (0.1365 in)
EX: 3.450 mm (0.1358 in)

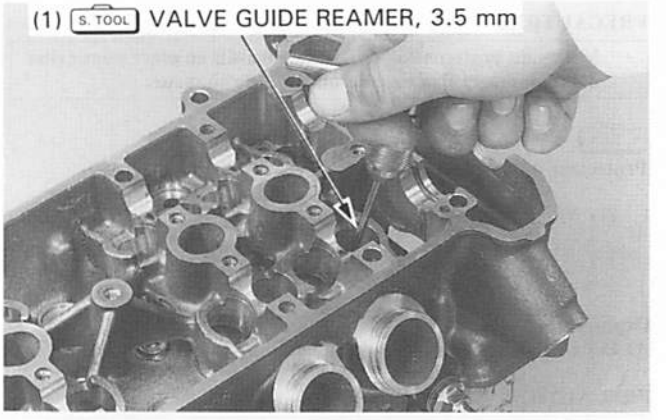


NOTE

- Before checking the clearance, ream the guides to remove any carbon build-up.

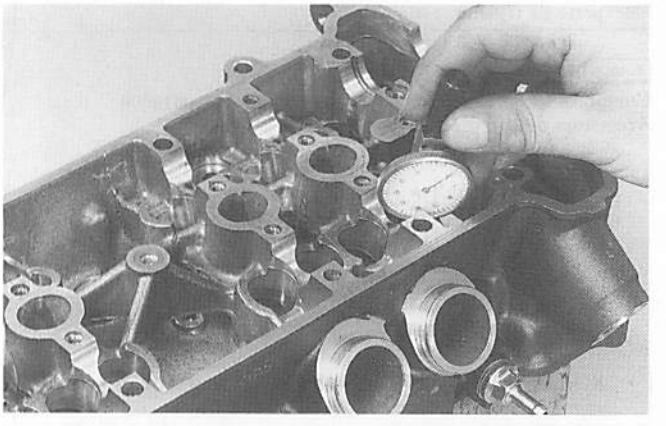
S. TOOL

Valve guide reamer, 3.5 mm 07HMH—KT70101



Measure and record each valve guide I.D. using a ball gauge or inside micrometer.

Service Limits: IN: 3.562 mm (0.1402 in)
EX: 3.612 mm (0.1422 in)



Subtract each valve stem O.D. from the corresponding guide I.D. to obtain the stem-to-guide clearance.

Service Limits: IN: 0.08 mm (0.003 in)
EX: 0.10 mm (0.004 in)

NOTE

- If the stem-to-guide clearance exceeds the service limits, determine if a new guide would bring the clearance within tolerance. If so, replace any guides as necessary and ream to fit.

If the stem-to-guide clearance exceeds the service limits with new guides, replace the valves.

NOTE

- Reface the valve seats whenever the valve guides are replaced.

Inspection de soupape/guide de soupape

Vérifier chaque soupape pour voir si elle est tordue, brûlée, rayée ou présente une usure anormale de la tige.
Vérifier le mouvement de la soupape dans le guide, puis mesurer et noter le D.E. de chaque tige de soupape.

Limites de service: ADM: 3,468 mm
ECH: 3,450 mm

(1) SOUPAPE

NOTE

- Avant de vérifier le jeu, roder les guides pour en retirer toute accumulation de calamine.

S. TOOL

Rodoir de guide de soupape, 3,5 mm 07HMH—KT70101

(1) RODOIR DE GUIDE DE SOUPAPE, 3,5 mm

Mesurer et noter le D.I. de chaque guide de soupape, en utilisant un calibre à bille ou un micromètre d'intérieur.

Limites de service: ADM: 3,562 mm
ECH: 3,612 mm

Soustraire le D.E. de chaque tige de soupape du D.I. du guide correspondant pour obtenir le jeu de la tige dans le guide.

Limites de service: ADM: 0,08 mm
ECH: 0,10 mm

NOTE

- Si le jeu de la tige dans le guide dépasse les limites de service, déterminer si un nouveau guide ramènerait le jeu dans les limites de tolérances. Si c'est le cas, remplacer les guides comme il convient et roder pour la mise en place.

Si le jeu de la tige dans le guide dépasse les limites de service avec des guides neufs, remplacer les soupapes.

NOTE

- Rectifier les sièges de soupape chaque fois que les guides de soupape sont remplacés.

Überprüfung von Ventilen/Ventilführungen

Jedes Ventil auf Verbiegung, Verbrennung, Kratzer und anormale Schaftabnutzung überprüfen.
Die Ventilbewegung in der Führung überprüfen, den Außendurchmesser jedes Ventilschafts messen und aufnotieren

Verschleißgrenze: EIN: 3,468 mm
AUS: 3,450 mm

(1) VENTIL

ZUR BEACHTUNG

- Bevor das Spiel überprüft wird, die Führungen ausreiben, um jegliche Ölkohleablagerungen zu beseitigen.

S. TOOL

Ventilführungsreibahle, 3,5 mm 07HMH—KT70101

(1) VENTILFÜHRUNGSREIBAHLE, 3,5 mm

Den Innendurchmesser jeder Ventilführung mit einer Kugellehre oder einem Innenmikrometer messen und aufnotieren.

Verschleißgrenze: EIN: 3,562 mm
AUS: 3,612 mm

Den Außendurchmesserwert jedes Ventilschafts vom Innendurchmesserwert der entsprechenden Führung subtrahieren, um das Spiel zwischen Schaft und Führung zu erhalten.

Verschleißgrenze: EIN: 0,08 mm
AUS: 0,10 mm

ZUR BEACHTUNG

- Wenn das Spiel zwischen Schaft und Führung die Verschleißgrenzen überschreitet, feststellen, ob eine neue Führung das Spiel wieder in den Toleranzbereich zurückbringen würde. Wenn ja, derartige Führungen auswechseln und zur Passung ausreiben.

Wenn das Spiel zwischen Schaft und Führung auch mit neuen Führungen die Verschleißgrenzen überschreiten würde, die Ventile auswechseln.

ZUR BEACHTUNG

- Nach jedem Ventilführungswechsel die entsprechenden Ventilsitze nacharbeiten.

Valve Guide Replacement

Heat the cylinder head to 100—150°C (212—300°F) with a hot plate or oven.

CAUTION

- **Do not use a torch to heat the cylinder; it may cause warping.**
- **To avoid burns, wear heavy gloves when handling the heated cylinder head.**

Remove:

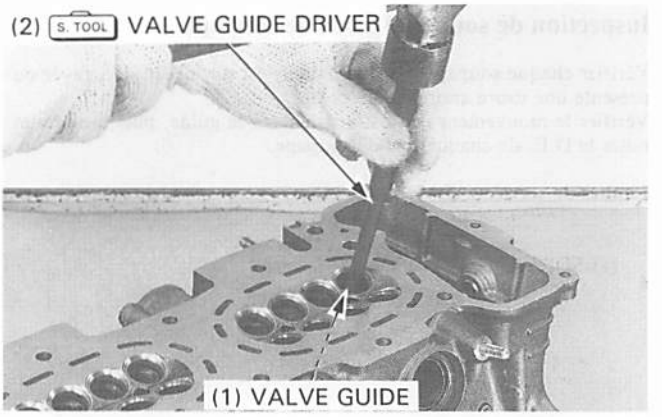
① Valve guide

NOTE

- Support the cylider head, and drive out the valve guides from the combustion chamber side of the cylinder head.

S. TOOL

Valve guide driver **07HMD—KT70100**

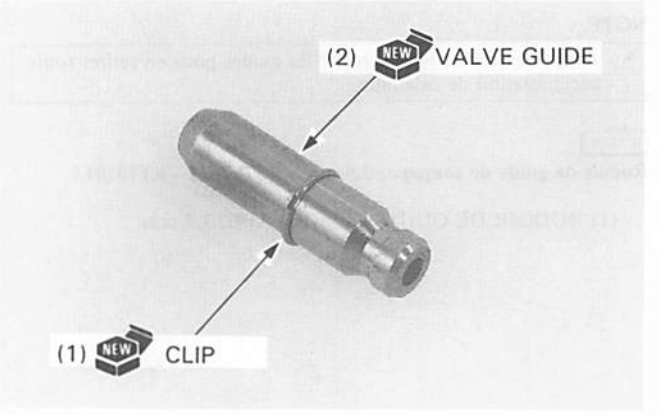


Install:

① New valve guide clip

NOTE

- Always replace the guide clip with a new one.



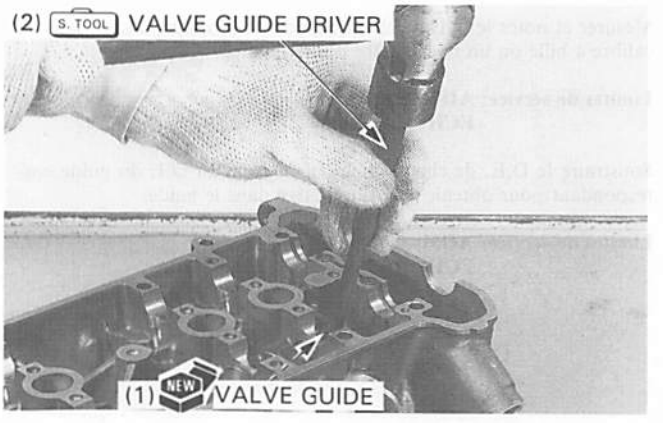
① New valve guide

NOTE

- Drive the new guides in from the camshaft side of the cylinder head, until the guide clips are positioned inside the cylinder head.
- The cylinder head heat should still be at 100—150°C (212—300°F), for installation of the new guide.

S. TOOL

Valve guide driver **07HMD—KT70100**



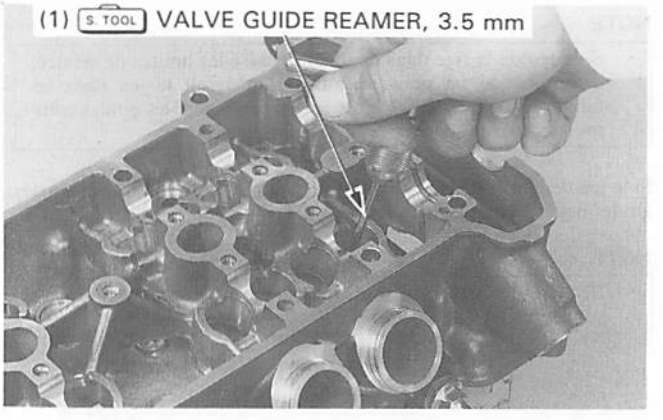
Let the cylinder head cool to room temperature and ream the new valve guides.

NOTE

- Use cutting oil on the reamer during this operation.
- Rotate the reamer clockwise when inserting and removing.

S. TOOL

Valve guide reamer, 3.5 mm **07HMH—KT70101**



Remplacement de guide de soupape

Faire chauffer la culasse à 100—150°C avec une plaque chaude ou un four.

PRECAUTION

- **Ne pas utiliser de chalumeau pour chauffer le cylindre; cela peut être la cause d'un voilage.**
- **Pour éviter de se brûler, porter des gants épais lors de la manipulation de la culasse chauffée.**

Déposer:
① Guide de soupape

NOTE

- Supporter la culasse et extraire les guides de soupape du côté de la chambre de combustion de la culasse.

S. TOOL
Chassoir de guide de soupape 07HMD—KT70100

(1) GUIDE DE SOUPAPE
(2) CHASSOIR DE GUIDE DE SOUPAPE

Reposer:
① Nouveau clip de guide de soupape

NOTE

- Toujours remplacer le clip de guide par un neuf.

(1) CLIP
(2) GUIDE DE SOUPAPE

① Nouveau guide de soupape

NOTE

- Introduire les nouveaux guides par le côté de l'arbre à cames de la culasse, jusqu'à ce que les clips de guide soient positionnés à l'intérieur de la culasse.
- La température de la culasse doit encore être à 100—150°C pour l'installation du nouveau guide.

S. TOOL
Chassoir de guide de soupape 07HMD—KT70100

(1) GUIDE DE SOUPAPE
(2) CHASSOIR DE GUIDE DE SOUPAPE

Laisser la culasse refroidir à la température de la pièce et roder les nouveaux guides de soupape.

NOTE

- Utiliser de l'huile de coupe sur le rodoir pendant cette opération.
- Faire tourner le rodoir dans le sens des aiguilles d'une montre lors de son insertion et de son retrait.

S. TOOL
Rodoir de guide de soupape, 3,5 mm 07HMH—KT70101

(1) RODOIR DE GUIDE DE SOUPAPE, 3,5 mm

Ventilführungswechsel

Den Zylinderkopf auf einer Wärmplatte oder einem Herd auf 100—150°C erwärmen.

VORSICHT

- Zum Erwärmen des Zylinders keinen Schweißbrenner verwenden, da der Zylinder sonst verzogen werden kann.
- Einen erwärmten Zylinderkopf nur mit starken Schutzhandschuhen anfassen, um Verbrennungen zu vermeiden.

Entfernen:
① Ventilführung

ZUR BEACHTUNG

- Den Zylinderkopf abstützen und die Ventilführungen von der Verbrennungskammerseite des Zylinderkopfes her austreiben.

S. TOOL
Ventilführungstreibdorn 07HMD—KT70100

(1) VENTILFÜHRUNG
(2) VENTILFÜHRUNGSTREIBDORN

Anbringen:
① Neuer Ventilführungsclip

ZUR BEACHTUNG

- Den Führungsclip stets durch einen neuen ersetzen.

(1) CLIP
(2) VENTILFÜHRUNG

① Neue Ventilführung

ZUR BEACHTUNG

- Die neuen Führungen von der Nockenwellenseite des Zylinderkopfes eintreiben, bis die Führungsclips im Zylinderkopf positioniert sind.
  Beim Einbau einer neuen Führung soll der Zylinderkopf immer noch eine Temperatur von 100—150°C haben.

S. TOOL
Ventilführungstreibdorn 07HMD—KT70100

(1) VENTILFÜHRUNG
(2) VENTILFÜHRUNGSTREIBDORN

Den Zylinderkopf auf Raumtemperatur abkühlen lassen und die neuen Ventilführungen ausreiben.

ZUR BEACHTUNG

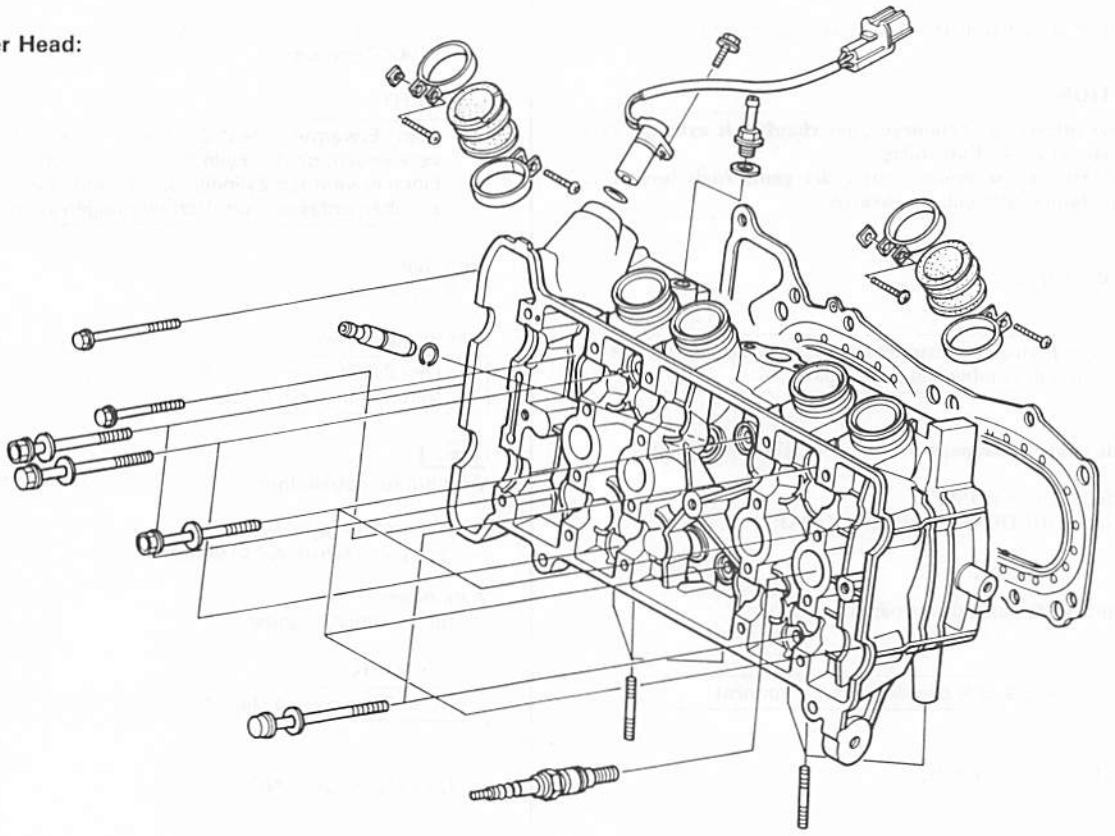
- Hierzu muß die Reibahle mit Schneidöl angefeuchtet sein.
- Die Reibahle beim Einsetzen und Entfernen im Uhrzeigersinn drehen.

S. TOOL
Ventilführungsreibahle, 3,5 mm 07HMH—KT70101

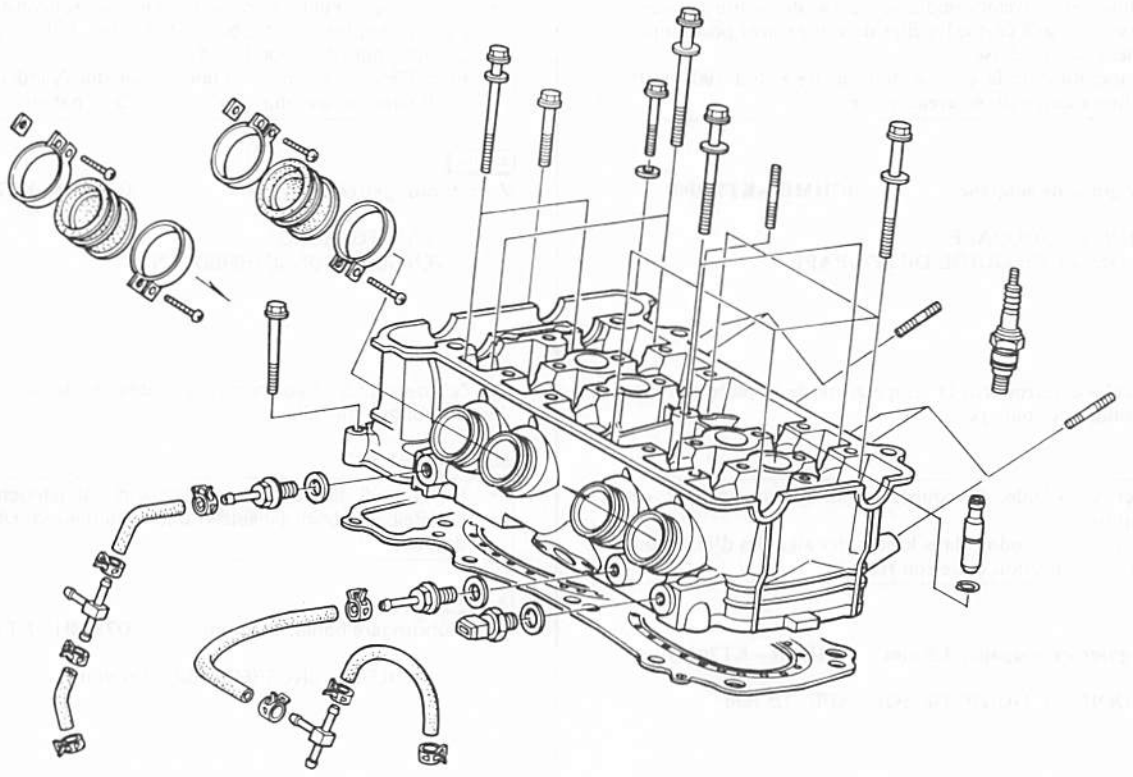
(1) VENTILFÜHRUNGSREIBAHLE, 3,5 mm

Assembly

Front Cylinder Head:



Rear Cylinder Head:



Remontage

Culasse avant:



Culasse arrière:



Zusammenbau

Vorderer Zylinderkopf:

Hinterer Zylinderkopf:

Install:

① New stem seal

NOTE

- Always replace the valve stem seals with new ones.

② Spring seat
③ Intake valve
④ Exhaust valve

NOTE

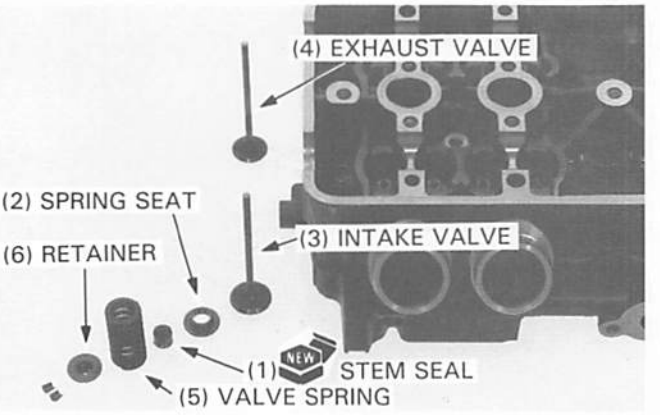
- Apply molybdenum disulfide oil to the valve stem.

⑤ Valve spring

NOTE

- Install the valve spring with the narrow pitch coil end facing the combustion chamber.

⑥ Spring retainer

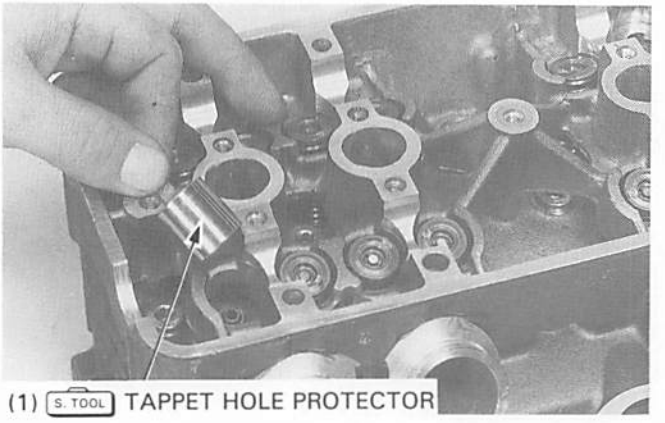


CAUTION

- **Avoid damaging the valve lifter bore, install the tappet hole protector.**

S. TOOL

Tappet hole protector **07GME–KT70100**



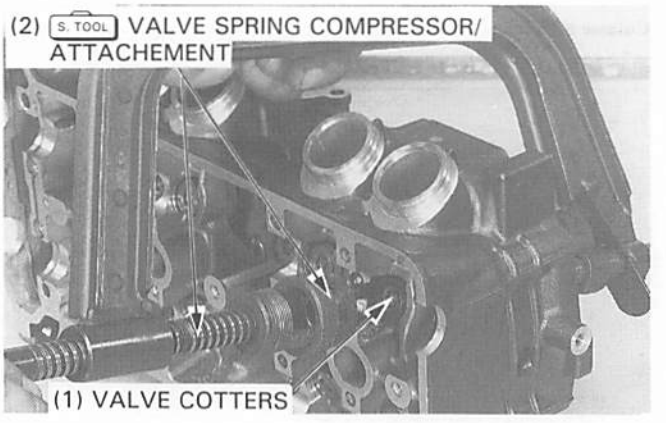
① Two valve cotters on each valve

CAUTION

- **To prevent tension loss, do not compress the valve springs more than necessary when installing the cotters.**

S. TOOL

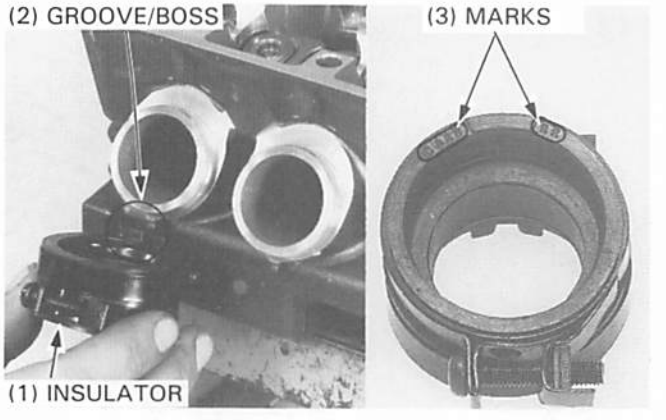
Valve spring compressor **07757–0010000**
Valve spring compressor attachment **07GME–KT70200**



① Insulator

NOTE

- Align the insulator groove with the boss on the cylinder head.
- The marks on the insulator have the following meanings:
  CARB: Facing the carburetor
  FR: Front cylinder insulator
  RR: Rear cylinder insulator



Reposer:
① Nouveau joint de tige

NOTE

- Toujours remplacer les joints de tige de soupape par des neufs.

② Siège de ressort
③ Soupape d'admission
④ Soupape d'échappement

NOTE

- Appliquer de l'huile au disulfure de molybdène sur la tige de soupape.

⑤ Ressort de soupape

NOTE

- Poser le ressort de soupape avec son côté à spires serrées tourné vers la chambre de combustion.

⑥ Retenue de ressort

(1) JOINT DE TIGE
(2) SIEGE DE RESSORT
(3) SOUPAPE D'ADMISSION
(4) SOUPAPE D'ECHAPPEMENT
(5) RESSORT DE SOUPAPE
(6) RETENUE

PRECAUTION

- **Mettre un protecteur d'orifice de poussoir en place pour éviter d'endommager l'alésage de poussoir de soupape.**

S. TOOL
Protecteur d'orifice de poussoir 07GME—KT70100

(1) PROJECTEUR D'ORIFICE DE POUSSOIR

① Deux demi-lunes de clavetage de soupape sur chaque soupape

PRECAUTION

- **Ne pas comprimer les ressorts de soupape plus que nécessaire lors de la dépose des demi-lunes de clavetage pour éviter toute perte de tension.**

S. TOOL
Compresseur de ressort de soupape 07757—0010000
Accessoire de compresseur de ressort de soupape 07GME—KT70200

(1) DEMI-LUNES DE CLAVETAGE DE SOUPAPE
(2) COMPRESSEUR/ACCESSOIRE DE RESSORT DE SOUPAPE

① Isolateur

NOTE

- Aligner la gorge de l'isolateur avec le bossage sur la culasse.
- Les marques sur l'isolateur ont les significations suivantes:
  CARB: Dirigé vers le carburateur
  FR: Isolateur de cylindre avant
  RR: Isolateur de cylindre arrière

(1) ISOLATEUR
(2) GORGE/BOSSAGE
(3) MARQUES

Anbringen:
① Neue Schaftdichtung

ZUR BEACHTUNG

- Die Ventilschaftdichtungen stets durch neue ersetzen.

② Federsitz
③ Einlaßventil
④ Auslaßventil

ZUR BEACHTUNG

- Molybdändisulfidöl auf den Ventilschaft auftragen.

⑤ Ventilfeder

ZUR BEACHTUNG

- Die Ventilfeder mit dem enggewundenen Ende zur Verbrennungskammer weisend einsetzen.

⑥ Federhalter

(1) SCHAFTDICHTUNG
(2) FEDERSITZ
(3) EINLASSVENTIL
(4) AUSLASSVENTIL
(5) VENTILFEDER
(6) HALTER

VORSICHT

- Um eine Beschädigung des Ventilstößelbohrung zu vermeiden, einen Stößellochschutz anbringen.

S. TOOL
Stössellochschutz 07GME—KT70100

(1) STÖSSELLOCHSCHUTZ

① Zwei Ventilkeile auf jedem Ventil

VORSICHT

- Um einen Spannungsverlust zu vermeiden, die Ventilfedern beim Entfernen der Keile nicht weiter als erforderlich zusammendrücken.

S. TOOL
Ventilfederzange 07757—0010000
Ventilfederzangenaufsatz 07GME—KT70200

(1) VENTILKEILE
(2) VENTILFEDERZANGE/AUFSATZ

① Isolator

ZUR BEACHTUNG

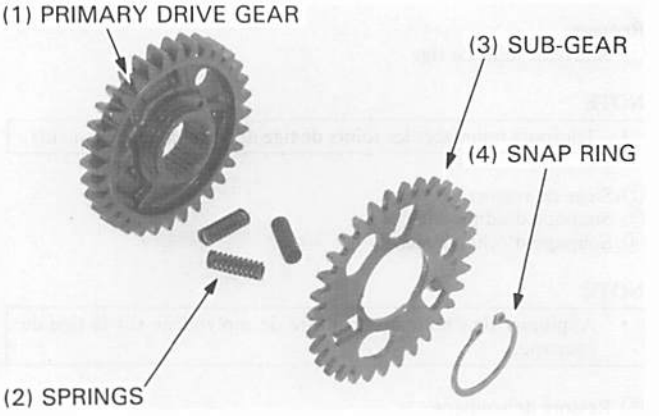
- Die Isolatornut auf den Vorsprung am Zylinderkopf ausrichten.
- Die Marken am Isolator haben die folgende Bedeutung:
  CARB: Zum Vergaser weisend
  FR: Vorderer Zylinderisolator
  RR: Hinterer Zylinderisolator

(1) ISOLATOR
(2) NUT/VORSPRUNG
(3) MARKEN

Gear Case Installation

If you disassemble the primary drive gear, perform the following:

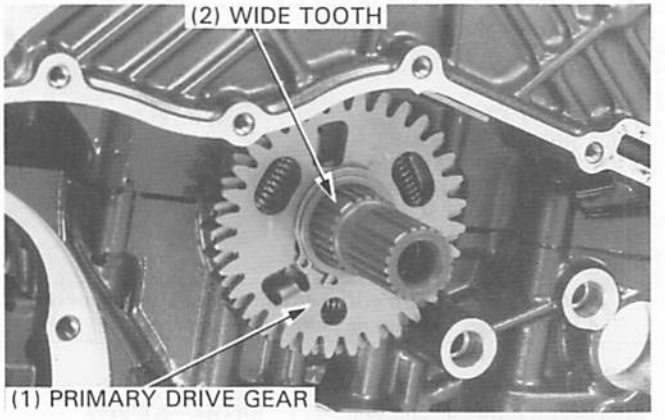
Install:
① Primary drive gear
② Three springs
③ Sub-gear
④ Snap ring



① Primary drive gear assembly

NOTE

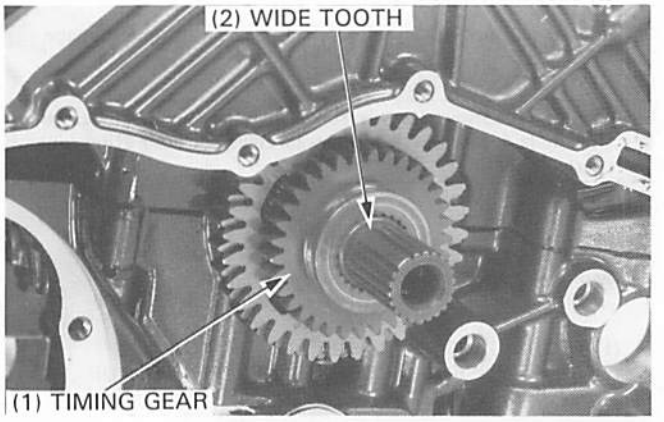
- Align the wide groove in the primary drive gear with the wide tooth on the crankshaft.



① Timing gear

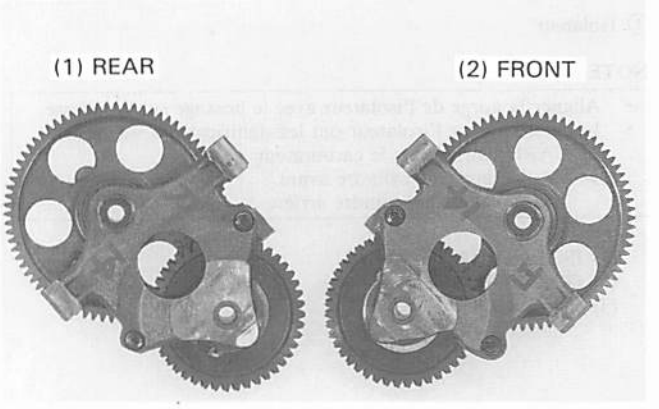
NOTE

- Align the wide groove in the timing gear with the wide tooth on the crankshaft.



NOTE

- Install each gear case in its proper location as shown.

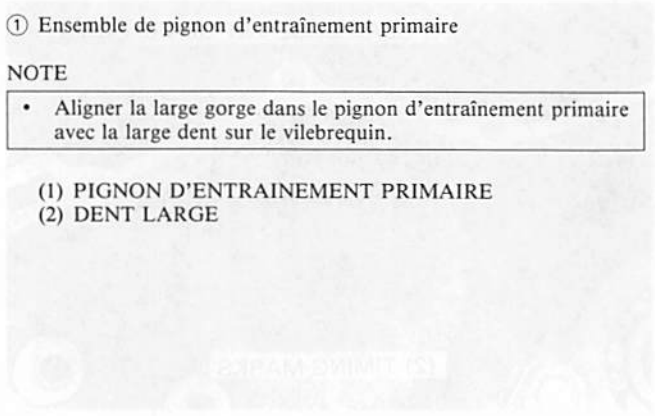


Repose du carter d'engrenage

Si l'on démonte le pignon d'entraînement primaire, effectuer les opérations suivantes:

Reposer:
① Pignon d'entraînement primaire
② Trois ressorts
③ Pignon auxiliaire
④ Jonc d'arrêt

(1) PIGNON D'ENTRAINEMENT PRIMAIRE
(2) RESSORTS
(3) PIGNON AUXILIAIRE
(4) JONC D'ARRET

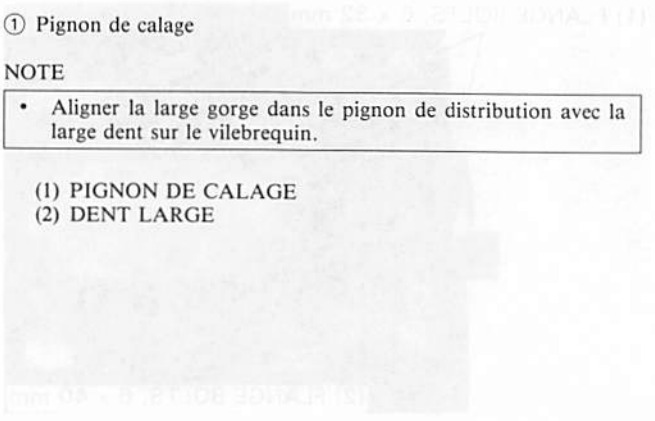


① Ensemble de pignon d'entraînement primaire

NOTE

- Aligner la large gorge dans le pignon d'entraînement primaire avec la large dent sur le vilebrequin.

(1) PIGNON D'ENTRAINEMENT PRIMAIRE
(2) DENT LARGE



① Pignon de calage

NOTE

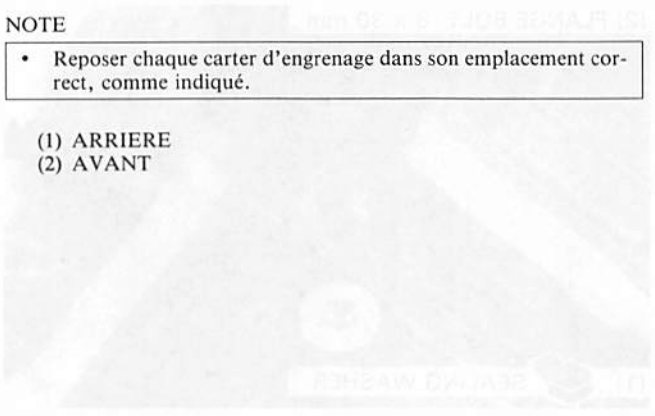
- Aligner la large gorge dans le pignon de distribution avec la large dent sur le vilebrequin.

(1) PIGNON DE CALAGE
(2) DENT LARGE

NOTE

- Reposer chaque carter d'engrenage dans son emplacement correct, comme indiqué.

(1) ARRIERE
(2) AVANT



Einbau des Getriebegehäuses

Bei Zerlegung des Primärantriebsrads die folgenden Punkte durchführen:

Anbringen:
① Primärantriebsrad
② Drei Federn
③ Nebenrad
④ Sprengring

(1) PRIMÄRANTRIEBSRAD
(2) FEDERN
(3) NEBENRAD
(4) SPRENGRING

① Primärantriebsradbaugruppe

ZUR BEACHTUNG

- Die breite Nut im Primärantriebsrad auf den breiten Zahn an der Kurbelwelle ausrichten.

(1) PRIMÄRANTRIEBSRAD
(2) BREITER ZAHN

① Steuerrad

ZUR BEACHTUNG

- Die breite Nut im Steuerrad auf den breiten Zahn an der Kurbelwelle ausrichten.

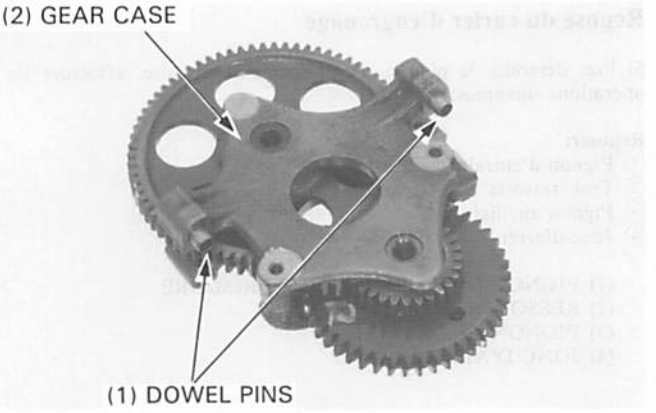
(1) STEUERRAD
(2) BREITER ZAHN

ZUR BEACHTUNG

- Jedes Getriebegehäuse an richtiger Position anbringen, wie gezeigt.

(1) HINTEN
(2) VORN

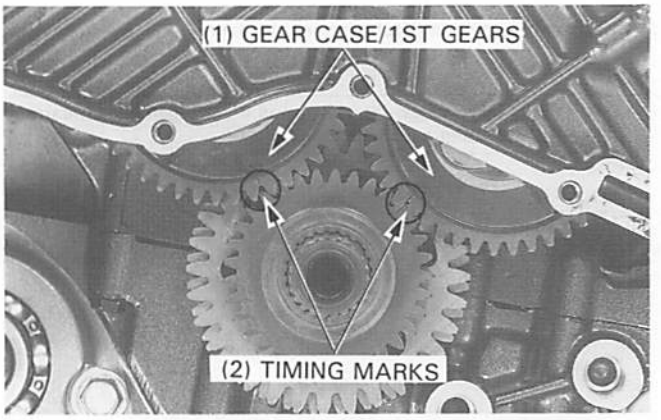
Install:
① Two dowel pins



① Gear case assembly

NOTE

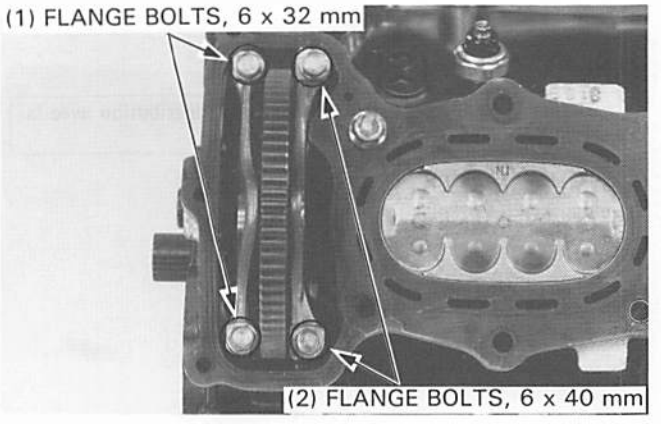
- Align the timing marks on the timing gear with those on the 1st gear of the cam gear train.
- Temporarily install the primary drive gear bolt and turn the crankshaft. Align the timing marks.



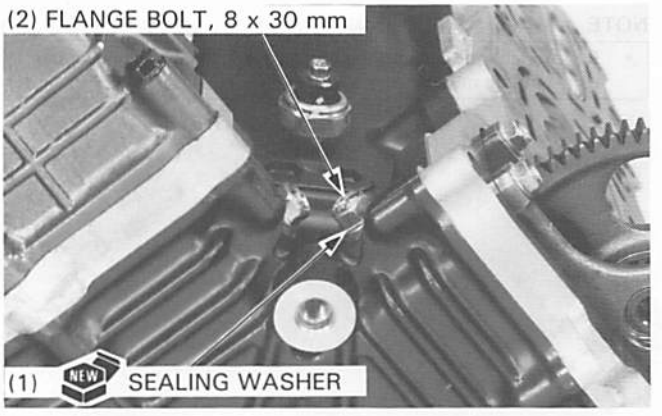
① Two flange bolts, 6 x 32 mm
② Two flange bolts, 6 x 40 mm

NOTE

- Tighten the gear case flange bolts, starting with the bolts at the dowel pins, in two or more steps.



① New sealing washer
② Flange bolt, 8 x 30 mm



Reposer:
① Deux goujons

(1) GOUJONS
(2) CARTER D'ENGRENAGE

Anbringen:
① Zwei Paßstifte

(1) PASS-STIFTE
(2) GETRIEBEGEHÄUSE

① Ensemble du carter d'engrenage

NOTE

- Aligner les marques de calage sur le pignon de distribution avec celles sur le pignon de 1ère du train de pignon de distribution.
- Reposer temporairement le boulon de pignon d'entraînement primaire et tourner le vilebrequin. Aligner les marques de calage.

(1) CARTER D'ENGRENAGE/PIGNONS DE 1ERE
(2) REPERES DE CALAGE

① Getriebegehäuse-Baugruppe

ZUR BEACHTUNG

- Die Steuermarken am Steuerrad auf die am 1. Rad des Nockenradtriebs ausrichten.
- Die Primärantriebsradschraube vorübergehend anbringen und die Kurbelwelle drehen. Die Steuermarken ausrichten.

(1) GETRIEBEGEHÄUSE/1. RAD
(2) STEUERMARKEN

① Deux boulons à collerette, 6 x 32 mm
② Deux boulons à collerette, 6 x 40 mm

NOTE

- Serrer les boulons à collerette de carter d'engrenage, en commençant avec les boulons aux goujons, diagonale, en deux passes ou plus.

(1) BOULONS A COLLERETTE, 6 x 32 mm
(2) BOULONS A COLLERETTE, 6 x 40 mm

① Zwei Flanschschrauben, 6 x 32 mm
② Zwei Flanschschrauben, 6 x 40 mm

ZUR BEACHTUNG

- Die Getriebegehäuseflanschschrauben beginnend mit den Schrauben an den Paßstiften in zwei oder mehr Durchgängen anziehen.

(1) FLANSCHSCHRAUBEN, 6 x 32 mm
(2) FLANSCHSCHRAUBEN, 6 x 40 mm

① Nouvelle rondelle d'étanchéité
② Boulons à collerette, 8 x 30 mm

(1) RONDELLE D'ETANCHEITE
(2) BOULON A COLLERETTE, 8 x 30 mm

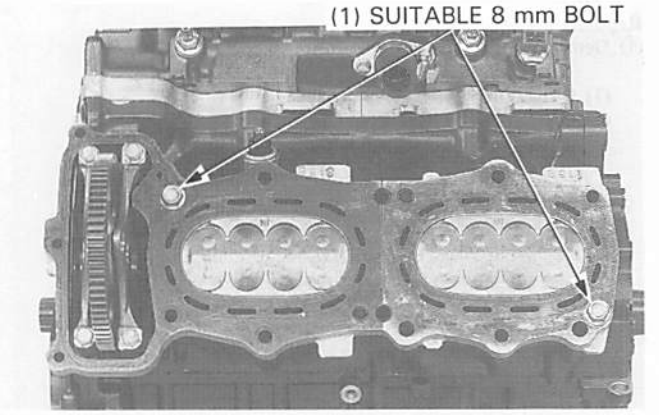
① Neue Dichtungsscheibe
② Flanschschraube, 8 x 30 mm

(1) DICHTUNGSSCHEIBE
(2) FLANSCHSCHRAUBE, 8 x 30 mm

Installation

NOTE

- Remove the 8 mm bolts which hold the cylinder sleeves secure.



Install:
① Two dowel pins, 10 x 31 mm

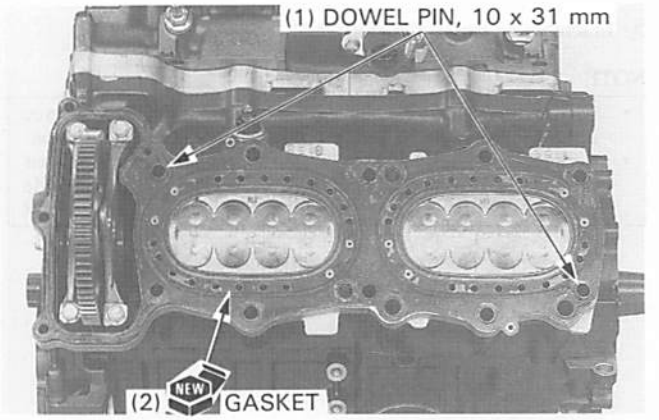
NOTE

- Install the dowel pins in their proper locations.

② New cylinder head gasket

NOTE

- Install the new cylinder head gasket with its identification mark (F: Front, R: Rear) facing up.



① Cylinder head
② Ten cylinder head special bolts/washers, 8 mm

NOTE

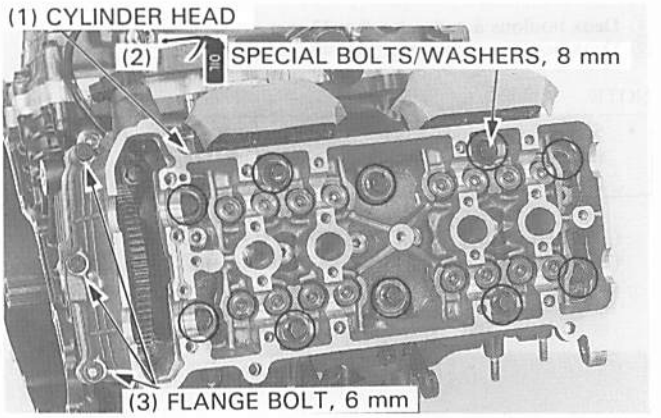
- Apply clean engine oil to the special bolt threads and flange surfaces.

③ Three cylinder head bolts, 6 mm

NOTE

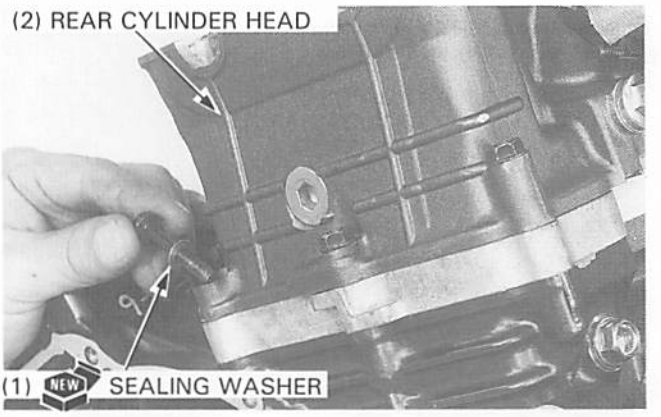
- Tighten the bolts in a crisscross pattern, in two or three steps.

Torque:
Special bolt, 8 mm: 36 N·m (3.6 kg-m, 26 ft-lb)
Flange bolt, 6 mm: 12 N·m (1.2 kg-m, 9 ft-lb)



NOTE

- Install a new sealing washer to the rear cylinder head 6 mm flange bolt, as shown in the picture.



Repose

NOTE

- Déposer les boulons de 8 mm qui maintiennent les manchons de cylindre en place.

(1) BOULON DE 8 mm CONVENABLE

Reposer:
① Deux goujons, 10 x 31 mm

NOTE

- Reposer les goujons dans leurs emplacements corrects.

② Nouveau joint de culasse

NOTE

- Reposer le nouveau joint de culasse avec sa marque d'identification (F: Avant, D: Arrière) dirigée vers le haut.

(1) GOUJON, 10 x 31 mm
(2) JOINTS

① Culasse
② Dix boulons spéciaux/rondelles de culasse, 8 mm

NOTE

- Appliquer de l'huile moteur propre sur les filets du boulon spécial et les surfaces de collerette.

③ Trois boulons de culasse, 6 mm

NOTE

- Serrer les boulons en diagonale, en 2 ou 3 passes.

Couple de serrage:
Boulon spécial, 8 mm: 36 N·m (3,6 kg-m)
Boulon à collerette, 6 mm: 12 N·m (1,2 kg-m)
(1) CULASSE
(2) BOULON SPECIAL/RONDELLE, 8 mm
(3) BOULON A COLLERETTE, 6 mm

NOTE

- Reposer une nouvelle rondelle d'étanchéité sur le boulon à collerette de 6 mm de la culasse arrière, comme indiqué dans la photo.

(1) RONDELLE D'ETANCHEITE
(2) CULASSE ARRIERE

Einbau

ZUR BEACHTUNG

- Die 8-mm-Schrauben, mit denen die Zylinderlaufbüchsen befestigt sind, entfernen.

(1) GEEIGNETE 8-mm-SCHRAUBE

Anbringen:
① Zwei Paßstifte, 10 x 31 mm

ZUR BEACHTUNG

- Die Paßstifte an richtiger Position anbringen.

② Neue Zylinderkopfdichtung

ZUR BEACHTUNG

- Die neue Zylinderkopfdichtung mit ihrer Kennmarke (F: Vorne, R: Hinten) nach oben weisend anbringen.

(1) PASS-STIFT, 10 x 31 mm
(2) DICHTUNG

① Zylinderkopf
② Zehn Zylinderkopfspezialschrauben/scheiben, 8 mm

ZUR BEACHTUNG

- Sauberes Motoröl auf Spezialschraubengewinde und Flanschoberflächen auftragen.

③ Drei Zylinderkopfschrauben, 6 mm

ZUR BEACHTUNG

- Die Schrauben überkreuz in zwei oder drei Schritten anziehen.

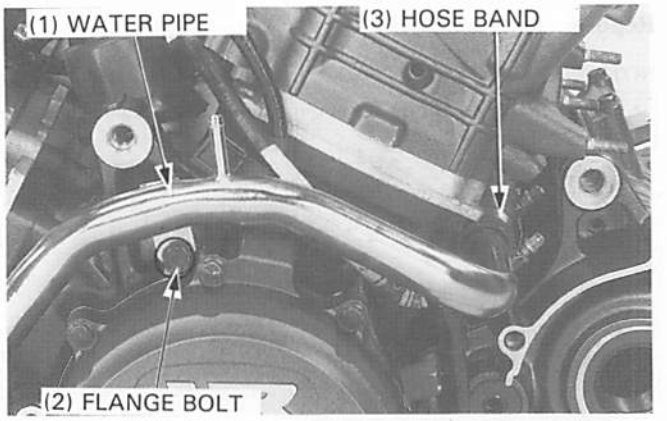
Anzugsdrehmoment:
Spezialschraube, 8 mm: 36 N·m (3,6 kg-m)
Flanschschraube, 6 mm: 12 N·m (1,2 kg-m)
(1) ZYLINDERKOPF
(2) SPEZIALSCHRAUBEN/SCHEIBEN, 8 mm
(3) FLANSCHSCHRAUBE, 6 mm

ZUR BEACHTUNG

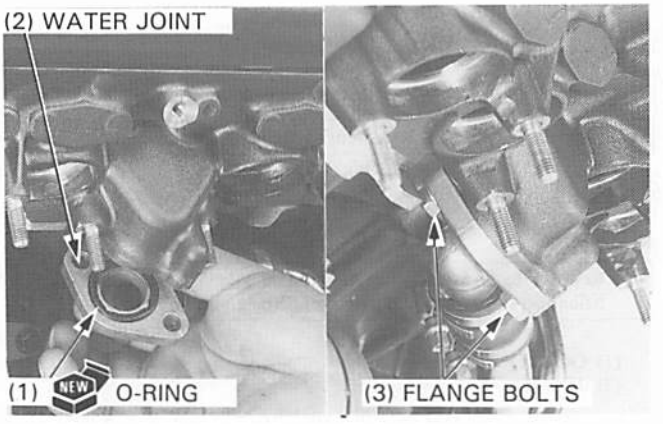
- Eine neue Dichtungsscheibe an der 6-mm-Flanschschraube des hinteren Zylinderkopfes anbringen, wie in der Abbildung gezeigt.

(1) DICHTUNGSSCHEIBE
(2) HINTERER ZYLINDERKOPF

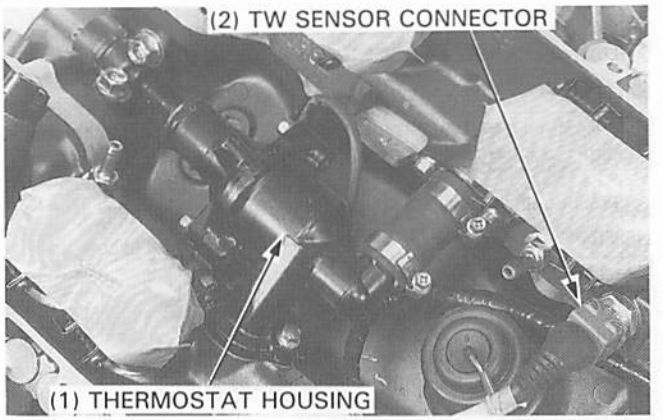
Install:
① Water pipe assembly
② Flange bolt
③ Tighten the water inlet joint hose band.



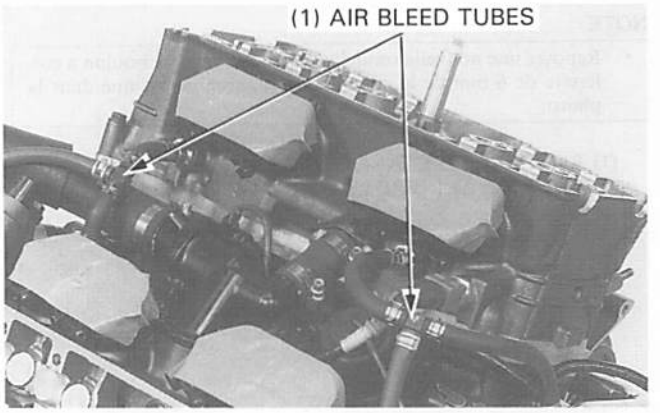
① New O-ring
② Water joint
③ Two flange bolts



① Thermostat housing (page 6-4)
② TW (Water Temperature) sensor connector



① Air bleed tubes



Install the parts in the reverse order of removal.
- Camshaft installation (page 9-6).
- Engine installation (page 8-6).

Reposer:
① Ensemble de tuyau d'eau
② Boulon à collerette
③ Serrer le collier de flexible de raccord d'admission d'eau.

(1) TUYAU D'EAU
(2) BOULON A COLLERETTE
(3) COLLIER DE FLEXIBLE

Anbringen:
① Wasserleitungsbaugruppe
② Flanschschraube
③ Die Wassereinlaßverbindungsschlauchschelle anziehen.

(1) WASSERLEITUNG
(2) FLANSCHSCHRAUBE
(3) SCHLAUCHSCHELLE

① Nouveau joint torique
② Raccord d'eau
③ Deux boulons à collerette

(1) JOINT TORIQUE
(2) RACCORD D'EAU
(3) BOULONS A COLLERETTE

① Neuer O-Ring
② Wasserverbindung
③ Zwei Flanschschrauben

(1) NEUER O-RING
(2) WASSERVERBINDUNG
(3) FLANSCHSCHRAUBEN

① Carter de thermostat (page 6-4)
② Connecteur de capteur TW (Température d'eau)

(1) CARTER DE THERMOSTAT
(2) CONNECTEUR DE CAPTEUR TW

① Thermostatgehäuse (Seite 6-4)
② Steckverbinder des Wassertemperatursensors (TW)

(1) THERMOSTATGEHÄUSE
(2) TW-SENSOR-STECKVERBINDER

① Tubes de purge d'air

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose
- Repose de l'arbre à cames (page 9-6).
- Repose du moteur (page 8-6).

(1) TUBES DE PURGE D'AIR

① Entlüftungsschläuche

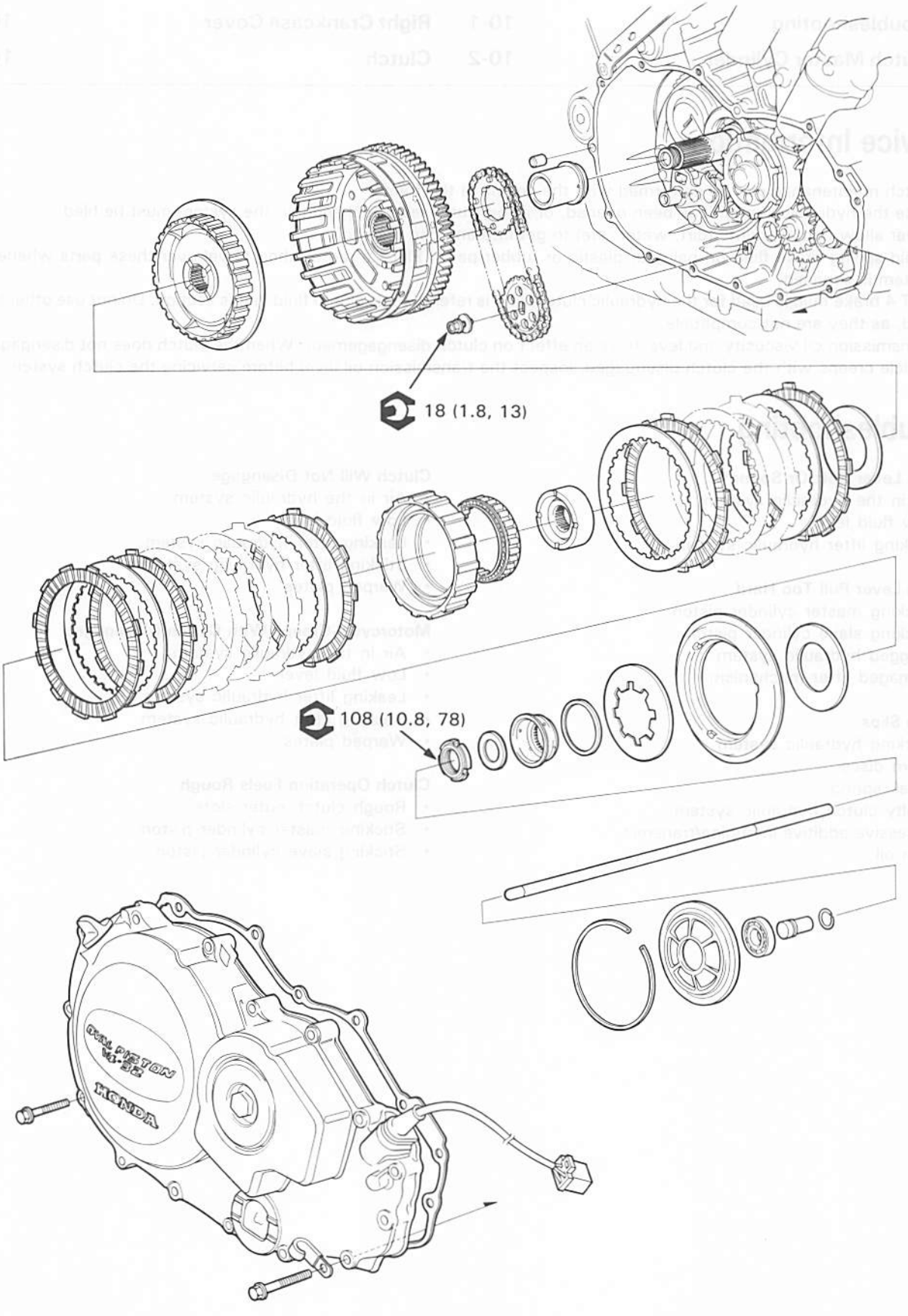
Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Einbau der Nockenwelle (Seite 9-6)
- Einbau des Motors (Seite 8-6)

(1) ENTLÜFTUNGSSCHLÄUCHE

Clutch

Embrayage

Kupplung


18 (1.8, 13)
108 (10.8, 78)
HONDA

Service Information	10-1	Clutch Slave Cylinder	10-4
Troubleshooting	10-1	Right Crankcase Cover	10-5
Clutch Master Cylinder	10-2	Clutch	10-8

Service Information

- Clutch maintenance can be performed with the engine in the frame.
- Once the hydraulic system has been opened, or if the clutch lever feel spongy, the system must be bled.
- Never allow contaminants (dirt, water, ete) to get into an open reservoir.
- Avoid spiling brake fluid on painted, plastic or rubber parts. Place a rag or shop towel over these parts whenever the system is serviced.
- DOT 4 brake fluid is used for the hydraulic clutch, and is refered to as clutch fluid in this section. Do not use other types of fluid, as they are not compatible.
- Transmission oil viscosity and level have an effect on clutch disengagement. When the clutch does not disengage or the vehicle creeps with the clutch disengaged, inspect the transmission oil level before servicing the clutch system.

Troubleshooting

Clutch Lever Soft Or Spongy
- Air in the hydraulic system
- Low fluid level
- Leaking lifter hydraulic system

Clutch Lever Pull Too Hard
- Sticking master cylinder piston
- Sticking slave cylinder piston
- Clogged hydraulic system
- Damaged lifter mechanism

Clutch Slips
- Sticking hydraulic system
- Worn discs
- Weak spring
- Faulty clutch hydraulic system
- Excessive additive in engine/transmission oil

Clutch Will Not Disengage
- Air in the hydraulic system
- Low fluid level
- Leaking lifter hydraulic system
- Sticking lifter hydraulic system
- Warped plates

Motorcycle Creeps With Clutch Disengaged
- Air in the hydraulic system
- Low fluid level
- Leaking lifter hydraulic system
- Sticking lifter hydraulic system
- Warped plates

Clutch Operation Feels Rough
- Rough clutch outer slots
- Sticking master cylinder piston
- Sticking slave cylinder piston

Informations d'entretien	**10-1**	**Cylindre récepteur d'embrayage**	**10-4**
Dépistage des pannes	**10-1**	**Couvercle de demi-carter droit**	**10-5**
Maître-cylindre d'embrayage	**10-2**	**Embrayage**	**10-8**

Informations d'entretien

- L'entretien de l'embrayage peut être effectué avec le moteur en place dans le cadre.
- Lorsque le circuit hydraulique a été ouvert, ou si le levier d'embrayage semble spongieux, le circuit doit être purgé.
- Ne jamais laisser de contaminants (saleté, eau, etc.) pénétrer dans un réservoir ouvert.
- Eviter de renverser du liquide de frein sur les pièces peintes, en plastique ou en caoutchouc. Placer un chiffon ou une serviette sur ees pièces chaque fois que le système est entretenu.
- Le liquide de frein DOT 4 est utilisé pour l'embrayage hydraulique et est appelé liquide d'embrayage dans ce chapitre. Ne pas utiliser d'autres types de liquide car ils ne sont pas compatibles.
- Le niveau et la viscosité de l'huile de boîte de vitesses ont un effet sur le désengagement de l'embrayage. Lorsque l'embrayage ne se désengage pas ou que le véhicule avance un peu avec l'embrayage désengagé, vérifier le niveau de l'huile de la boîte de vitesses avant de procéder à l'entretien du système d'embrayage.

Dépistage des pannes

Levier d'embrayage mou ou spongieux
- Présence d'air dans le circuit hydraulique
- Niveau de liquide bas
- Système hydraulique de poussoir fuyant

Traction trop dure sur le levier d'embrayage
- Piston du maître-cylindre collant
- Piston de cylindre récepteur collant
- Système hydraulique bouché
- Mécanisme de poussoir endommagé

Patinage de l'embrayage
- Système hydraulique collant
- Disques usés
- Ressort affaibli
- Système hydraulique d'embrayage défectueux
- Excès d'additif dans l'huile moteur/boîte de vitesses

Pas possible de débrayer
- Présence de bulles d'air dans le circuit hydraulique
- Niveau de liquide bas
- Système hydraulique de poussoir fuyant
- Système hydraulique de poussoir collant
- Disques lisses voilées

La motocyclette avance au pas avec l'embrayage désengagé
- Présence de bulles d'air dans le circuit hydraulique
- Niveau de liquide bas
- Système hydraulique de poussoir fuyant
- Système hydraulique de poussoir collant
- Disques lisses voilées

Le fonctionnement de l'embrayage semble dur
- Fentes de cloche d'embrayage rugueuses
- Piston du maître-cylindre collant
- Piston de cylindre récepteur collant

Wartungsinformationen	10-1	Kupplungsnehmerzylinder	10-4
Fehlersuche	10-1	Rechter Kurbelgehäusedeckel	10-5
Hauptkupplungszylinder	10-2	Kupplung	10-8

Wartungsinformationen

- Die Kupplung kann bei eingebautem Motor gewartet werden.
- Nachdem das Hydrauliksystem geöffnet worden ist, oder wenn sich die Kupplungshebel schwammig anführen, muß das System entlüftet werden.
- Darauf achten, daß keine Fremdkörper (Schmutz, Wasser usw.) in einen geöffneten Behälter gelangen können.
- Darauf achten, Bremsflüssigkeit nicht auf Lackflächen oder Teile zu verschütten, die aus Kunststoff bzw. Gummi bestehen. Bei jeder Wartung des Systems derartige Teile mit Lappen abdecken.
- Bremsflüssigkeit DOT 4 wird für die Hydraulikkupplung verwendet und in diesem Kapitel als Kupplungsflüssigkeit bezeichnet. Aus Kompatibilitätsgründen keine anderen Flüssigkeitstypen verwenden.
- Getriebeölviskosität und Getriebeölstand haben eine Auswirkung auf das Ausrücken der Kupplung. Wenn die Kupplung nicht ausrückt oder das Fahrzeug bei ausgerückter Kupplung kriecht, den Getriebeölstand überprüfen, bevor das Kupplungssystem gewartet wird.

Fehlersuche

Kupplungshebel weich oder schwammig
- Luft im Hydrauliksystem
- Niedriger Flüssigkeitsstand
- Ausrückerhydrauliksystem undicht

Kupplungshebel schwergängig
- Hauptzylinderkolben klemmt
- Nehmerzylinderkolben klemmt
- Hydrauliksystem verstopft
- Ausrückermechanismus beschädigt

Kupplung rutscht
- Hydrauliksystem klemmt
- Scheiben abgenutzt
- Feder ermüdet
- Kupplungshydrauliksystem defekt
- Übermäßiger Zusatz im Motor/Getriebeöl

Kupplung rückt nicht aus
- Luft im Hydrauliksystem
- Niedriger Flüssigkeitsstand
- Ausrückerhydrauliksystem undicht
- Heberhydrauliksystem klemmt
- Ringe verzogen

Motorrad kriecht bei ausgerückter Kupplung
- Luft im Hydrauliksystem
- Niedriger Flüssigkeitsstand
- Ausrückerhydrauliksystem undicht
- Heberhydrauliksystem klemmt
- Ringe verzogen

Kupplung fühlt sich rauh an
- Kupplungsaußennuten rauh
- Hauptzylinderkolben klemmt
- Nehmerzylinderkolben klemmt

MEMO

Clutch Master Cylinder

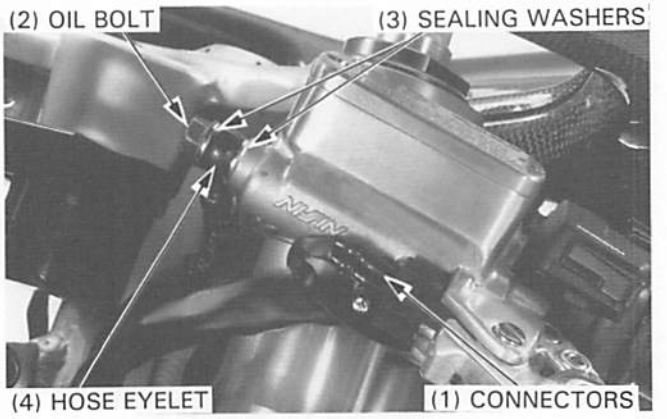
Removal

CAUTION

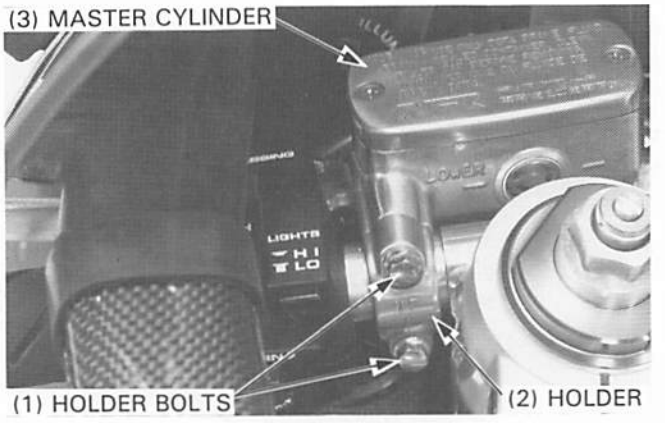
- **Avoid spilling the clutch fluid on any painted, plastic or rubber parts. Place a rag over these parts whenever the clutch system is serviced.**
- **Do not allow foreign materials to enter the system.**

Requisite Service
- Clutch fluid draining (see Section 11 of the Common Service Manual)

Remove:
① Clutch switch connectors
② Oil bolt
③ Two sealing washers
④ Clutch hose eyelet

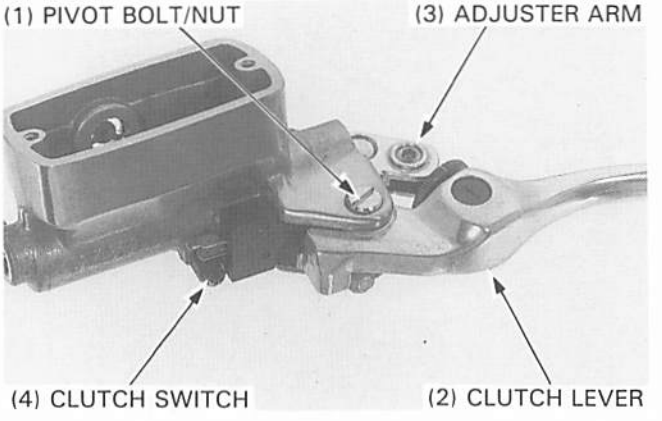


① Two master cylinder holder bolts
② Master cylinder holder
③ Master cylinder assembly



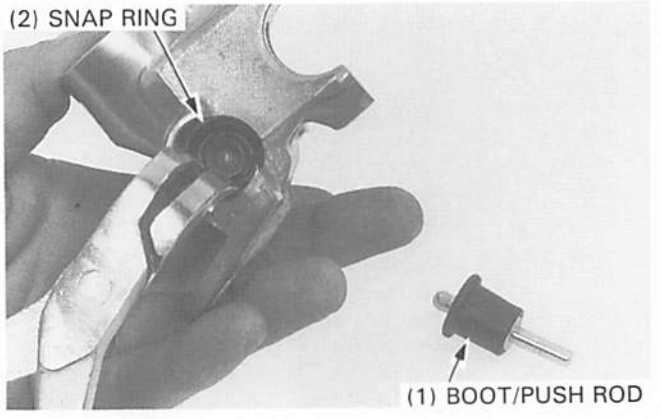
Disassembly

Remove:
① Clutch lever pivot bolt/nut
② Clutch lever
③ Adjuster arm assembly
④ Clutch switch



① Boot/push rod
② Snap ring

S. TOOL
Snap ring pliers **07914—3230001**



Maître-cylindre d'embrayage

Dépose

PRECAUTION

- **Eviter de renverser du liquide d'embrayage sur des pièces peintes, en plastique ou en caoutchouc. Mettre un chiffon sur ces pièces chaque fois que le système d'embrayage est entretenu.**
- **Faire en sorte que les matière étrangères n'entrent pas dans le système.**

Entretien requis

- Vidange du liquide d'embrayage (voir Chapitre 11 du Manuel d'Entretien Commun)

Déposer:

① Connecteur de contacteur d'embrayage
② Boulon à huile
③ Deux rondelles d'étanchéité
④ Oeillet de flexible d'embrayage

(1) CONNECTEURS
(2) BOULON A HUILE
(3) RONDELLES D'ETANCHEITE
(4) OEILLET DE FLEXIBLE

① Deux boulons de support de maître-cylindre
② Support de maître-cylindre
③ Ensemble de maître-cylindre

(1) BOULONS DE SUPPORT
(2) SUPPORT
(3) MAITRE-CYLINDRE

Démontage

Déposer:

① Boulon/écrou de pivot de levier d'embrayage
② Levier d'embrayage
③ Ensemble de biellette de tendeur
④ Contacteur d'embrayage

(1) BOULON/ECROU DE PIVOT
(2) LEVIER D'EMBRAYAGE
(3) BIELLETTE DE TENDEUR
(4) CONTACTEUR D'EMBRAYAGE

① Soufflet/tige de poussoir
② Jonc d'arrêt

S. TOOL

Pinces à jonc **07914—3230001**

(1) SOUFFLET/TIGE DE POUSSOIR
(2) JONC D'ARRET

Hauptkupplungszylinder

Ausbau

VORSICHT

- Kupplungsflüssigkeit nicht auf Lackflächen oder Teile verschütten, die aus Kunststoff oder Gummi bestehen. Bei jeder Wartung des Kupplungssystems derartige Teile mit Lappen abdecken.
- Darauf achten, daß keine Fremdkörper ins System gelangen können.

Erforderliche Wartung

- Ablassen von Kupplungsflüssigkeit (siehe Kapitel 11 im Allgemeinen Wartungshandbuch)

Entfernen:

① Kupplungsschalter-Steckverbinder
② Ölschraube
③ Zwei Dichtungsscheiben
④ Kupplungsschlauchöse

(1) STECKVERBINDER
(2) ÖLSCHRAUBE
(3) DICHTUNGSSCHEIBEN
(4) SCHLAUCHÖSE

① Zwei Hauptzylinder-Halterschrauben
② Hauptzylinderhalter
③ Hauptzylinderbaugruppe

(1) HALTERSCHRAUBEN
(2) HALTER
(3) HAUPTBREMSZYLINDER

Zerlegung

Entfernen:

① Kupplungshebel-Zapfenschraube/Mutter
② Kupplungshebel
③ Einstellerarm-Baugruppe
④ Kupplungsschalter

(1) ZAPFENSCHRAUBE/MUTTER
(2) KUPPLUNGSHEBEL
(3) EINSTELLERARM
(4) KUPPLUNGSSCHALTER

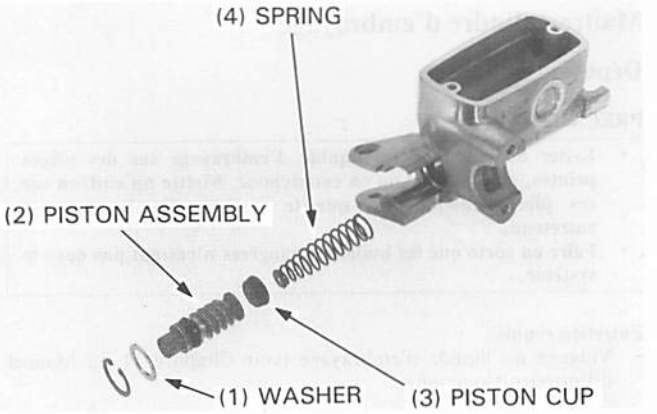
① Balg/Druckstange
② Sprengring

S. TOOL

Sprengringzange 07914—3230001

(1) BALG/DRUCKSTANGE
(2) SPRENGRING

Remove:
① Washer
② Master piston assembly
③ Piston cup
④ Spring



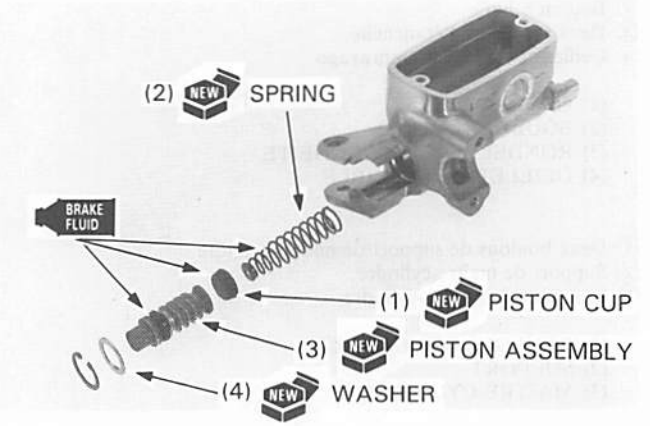
Assembly

NOTE

- Replace the master piston, cups, spring, snap ring, washer and boot as a set.
- The master cylinder piston, cups and spring must be installed as a set.

Coat all parts with clean brake fluid before assembly.

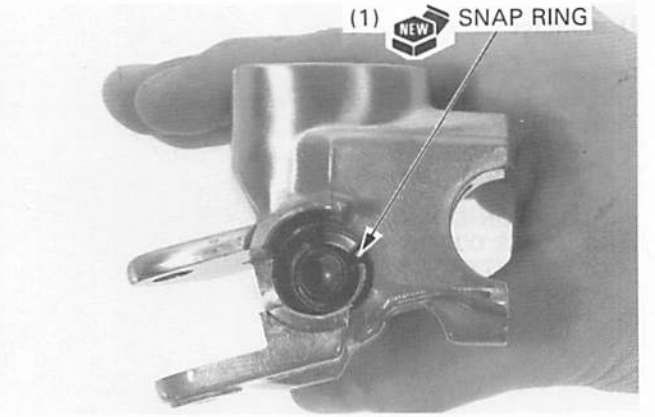
Install:
① New piston cup onto spring
② New spring small coil end facing out
③ New master piston assembly



CAUTION

- **When installing the piston, do not allow the cup lips to turn inside out.**

④ New washer



① New snap ring, facing the chamfered side in

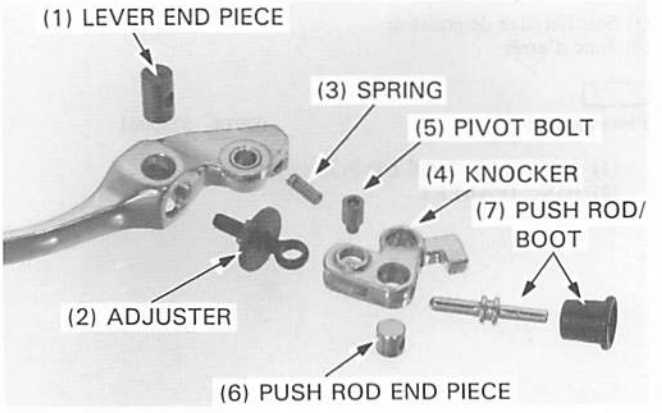
CAUTION

- **Be certain the snap ring is fully seated in the groove.**

S. TOOL
Snap ring pliers **07914—3230001**

If you disassemble the adjuster arm, assemble the following:

Install:
① Lever joint end piece onto the clutch lever
② Adjuster into the end piece hole
③ Spring into the clutch lever hole
④ Clutch knocker onto the adjuster
⑤ Adjuster arm pivot bolt
⑥ Push rod end piece onto the clutch knocker
⑦ Push rod into the boot



Déposer:
① Rondelle
② Ensemble de piston de maître-cylindre
③ Coupelle de piston
④ Ressort

(1) RONDELLE
(2) ENSEMBLE DE PISTON
(3) COUPELLE DE PISTON
(4) RESSORT

Remontage

NOTE

- Remplacer le piston de maître-cylindre, les coupelles, le ressort, le jonc d'arrêt, la rondelle et le soufflet comme un ensemble.
- Le piston de maître-cylindre, les coupelles et le ressort doivent être reposés comme un ensemble.

Enduire toutes les pièces du liquide de frein propre avant du remontage.

Reposer:
① Nouvelle coupelle de piston sur ressort
② Extrémité de petite bobine de ressort neuve dirigée vers l'extérieur
③ Ensemble de nouveau piston de maître-cylindre

PRECAUTION

- **Lors de la repose du piston, faire en sorte que les lèvres de coupelle ne se retournent pas vers l'extérieur.**

④ Nouvelle rondelle

(1) COUPELLE DE PISTON
(2) RESSORT
(3) ENSEMBLE DE PISTON
(4) RONDELLE

① Nouveau jonc d'arrêt avec le côté chanfreiné dirigé vers l'intérieur

PRECAUTION

- **S'assurer que le jonc d'arrêt est bien placé dans la gorge.**

S. TOOL
Pinces à jonc **07914—3230001**

(1) JONC D'ARRET

Si l'on démonte la biellette de tendeur, remonter les pièces suivantes:

Reposer:
① Pièce d'extrémité de joint de levier sur le levier d'embrayage
② Tendeur dans l'orifice de la pièce d'extrémité
③ Ressort dans l'orifice du levier d'embrayage
④ Support d'embrayage sur le tendeur
⑤ Boulon de pivot de biellette de tendeur
⑥ Pièce d'extrémité de tige de poussoir sur le support d'embrayage
⑦ Tige de poussoir dans l'orifice de soufflet

(1) PIECE D'EXTREMITE DE LEVIER
(2) TENDEUR
(3) RESSORT
(4) SUPPORT
(5) BOULON DE PIVOT
(6) PIECE D'EXTREMITE DE TIGE DE POUSSOIR
(7) TIGE DE POUSSOIR/SOUFFLET

Entfernen:
① Scheibe
② Hauptkolben-Baugruppe
③ Kolbenmanschette
④ Feder

(1) SCHEIBE
(2) KOLBENBAUGRUPPE
(3) KOLBENMANSCHETTE
(4) FEDER

Zusammenbau

ZUR BEACHTUNG

- Hauptkolben, Manschetten, Feder, Sprengring, Scheibe und Balg als Satz auswechseln.
- Hauptzylinderkolben, Manschetten und Feder müssen als Satz angebracht werden.

Vor dem Zusammenbau alle Teile mit sauberer Bremsflüssigkeit anfeuchten.

Anbringen:
① Neue Kolbenmanschette an Feder
② Neue Feder zum Kleinen Wicklungsende weisend
③ Neue Hauptkolben-Baugruppe

VORSICHT

- Beim Einbau des Kolbens darauf achten, daß die Manschettenlippen nicht nach außen gewendet werden.

④ Neue Scheibe

(1) KOLBENMANSCHETTE
(2) FEDER
(3) KOLBENBAUGRUPPE
(4) SCHEIBE

① Neuer Sprengring, der abgeschrägten Seite nach innen weisend

VORSICHT

- Sicherstellen, daß der Sprengring ganz in der Nut sitzt.

S. TOOL
Sprengringzange 07914—3230001

(1) SPRENGRING

Wenn der Einstellerarm zerlegt worden ist, die folgenden Teile montieren:

Anbringen:
① Hebegelenk-Endstück an Kupplungshebel
② Einsteller in Endstücköffnung
③ Feder in Kupplungshebelöffnung
④ Kupplungsklopfer an Einsteller
⑤ Einstellerarmzapfenschraube
⑥ Druckstangenendstück an Kupplungsklopfer
⑦ Druckstange in Balg

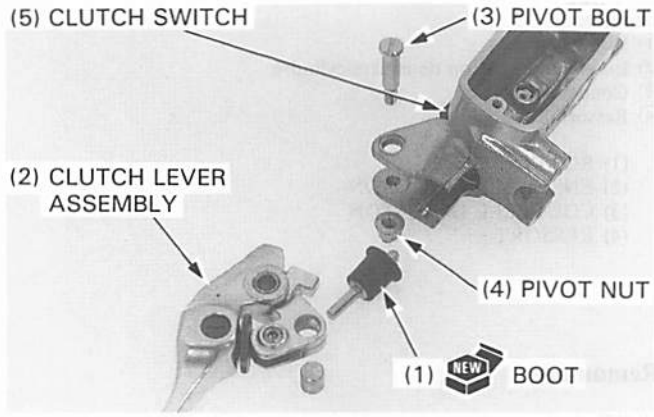
(1) HEBELENDSTÜCK
(2) EINSTELLR
(3) FEDER
(4) KLOPFER
(5) ZAPFENSCHRAUBE
(6) DRUCKSTANGENENDSTÜCK
(7) DRUCKSTANGE/BALG

Install:
① New boot onto the master cylinder
② Clutch lever assembly
③ Clutch lever pivot bolt
④ Clutch lever pivot nut while holding the pivot bolt

Torque:
Pivot bolt: 1 N·m (0.10 kg-m, 0.7 ft-lb)
Pivot nut: 6 N·m (0.6 kg-m, 4.3 ft-lb)

⑤ Clutch switch

Torque: 1 N·m (0.10 kg-m, 0.7 ft-lb)

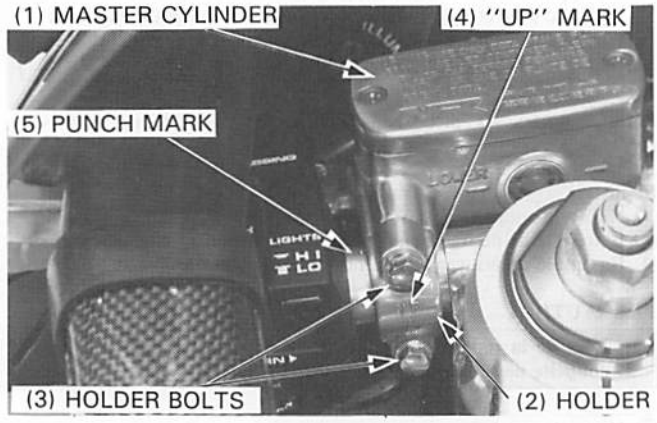


Installation

Install:
① Master cylinder assembly
② Master cylinder holder

NOTE

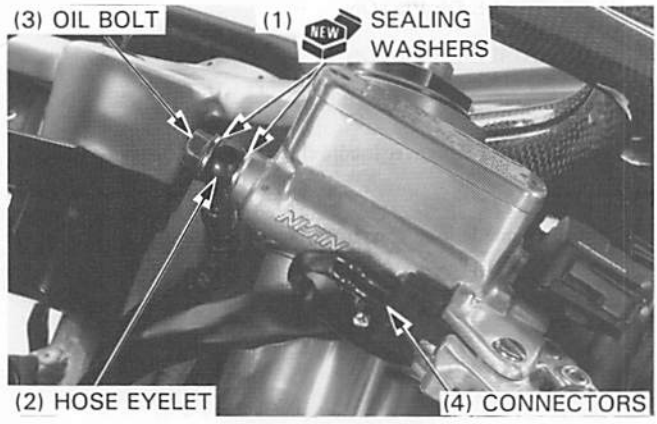
- Install the master cylinder holder with its "UP" mark facing up.
- Align the end of the holder with the handlebar punch mark.



③ Two master cylinder holder bolts

NOTE

- Tighten the upper bolt first, then the lower one.



① Two new sealing washers
② Clutch hose eyelet
③ Oil bolt

Torque: 35 N·m (3.5 kg-m, 25 ft-lb)

④ Clutch switch connectors

Fill the reservoir with DOT 4 brake fluid and bleed the air (see Section 11 of the Common Service Manual).

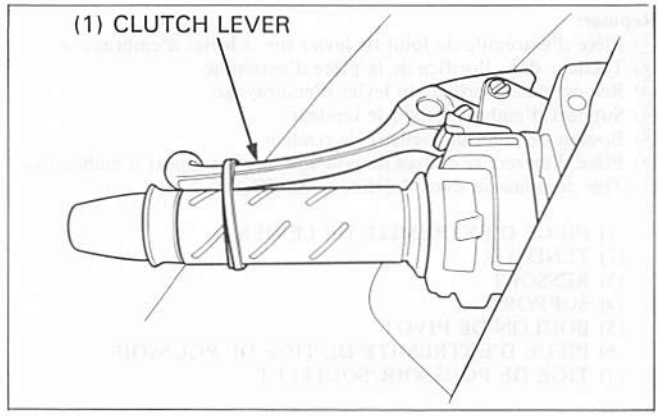
Clutch Slave Cylinder

Removal

Requisite Service
- Middle and lower cowl removal (Section 3)
- Clutch fluid draining (Section 11 of the Common Service Manual)

NOTE

- If you remove the master cylinder without disconnecting the oil hose, pull the clutch lever all the way in and clamp it.



Reposer:
① Nouveau soufflet sur le maître-cylindre
② Ensemble de levier d'embrayage
③ Boulon de pivot de levier d'embrayage
④ Ecrou de pivot de levier d'embrayage en maintenant le boulon de pivot.

Couple de serrage:
Boulon de pivot: 1 N·m (0,10 kg-m)
Ecrou de pivot: 6 N·m (0,6 kg-m)

⑤ Contacteur d'embrayage

Couple de serrage: 1 N·m (0,10 kg-m)
(1) SOUFFLET
(2) ENSEMBLE DE LEVIER D'EMBRAYAGE
(3) BOULON DE PIVOT
(4) ECROU DE PIVOT
(5) CONTACTEUR D'EMBRAYAGE

Repose

Reposer:
① Ensemble maître-cylindre
② Support de maître-cylindre

NOTE

- Reposer le support de maître-cylindre avec sa marque "UP" vers le haut.
- Aligner l'extrémité du support avec la marque poinçonnée du guidon.

③ Deux boulons de support de maître-cylindre
(1) MAITRE-CYLINDRE
(2) SUPPORT
(3) BOULONS DE SUPPORT
(4) MARQUE "UP"
(5) MARQUE POINÇONNEE

NOTE

- Serrer tout d'abord de boulon supérieur, puis serrer le boulon inférieur.

① Deux nouvelles rondelles d'étanchéité
② Oeillet de flexible d'embrayage
③ Boulon à huile

Couple de serrage: 35 N·m (3,5 kg-m)

④ Connecteur de contacteur d'embrayage

Remplir le réservoir de liquide de frein DOT 4 et purger l'air (voir Chapitre 11 du Manuel d'Entretien Commun).
(1) RONDELLES D'ETANCHEITE
(2) OEILLET DE FLEXIBLE
(3) BOULON A HUILE
(4) CONNECTEURS

Cylindre récepteur d'embrayage

Dépose

Entretien requis
- Dépose du carénage intermédiaire et inférieur (Chapitre 3)
- Vidange du liquide d'embrayage (Chapitre 11 du Manuel d'Entretien Commun)

NOTE

- Si l'on dépose le maître-cylindre sans déconnecter le flexible d'huile, tirer le levier d'embrayage à fond et le fixer.

(1) LEVIER D'EMBRAYAGE

Anbringen:
① Neuer Balg an Hauptzylinder
② Kupplungshebel-Baugruppe
③ Kupplungshebel-Zapfenschraube
④ Kupplungshebel-Zapfenmutter, während die Zapfenschraube gehalten wird

Anzugsdrehmoment:
Zapfenschraube: 1 N·m (0,10 kg-m)
Zapfenmutter: 6 N·m (0,6 kg-m)

⑤ Kupplungsschalter

Anzugsdrehmoment: 1 N·m (0,10 kg-m)
(1) BALG
(2) KUPPLUNGSHEBEL-BAUGRUPPE
(3) ZAPFENSCHRAUBE
(4) ZAPFENMUTTER
(5) KUPPLUNGSSCHALTER

Einbau

Anbringen:
① Hauptzylinder-Baugruppe
② Hauptzylinderhalter

ZUR BEACHTUNG

- Den Hauptzylinderhalter mit seiner "UP"-Marke nach oben weisend anbringen.
- Das Halterende auf die Lenkstangenkörnermarke ausrichten.

③ Zwei Hauptzylinder-Halterschrauben
(1) HAUPTBREMSZYLINDER
(2) HALTER
(3) HALTERSCHRAUBEN
(4) "UP"-MARKE
(5) KÖRNERMARKE

ZUR BEACHTUNG

- Zuerst die obere, dann die untere Schraube anziehen.

① Zwei neue Dichtungsscheiben
② Kupplungsschlauchöse
③ Ölschraube

Anzugsdrehmoment: 35 N·m (3,5 kg-m)

④ Kupplungsschalter-Steckverbinder

Den Behälter mit Bremsflüssigkeit DOT 4 auffüllen und entlüften (siehe Kapitel 11 im Allgemeinen Wartungshandbuch).
(1) DICHTUNGSSCHEIBEN
(2) SCHLAUCHÖSE
(3) ÖLSCHRAUBE
(4) STECKVERBINDER

Kupplungsnehmerzylinder

Ausbau

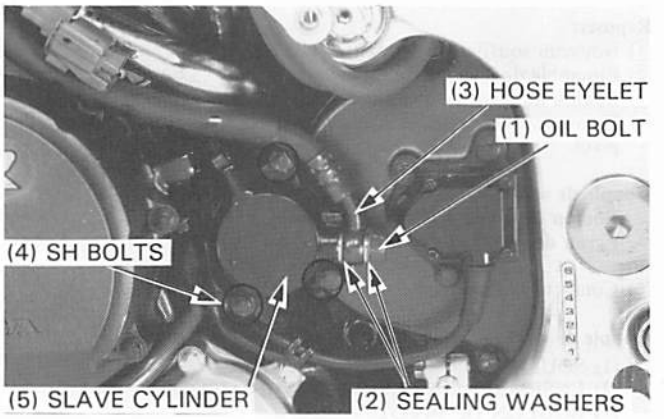
Erforderliche Wartung
- Abbau der mittleren und unteren Verkleidung (Kapitel 3)
- Ablassen von Kupplungsflüssigkeit (Kapitel 11 im Allgemeinen Wartungshandbuch)

ZUR BEACHTUNG

- Wenn der Hauptzylinder ohne Abtrennen des Ölschlauches entfernt wird, den Kupplungshebel ganz ziehen und festspannen.

(1) KUPPLUNGSHEBEL

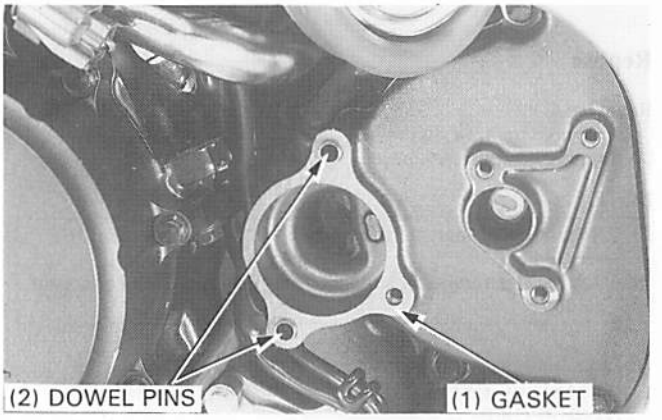
Remove:
① Oil bolt
② Two sealing washers
③ Clutch hose eyelet
④ Three SH bolts
⑤ Clutch slave cylinder



① Gasket
② Two dowel pins

Disassembly/assembly (see Section 11 of the Common Service Manual)

Installation is in the reverse order of removal.
- Clutch fluid filling/air bleeding (Section 11 of the Common Service Manual)
- Left middle cowl installation (Section 3)

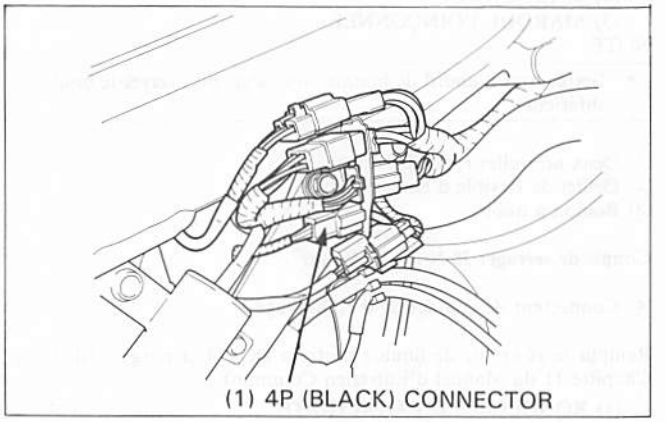


Right Crankcase Cover

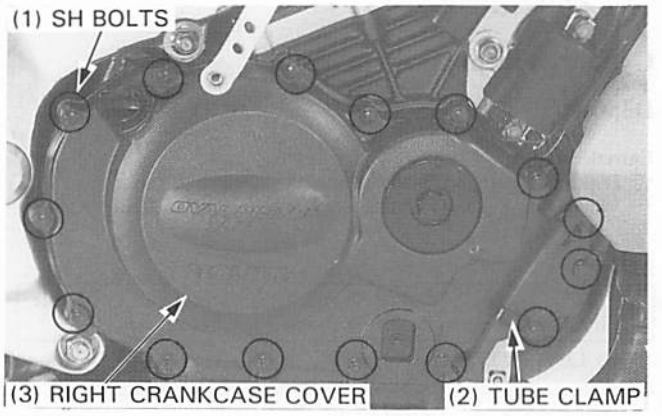
Removal

Requisite Service
- Middle and lower cowl removal (Section 3)
- Engine oil draining

Remove:
① Crank pulse generator 4P (black) connector



① Fifteen SH bolts
② Tube clamp
③ Right crankcase cover



Déposer:
① Boulon à huile
② Deux rondelles d'étanchéité
③ Oeillet de flexible d'embrayage
④ Trois boulons SH
⑤ Cylindre récepteur d'embrayage

(1) BOULON A HUILE
(2) RONDELLES D'ETANCHEITE
(3) OEILLET DE FLEXIBLE
(4) BOULON SH
(5) CYLINDRE RECEPTEUR

Entfernen:
① Ölschraube
② Zwei Dichtungsscheiben
③ Kupplungsschlauchöse
④ Drei SK-Schrauben
⑤ Kupplungsnehmerzylinder

(1) ÖLSCHRAUBE
(2) DICHTUNGSSCHEIBEN
(3) SCHLAUCHÖSE
(4) SK-SCHRAUBE
(5) NEHMERZYLINDER

① Joint
② Deux goujons

Démontage/Remontage (voir Chapitre 11 du Manuel d'Entretien Commun)

La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.
- Remplissage de liquide d'embrayage/Purge de l'air (Chapitre 11 du Manuel d'Entretien Commun)
- Repose du carénage intermédiaire gauche (Chapitre 3)

(1) JOINTS
(2) GOUJONS

① Dichtung
② Zwei Paßstifte

Zerlegung/Zusammenbau (siehe Kapitel 11 im Allgemeinen Wartungshandbuch)

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Ausbaureihenfolge.
- Nachfüllen von Kupplungsflüssigkeit/Entlüften (Kapitel 11 im Allgemeinen Wartungshandbuch)
- Anbau der linken mittleren Verkleidung (Kapitel 3)

(1) DICHTUNG
(2) PASS-STIFTE

Couvercle de demi-carter droit

Dépose

Entretien requis
- Dépose du carénage intermédiaire et inférieur (Chapitre 3)
- Vidange de l'huile moteur

Déposer:
① Connecteur 4P (noir) de générateur d'impulsions de vilebrequin

(1) CONNECTEUR 4P (NOIR)

① Quinze boulons SH
② Bride de fube
③ Couvercle de demi-carter droit

(1) BOULONS SH
(2) BRIDE DE TUBE
(3) COUVERCLE DE DEMI-CARTER DROIT

Rechter Kurbelgehäusedeckel

Abbau

Erforderliche Wartung
- Abbau der mittleren und unteren Verkleidung (Kapitel 3)
- Ablassen von Motoröl

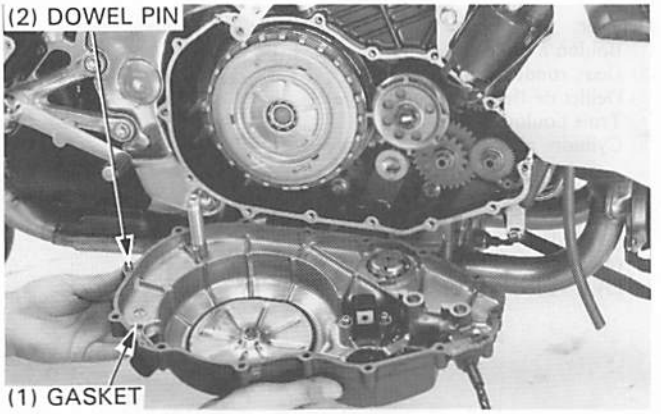
Entfernen:
① Kurbelimpulsgeber-4-P-Steckverbinder (schwarz)

(1) 4-P-STECKVERBINDER (SCHWARZ)

① Fünfzehn Sechzehn SK-Schrauben
② Schlauchklemme
③ Rechter Kurbelgehäusedeckel

(1) SK-SCHRAUBEN
(2) SCHLAUCHKLEMME
(3) RECHTER KURBELGEHÄUSEDECKEL

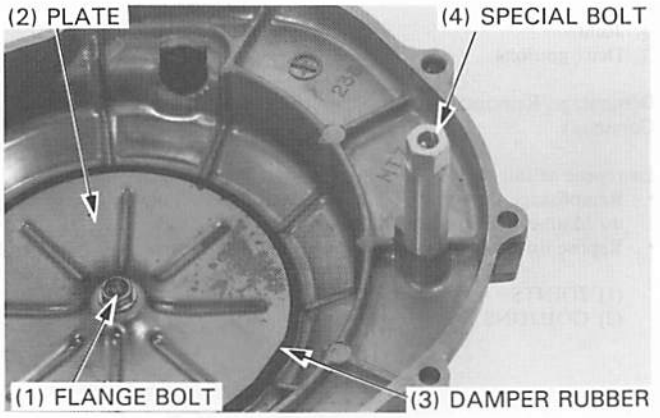
Remove:
① Gasket
② Dowel pin



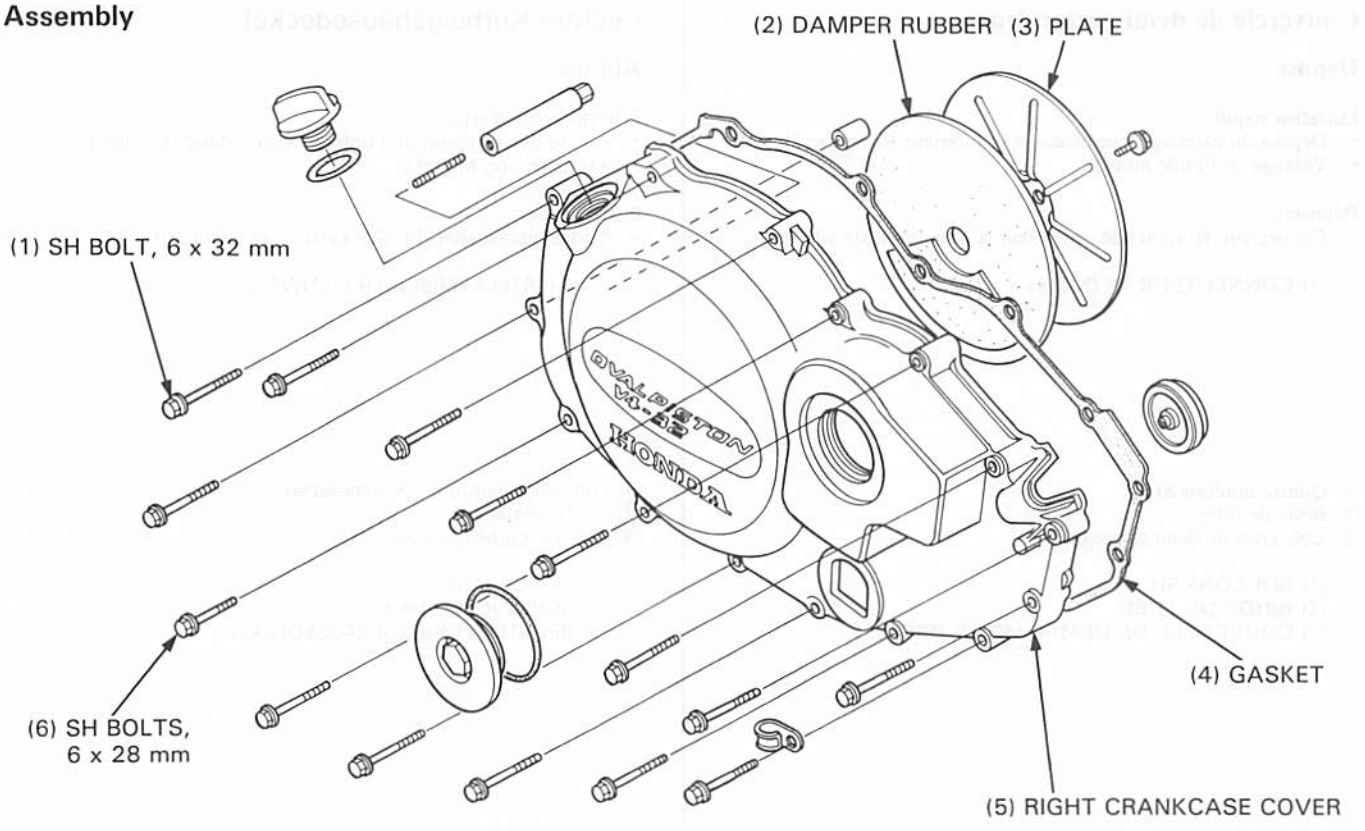
Disassembly

Remove:
① Flange bolt
② Right crankcase cover plate
③ Damper rubber
④ Special bolt, 6 x 52 mm

Pulse generator removal (page 17-12)



Assembly



Déposer:
① Joint
② Goujon

(1) JOINT
(2) GOUJON

Entfernen:
① Dichtung
② Paßstift

(1) DICHTUNG
(2) PASS-STIFT

Démontage

Déposer:
① Boulon á collerette
② Plaque de couvercle de demi-carter droit
③ Caoutchouc d'amortisseur
④ Boulon spécial, 6 x 52 mm

Dépose du générateur d'impulsions (page 17-12)

(1) BOULON A COLLERETTE
(2) PLAQUE
(3) CAOUTCHOUC D'AMORTISSEUR
(4) BOULON SPECIAL

Zerlegung

Entfernen:
① Flanschschraube
② Rechte Kurbelgehäuseabdeckungsplatte
③ Dämpfergummi
④ Spezialschraube, 6 x 52 mm

Ausbau des Impulsgebers (Seite 17-12)

(1) FLANSCHSCHRAUBE
(2) PLATTE
(3) DÄMPFERGUMMI
(4) SPEZIALSCHRAUBE

Remontage

(1) BOULON SH, 6 x 32 mm
(2) CAOUTCHOUC D'AMORTISSEUR
(3) PLAQUE
(4) JOINT
(5) COUVERCLE DE DEMI-CARTER DROIT
(6) BOULONS SH, 6 x 28 mm

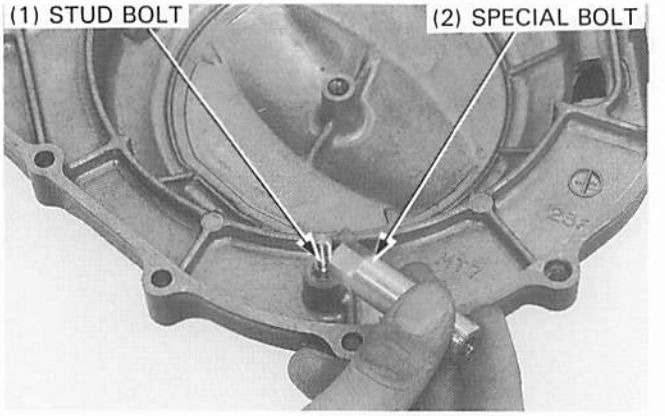
Zusammenbau

(1) SK-SCHRAUBE, 6 x 32 mm
(2) DÄMPFERGUMMI
(3) PLATTE
(4) DICHTUNG
(5) RECHTER KURBELGEHÄUSEDECKEL
(6) SK-SCHRAUBEN, 6 x 28 mm

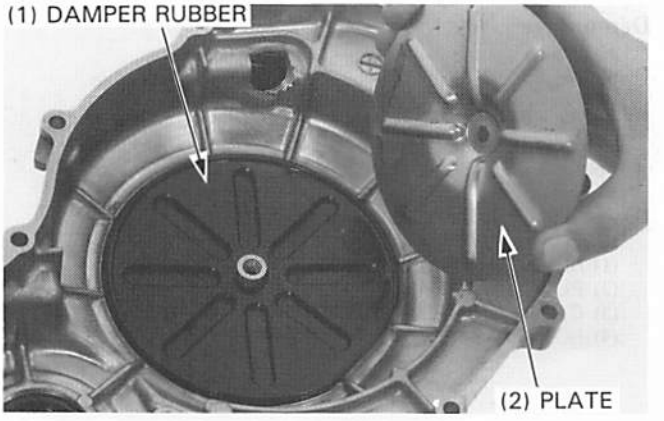
Install:
① Stud bolt
② Special bolt, 6 x 52 mm

NOTE

- Apply a locking agent to the stud bolt threads.



① Damper rubber
② Right crankcase cover plate



① Flange bolt

NOTE

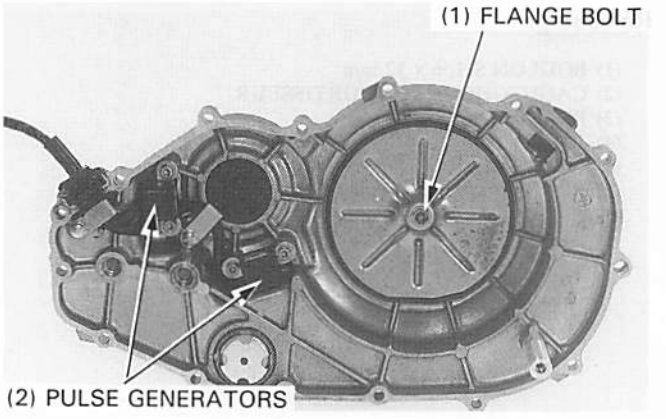
- Apply a locking agent to the cover bolt threads.

Torque: 12 N·m (1.2 kg-m, 9 ft-lb)

② Pulse generators (page 17-12)

NOTE

- Install the pulse generator wire grommet into the right crankcase cover groove properly.

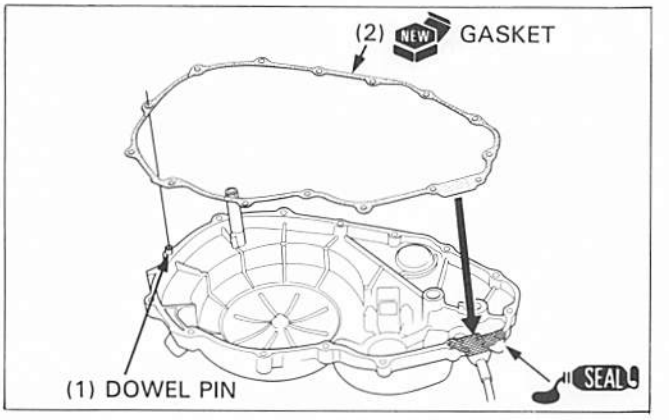


Installation

Install:
① Dowel pin
② New gasket

NOTE

- Apply sealant to the pulse generator grommet, and install the new gasket onto the right crankcase cover.
- Route the pulse generator wire properly (page 2-24).



Reposer:
① Tenon
② Boulon spécial, 6 x 52 mm

NOTE

- Appliquer un agent de blocage sur les filets de tenon.

(1) TENON
(2) BOULON SPECIAL

Anbringen:
① Gewindestift
② Spezialschraube, 6 x 52 mm

ZUR BEACHTUNG

- Bindemittel auf das Stehbolzengewinde auftragen.

(1) GEWINDESTIFT
(2) SPEZIALSCHRAUBE

① Caoutchouc d'amortisseur
② Plaque de couvercle de demi-carter droit

(1) CAOUTCHOUC D'AMORTISSEUR
(2) PLAQUE

① Dämpfergummi
② Rechte Kurbelgehäuseabdeckungsplatte

(1) DÄMPFERGUMMI
(2) PLATTE

① Boulon à collerette

NOTE

- Appliquer un agent de blocage sur les filets de boulon de couvercle.

Couple de serrage: 12 N·m (1,2 kg-m)

② Générateurs d'impulsions (page 17-12)

NOTE

- Reposer la rondelle isolante de fil de générateur d'impulsions correctement dans la gorge du couvercle du demi-carter droit.

(1) BOULON A COLLERETTE
(2) GENERATEURS D'IMPULSIONS

① Flanschschraube

ZUR BEACHTUNG

- Bindemittel auf das Abdeckungsschraubengewinde auftragen.

Anzugsdrehmoment: 12 N·m (1,2 kg-m)

② Impulsgeber (Seite 17-12)

ZUR BEACHTUNG

- Die Impulsgeberkabeltülle richtig in die Nut des rechten Kurbelgehäusedeckels einsetzen.

(1) FLANSCHSCHRAUBE
(2) IMPULSGEBER

Repose

Reposer:
① Goujon
② Nouveau joint

NOTE

- Appliquer un agent d'étanchéité sur la rondelle isolante du générateur d'impulsions, puis reposer le nouveau joint sur le couvercle du demi-carter droit.
- Acheminer correctement le fil du générateur d'impulsions (page 2-24).

(1) GOUJON
(2) JOINT

Einbau

Anbringen:
① Paßstift
② Neue Dichtung

ZUR BEACHTUNG

- Dichtungsmasse auf die Impulsgebertülle auftragen und die neue Dichtung am rechten Kurbelgehäusedeckel anbringen.
- Das Impulsgeberkabel richtig verlegen (Seite 2-24).

(1) PASS-STIFT
(2) DICHTUNG

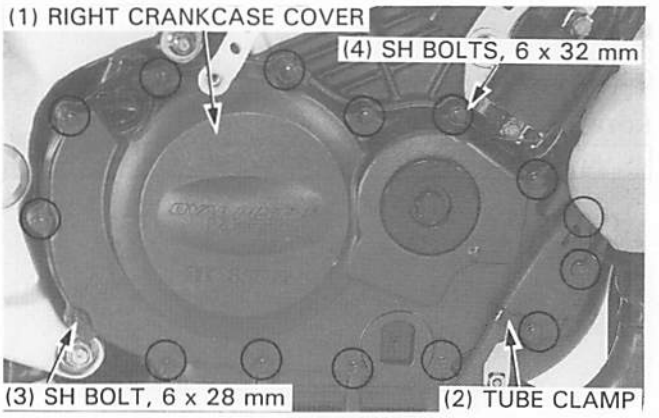
Install:
① Right crankcase cover
② Tube clamp
③ SH bolt, 6 x 28 mm
④ Fourteen SH bolts, 6 x 32 mm

CAUTION

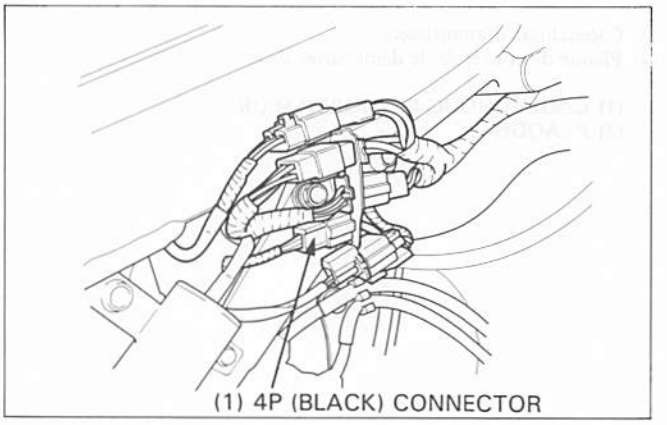
- **Only one bolt is short (6 x 28 mm). To avoid damaging the crankcase and frame, install the short bolt in its proper location.**

NOTE

- Clamp the reservoir tube as shown.
- Tighten the bolts in a crisscross pattern, in 2 or 3 steps.



① Crank pulse generator 4P (black) connector



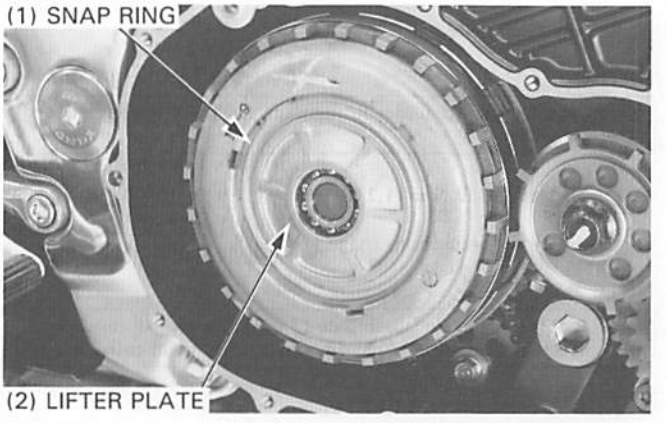
Install the parts in the reverse order of removal.
- Middle and lower cowl installation (Section 3)
- Engine oil filling

Clutch

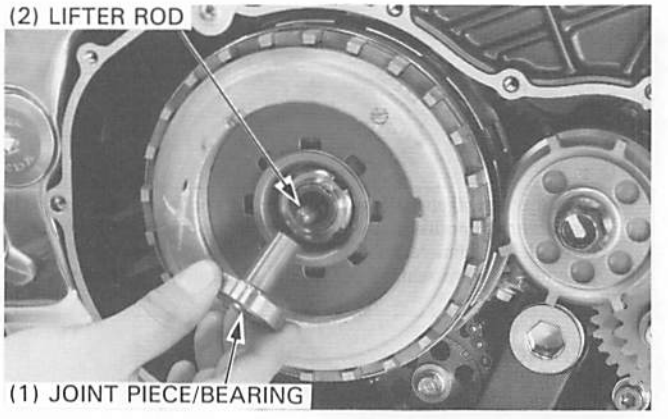
Removal

Requisite Service
- Right crankcase cover removal (page 10-5)

Remove:
① Snap ring
② Clutch lifter plate



① Joint piece/bearing
② Lifter rod



Reposer:
① Couvercle de demi-carter droit
② Bride de tube
③ Boulon SH, 6 x 28 mm
④ Quatorze boulons SH, 6 x 32 mm

PRECAUTION

- **Un seul boulon est court (6 x 28 mm). Pour éviter d'endommager le carter moteur et le cadre, reposer le boulon court à son emplacement correct.**

NOTE

- Fixer le tube du réservoir comme indiqué.
- Serrer les boulons en diagonale, en 2 ou 3 passes.

(1) COUVERCLE DE DEMI-CARTER DROIT
(2) BRIDE DE TUBE
(3) BOULON SH, 6 x 28 mm
(4) BOULONS SH, 6 x 32 mm

① Connecteur 4P (noir) de générateur d'impulsions de vilebrequin

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du carénage intermédiaire et inférieur (Chapitre 3)
- Remplissage de l'huile moteur

(1) CONNECTEUR 4P (NOIR)

Embrayage

Dépose

Entretien requis
- Dépose de couvercle de demi-carter droit (page 10-5)

Déposer:
① Jonc d'arrêt
② Plaque de poussoir d'embrayage

(1) JONC D'ARRET
(2) PLAQUE DE POUSSOIR

① Pièce de raccord/roulement
② Tige de poussoir

(1) PIECE DE RACCORD/ROULEMENT
(2) TIGE DE POUSSOIR

Anbringen:
① Rechter Kurbelgehäusedeckel
② Schlauchklemme
③ SK-Schraube, 6 x 28 mm
④ Vierzehn SK-Schrauben, 6 x 32 mm

VORSICHT

- Nur eine Schraube ist kurz (6 x 28 mm). Um eine Beschädigung von Kurbelgehäuse und Rahmen zu vermeiden, muß die kurze Schraube an der richtigen Position angebracht werden.

ZUR BEACHTUNG

- Den Behälterschlauch wie gezeigt festklemmen.
- Die Schrauben überkreuz in 2 oder 3 Schritten anziehen.

(1) RECHTER KURBELGEHÄUSEDECKEL
(2) SCHLAUCHKLEMME
(3) SK-SCHRAUBE, 6 x 28 mm
(4) SK-SCHRAUBEN, 6 x 32 mm

① Kurbelimpulsgeber-4-P-Steckverbinder (schwarz)

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Anbau der mittleren und unteren Verkleidung (Kapitel 3)
- Auffüllen von Motoröl

(1) 4-P-STECKVERBINDER (SCHWARZ)

Kupplung

Ausbau

Erforderliche Wartung
- Abbau des rechten Kurbelgehäusedeckels (Seite 10-5)

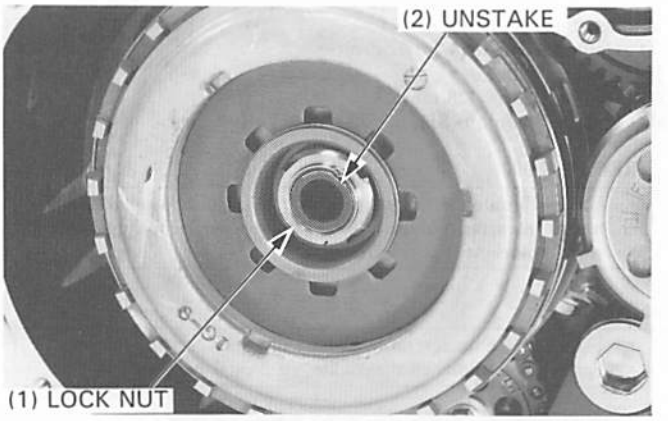
Entfernen:
① Sprengring
② Kupplungsausrückerplatte

(1) SPRENGRING
(2) AUSRÜCKERPLATTE

① Verbindungsstück/Lager
② Ausrückerstange

(1) VERBINDUNGSSTÜCK/LAGER
(2) AUSRÜCKERSTANGE

Unstake the lock nut.



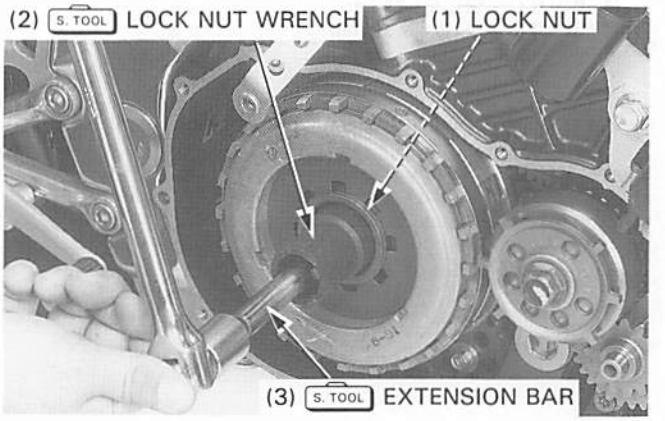
Remove:
① Clutch center lock nut/lock washer

S. TOOL

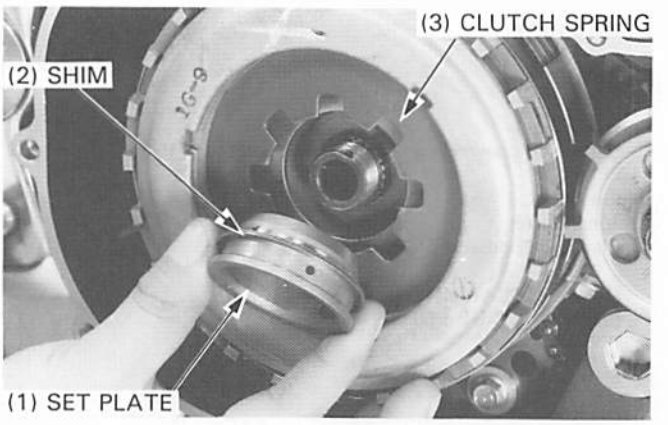
Lock nut wrench, 26 x 30 mm	**07716–0020203**
Extension bar	**07716–0020500 or Equivalent commercially available**

NOTE

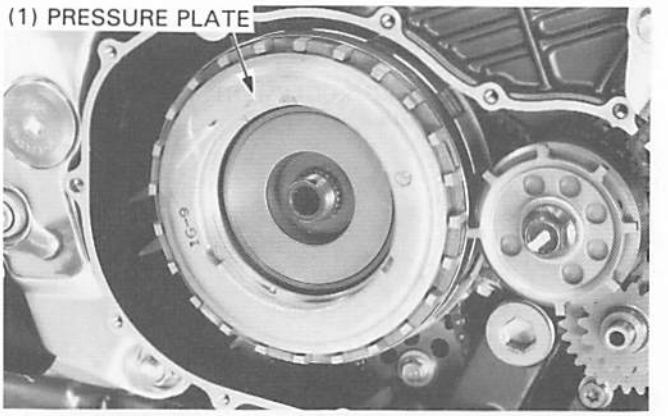
- Shift the transmission into the 6th gear and apply the rear brake, then remove the lock nut.
- If servicing the clutch with the engine removed from the frame, shift the transmission into the 6th gear and hold the drive sprocket with the universal holder (07725–0030000).



① Spring set plate
② Shim
③ Clutch spring



① Pressure plate



Débloquer le contre-écrou.

(1) CONTRE-ECROU
(2) DEBLOQUER

Die Gegenmutter entstemmen.

(1) GEGENMUTTER
(2) ENTSTEMMEN

Déposer:
① Contre-écrou de noix d'embrayage/rondelle de frein

S. TOOL

Clé à contre-écrou, 26 x 30 mm	**07716—0020203**
Barre de rallonge	**07716—0020500 ou équivalent disponible dans le commerce**

NOTE

- Mettre la boîte de vitesses en 6ème et appliquer le frein arrière, puis déposer le contre-écrou.
- En cas d'entretien de l'embrayage avec le moteur déposé du cadre, mettre la boîte de vitesses en 6ème et maintenir la couronne d'entraînement avec l'outil de maintien universel (07725—0030000).

(1) CONTRE-ECROU
(2) CLE A CONTRE-ECROU
(3) BARRE DE RALLONGE

Entfernen:
① Kupplungsnaben-Gegenmutter/Sicherungsscheibe

S. TOOL

Gegenmutternschlüssel, 26 x 30 mm	07716—0020203
Verlängerungsstange	07716—0020500 oder gleichwertiges handelsübliches Werkzeug

ZUR BEACHTUNG

- Das Getriebe auf den 6. Gang schalten und die Hinterradbremse betätigen, dann die Gegenmutter entfernen.
- Zum Warten der Kupplung bei ausgebautem Motor, das Getriebe auf den 6. Gang schalten und das Antriebskettenrad mit dem Universalhalter (07725—003000) festhalten.

(1) GEGENMUTTER
(2) GEGENMUTTERNSCHLÜSSEL
(3) VERLÄNGERUNGSSTANGE

① Plaque de fixation de ressort
② Cale
③ Ressort d'embrayage

(1) PLAQUE DE FIXATION
(2) CALE
(3) RESSORT D'EMBRAYAGE

① Federhalteplatte
② Beilage
③ Kupplungsfeder

(1) HALTEPLATTE
(2) BEILAGE
(3) KUPPLUNGSFEDER

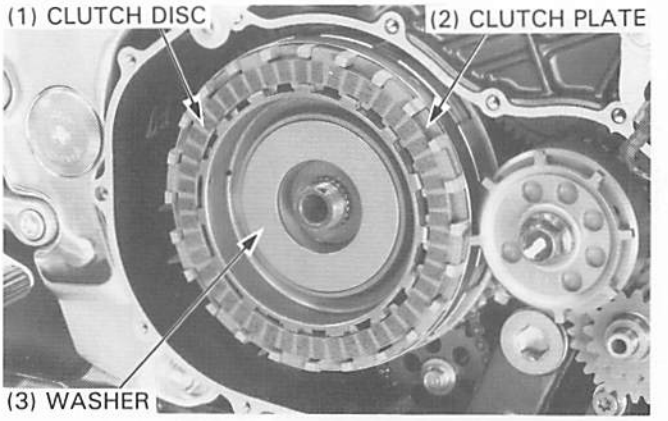
① Plateau de pression

(1) PLATEAU DE PRESSION

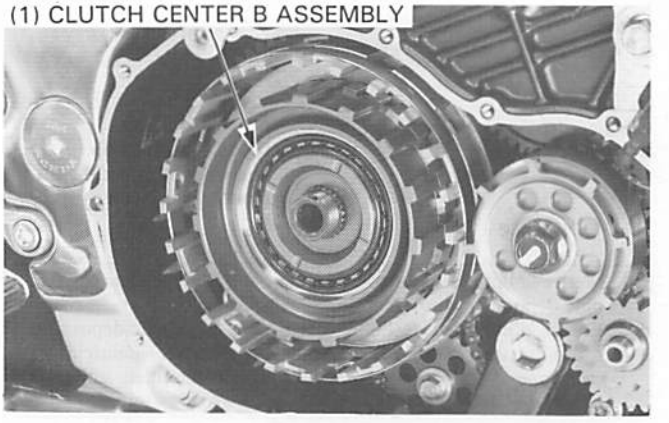
① Druckplatte

(1) DRUCKPLATTE

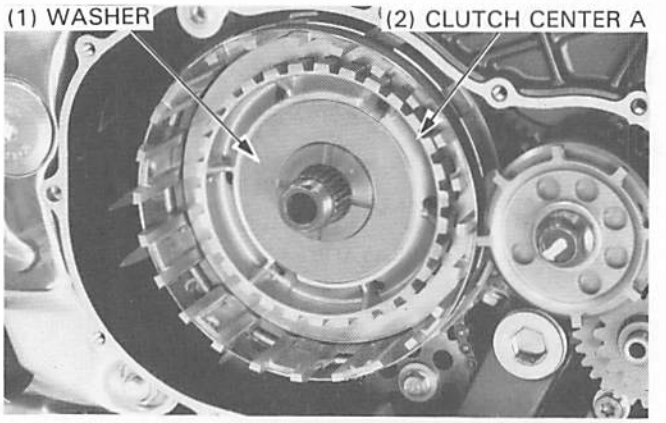
Remove:
① Eight clutch discs
② Seven clutch plates
③ Washer, 44 x 81 x 3 mm



① Clutch center B/one-way clutch/clutch inner assembly



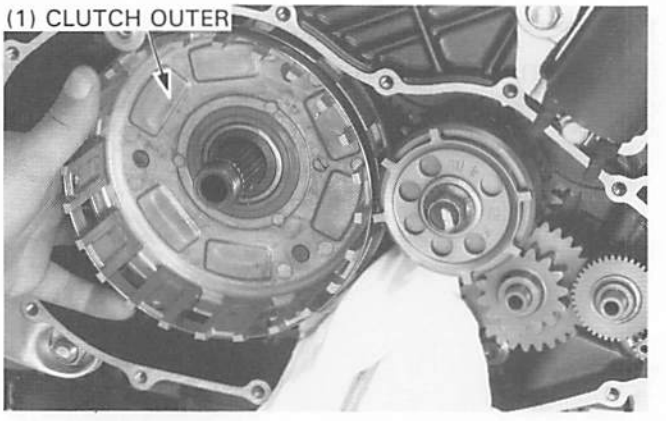
① Washer, 44 x 85 x 1.6 mm
② Clutch center A



① Clutch outer

NOTE

- Align the primary drive and sub-gear teeth with a screwdriver, then remove the clutch outer.
- Align the groove of the clutch outer with the starter clutch housing.



Déposer:
① Huit disques d'embrayage
② Sept disque lisses d'embrayage
③ Rondelle, 44 x 81 x 3 mm

(1) DISQUE D'EMBRAYAGE
(2) DISQUE LISSE D'EMBRAYAGE
(3) RONDELLE

Entfernen:
① Acht Kupplungsscheiben
② Sieben Kupplungsringe
③ Scheibe, 44 x 81 x 3 mm

(1) KUPPLUNGSSCHEIBE
(2) KUPPLUNGSRING
(3) SCHEIBE

① Ensemble de noix d'embrayage B/embrayage une voie/Insertion d'embrayage

(1) ENSEMBLE DE NOIX D'EMBRAYAGE B

① Kupplungsnaben-B/Freilaufkupplung/Kupplungsinnenteil-Baugruppe

(1) KUPPLUNGSNABE-B-BAUGRUPPE

① Rondelle, 44 x 85 x 1,6 mm
② Noix d'embrayage A

(1) RONDELLE
(2) NOIX D'EMBRAYAGE A

① Scheibe, 44 x 85 x 1,6 mm
② Kupplungsnabe A

(1) SCHEIBE
(2) KUPPLUNGSNABE A

① Cloche d'embrayage

NOTE

- Aligner les dents de pignon d'entraînement primaire et de pignon auxiliaire avec un tournevis, puis déposer la cloche d'embrayage.
- Aligner la gorge de la cloche d'embrayage avec le carter d'embrayage de démarreur.

(1) CLOCHE D'EMBRAYAGE

① Kupplungskorb

ZUR BEACHTUNG

- Primärantriebs- und Nebenradzähne mit einem Schraubendreher ausrichten, dann den Kupplungskorb entfernen.
- Die Nut des Kupplungskorbs auf das Anlasserkupplungsgehäuse ausrichten.

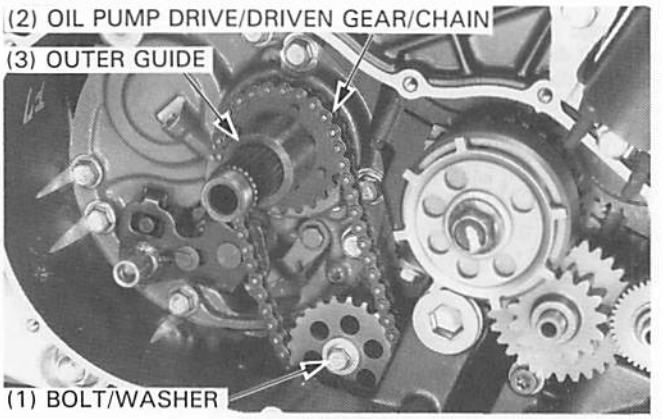
(1) KUPPLUNGSKORB

Remove:
① Oil pump driven gear flange bolt/washer

NOTE

- Hold the driven gear using a suitable tool. Do not turn the driven gear. Remove the bolt.

② Oil pump drive/driven gear/drive chain assembly
③ Clutch outer guide



Inspection

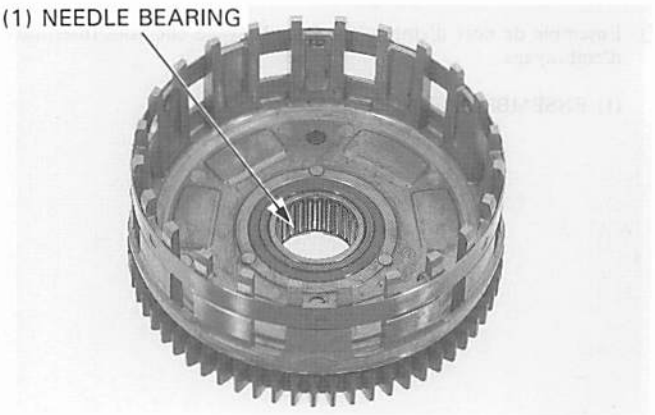
Clutch inspection (see Section 11 of the Common Service Manual; type C clutch)

Clutch Outer Bearing Replacement

Remove:
① Needle bearing

S. TOOL

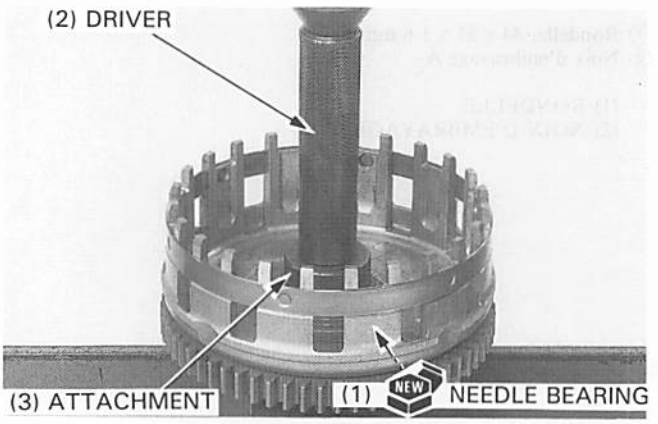
Driver	**07749–0010000**
Attachment, 37 x 40 mm	**07746–0010200**
Pilot, 35 mm	**07746–0040800**



Install:
① New needle bearing

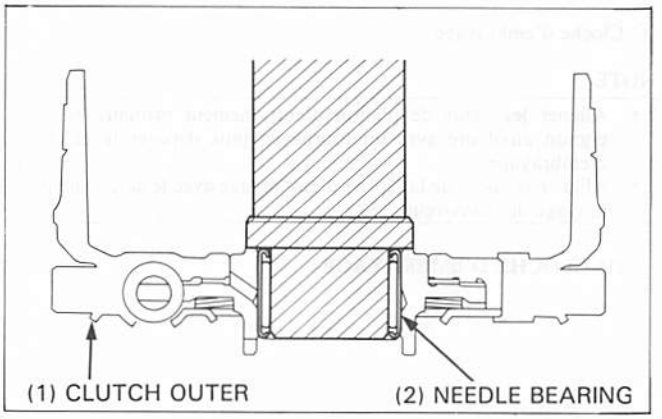
S. TOOL

Driver	**07749–0010000**
Attachment, 37 x 40 mm	**07746–0010200**
Pilot, 35 mm	**07746–0040800**



NOTE

- Install the new needle bearing with its mark facing up.



Déposer:
① Rondelle/boulon à collerette de pignon mené de pompe à huile

NOTE

- Maintenir le pignon mené en utilisant un outil convenable. Ne pas tourner le pignon mené. Déposer le boulon.

② Ensemble de pignon d'entraînement/mené de pompe à huile/chaîne d'entraînement
③ Guide de cloche d'embrayage

Inspection

Inspection de l'embrayage (voir Chapitre 11 du Manuel d'Entretien Commun; embrayage de type C)

(1) BOULON/RONDELLE
(2) PIGNON D'ENTRAINEMENT/MENE DE POMPE A HUILE/CHAINE
(3) GUIDE DE CLOCHE

Remplacement de roulement de cloche d'embrayage

Déposer:
① Roulement à aiguilles

S. TOOL

Chassoir	**07749—0010000**
Accessoire, 37 x 40 mm	**07746—0010200**
Guide, 35 mm	**07746—0040800**

(1) ROULEMENT A AIGUILLES

Reposer:
① Nouveau roulement à aiguilles

S. TOOL

Chassoir	**07749—0010000**
Accessoire, 37 x 40 mm	**07746—0010200**
Guide, 35 mm	**07746—0040800**

(1) ROULEMENT A AIGUILLES
(2) CHASSOIR
(3) ACCESSOIRE

NOTE

- Reposer le nouveau roulement à aiguilles avec sa marque dirigée vers le haut.

(1) CLOCHE D'EMBRAYAGE
(2) ROULEMENT A AIGUILLES

Entfernen:
① Ölpumpenabtriebsrad-Flanschschraube/Scheibe

ZUR BEACHTUNG

- Das Abtriebsrad mit einem geeigneten Werkzeug festhalten. Das Abtriebsrad nicht drehen. Die Schraube entfernen.

② Ölpumpenantriebsrad/abtriebsrad/antriebsketten-Baugruppe
③ Kupplungskorbführung

Überprüfung

Überprüfung der Kupplung (siehe Kapitel 11 im Allgemeinen Wartungshandbuch; Typ C-Kupplung)

(1) SCHRAUBE/SCHEIBE
(2) ÖLPUMPENANTRIEBSRAD/ABTRIEBSRAD/KETTE
(3) ÄUSSERE FÜHRUNG

Kupplungskorblagerwechsel

Entfernen:
① Nadellager

S. TOOL

Treibdorn	07749—0010000
Aufsatz, 37 x 40 mm	07746—0010200
Treibdornspitze, 35 mm	07746—0040800

(1) NADELLAGER

Anbringen
① Neues Nadellager

S. TOOL

Treibdorn	07749—0010000
Aufsatz, 37 x 40 mm	07746—0010200
Treibdornspitze, 35 mm	07746—0040800

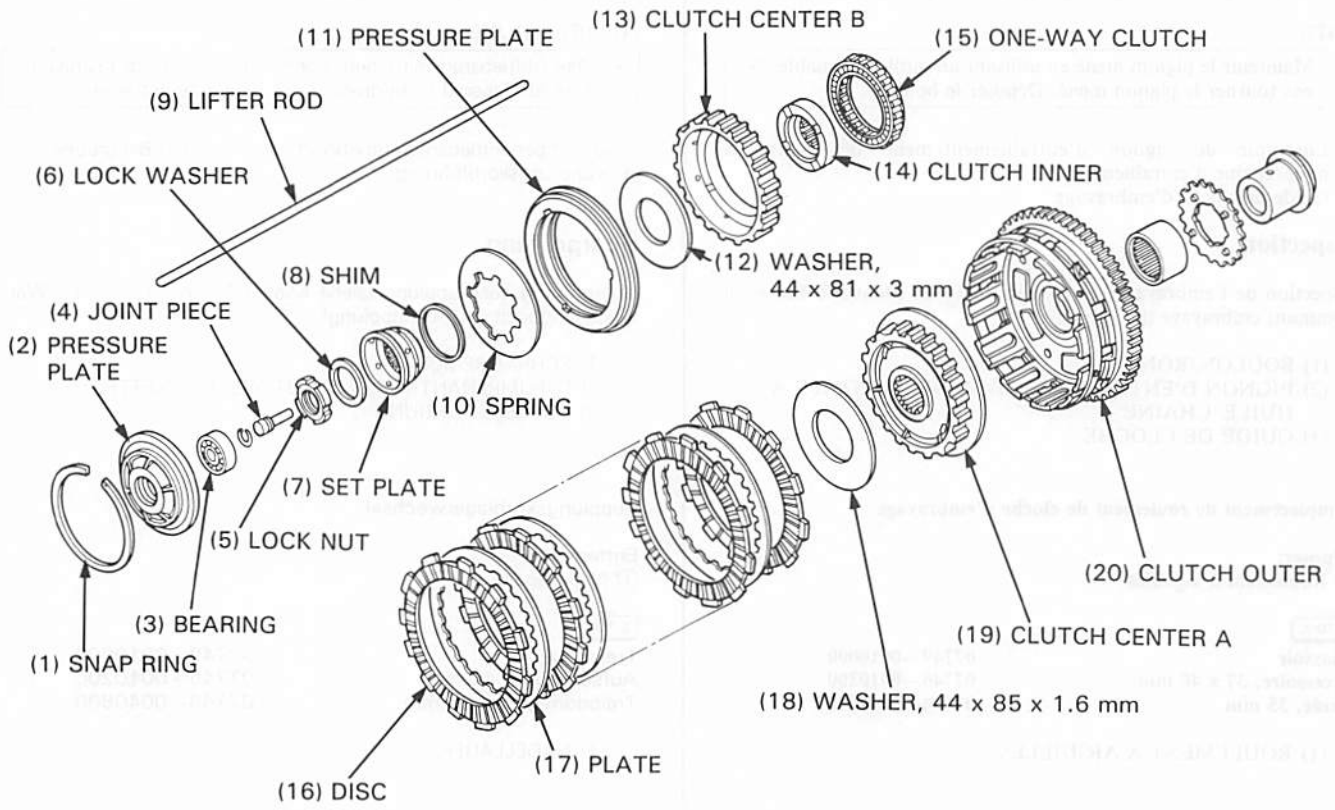
(1) NADELLAGER
(2) TREIBDORN
(3) AUFSATZ

ZUR BEACHTUNG

- Das neue Nadellager mit seiner Markierung nach oben weisend anbringen.

(1) KUPPLUNGSKORB
(2) NADELLAGER

Installation

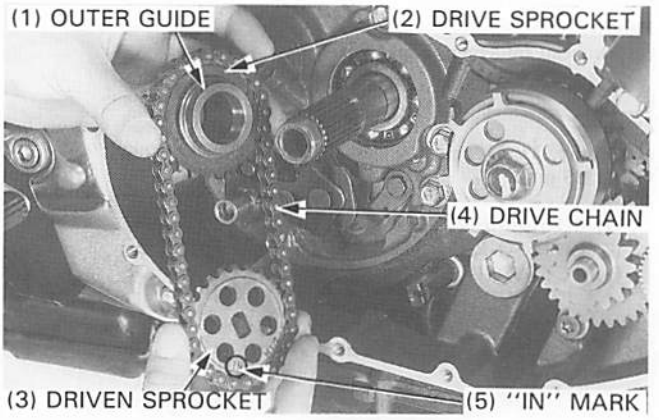


Install:

① Clutch outer guide
② Oil pump drive sprocket
③ Oil pump driven sprocket
④ Oil pump drive chain

NOTE

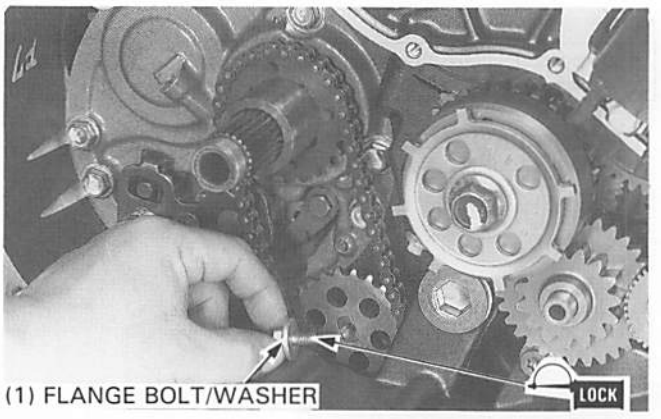
- Install the sprockets, drive chain and outer guide as an assembly.
- Install the oil pump drive sprocket with its pin facing the clutch outer.
- Install the oil pump driven sprocket with the "IN" mark facing the crankcase.



① Oil pump driven gear flange bolt/washer

NOTE

- Apply a locking agent to the threads.



Repose

(1) JONC D'ARRET
(2) PLATEAU DE PRESSION
(3) ROULEMENT
(4) PIECE DE RACCORD
(5) CONTRE-ECROU
(6) RONDELLE-FREIN
(7) PLAQUE DE FIXATION
(8) CALE
(9) TIGE DE POUSSOIR
(10) RESSORT
(11) PLATEAU DE PRESSION
(12) RONDELLE, 44 x 81 x 3 mm
(13) NOIX D'EMBRAYAGE B
(14) INSERTION D'EMBRAYAGE
(15) EMBRAYAGE UNE VOIE
(16) DISQUE
(17) PLAQUE
(18) RONDELLE, 44 x 85 x 1,6 mm
(19) NOIX D'EMBRAYAGE A
(20) CLOCHE D'EMBRAYAGE

Reposer:
① Guide de cloche d'embrayage
② Couronne d'entraînement de pompe à huile
③ Couronne menée de pompe à huile
④ Chaîne d'entraînement de pompe à huile

NOTE

- Reposer les couronnes, la chaîne secondaire et le guide de cloche comme un ensemble.
- Reposer la couronne d'entraînement de pompe à huile avec son axe vers la cloche d'embrayage.
- Reposer la couronne menée de pompe à huile avec la marque "IN" vers le carter moteur.

(1) GUIDE DE CLOCHE
(2) COURONNE D'ENTRAINEMENT
(3) COURONNE MENEE
(4) CHAINE SECONDAIRE
(5) MARQUE "IN"

① Rondelle/boulon à collerette de pignon mené de pompe à huile

NOTE

- Appliquer un agent de blocage sur les filets.

(1) BOULON A COLLERETTE/RONDELLE

Einbau

(1) SPRENGRING
(2) DRUCKPLATTE
(3) LAGER
(4) VERBINDUNGSSTÜCK
(5) GEGENMUTTER
(6) SICHERUNGSSCHEIBE
(7) HALTEPLATTE
(8) BEILAGE
(9) AUSRÜCKERSTANGE
(10) FEDER
(11) DRUCKPLATTE
(12) SCHEIBE, 44 x 81 x 3 mm
(13) KUPPLUNGSNABEN-B
(14) KUPPLUNGSINNENTEIL
(15) FREILAUFKUPPLUNG
(16) SCHEIBE
(17) PLATTE
(18) SCHEIBE, 44 x 85 x 1,6 mm
(19) KUPPLUNGSNABEN-A
(20) KUPPLUNGSKORB

Anbringen:
① Kupplungskorbführung
② Ölpumpenantriebskettenrad
③ Ölpumpenabtriebskettenrad
④ Ölpumpenantriebskette

ZUR BEACHTUNG

- Kettenräder, Antriebskette und Außenführung als Baugruppe montieren.
- Das Ölpumpenantriebskettenrad mit seinem Stift zum Kupplungskorb weisend anbringen.
- Das Ölpumpenabtriebskettenrad mit seiner "IN"-Marke zum Kurbelgehäuse weisend anbringen.

(1) ÄUSSERE FÜHRUNG
(2) ANTRIEBSKETTENRAD
(3) ABTRIEBSKETTENRAD
(4) ANTRIEBSKETTE
(5) "IN"-MARKE

① Ölpumpenabtriebsrad-Flanschschraube/Scheibe

ZUR BEACHTUNG

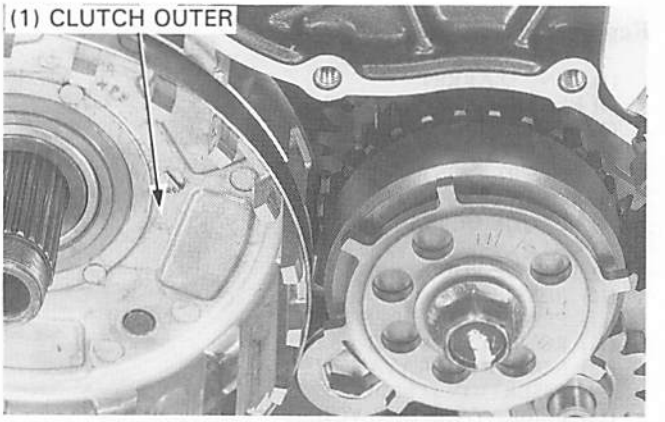
- Bindemittel auf das Gewinde auftragen.

(1) FLANSCHSCHRAUBE/SCHEIBE

Install:
① Clutch outer

NOTE

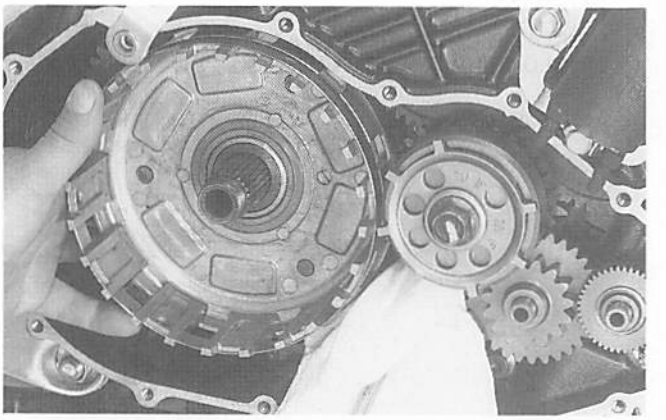
- Align the groove of the clutch outer with the starter clutch housing.
- Align the primary drive and sub-gear teeth with a screwdriver, then install the clutch outer.



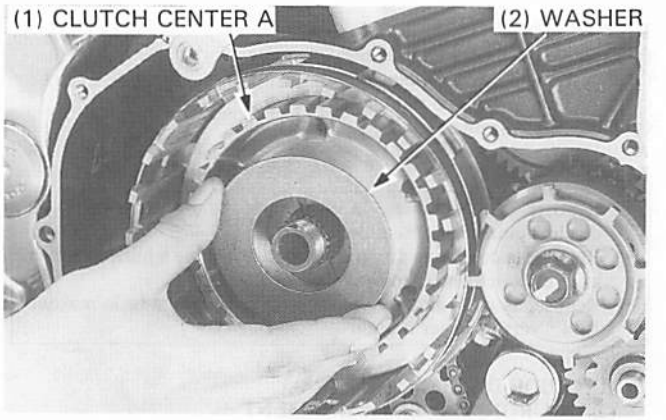
While pushing in the clutch outer, and turn the oil pump driven sprocket with your finger, align the holes in the clutch outer with the pins on the oil pump driven sprocket.

Tighten the oil pump driven sprocket bolt to the specified torque.

Torque: 18 N·m (1.8 kg-m, 13 ft-lb)



Install:
① Clutch center A
② Washer, 44 x 85 x 1.6 mm

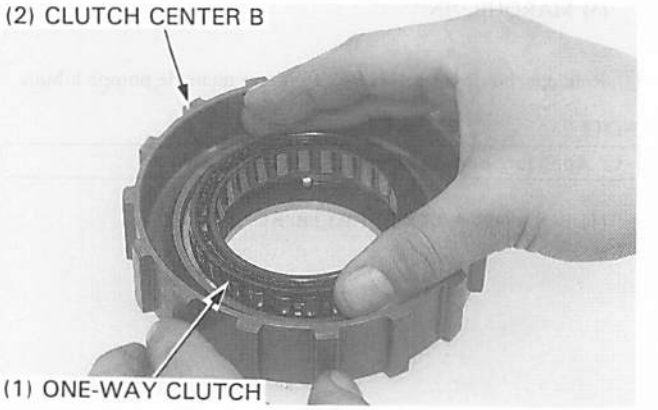


One-way Clutch Assembly

Install:
① One-way clutch into the clutch center B

NOTE

- With the larger I.D. side of the clutch center B facing up, install the one-way clutch with its flange cage facing up.



Reposer:
① Cloche d'embrayage

NOTE

- Aligner la gorge de la cloche d'embrayage avec le carter d'embrayage de démarreur.
- Aligner les dents de pignon d'entraînement primaire et de pignon auxiliaire avec un tournevis, puis reposer la cloche d'embrayage.

(1) CLOCHE D'EMBRAYAGE

Anbringen:
① Kupplungskorb

ZUR BEACHTUNG

- Die Nut des Kupplungskorbs auf das Anlasserkupplungsgehäuse ausrichten.
- Primärantriebs- und Nebenradzähne mit einem Schraubendreher ausrichten, dann den Kupplungskorb anbringen.

(1) KUPPLUNGSKORB

En enfonçant la cloche d'embrayage, tourner la couronne menée de pompe à huile avec les doigts et aligner les orifices dans la cloche d'embrayage avec les goupilles sur la couronne menée de pompe à huile.

Serrer le boulon de couronne menée de pompe à huile au couple de serrage spécifié.

Couple de serrage: 18 N·m (1,8 kg-m)

Während der Kupplungskorb hineingedrückt wird, das Ölpumpenabtriebskettenrad mit einem Finger drehen und die Löcher im Kupplungskorb auf die Stifte am Ölpumpenabtriebskettenrad ausrichten.

Die Ölpumpenabtriebskettenradschraube auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment anziehen.

Anzugsdrehmoment: 18 N·m (1,8 kg-m)

Reposer:
① Noix d'embrayage A
② Rondelle, 44 x 85 x 1,6 mm

(1) NOIX D'EMBRAYAGE A
(2) RONDELLE

Anbringen:
① Kupplungsnabe A
② Scheibe, 44 x 85 x 1,6 mm

(1) KUPPLUNGSNABE A
(2) SCHEIBE

Ensemble d'embrayage une voix

Reposer:
① Embrayage une voie dans la noix d'embrayage B

NOTE

- Avec le côté du D.I. le plus large de la noix d'embrayage B dirigée vers le haut, reposer l'embrayage une voie avec sa cage bridée dirigée vers le haut.

(1) EMBRAYAGE UNE VOIE
(2) NOIX D'EMBRAYAGE B

Zusammenbau der Freilaufkupplung

Anbringen:
① Freilaufkupplung in Kupplungsnabe B

ZUR BEACHTUNG

- Mit der größeren Innendurchmesserseite der Kupplungsnabe B nach oben weisend die Freilaufkupplung mit ihrem Flanschkäfig nach oben weisend anbringen.

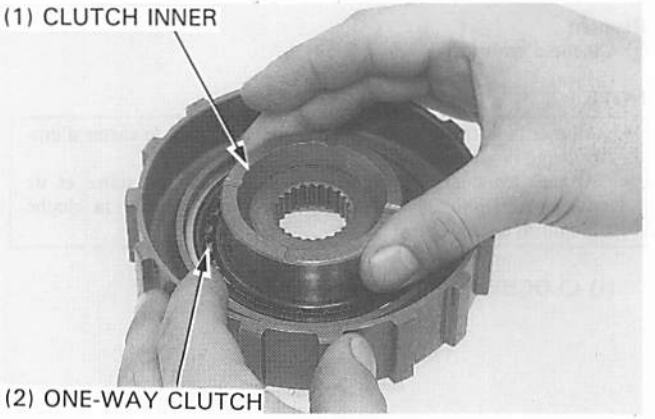
(1) FREILAUFKUPPLUNG
(2) KUPPLUNGSNABE B

Install:

① Clutch inner into the one-way clutch

NOTE

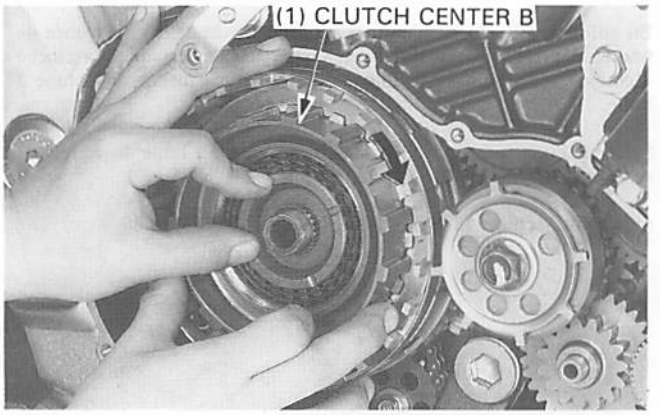
- Install the clutch inner with its grooves facing up, and turn it counterclockwise while installing it.



① Clutch center B/one-way clutch/clutch inner assembly onto the mainshaft

NOTE

- Make sure that the one-way clutch assembly is correctly installed by turning the clutch center B. The clutch center should turn clockwise freely and should not turn counterclockwise.



① Washer, 44 x 81 x 3 mm
② Seven clutch discs
③ Seven clutch plates

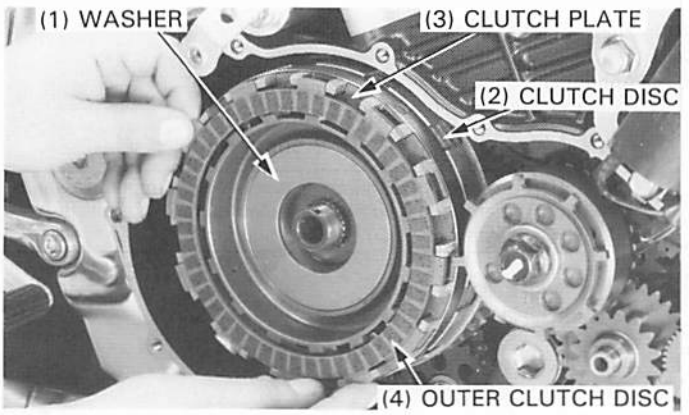
NOTE

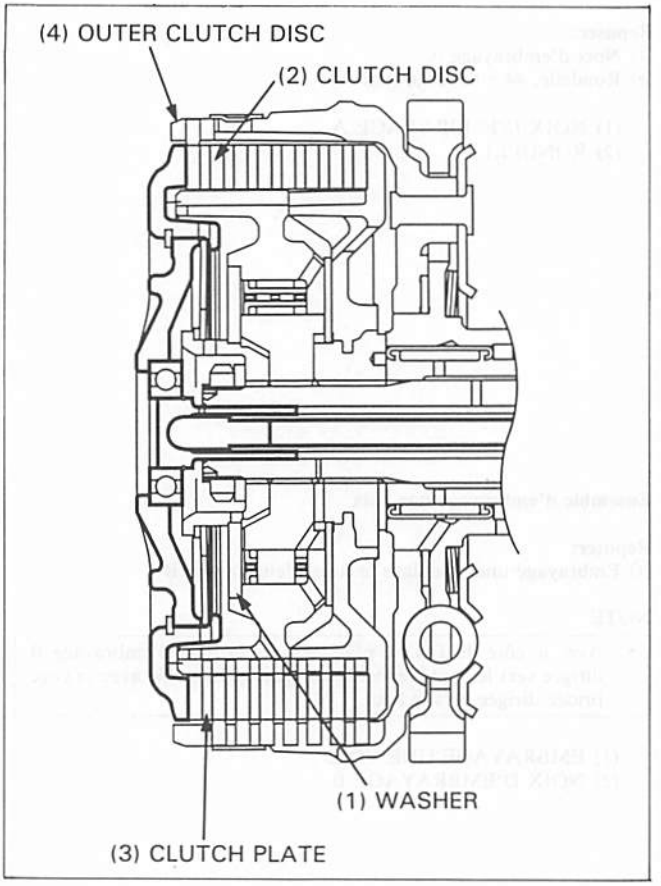
- Apply clean engine oil to the clutch discs.

④ Outer clutch disc into the shallow slot on the clutch outer.

NOTE

- Install the outer end clutch disc into the other slot on the clutch outer.





Reposer:
① Insertion d'embrayage sur l'embrayage une voie

NOTE

- Reposer l'insertion d'embrayage avec sa gorge dirigée vers le haut et la tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre tout en l'installant.

(1) INSERTION D'EMBRAYAGE
(2) EMBRAYAGE UNE VOIE

Anbringen:
① Kupplungsinnenteil in Freilaufkupplung

ZUR BEACHTUNG

- Das Kupplungsinnenteil mit seinen Nuten nach oben weisend unter Drehen im Gegenuhrzeigersinn einsetzen.

(1) KUPPLUNGSINNENTEIL
(2) FREILAUFKUPPLUNG

① Ensemble de noix d'embrayage B/embrayage une voie/insertion d'embrayage sur l'arbre primaire

NOTE

- S'assurer que l'ensemble d'embrayage une voie est correctement installé en faisant tourner la noix d'embrayage B.
  La noix d'embrayage doit tourner librement dans le sens des aiguilles d'une montre et ne doit pas tourner dans le sens contraire.

(1) NOIX D'EMBRAYAGE B

① Kupplungsnabe B/Freilaufkupplung/Kupplungsinnenteil-Baugruppe an Hauptwelle

ZUR BEACHTUNG

- Sicherstellen, daß die Freilaufkupplungsbaugruppe richtig angebracht ist, indem die Kupplungsnabe B gedreht wird. Die Kupplungsnabe soll sich frei im Uhrzeigersinn drehen lassen, im Gegenuhrzeigersinn jedoch nicht.

(1) KUPPLUNGSNABE B

① Rondelle, 44 x 81 x 3 mm
② Sept disques garnis d'embrayage
③ Sept disques lisses d'embrayage

NOTE

- Appliquer de l'huile moteur propre sur les disques d'embrayage.

④ Disque d'embrayage extérieur dans la fente étroite sur la cloche d'embrayage

NOTE

- Reposer le disque d'embrayage d'extrémité de cloche dans l'autre fente sur la cloche d'embrayage.

(1) RONDELLE
(2) DISQUE GARNIS D'EMBRAYAGE
(3) DISQUE LISSE D'EMBRAYAGE
(4) DISQUE D'EMBRAYAGE EXTERIEUR

(1) RONDELLE
(2) DISQUE GARNIS D'EMBRAYAGE
(3) DISQUE LISSE D'EMBRAYAGE
(4) DISQUE D'EMBRAYAGE EXTERIEUR

① Scheibe, 44 x 81 x 3 mm
② Sieben Kupplungsscheiben
③ Sieben Kupplungsringe

ZUR BEACHTUNG

- Sauberes Motoröl auf die Kupplungsscheiben auftragen.

④ Außenkupplungsscheibe in höher liegende Nut am Kupplungskorb

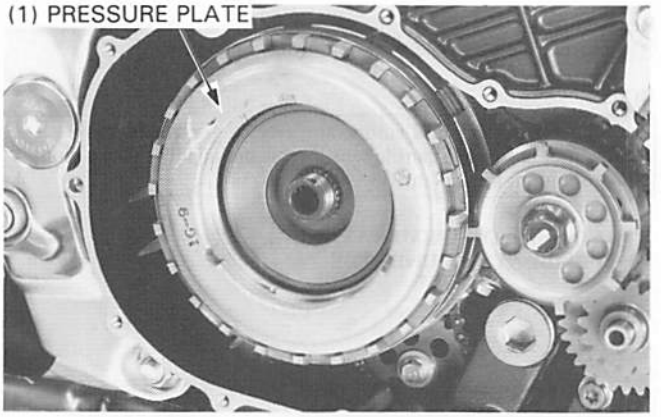
ZUR BEACHTUNG

- Die Außenabschlußkupplungsscheibe in die andere Nut am Kupplungskorb einsetzen.

(1) SCHEIBE
(2) KUPPLUNGSSCHEIBE
(3) KUPPLUNGSRING
(4) AUSSENKUPPLUNGSSCHEIBE

(1) SCHEIBE
(2) KUPPLUNGSSCHEIBE
(3) KUPPLUNGSRING
(4) AUSSENKUPPLUNGSSCHEIBE

Install:
① Pressure plate

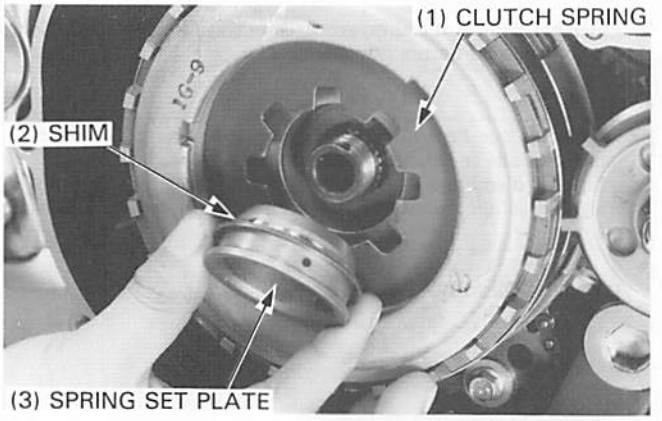


① Clutch spring

NOTE

- Install the clutch spring with the dished face toward the inside.

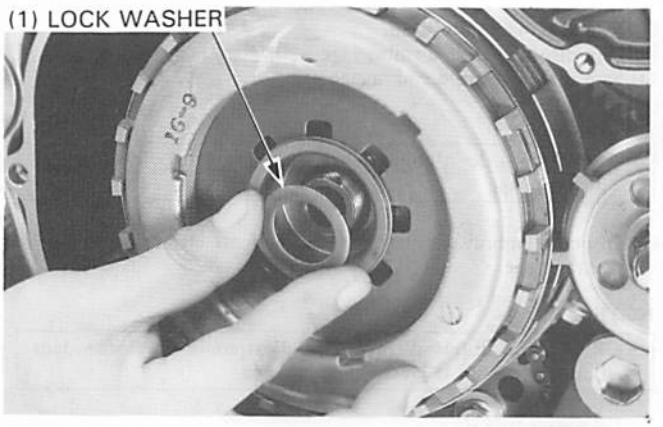
② Shim
③ Spring set plate



① Lock washer

NOTE

- Install the lock washer with the dished face toward the inside.



① New lock nut

NOTE

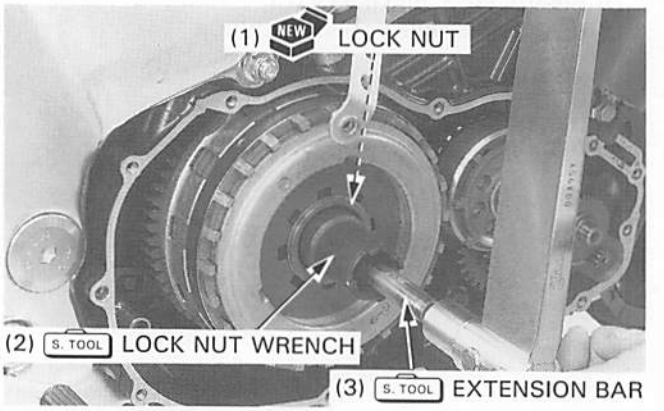
- Apply clean engine oil to the new lock nut threads.
- Shift the transmission into the 6th gear and apply the rear brake, then tighten the lock nut to the specified torque.
- If servicing the clutch with the engine removed from the frame, shift the transmission into the 6th gear and hold the drive sprocket with the universal holder (07725—0030000).

Tighten the new lock nut to the specified torque.

S. TOOL

Lock nut wrench, 26 x 30 mm	**07716—0020203**
Extension bar	**07716—0020500 or Equivalent commercially available**

Torque: 108 N·m (10.8 kg-m, 78 ft-lb)



Reposer:
① Plateau de pression

(1) PLATEAU DE PRESSION

Anbringen:
① Druckplatte

(1) DRUCKPLATTE

① Ressort d'embrayage

NOTE

- Reposer le ressort d'embrayage avec la face bombée vers l'intérieur.

② Cale
③ Plaque de fixation de ressort

(1) RESSORT D'EMBRAYAGE
(2) CALE
(3) PLAQUE DE FIXATION DE RESSORT

① Kupplungsfeder

ZUR BEACHTUNG

- Die Kupplungsfeder mit der einwärts gekrümmten Seite nach innen weisend anbringen.

② Beilage
③ Federhalteplatte

(1) KUPPLUNGSFEDER
(2) BEILAGE
(3) FEDERHALTEPLATTE

① Rondelle-frein

NOTE

- Reposer la rondelle-frein avec la face bombée vers l'intérieur.

(1) RONDELLE-FREIN

① Sicherungsscheibe

ZUR BEACHTUNG

- Die Sicherungsscheibe mit der einwärts gekrümmten Seite nach innen weisend anbringen.

(1) SICHERUNGSSCHEIBE

① Nouveau contre-écrou

NOTE

- Appliquer de l'huile moteur propre sur les mouveaux filet de contre-écrou.
- Mettre la boîte de vitesses en 6ème et appliquer le frein arrière, puis serrer le contre-écrou au couple de serrage spécifié.
- En cas d'entretien de l'embrayage avec le moteur déposé du cadre, mettre la boîte de vitesses en 6ème et maintenir la couronne d'entraînement avec l'outil de maintien universel (07725—0030000).

Serrer le nouveau contre-écrou au couple de serrage spécifié.

S. TOOL

Clé à contre-écrou, 26 x 30 mm	**07716—0020203**
Barre de rallonge	**07716—0020500 ou un équivalent disponible sur le marche**

Couple de serrage: 108 N·m (10,8 kg-m)

(1) CONTRE-ECROU
(2) CLE A CONTRE-ECROU
(3) BARRE DE RALLONGE

① Neue Gegenmutter

ZUR BEACHTUNG

- Saubares Motoröl auf die neue Gegenmuttergewinde auftragen.
- Das Getriebe auf den 6. Gang schalten und die Hinterradbremse betätigen. Dann die Gegenmutter auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment anziehen.
- Zum Warten der Kupplung bei ausgebautem Motor, das Getriebe auf den 6. Gang schalten und das Antriebskettenrad mit dem Universalhalter (07725—003000) festhalten.

Die neue Gegenmutter auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment anziehen.

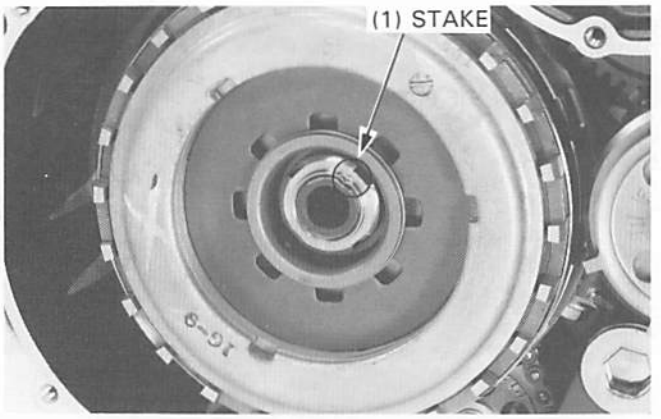
S. TOOL

Gegenmutternschlüssel, 26 x 30 mm	07716—0020203
Verlängerungsstange	07716—0020500 oder gleichwertiges handelsübliches Werkzeug

Anzugsdrehmoment: 108 N·m (10,8 kg-m)

(1) GEGENMUTTER
(2) GEGENMUTTERNSCHLÜSSEL
(3) VERLÄNGERUNGSSTANGE

Stake the lock nut flange against the mainshaft.



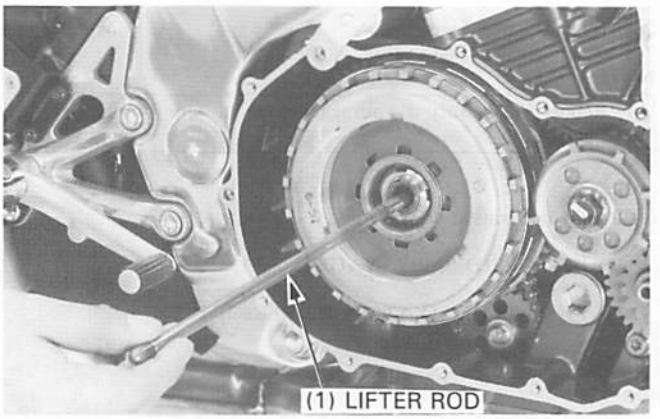
Install:
① Clutch lifter rod

NOTE

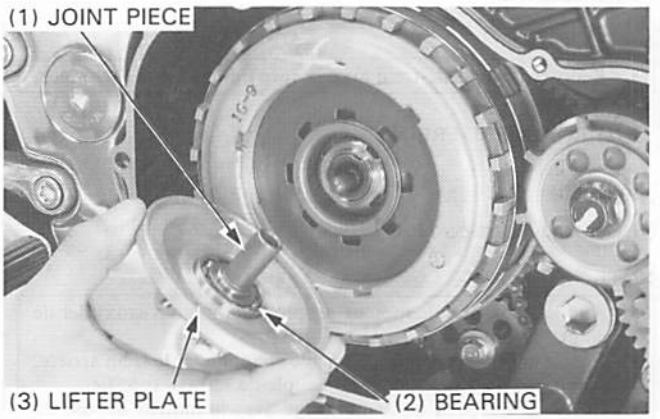
- Note the direction of the clutch lifter rod.

FACING TO THE SLAVE CYLINDER





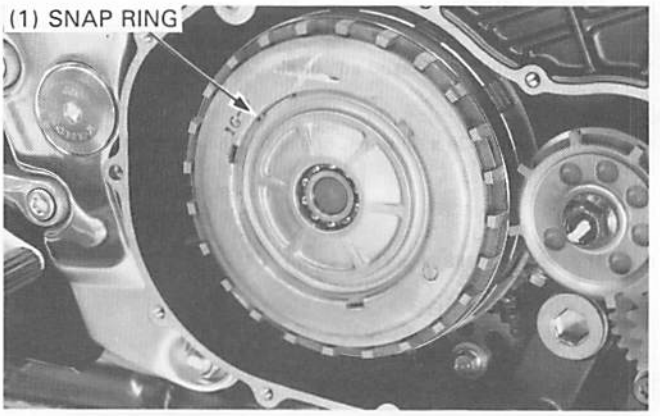
① Joint piece
② Bearing
③ Lifter plate



① Snap ring

NOTE

- Make sure that the snap ring is installed into the pressure plate groove correctly.



Install the parts in the reverse order of removal.
- Right crankcase cover installation (page 10-7)

Mater le rebord du contre-écrou contre l'arbre primaire.

(1) MATER

Den Gegenmutternflansch gegen die Hauptwelle verstemmen.

(1) VERSTEMMEN

Reposer:
① Tige de poussoir d'embrayage

NOTE

- Faire attention au sens de la tige de poussoir d'embrayage.

  DIRIGEE VERS LE CYLINDRE RECEPTEUR

(1) TIGE DE POUSSOIR

Anbringen:
① Kupplungsausrückerstange

ZUR BEACHTUNG

- Auf die Richtung der Kupplungsausrückerstange achten.

  NACH DEM NEHMERZYLINDER WEISEND

(1) AUSRÜCKERSTANGE

① Pièce de raccord
② Roulement
③ Plaque de poussoir

(1) PIECE DE RACCORD
(2) ROULEMENT
(3) PLAQUE DE POUSSOIR

① Verbindungsstück
② Lager
③ Ausrückerplatte

(1) VERBINDUNGSSTÜCK
(2) LAGER
(3) AUSRÜCKERPLATTE

① Jonc d'arrêt

NOTE

- S'assurer que le jonc d'arrêt est correctement installé dans la gorge du plateau de pression.

Reposer les pièces déposées dans l'ordre inverse de la dépose
- Repose de couvercle de demi-carter droit (page 10-7).

(1) JONC D'ARRET

① Sprengring

ZUR BEACHTUNG

- Sicherstellen, daß der Sprengring richtig in der Druckplattennut eingesetzt ist.

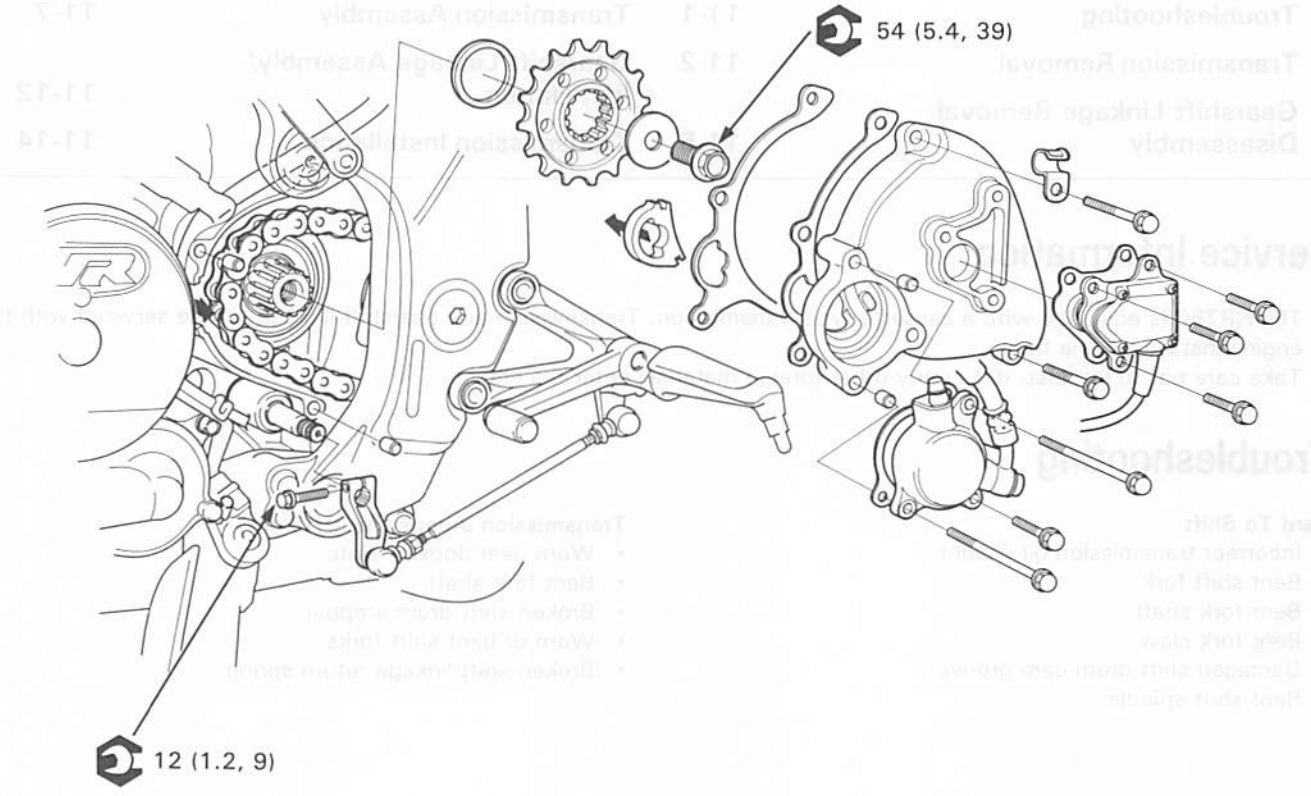
Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Montage des rechten Kurbelgehäusedeckels (Seite 10-7).

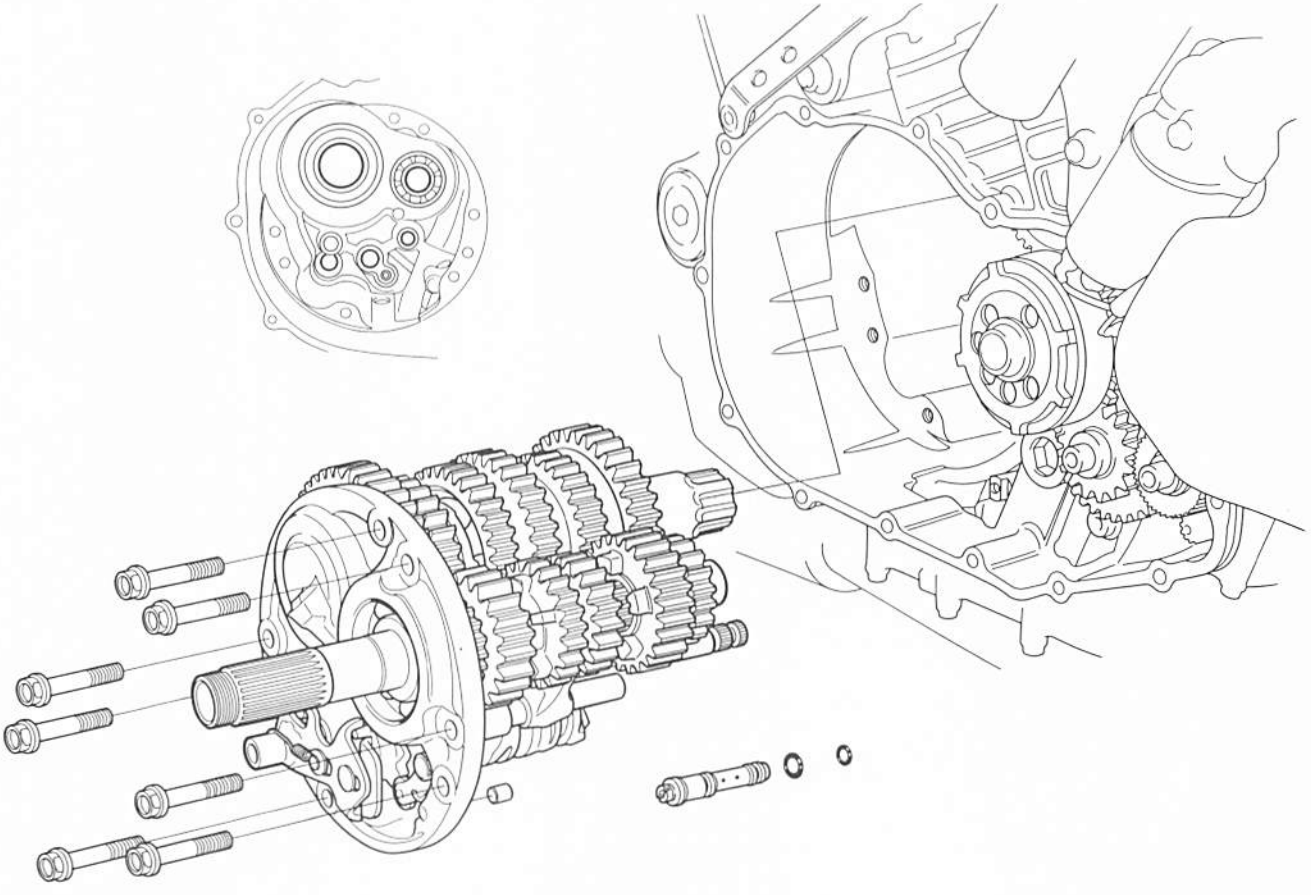
(1) SPRENGRING

Transmission/Gearshift Linkage

Boîte de vitesses/Tringlerie de sélection des vitesses

Getriebe/Schaltgestänge


54 (5.4, 39)
12 (1.2, 9)



Service Information	11-1	Transmission Disassembly	11-5
Troubleshooting	11-1	Transmission Assembly	11-7
Transmission Removal	11-2	Gearshift Linkage Assembly/ Installation	11-12
Gearshift Linkage Removal/ Disassembly	11-5	Transmission Installation	11-14

Service Information

- The NR750 is equipped with a cassette type transmission. Transmission and gearshift linkage can be serviced with the engine installed in the frame.
- Take care not to let dust, dirt or any other foreign materials enter the engine.

Troubleshooting

Hard To Shift
- Incorrect transmission oil weight
- Bent shift fork
- Bent fork shaft
- Bent fork claw
- Damaged shift drum cam grooves
- Bent shift spindle

Transmission Jumps Out Of Gear
- Worn gear dogs or slots
- Bent fork shaft
- Broken shift drum stopper
- Worn or bent shift forks
- Broken shift linkage return spring

Informations d'entretien	**11-1**	**Démontage de la boîte de vitesses**	**11-5**
Dépistage des pannes	**11-1**	**Remontage de la boîte de vitesses**	**11-7**
Dépose de la boîte de vitesses	**11-2**	**Remontage/Repose de tringlerie de sélection**	**11-12**
Dépose/Démontage de tringlerie de sélection	**11-5**	**Repose de la boîte de vitesses**	**11-14**

Informations d'entretien

- La NR750 est équipée d'une boîte de vitesses de type cassette. La boîte de vitesses et la tringlerie de sélection peuvent être entretenues avec le moteur en place dans le cadre.
- Faire attention à ne pas laisser de la poussière, de la saleté ou autres matières étrangères pénétrer dans le moteur.

Dépistage des pannes

Passage des vitesses difficiles
- Poids d'huile de boîte de vitesses incorrect
- Fourchette de sélection tordue
- Axe de fourchette tordu
- Griffe de fourchette tordue
- Gorges de came de barillet de sélection endommagées
- Broche de sélection tordue

Les vitesses sautent
- Fentes ou crabots de pignon usés
- Axe de fourchette tordu
- Butée de barillet de sélection cassée
- Fourchettes de sélection usées ou tordues
- Ressort de rappel de tringlerie de sélection cassé

Wartungsinformationen	11-1	Zusammenbau des Getriebes	11-7
Fehlersuche	11-1	Zusammenbau/Einbau des Schaltgestänges	11-12
Ausbau des Getriebes	11-2	Einbau des Getriebes	11-14
Ausbau/Zerlegung des Schaltgestänges	11-5		
Zerlegung des Getriebes	11-5		

Wartungsinformationen

- Die NR750 ist mit einem Kassettengetriebe ausgestattet. Getriebe und Schaltgestänge können bei eingebautem Motor gewartet werden.
- Darauf achten, daß weder Staub, Schmutz noch andere Fremdkörper in den Motor gelangen können.

Fehlersuche

Schaltprobleme
- Falsches Getriebeölgewicht
- Schaltgabel verbogen
- Gabelwelle verbogen
- Gabelklaue verbogen
- Schalttrommelnockennuten beschädigt
- Schaltspindel verbogen

Gänge springen heraus
- Zahnradzähne oder -nuten abgenutzt
- Gabelwelle verbogen
- Schalttrommelanschlag gebrochen
- Schaltgabeln abgenutzt oder verbogen
- Schaltgestängerückholfeder gebrochen

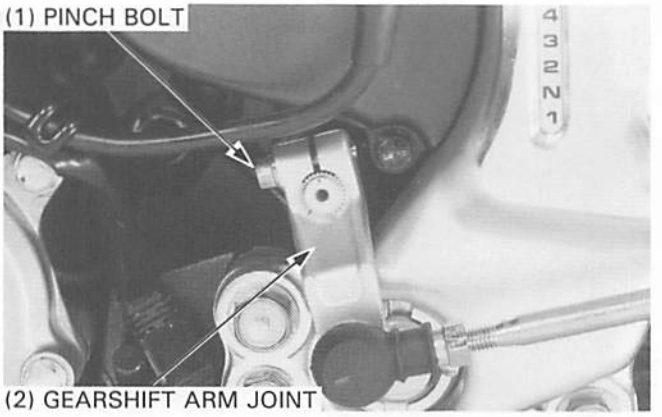
MEMO



Transmission Removal

Requisite Service
- Middle and lower cowl removal (Section 3)

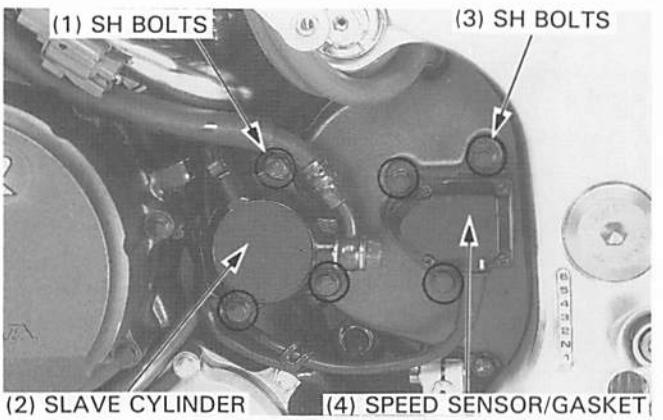
Remove:
① Gearshift arm joint pinch SH bolt
② Gearshift arm joint



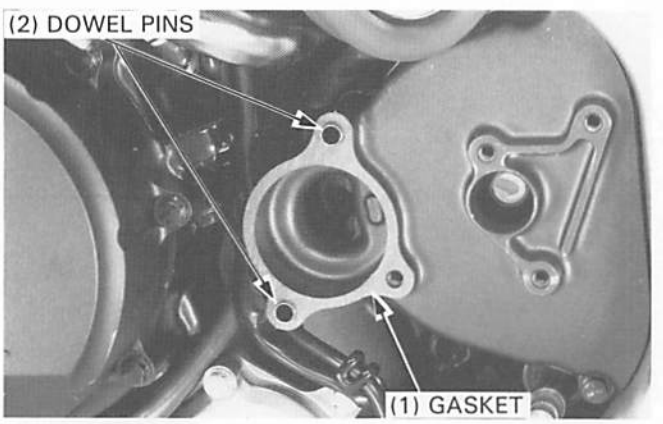
NOTE

- Before removing the clutch slave cylinder, pull the clutch lever all the way in and clamp it (page 10-4).

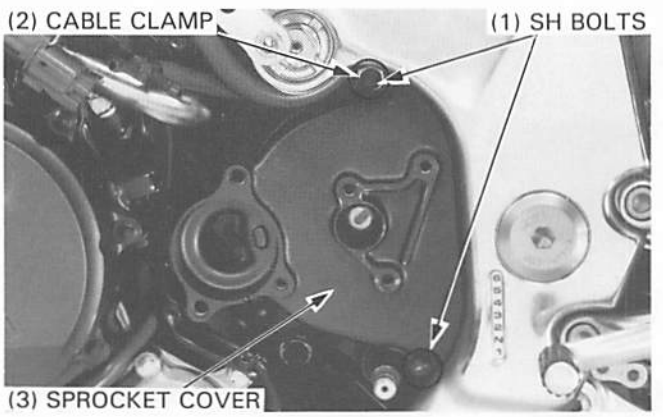
① Three SH bolts
② Clutch slave cylinder
③ Three SH bolts
④ Speed sensor/gasket



① Slave cylinder gasket
② Two dowel pins



① Two SH bolts
② Starter motor cable clamp
③ Drive sprocket cover



Dépose de la boîte de vitesses

Entretien requis
- Dépose des carénages intermédiaire et inférieur (Chapitre 3)

Déposer:
① Boulon SH de bridage de raccord de bras de sélection de vitesse
② Raccord de bras de sélection de vitesse

(1) BOULON BRIDAGE
(2) RACCORD DE BRAS DE SELECTION DE VITESSE

NOTE

- Avant de déposer le cylindre récepteur, tirer le levier d'embrayage à fond et l'attacher (page 10-4).

① Trois boulons SH
② Cylindre récepteur d'embrayage
③ Trois boulons SH
④ Capteur/joint de vitesse

(1) BOULONS SH
(2) CYLINDRE RECEPTEUR
(3) BOULONS SH
(4) CAPTEUR/JOINT DE VITESSE

① Joint de cylindre récepteur
② Deux goujons

(1) JOINT
(2) GOUJONS

① Deux boulons SH
② Bride de câble de démarreur
③ Couvercle de couronne d'entraînement

(1) BOULONS SH
(2) BRIDE DE CABLE
(3) COUVERCLE DE COURONNE

Ausbau des Getriebes

Erforderliche Wartung
- Ausbau der mittleren und unteren Verkleidung (Kapitel 3)

Entfernen:
① Schaltarmverbindungsklemm-SK-schraube
② Schalthebelverbindung

(1) KLEMMSCHRAUBE
(2) SCHALTARMVERBINDUNG

ZUR BEACHTUNG

- Bevor der Kupplungsnehmerzylinder entfernt wird, den Kupplungshebel ganz ziehen und in dieser Position sichern (Seite 10-4).

① Drei SK-Schrauben
② Kupplungsnehmerzylinder
③ Drei SK-Schrauben
④ Drehzahlsensor/Dichtung

(1) SK-SCHRAUBEN
(2) NEHMERZYLINDER
(3) SK-SCHRAUBEN
(4) DREHZAHLSENSOR/DICHTUNG

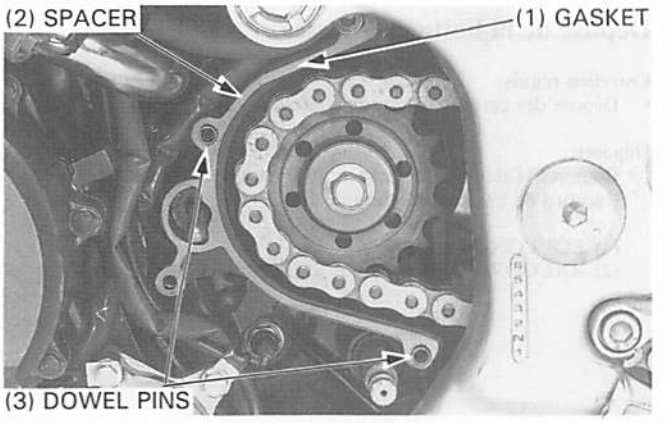
① Nehmerzylinderdichtung
② Zwei Paßstifte

(1) DICHTUNG
(2) PASS-STIFTE

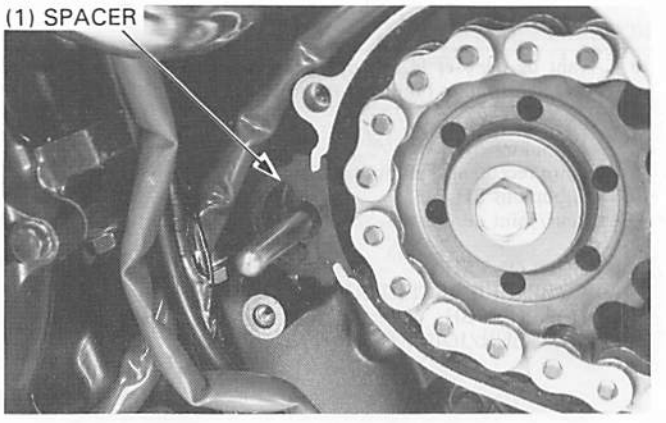
① Zwei SK-Schrauben
② Anlasserkabelklemme
③ Antriebskettenradabdeckung

(1) SK-SCHRAUBEN
(2) KABELKLEMME
(3) Kettenradabdeckung

Remove:
① Gasket
② Drive sprocket cover spacer
③ Two dowel pins



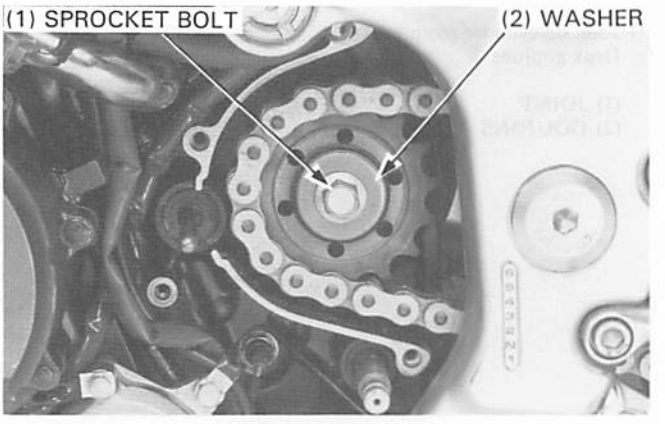
① Slave cylinder spacer



NOTE

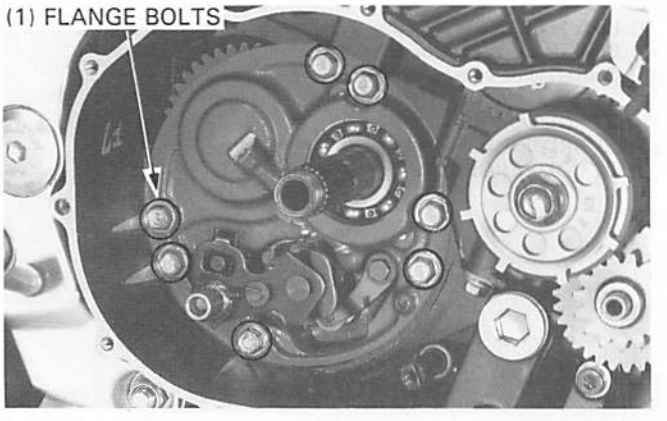
- Fully loosen the drive chain adjuster (page 4-18).

① Drive sprocket bolt
② Washer



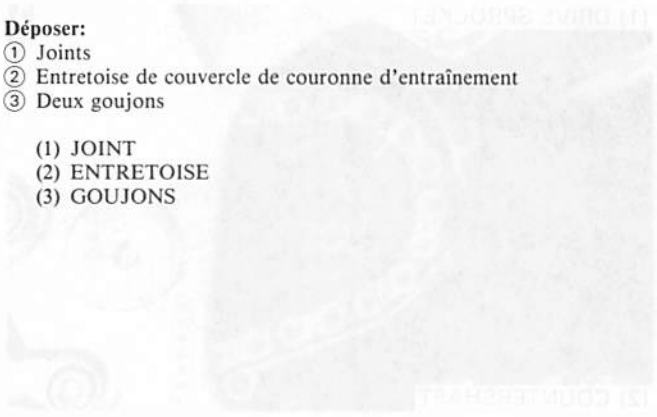
Remove the clutch assembly (page 10-8).

Remove:
① Seven flange bolts



Déposer:
① Joints
② Entretoise de couvercle de couronne d'entraînement
③ Deux goujons

(1) JOINT
(2) ENTRETOISE
(3) GOUJONS

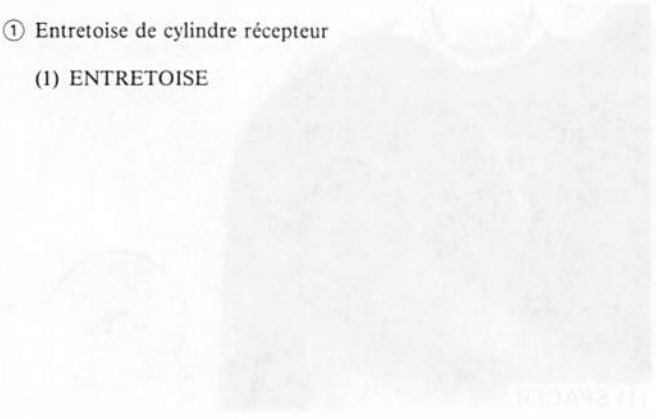


Entfernen:
① Dichtung
② Antriebskettenradabdeckungs-Distanzstück
③ Zwei Paßstifte

(1) DICHTUNG
(2) DISTANZSTÜCK
(3) PASS-STIFTE

① Entretoise de cylindre récepteur

(1) ENTRETOISE



① Nehmerzylinderdistanzstück

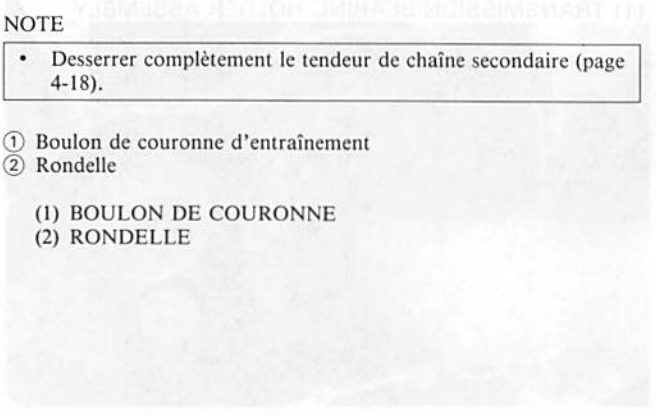
(1) DISTANZSTÜCK

NOTE

- Desserrer complètement le tendeur de chaîne secondaire (page 4-18).

① Boulon de couronne d'entraînement
② Rondelle

(1) BOULON DE COURONNE
(2) RONDELLE



ZUR BEACHTUNG

- Den Antriebsketteneinsteller ganz lösen (Seite 4-18).

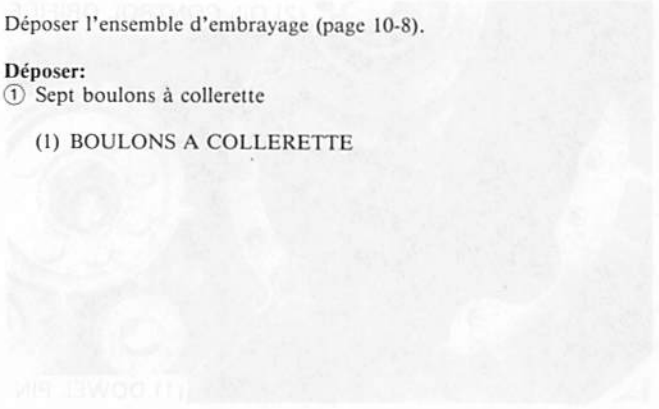
① Antriebskettenradschraube
② Scheibe

(1) KETTENRADSCHRAUBE
(2) SCHEIBE

Déposer l'ensembles d'embrayage (page 10-8).

Déposer:
① Sept boulons à collerette

(1) BOULONS A COLLERETTE



Die Kupplungsbaugruppe entfernen (Seite 10-8).

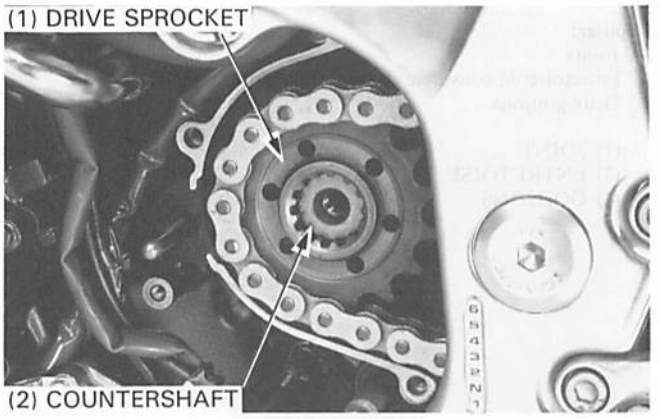
Entfernen:
① Sieben Flanschschrauben

(1) FLANSCHSCHRAUBEN

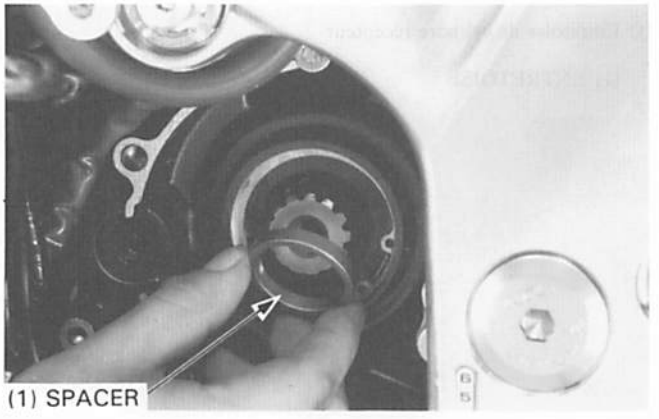
Remove:
① Drive sprocket

NOTE

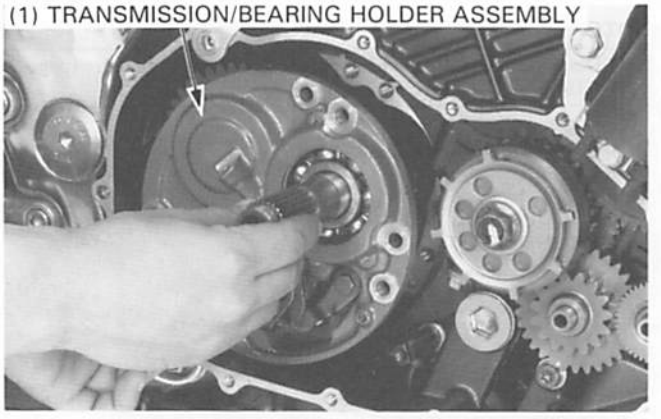
- Gently tap the countershaft, then remove the drive sprocket.



① Drive sprocket spacer



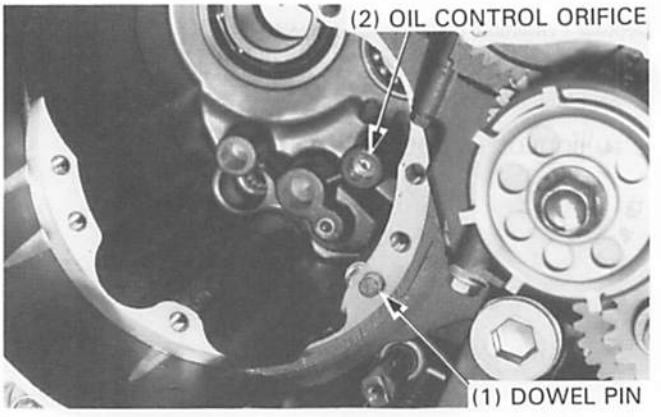
① Pull the transmission/bearing holder assembly out from the crankcase.



① Dowel pin
② Oil control orifice

NOTE

- It is not necessary to remove the oil control orifice, unless crankcase replacement is required.



Déposer:
① Couronne d'entraînement

NOTE

- Tapoter doucement sur l'arbre de renvoi, puis déposer la couronne d'entraînement.

(1) COURONNE D'ENTRAINEMENT
(2) ARBRE DE RENVOI

Entfernen:
① Antriebskettenrad

ZUR BEACHTUNG

- Vorsichtig auf die Vorgelegewelle klopfen, dann das Antriebskettenrad entfernen.

(1) ANTRIEBSKETTENRAD
(2) VORGELEGEWELLE

① Entretoise de couronne d'entraînement

(1) ENTRETOISE

① Antriebskettenraddistanzstück

(1) DISTANZSTÜCK

① Extraire l'ensemble de boîte de vitesses/support de roulement hors du carter moteur.

(1) ENSEMBLE DE BOITE DE VITESSES/SUPPORT DE ROULEMENT

① Die Getriebe/Lagerhalter-Baugruppe vom Kurbelgehäuse herausziehen.

(1) GETRIEBE/LAGERHALTER-BAUGRUPPE

① Goujon
② Orifice de contrôle d'huile

NOTE

- Il n'est pas nécessaire de déposer l'orifice de contrôle d'huile, à moins que le carter moteur doive être remplacé.

(1) GOUJON
(2) ORIFICE DE CONTROLE D'HUILE

① Paßstift
② Ölsteuerblende

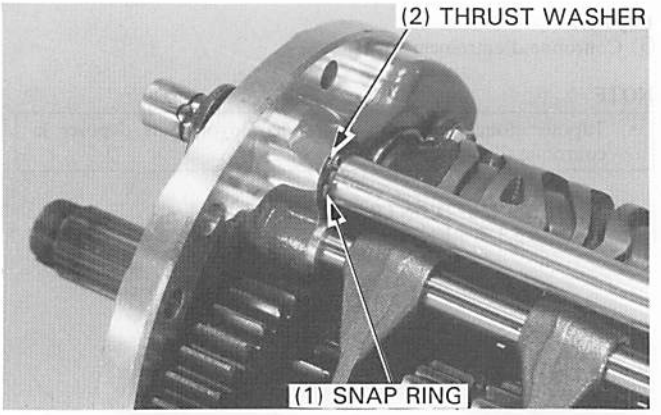
ZUR BEACHTUNG

- Die Ölsteuerblende braucht nur dann entfernt zu werden, wenn ein Kurbelgehäusewechsel erforderlich ist.

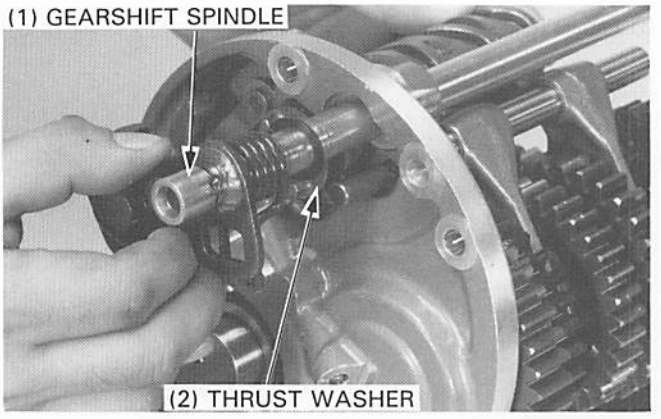
(1) PASS-STIFT
(2) ÖLSTEUERBLENDE

Gearshift Linkage Removal/ Disassembly

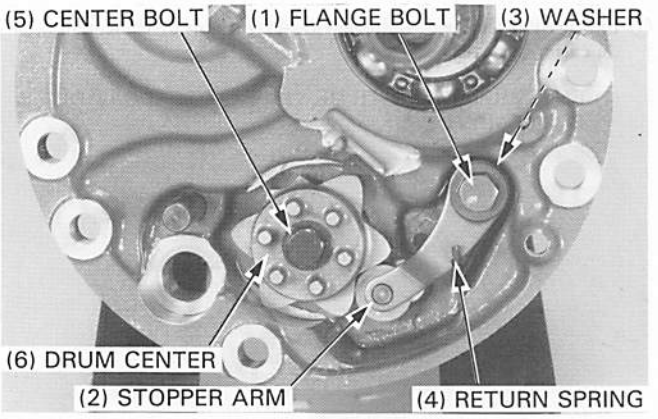
Remove:
① Snap ring
② Thrust washer



① Gearshift spindle assembly
② Thrust washer



① Stopper arm flange bolt
② Stopper arm
③ Thrust washer
④ Return spring
⑤ Shift drum center bolt
⑥ Shift drum center

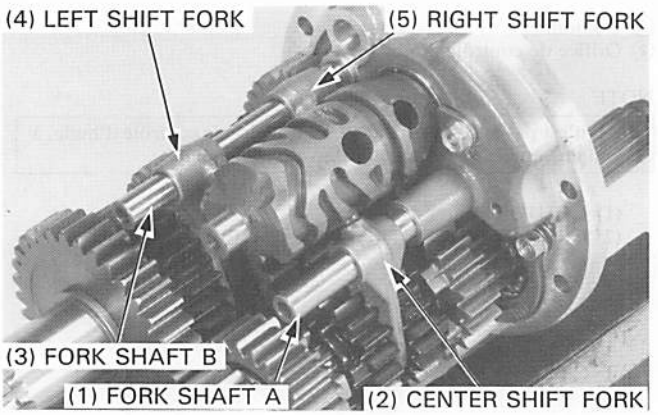


Transmission Disassembly

NOTE

- For easy removal of the shift fork shaft, place the transmission in the position as shown.

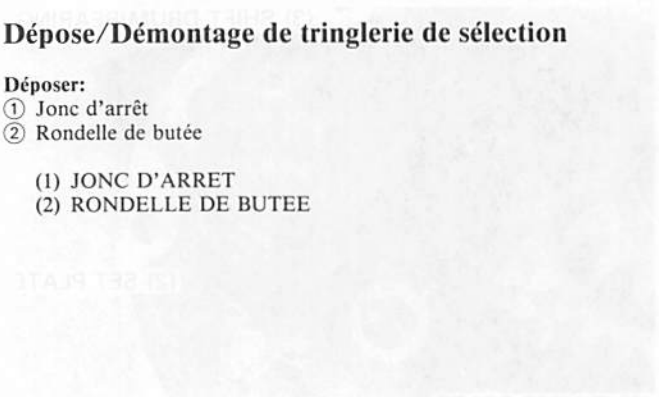
Remove:
① Shift fork shaft A
② Center shift fork
③ Shift fork shaft B
④ Left shift fork
⑤ Right shift fork



Dépose/Démontage de tringlerie de sélection

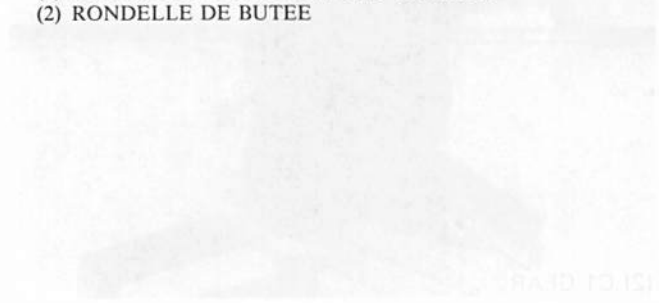
Déposer:
① Jonc d'arrêt
② Rondelle de butée

(1) JONC D'ARRET
(2) RONDELLE DE BUTEE



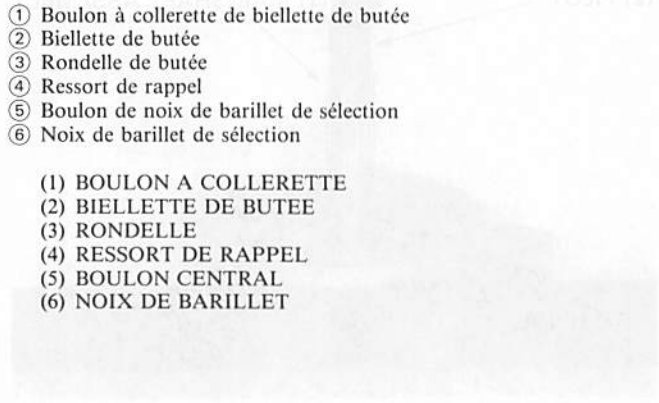
① Ensemble de broche de sélection des vitesses
② Rondelle de butée

(1) BROCHE DE SELECTION DES VITESSES
(2) RONDELLE DE BUTEE



① Boulon à collerette de biellette de butée
② Biellette de butée
③ Rondelle de butée
④ Ressort de rappel
⑤ Boulon de noix de barillet de sélection
⑥ Noix de barillet de sélection

(1) BOULON A COLLERETTE
(2) BIELLETTE DE BUTEE
(3) RONDELLE
(4) RESSORT DE RAPPEL
(5) BOULON CENTRAL
(6) NOIX DE BARILLET



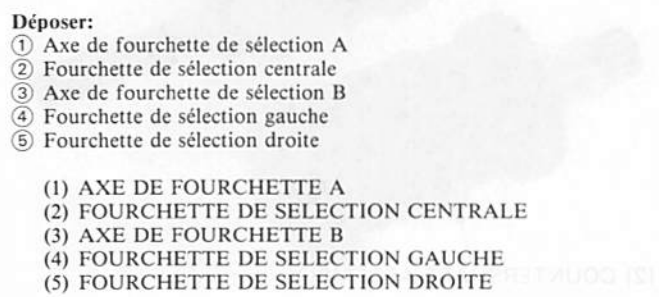
Démontage de la boîte de vitesses

NOTE

- Pour une dépose facile de l'axe de fourchette de sélection, mettre la boîte de vitesses dans la position indiquée.

Déposer:
① Axe de fourchette de sélection A
② Fourchette de sélection centrale
③ Axe de fourchette de sélection B
④ Fourchette de sélection gauche
⑤ Fourchette de sélection droite

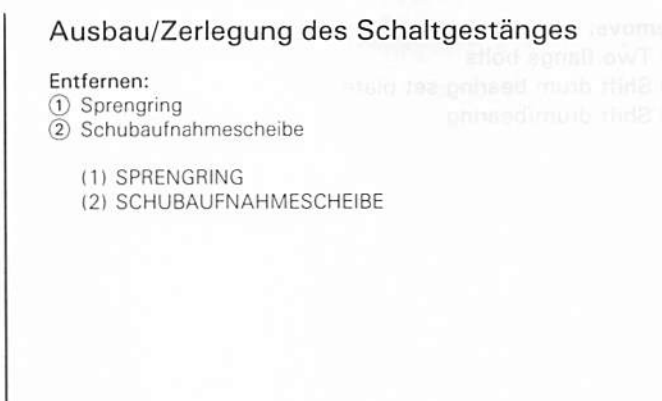
(1) AXE DE FOURCHETTE A
(2) FOURCHETTE DE SELECTION CENTRALE
(3) AXE DE FOURCHETTE B
(4) FOURCHETTE DE SELECTION GAUCHE
(5) FOURCHETTE DE SELECTION DROITE



Ausbau/Zerlegung des Schaltgestänges

Entfernen:
① Sprengring
② Schubaufnahmescheibe

(1) SPRENGRING
(2) SCHUBAUFNAHMESCHEIBE

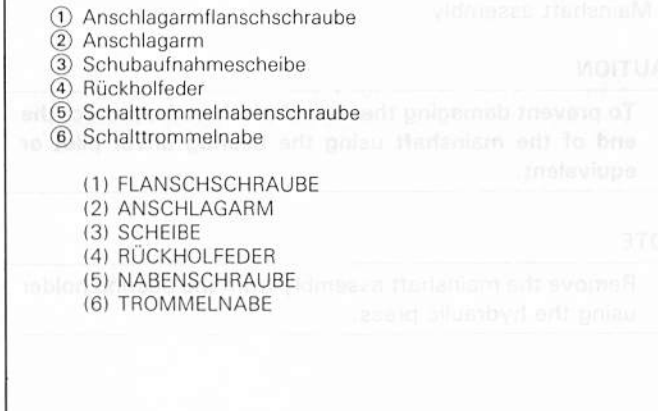


① Schaltspindelbaugruppe
② Schubaufnahmescheibe

(1) SCHALTSPINDEL
(2) SCHUBAUFNAHMESCHEIBE

① Anschlagarmflanschschraube
② Anschlagarm
③ Schubaufnahmescheibe
④ Rückholfeder
⑤ Schalttrommelnabenschraube
⑥ Schalttrommelnabe

(1) FLANSCHSCHRAUBE
(2) ANSCHLAGARM
(3) SCHEIBE
(4) RÜCKHOLFEDER
(5) NABENSCHRAUBE
(6) TROMMELNABE



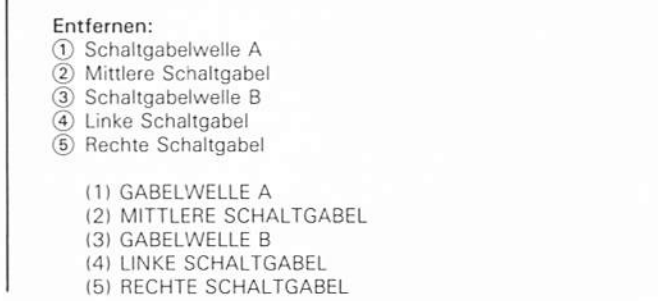
Zerlegung des Getriebes

ZUR BEACHTUNG

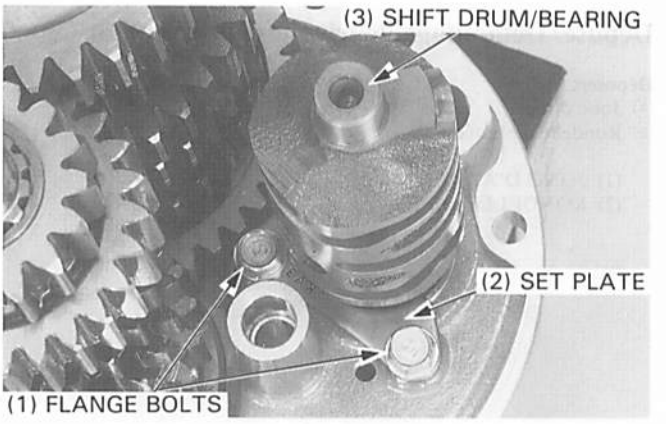
- Um den Ausbau der Schaltgabelwelle zu erleichtern, das Getriebe wie gezeigt positionieren.

Entfernen:
① Schaltgabelwelle A
② Mittlere Schaltgabel
③ Schaltgabelwelle B
④ Linke Schaltgabel
⑤ Rechte Schaltgabel

(1) GABELWELLE A
(2) MITTLERE SCHALTGABEL
(3) GABELWELLE B
(4) LINKE SCHALTGABEL
(5) RECHTE SCHALTGABEL



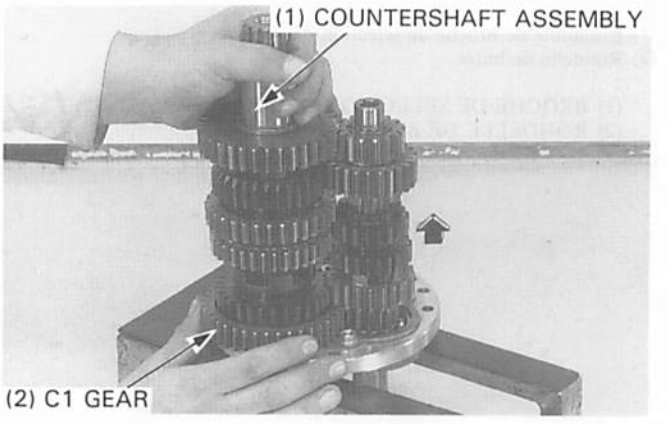
Remove:
① Two flange bolts
② Shift drum bearing set plate
③ Shift drum/bearing



① Countershaft assembly

NOTE

- Slide the M3/M4 shifter gear up to engage the dogs on the M3 and M6 gears.
- Hold the C1 gear and carefully pull up the countershaft assembly turning it slowly.



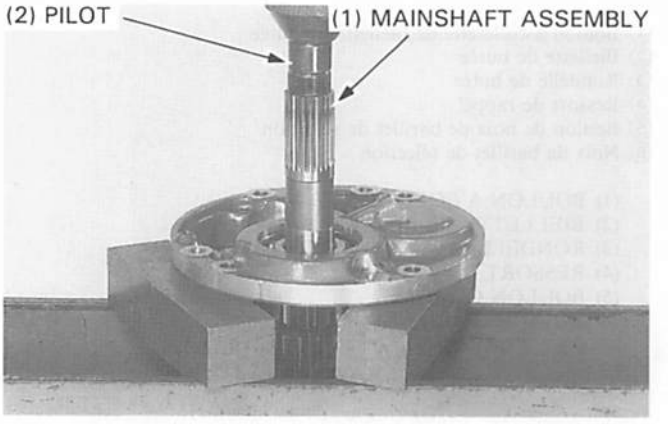
① Mainshaft assembly

CAUTION

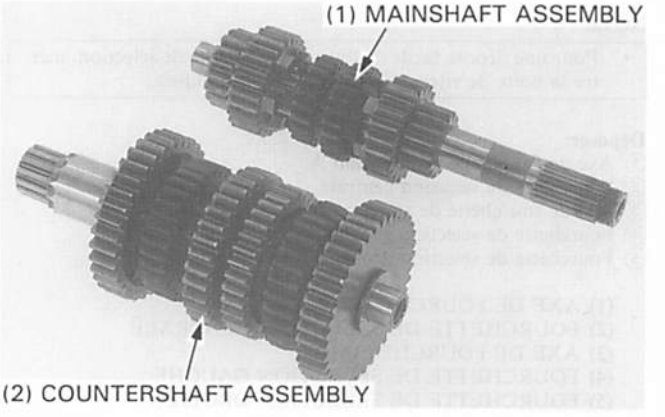
- **To prevent damaging the mainshaft threads, protect the end of the mainshaft using the bearing driver pilot or equivalent.**

NOTE

- Remove the mainshaft assembly from the bearing holder using the hydraulic press.



Disassemble the mainshaft/countershaft assembly.



Déposer:
① Deux boulons à collerette
② Plaque de fixation de roulement de barillet de sélection
③ Barillet/roulement de sélection

(1) BOULONS A COLLERETTE
(2) PLAQUE DE FIXATION
(3) BARILLET/ROULEMENT DE SELECTION

Entfernen:
① Zwei Flanschschrauben
② Schalttrommellagerhalteplatte
③ Schalttrommel/Lager

(1) FLANSCHSCHRAUBEN
(2) HALTEPLATTE
(3) SCHALTTROMMEL/LAGER

① Ensemble d'arbre de renvoi

NOTE

- Faire glisser le pignon de sélecteur M3/M4 vers le haut pour engager la denture sur les pignons M3 et M6.
- Maintenir le pignon C1 et tirer soigneusement l'ensemble d'arbre de renvoi vers le haut en le faisant lentement tourner.

(1) ENSEMBLE D'ARBRE DE RENVOI
(2) PIGNON C1

① Vorgelegewellenbaugruppe

ZUR BEACHTUNG

- Das M3/M4-Schaltrad hochschieben, um die Zähne an den Rädern M3 und M6 in Eingriff zu bringen.
- Das C1-Rad festhalten und die Vorgelegewellenbaugruppe vorsichtig unter langsamem Drehen hochziehen.

(1) VORGELEGEWELLENBAUGRUPPE
(2) C1-RAD

① Ensemble d'arbre primaire

PRECAUTION

- **Pour éviter d'endommager les filets d'arbre primaire, protéger l'extrémité d'arbre primaire en utilisant le guide de chassoir de roulement ou un outil equivalent.**

NOTE

- Déposer l'ensemble d'arbre primaire du support de roulement en utilisant une presse hydraulique.

(1) ENSEMBLE D'ARBRE PRIMAIRE
(2) GUIDE

① Hauptwellenbaugruppe

VORSICHT

- Um eine Beschädigung der Hauptwellengewinde zu vermeiden, das Ende der Hauptwelle mit der Lagertreibdornspitze oder dergleichen schützen.

ZUR BEACHTUNG

- Die Hauptwellenbaugruppe mit der Hydraulikpresse vom Lagerhalter entfernen.

(1) HAUPTWELLENBAUGRUPPE
(2) TREIBDORNSPITZE

Démonter l'ensemble d'arbre primaire/arbre de renvoi.

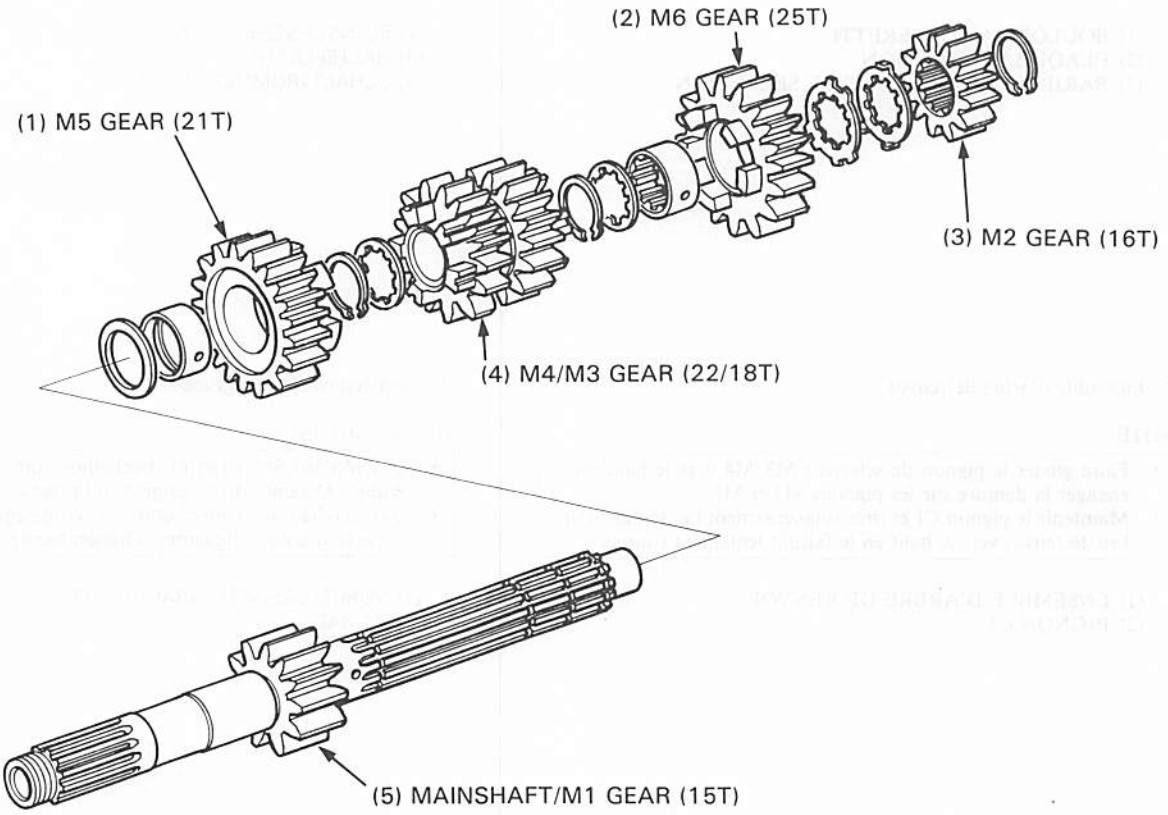
(1) ENSEMBLE D'ARBRE PRIMAIRE
(2) ENSEMBLE D'ARBRE DE RENVOI

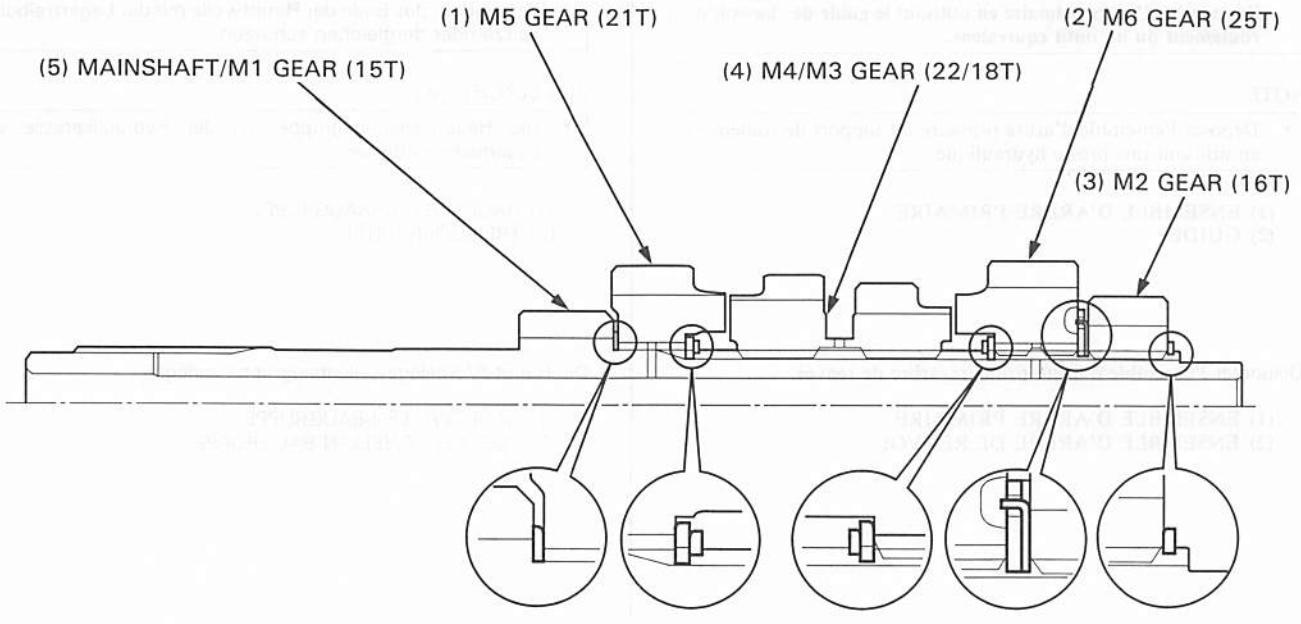
Die Haupt-/Vorgelegewellenbaugruppe zerlegen.

(1) HAUPTWELLEN-BAUGRUPPE
(2) VORGELEGEWELLEN-BAUGRUPPE

Transmission Assembly

Mainshaft:





Remontage de la boîte de vitesses

Arbre primaire:

(1) PIGNON M5 (21T)
(2) PIGNON M6 (25T)
(3) PIGNON M2 (16T)
(4) PIGNON M4/M3 (22/18T)
(5) ARBRE PRIMAIRE/PIGNON M1 (15T)

(1) PIGNON M5 (21T)
(2) PIGNON M6 (25T)
(3) PIGNON M2 (16T)
(4) PIGNON M4/M3 (22/18T)
(5) ARBRE PRIMAIRE/PIGNON M1 (15T)

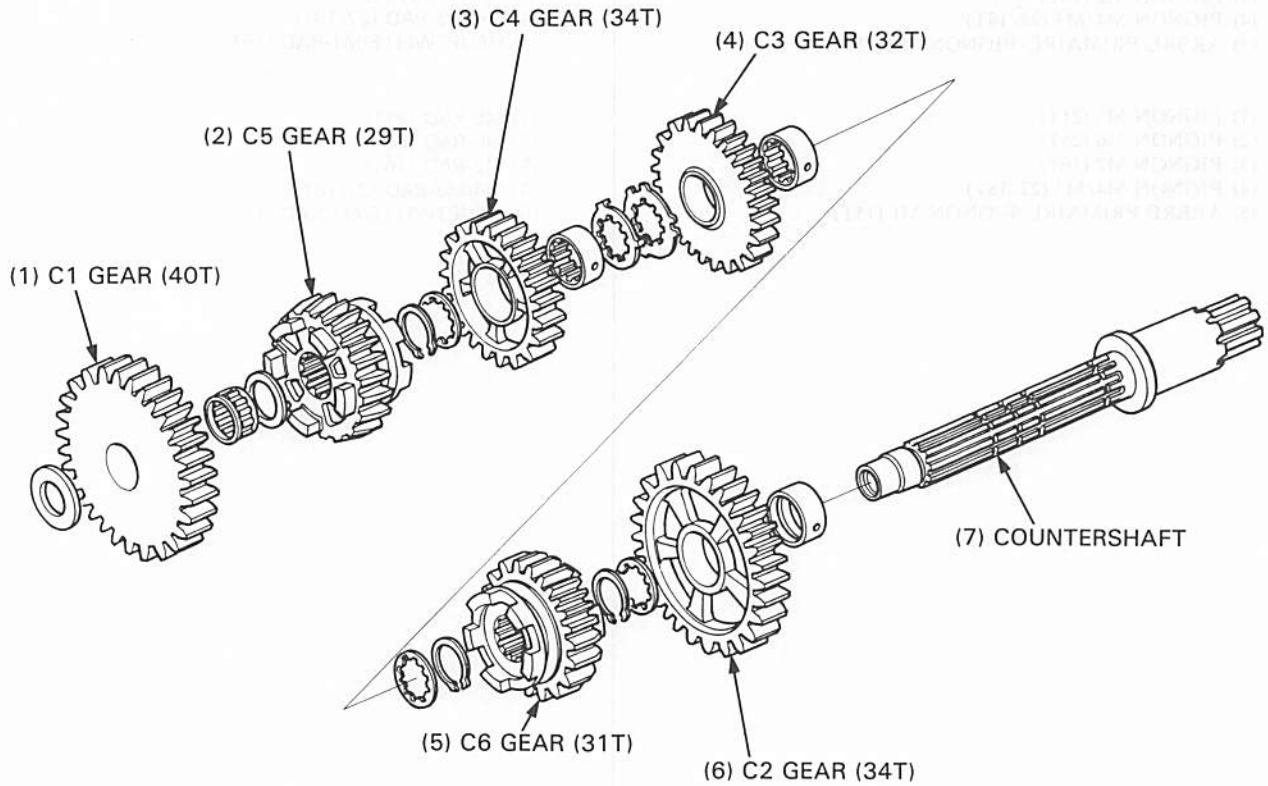
Zusammenbau des Getriebes

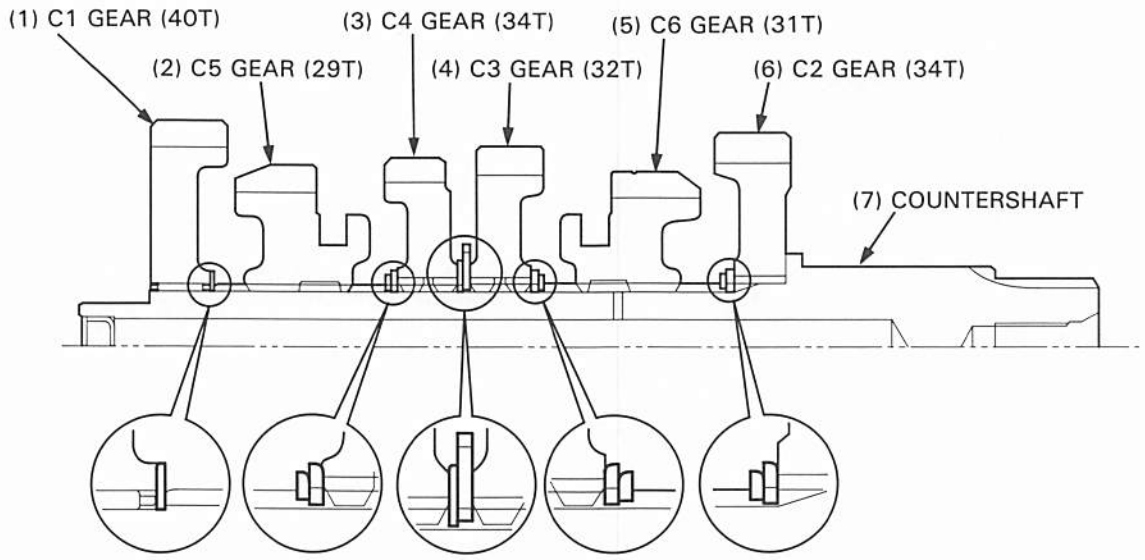
Hauptwelle:

(1) M5-RAD (21T)
(2) M6-RAD (25T)
(3) M2-RAD (16T)
(4) M4/M3-RAD (22/18T)
(5) HAUPTWELLE/M1-RAD (15T)

(1) M5-RAD (21T)
(2) M6-RAD (25T)
(3) M2-RAD (16T)
(4) M4/M3-RAD (22/18T)
(5) HAUPTWELLE/M1-RAD (15T)

Countershaft:





Arbre de renvoi:

(1) PIGNON C1 (40T)
(2) PIGNON C5 (29T)
(3) PIGNON C4 (34T)
(4) PIGNON C3 (32T)
(5) PIGNON C6 (31T)
(6) PIGNON C2 (34T)
(7) ARBRE DE RENVOI

(1) PIGNON C1 (40T)
(2) PIGNON C5 (29T)
(3) PIGNON C4 (34T)
(4) PIGNON C3 (32T)
(5) PIGNON C6 (31T)
(6) PIGNON C2 (34T)
(7) ARBRE DE RENVOI

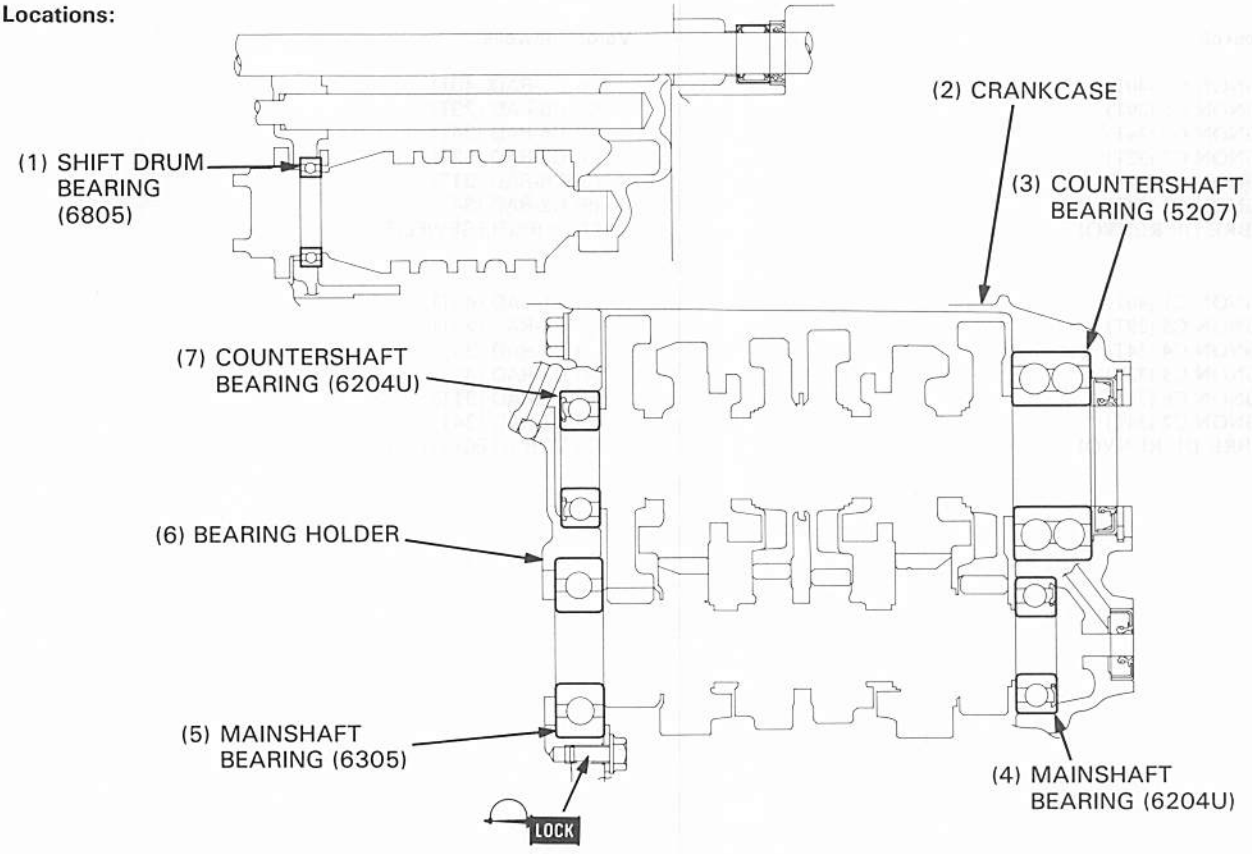
Vorgelegewelle:

(1) C1-RAD (40T)
(2) C5-RAD (29T)
(3) C4-RAD (34T)
(4) C3-RAD (32T)
(5) C6-RAD (31T)
(6) C2-RAD (34T)
(7) VORGELEGEWELLE

(1) C1-RAD (40T)
(2) C5-RAD (29T)
(3) C4-RAD (34T)
(4) C3-RAD (32T)
(5) C6-RAD (31T)
(6) C2-RAD (34T)
(7) VORGELEGEWELLE

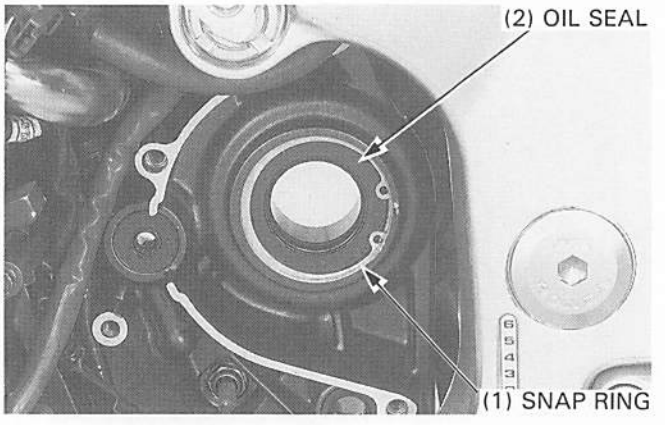
Transmission Bearing Replacement

Locations:

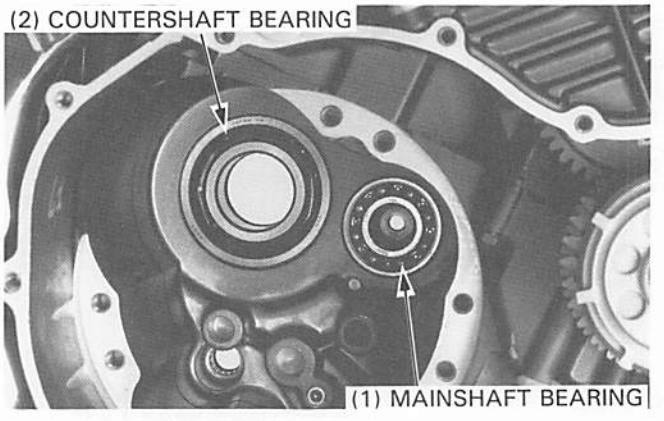


Crankcase Side:

Remove:
① Snap ring
② Countershaft oil seal



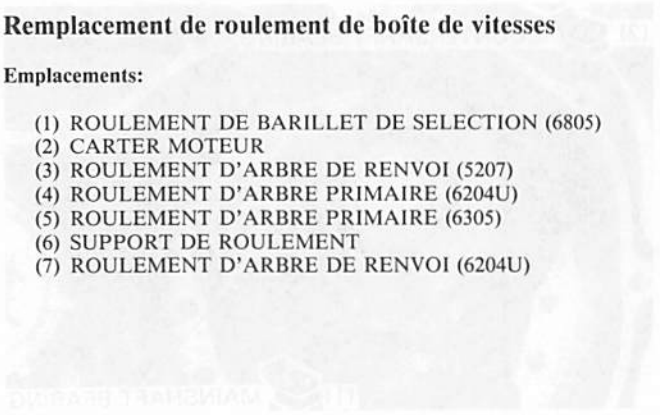
① Mainshaft bearing
② Countershaft bearing



Remplacement de roulement de boîte de vitesses

Emplacements:

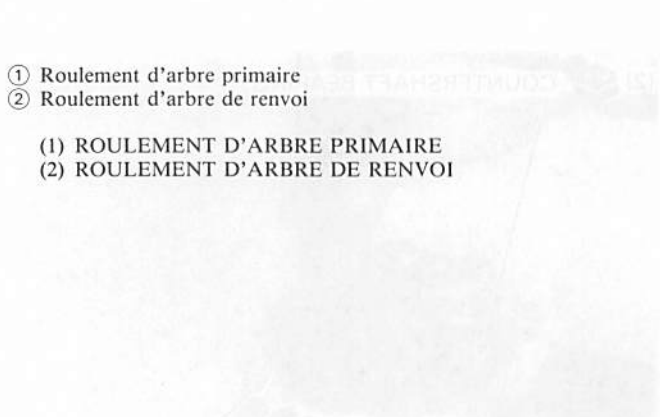
(1) ROULEMENT DE BARILLET DE SELECTION (6805)
(2) CARTER MOTEUR
(3) ROULEMENT D'ARBRE DE RENVOI (5207)
(4) ROULEMENT D'ARBRE PRIMAIRE (6204U)
(5) ROULEMENT D'ARBRE PRIMAIRE (6305)
(6) SUPPORT DE ROULEMENT
(7) ROULEMENT D'ARBRE DE RENVOI (6204U)



Côté carter moteur:

Déposer:
① Jonc d'arrêt
② Joint d'étanchéité d'arbre de renvoi

(1) JONC D'ARRET
(2) JOINT D'ETANCHEITE



① Roulement d'arbre primaire
② Roulement d'arbre de renvoi

(1) ROULEMENT D'ARBRE PRIMAIRE
(2) ROULEMENT D'ARBRE DE RENVOI

Getriebelagerwechsel

Lagen:

(1) SCHALTTROMMELLAGER (6805)
(2) KURBELGEHÄUSE
(3) VORGELEGEWELLENLAGER (5207)
(4) HAUPTWELLENLAGER (6204U)
(5) HAUPTWELLENLAGER (6305)
(6) LAGERHALTER
(7) VORGELEGEWELLENLAGER (6204U)

Kurbelgehäuseseite:

Entfernen:
① Sprengring
② Vorgelegewellensimmerring

(1) SPRENGRING
(2) SIMMERRING

① Hauptwellenlager
② Vorgelegewellenlager

(1) HAUPTWELLENLAGER
(2) VORGELEGEWELLENLAGER

Install:
① New mainshaft bearing (6204U)

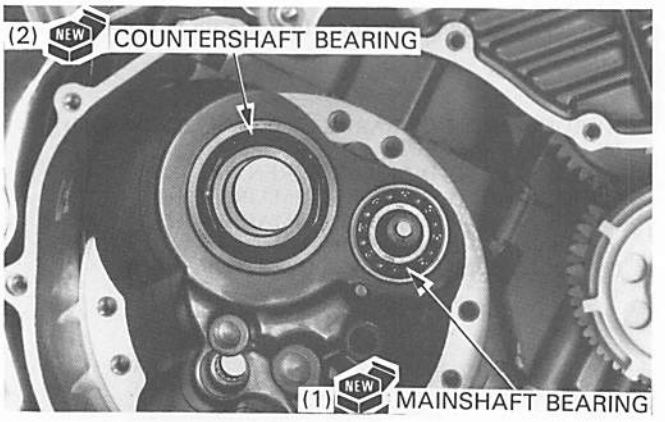
S. TOOL

Driver	**07749–0010000**
Attachment, 42 x 47 mm	**07746–0010300**
Pilot, 20 mm	**07746–0040500**

② New countershaft bearing (5207)

S. TOOL

Driver	**07749–0010000**
Attachment, 72 x 75 mm	**07746–0010600**
Pilot, 35 mm	**07746–0040800**

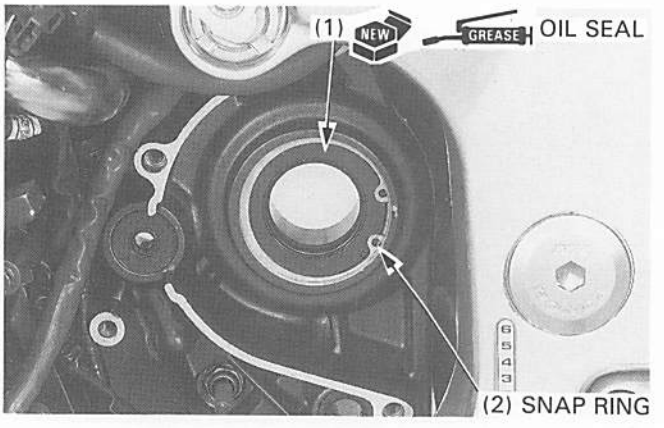


① New countershaft oil seal

NOTE

- Apply grease to the new oil seal lips.

② Snap ring

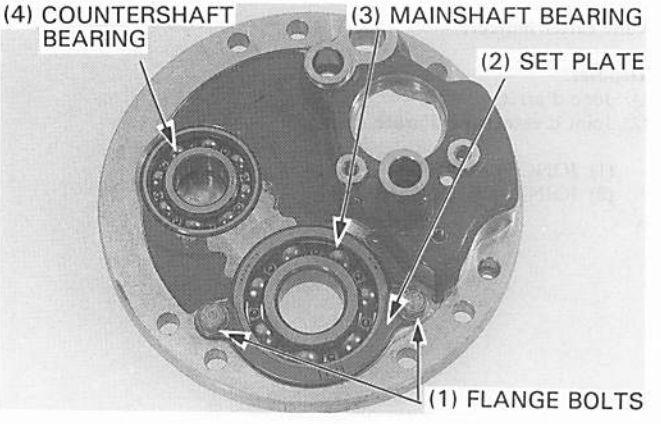


Bearing Holder Side:

Remove:
① Two flange bolts
② Mainshaft bearing set plate
③ Mainshaft bearing
④ Countershaft bearing

NOTE

- Always replace the mainshaft bearing, whenever the mainshaft is removed.



Install:
① New mainshaft bearing (6305)

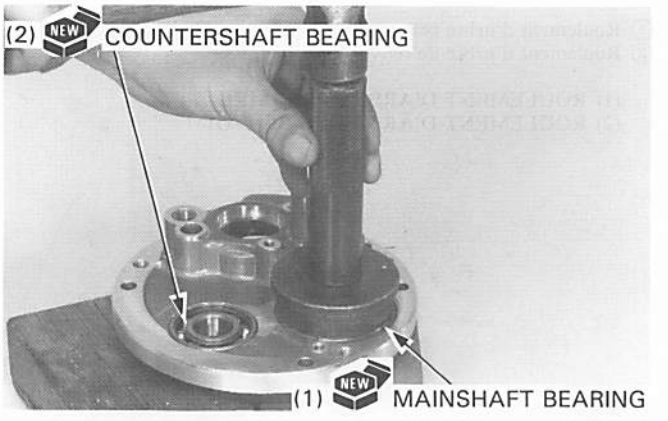
S. TOOL

Driver	**07749–0010000**
Attachment, 62 x 68 mm	**07746–0010500**
Pilot, 25 mm	**07746–0040600**

② New countershaft bearing (6204U)

S. TOOL

Driver	**07749–0010000**
Attachment, 42 x 47 mm	**07746–0010300**
Pilot, 20 mm	**07746–0040500**



Reposer:
① Nouveau roulement d'arbre primaire (6204U)

S. TOOL

Chassoir	**07749—0010000**
Accessoire, 42 x 47 mm	**07746—0010300**
Guide, 20 mm	**07746—0040500**

② Nouveau roulement d'arbre de renvoi (5207)

S. TOOL

Chassoir	**07749—0010000**
Accessoire, 72 x 75 mm	**07746—0010600**
Guide, 35 mm	**07746—0040800**

(1) ROULEMENT D'ARBRE PRIMAIRE
(2) ROULEMENT D'ARBRE DE RENVOI

① Nouveau joint d'étanchéité d'arbre de renvoi

NOTE

- Appliquer de la graisse sur les lèvres du nouveau joint.

② Jonc d'arrêt

(1) JOINT D'ETANCHEITE
(2) JONC D'ARRET

Anbringen:
① Neues Hauptwellenlager (6204U)

S. TOOL

Treibdorn	07749—0010000
Aufsatz, 42 x 47 mm	07746—0010300
Treibdornspitze, 20 mm	07746—0040500

② Neues Vorgelegewellenlager (5207)

S. TOOL

Treibdorn	07749—0010000
Aufsatz, 72 x 75 mm	07746—0010600
Treibdornspitze, 35 mm	07746—0040800

(1) HAUPTWELLENLAGER
(2) VORGELEGEWELLENLAGER

① Neuer Vorgelegewellensimmerring

ZUR BEACHTUNG

- Fett auf neue Dichtungslippen auftragen.

② Sprengring

(1) SIMMERRING
(2) SPRENGRING

Côté support de roulement:

Déposer:
① Deux boulons à collerette
② Plaque de fixation de roulement d'arbre primaire
③ Roulement d'arbre primaire
④ Roulement d'arbre de renvoi

NOTE

- Toujours remplacer le roulement d'arbre primaire chaque fois que l'arbre primaire est déposé.

(1) BOULONS A COLLERETTE
(2) PLAQUE DE FIXATION
(3) ROULEMENT D'ARBRE PRIMAIRE
(4) ROULEMENT D'ARBRE DE RENVOI

Reposer:
① Nouveau roulement d'arbre primaire (6305)

S. TOOL

Chassoir	**07749—0010000**
Accessoire, 62 x 68 mm	**07746—0010500**
Guide, 25 mm	**07746—0040600**

② Nouveau roulement d'arbre de renvoi (6204U)

S. TOOL

Chassoir	**07749—0010000**
Accessoire, 42 x 47 mm	**07746—0010300**
Guide, 20 mm	**07746—0040500**

(1) ROULEMENT D'ARBRE PRIMAIRE
(2) ROULEMENT D'ARBRE DE RENVOI

Lagerhalterseite:

Entfernen:
① Zwei Flanschschrauben
② Hauptwellenlagerhalteplatte
③ Hauptwellenlager
④ Vorgelegewellenlager

ZUR BEACHTUNG

- Nach jeder Entfernung der Hauptwelle das Hauptwellenlager auswechseln.

(1) FLANSCHSCHRAUBEN
(2) HALTEPLATTE
(3) HAUPTWELLENLAGER
(4) VORGELEGEWELLENLAGER

Anbringen:
① Neues Hauptwellenlager (6305)

S. TOOL

Treibdorn	07749—0010000
Aufsatz, 62 x 68 mm	07746—0010500
Treibdornspitze, 25 mm	07746—0040600

② Neues Vorgelegewellenlager (6204U)

S. TOOL

Treibdorn	07749—0010000
Aufsatz, 42 x 47 mm	07746—0010300
Treibdornspitze, 20 mm	07746—0040500

(1) HAUPTWELLENLAGER
(2) VORGELEGEWELLENLAGER

Install:

① Mainshaft bearing set plate

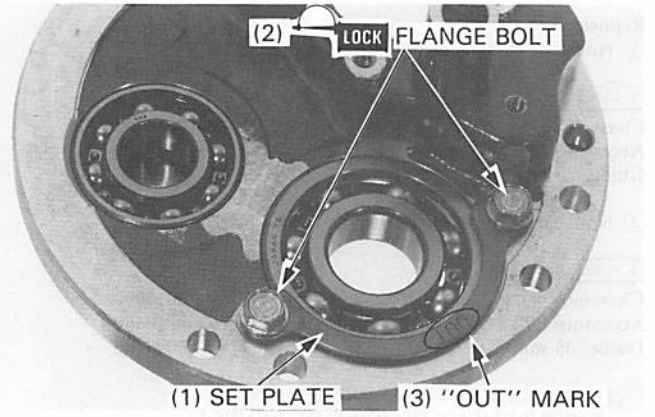
NOTE

- Install the set plate with its "OUT" mark facing up.

② Two flange bolts

NOTE

- Apply a locking agent to the threads.



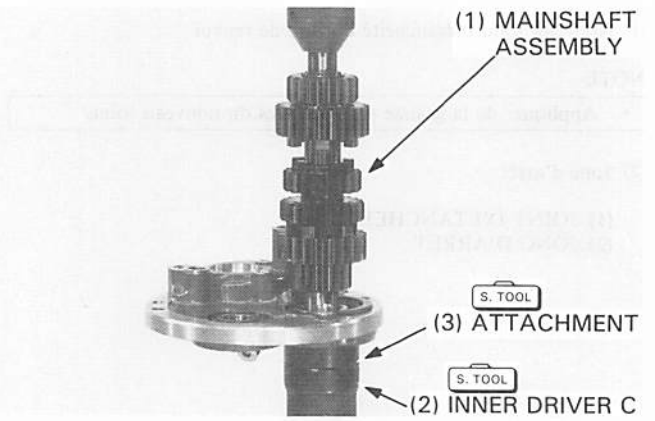
① Mainshaft assembly

NOTE

- Hold the mainshaft bearing inner race using the inner driver C, and press the mainshaft assembly into the bearing using the hydraulic press.
- Press the bearing in until the M1 gear touches the bearing.

S. TOOL

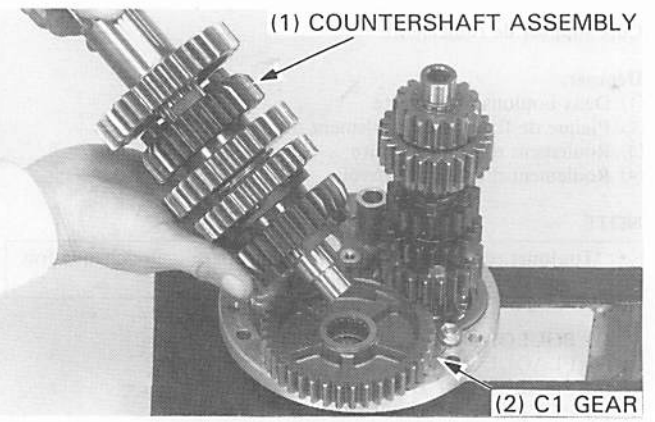
Inner driver C	**07746–0030100**
Attachment, 25 mm	**07746–0030200**



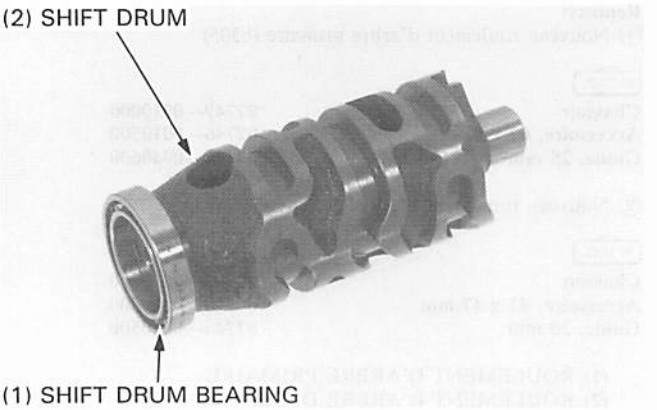
① Countershaft assembly

NOTE

- Slide the M3/M4 shift gear up to engage the dogs on the M3 and M6 gears.
- Mesh the C1 gear with the M1 gear, and install the countershaft into the needle bearing, taking care not to damage it.



① Shift drum bearing onto the shift drum



Reposer:
① Plaque de fixation de roulement d'arbre primaire

NOTE

- Reposer la plaque de fixation avec sa marque "OUT" dirigée vers le haut.

② Deux boulons à collerette

NOTE

- Appliquer un agent de blocage sur les filets.

(1) PLAQUE DE FIXATION
(2) BOULON A COLLERETTE
(3) MARQUE "OUT"

① Ensemble d'arbre primaire

NOTE

- Maintenir la cuvette intérieure de roulement d'arbre primaire en utilisant le chassoir d'intérieur C et presser l'ensemble d'arbre primaire dans le roulement en utilisant une presse hydraulique.
- Enfoncer le roulement jusqu'à ce que le pignon M1 touche le roulement.

S. TOOL

Chassoir d'intérieur C **07746—0030100**
Accessoire, 25 mm **07746—0030200**

(1) ENSEMBLE D'ARBRE PRIMAIRE
(2) CHASSOIR D'INTERIEUR C
(3) ACCESSOIRE

① Ensemble d'arbre de renvoi

NOTE

- Faire glisser le pignon de sélection M3/M4 vers le haut pour engager la denture sur les pignons M3 et M6.
- Engrener le pignon C1 avec le pignon M1 et reposer l'arbre de renvoi dans le roulement à aiguilles, en faisant attention à ne pas l'endommager.

(1) ENSEMBLE D'ARBRE DE RENVOI
(2) PIGNON C1

① Roulement de barillet de sélection sur le barillet de sélection

(1) ROULEMENT DE BARILLET DE SELECTION
(2) BARILLET DE SELECTION

Anbringen:
① Hauptwellenlagerhalteplatte

ZUR BEACHTUNG

- Die Halteplatte mit ihrer "OUT"-Markierung nach oben weisend anbringen.

② Zwei Flanschschrauben

ZUR BEACHTUNG

- Bindemittel auf das Gewinde auftragen.

(1) HALTEPLATTE
(2) FLANSCHSCHRAUBE
(3) "OUT"-MARKE

① Hauptwellenbaugruppe

ZUR BEACHTUNG

- Den Hauptwellenlagerinnenlaufring mit dem Innentreibdorn C festhalten und die Hauptwellenbaugruppe mit der Hydraulikpresse in das Lager einpressen.
- Das Lager hineinpressen, bis das M1-Rad das Lager berührt.

S. TOOL

Innentreibdorn C 07746—0030100
Aufsatz, 25 mm 07746—0030200

(1) HAUPTWELLENBAUGRUPPE
(2) INNENTREIBDORN C
(3) AUFSATZ

① Vorgelegewellenbaugruppe

ZUR BEACHTUNG

- Das M3/M4-Schaltrad hochschieben, um die Zähne an den Rädern M3 und M6 in Eingriff zu bringen.
- Das C1-Rad mit dem M1-Rad in Eingriff bringen und die Vorgelegewelle vorsichtig in das Nadellager einsetzen, so daß dieses nicht beschädigt wird.

(1) VORGELEGEWELLENBAUGRUPPE
(2) C1-RAD

① Schalttrommellager an Schalttrommel

(1) SCHALTTROMMELLAGER
(2) SCHALTTROMMEL

Install:
① Shift drum
② Shift durm bearing set plate

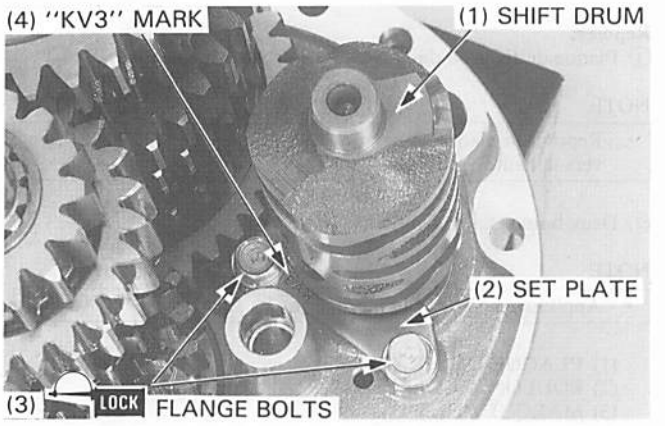
NOTE

- Install the set plate with the "KV3" mark facing up.

③ Two flange bolts

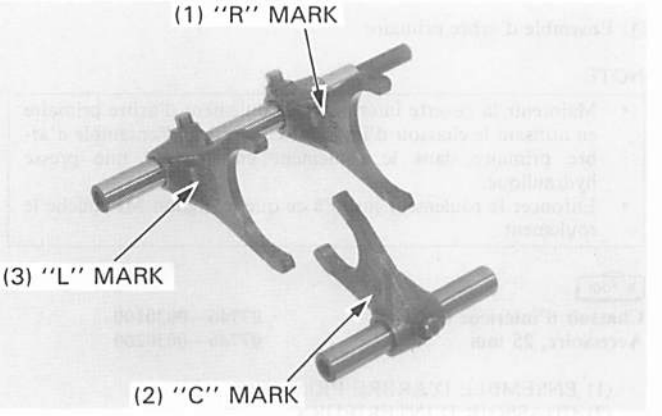
NOTE

- Apply a locking agent to the threads.



NOTE

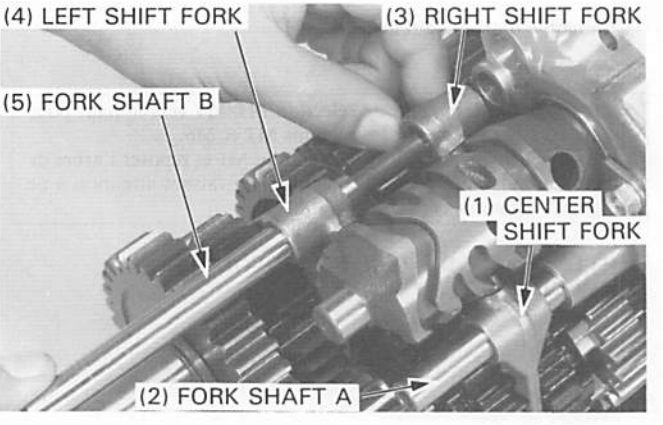
- The shift forks have location marks.
  "R": Right shift fork
  "C": Center shift fork
  "L": Left shift fork



Install:
① Center shift fork
② Shift fork shaft A
③ Right shift fork
④ Left shift fork
⑤ Shift fork shaft B

NOTE

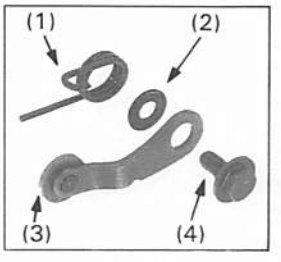
- For easy installation of the shift fork shaft, place the transmission in the position as shown.

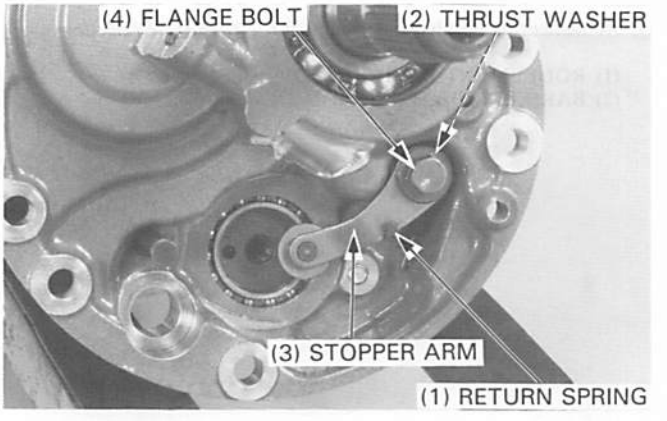


Gearshift Linkage Assembly/ Installation

Install:
① Return spring
② Thrust washer
③ Stopper arm
④ Stopper arm flange bolt

Torque: 12 N·m (1.2 kg-m, 9 ft-lb)





Reposer:
① Barillet de sélection
② Plaque de fixation de roulement de barillet de sélection

NOTE

- Reposer la plaque de fixation avec la marque "KV3" dirigée vers le haut.

③ Deux boulons à collerette

NOTE

- Appliquer un agent de blocage sur les filets.

(1) BARILLET DE SELECTION
(2) PLAQUE DE FIXATION
(3) BOULONS A COLLERETTE
(4) MARQUE "KV3"

NOTE

- Les fourchettes de sélection possèdent des marques d'emplacement.
  "R": Fourchette de sélection droite
  "C": Fourchette de sélection centrale
  "L": Fourchette de sélection gauche

(1) MARQUE "R"
(2) MARQUE "C"
(3) MARQUE "L"

Anbringen:
① Schalttrommel
② Schalttrommellagerhalteplatte

ZUR BEACHTUNG

- Die Halteplatte mit ihrer "KV3"-Markierung nach oben weisend anbringen.

③ Zwei Flanschschrauben

ZUR BEACHTUNG

- Bindemittel auf das Gewinde auftragen.

(1) SCHALTTROMMEL
(2) HALTEPLATTE
(3) FLANSCHSCHRAUBEN
(4) "KV3"-MARKIERUNG

ZUR BEACHTUNG

- Die Schaltgabeln haben Positionsmarken.
  "R": Rechte Schaltgabel
  "C": Mittlere Schaltgabel
  "L": Linke Schaltgabel

(1) "R"-MARKE
(2) "C"-MARKE
(3) "L"-MARKE

Reposer:
① Fourchette de sélection centrale
② Axe de fourchette de sélection A
③ Fourchette de sélection droite
④ Fourchette de sélection gauche
⑤ Axe de fourchette de sélection B

NOTE

- Pour une repose facile de l'axe de fourchette de sélection, mettre la boîte de vitesses dans la psition indiquée.

(1) FOURCHETTE DE SELECTION CENTRALE
(2) AXE DE FOURCHETTE A
(3) FOURCHETTE DE SELECTION DROITE
(4) FOURCHETTE DE SELECTION GAUCHE
(5) AXE DE FOURCHETTE B

Anbringen:
① Mittlere Schaltgabel
② Schaltgabelwelle A
③ Rechte Schaltgabel
④ Linke Schaltgabel
⑤ Schaltgabelwelle B

ZUR BEACHTUNG

- Um den Einbau der Schaltgabelwelle zu erleichtern, das Getriebe wie gezeigt positionieren.

(1) MITTLERE SCHALTGABEL
(2) GABELWELLE A
(3) RECHTE SCHALTGABEL
(4) LINKE SCHALTGABEL
(5) GABELWELLE B

Remontage/Repose de tringlerie de sélection

Reposer:
① Ressort de rappel
② Rondelle de butée
③ Biellette de butée
④ Boulon à collerette de biellette de butée

Couple de serrage: 12 N·m (1,2kg-m)

(1) RESSORT DE RAPPEL
(2) RONDELLE DE BUTEE
(3) BIELLETTE DE BUTEE
(4) BOULON A COLLERETTE

Zusammenbau/Einbau des Schaltgestänges

Anbringen:
① Rückholfeder
② Schubaufnahmescheibe
③ Anschlagarm
④ Anschlagarm-Flanschschraube

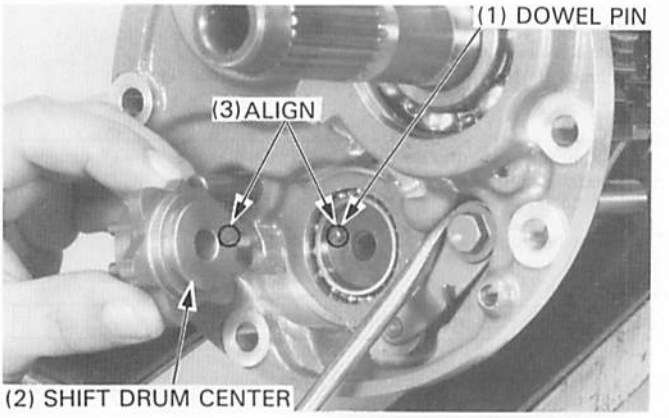
Anzugsdrehmoment: 12 N·m (1,2 kg-m)

(1) RÜCKHOLFEDER
(2) SCHUBAUFNAHMESCHEIBE
(3) ANSCHLAGARM
(4) FLANSCHSCHRAUBE

Install:
① Dowel pin
② Shift drum center

NOTE

- While holding the stopper arm using a screwdriver, install the shift drum center, aligning its notch with the dowel pin on the shift drum.

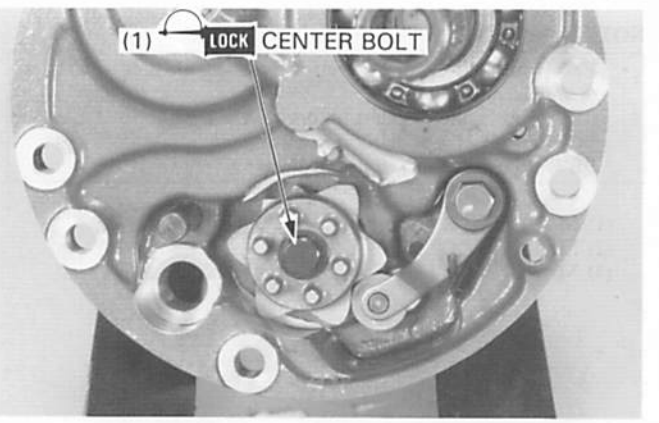


① Shift drum center bolt

NOTE

- Apply a locking agent to the threads.

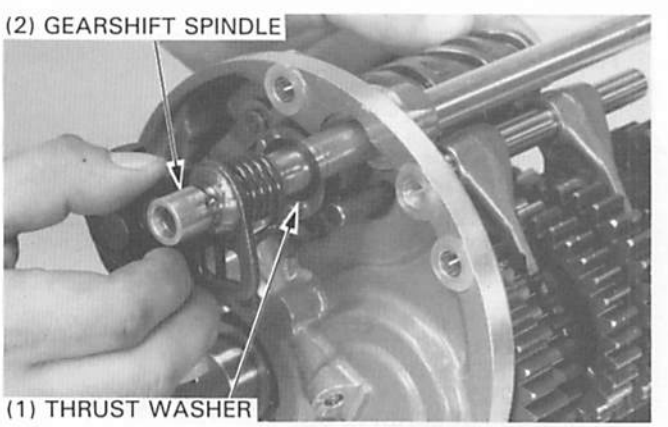
Torque: 23 N·m (2.3 kg-m, 17 ft-lb)



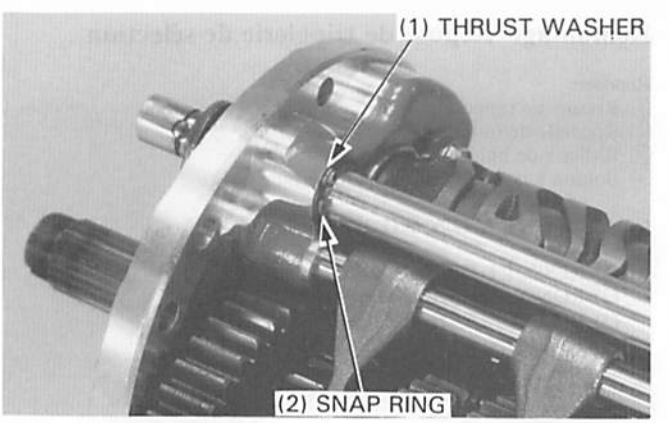
① Thrust washer
② Gearshift spindle assembly

NOTE

- Align the return spring end with the shift fork shaft B.



① Thrust washer
② Snap ring



Reposer:
① Goujon
② Noix de barillet de sélection

NOTE

- Tout en maintenant la bielle de butée à l'aide d'un tournevis, reposer la noix de barillet de sélection, en alignant son encoche avec le goujon sur le barillet de sélection.

(1) GOUJON
(2) NOIX DE BARILLET DE SELECTION
(3) ALIGNER

Anbringen:
① Paßstift
② Schalttrommelnabe

ZUR BEACHTUNG

- Während der Anschlagarm mit einem Schraubendreher festgehalten wird, die Schalttrommelnabe unter Ausrichtung ihrer Kerbe auf den Paßstift an der Schalttrommel einsetzen.

(1) PASS-STIFT
(2) SCHALTTROMMELNABE
(3) AUSRICHTEN

① Boulon de noix de barillet de sélection

NOTE

- Appliquer un agent de blocage sur les filets.

Couple de serrage: 23 N·m (2,3 kg-m)

(1) BOULON CENTRAL

① Schalttrommelnabenschraube

ZUR BEACHTUNG

- Bindemittel auf das Gewinde auftragen.

Anzugsdrehmoment: 23 N·m (2,3 kg-m)

(1) NABENSCHRAUBE

① Rondelle de butée
② Ensemble de broche de sélection des vitesses

NOTE

- Aligner l'extrémité de ressort de rappel avec l'axe de fourchette de sélection B.

(1) RONDELLE DE BUTEE
(2) BROCHE DE SELECTION

① Schubaufnahmescheibe
② Schaltspindelbaugruppe

ZUR BEACHTUNG

- Das Rückholfederende auf die Schaltgabelwelle B ausrichten.

(1) SCHUBAUFNAHMESCHEIBE
(2) SCHALTSPINDEL

① Rondelle de butée
② Jonc d'arrêt

(1) RONDELLE DE BUTEE
(2) JONC D'ARRET

① Schubaufnahmescheibe
② Sprengring

(1) SCHUBAUFNAHMESCHEIBE
(2) SPRENGRING

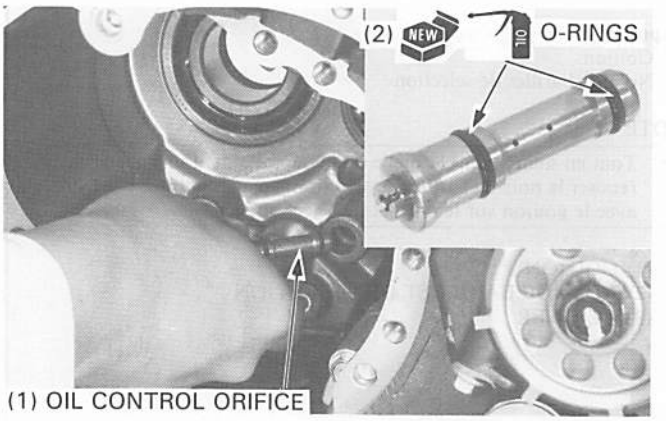
Transmission Installation

Install:

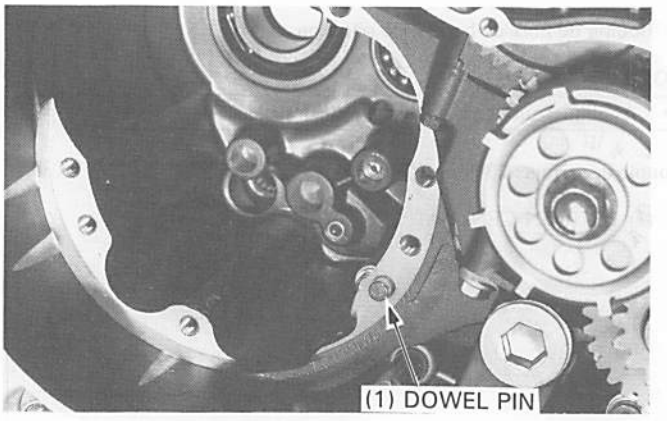
① Oil control orifice

NOTE

- Replace the O-rings with new ones whenever the oil control orifice is removed.
- Apply clean engine oil to the new O-rings.



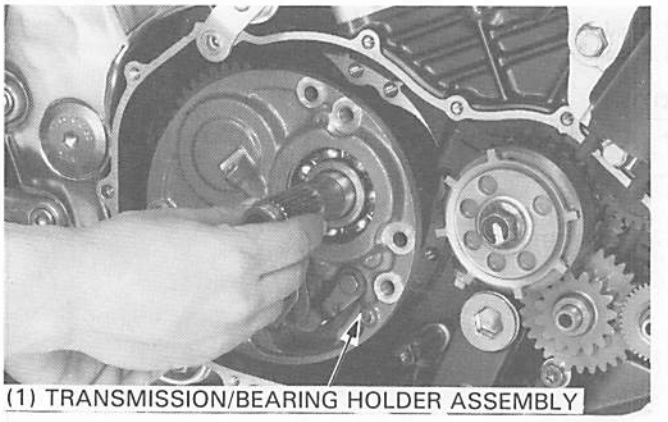
① Dowel pin



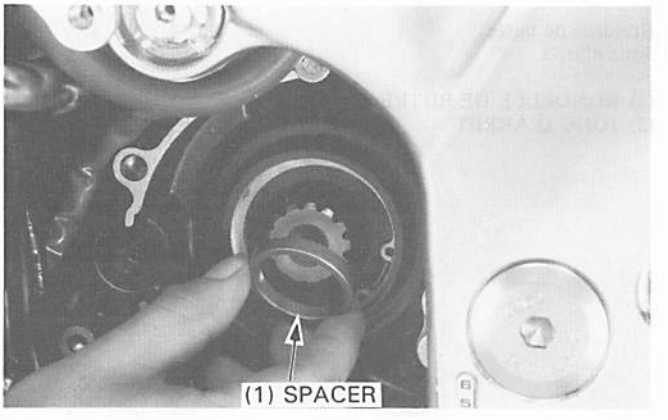
① Transmission/bearing holder assembly

NOTE

- Install the transmission/bearing holder assembly in such a way that the countershaft end is positioned approximately 10 mm (0.4 in) out from the oil seal surface.



① Drive sprocket spacer



Repose de la boîte de vitesses

Reposer:
① Orifice de contrôle d'huile

NOTE

- Remplacer les joints toriques par des neufs lorsque l'orifice de contrôle d'huile est déposé.
- Appliquer de l'huile moteur propre sur les nouveaux joints toriques.

(1) ORIFICE DE CONTROLE D'HUILE
(2) JOINTS TORIQUES

① Goujon

(1) GOUJON

① Ensemble de boîte de vitesses/support de roulement

NOTE

- Reposer l'ensemble de boîte de vitesses/support de roulement de manière que l'extrémité de l'arbre de renvoi se trouve à environ 10 mm hors de la surface du joint d'étanchéité.

(1) ENSEMBLE DE BOITE DE VITESSES/SUPPORT DE ROULEMENT

① Entretoise de couronne d'entraînement

(1) ENTRETOISE

Einbau des Getriebes

Anbringen:
① Ölsteuerblende

ZUR BEACHTUNG

- Nach jeder Entfernung der Ölsteuerblende die O-Ringe durch neue ersetzen.
- Sauberes Motoröl auf die neuen O-Ringe auftragen.

(1) ÖLSTEUERBLENDE
(2) O-RINGE

① Paßstift

(1) PASS-STIFT

① Getriebe/Lagerhalter-Baugruppe

ZUR BEACHTUNG

- Die Getriebe/Lagerhalter-Baugruppe so anbringen, daß das Vorgelegewellenende etwa 10 mm von der Simmerringfläche vorsteht.

(1) Antriebskettenraddistanzstück

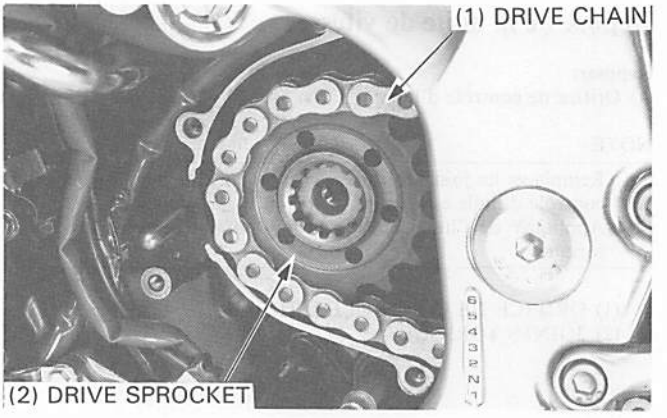
① GETRIEBE/LAGERHALTER-BAUGRUPPE

(1) DISTANZSTÜCK

Install:
① Drive chain
② Drive sprocket

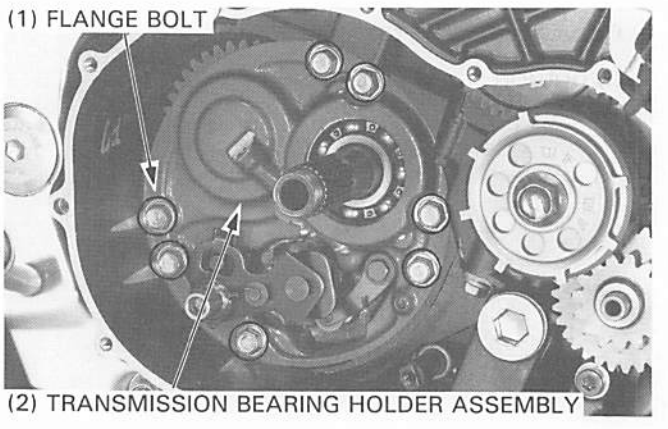
NOTE

- After installing the drive sprocket, completely install the transmission/bearing holder assembly into the crankcase.



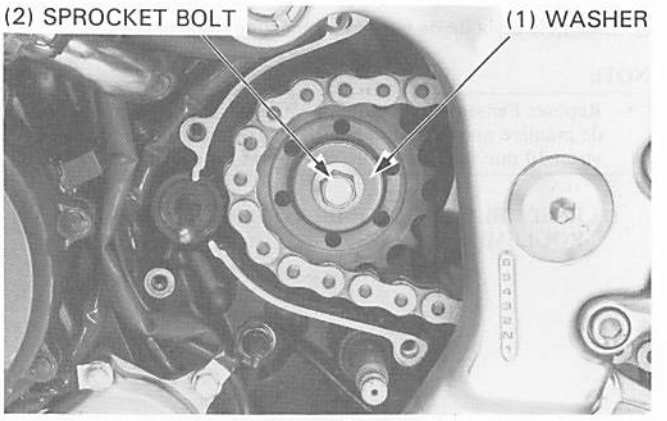
① Seven flange bolts

Install the clutch assembly (page 10-12).



Install:
① Washer
② Drive sprocket bolt

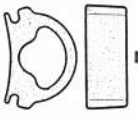
Torque: 54 N·m (5.4 kg-m, 39 ft-lb)

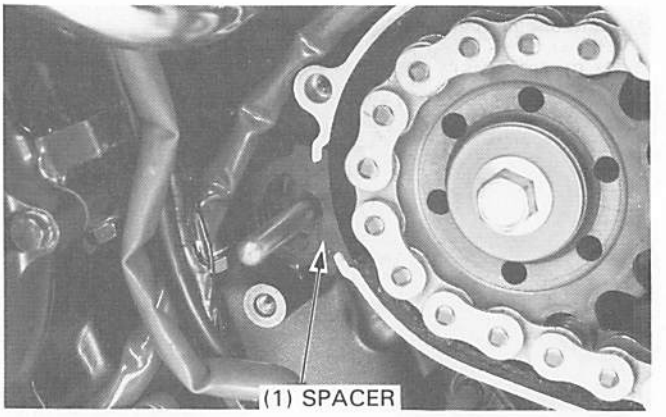


① Slave cylinder spacer

NOTE

- Note the direction of the spacer.





Reposer:
① Chaîne secondaire
② Couronne d'entraînement

NOTE

- Après l'installation de la couronne d'entraînement, reposer complètement l'ensemble de boîte de vitesses/support de roulement dans le carter moteur.

(1) CHAINE SECONDAIRE
(2) COURONNE D'ENTRAINEMENT

Anbringen:
① Antriebskette
② Antriebskettenrad

ZUR BEACHTUNG

- Nach Anbringen des Antriebskettenrads die Getriebe/Lagerhalterbaugruppe vollständig in das Kurbelgehäuse einsetzen.

(1) ANTRIEBSKETTE
(2) ANTRIEBSKETTENRAD

① Sept boulons à collerette

Reposer l'ensemble d'embrayage (page 10-12).

(1) BOULON A COLLERETTE
(2) ENSEMBLE DE BOITE DE VITESSES/SUPPORT DE ROULEMENT

① Sieben Flanschschrauben

Die Kupplungsbaugruppe anbringen (Seite 10-12).

(1) FLANSCHSCHRAUBE
(2) GETRIEBELAGERHALTER-BAUGRUPPE

Reposer:
① Rondelle
② Boulon de couronne d'entraînement

Couple de serrage: 54 N·m (5,4 kg-m)

(1) RONDELLE
(2) BOULON DE COURONNE D'ENTRAINEMENT

Anbringen:
① Scheibe
② Antriebskettenradschraube

Anzugsdrehmoment: 54 N·m (5,4 kg-m)

(1) SCHEIBE
(2) KETTENRADSCHRAUBE

① Entretoise de cylindre récepteur

NOTE

- Faire attention au sens de l'entretoise.

  DIRIGEE VERS L'INTERIEUR

(1) ENTRETOISE

① Nehmerzylinderdistanzstück

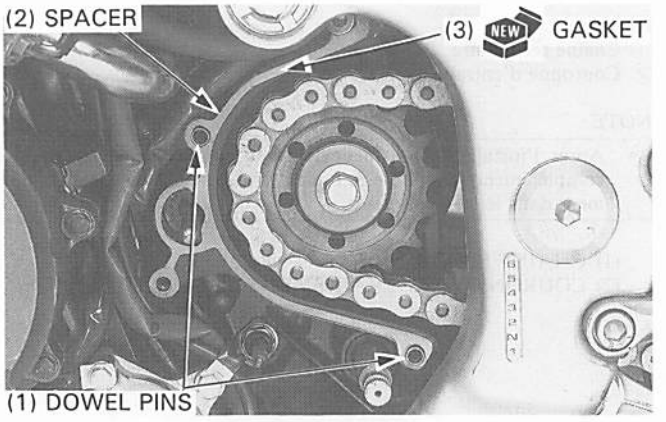
ZUR BEACHTUNG

- Auf die Richtung des Distanzstücks achten.

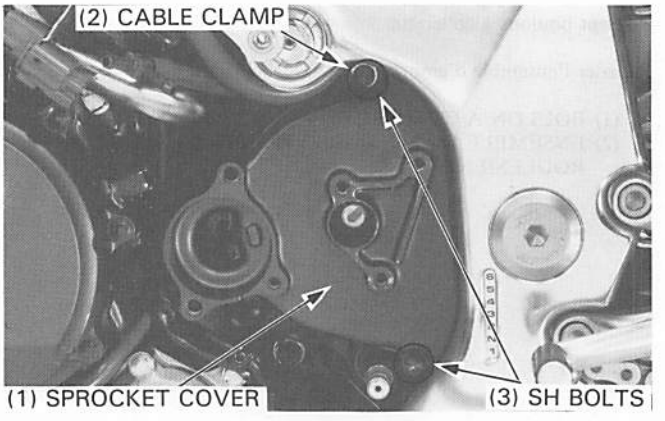
  NACH INNEN WEISEND

(1) DISTANZSTÜCK

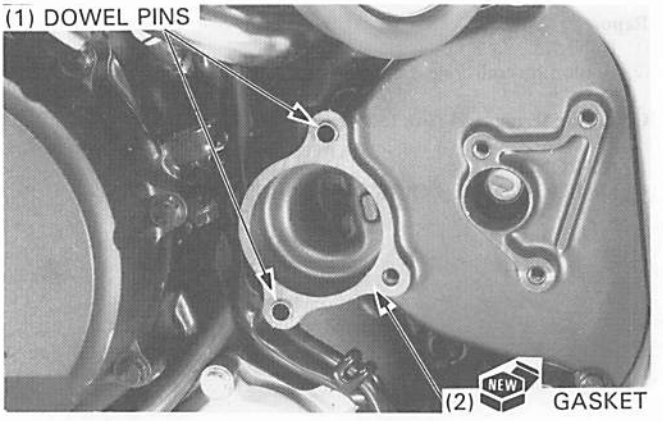
Install:
① Two dowel pins
② Drive sprocket cover spacer
③ New gasket



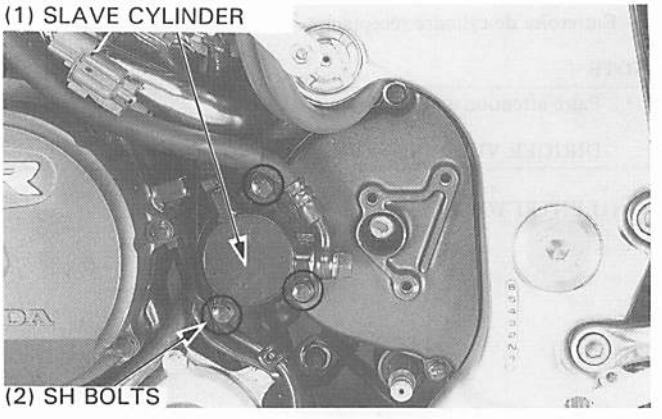
① Drive sprocket cover
② Starter motor cable clamp
③ Two SH bolts



① Two dowel pins
② New slave cylinder gasket



① Clutch slave cylinder
② Three SH bolts

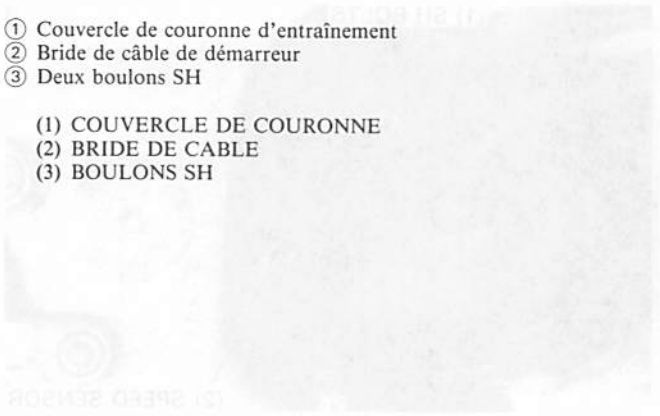


Reposer:
① Deux goujons
② Entretoise de couvercle de couronne d'entraînement
③ Nouveau joint

(1) GOUJONS
(2) ENTRETOISE
(3) JOINT

Anbringen:
① Zwei Paßstifte
② Antriebskettenradabdeckungs-Distanzstück
③ Neue Dichtung

(1) PASS-STIFTE
(2) DISTANZSTÜCK
(3) DICHTUNG

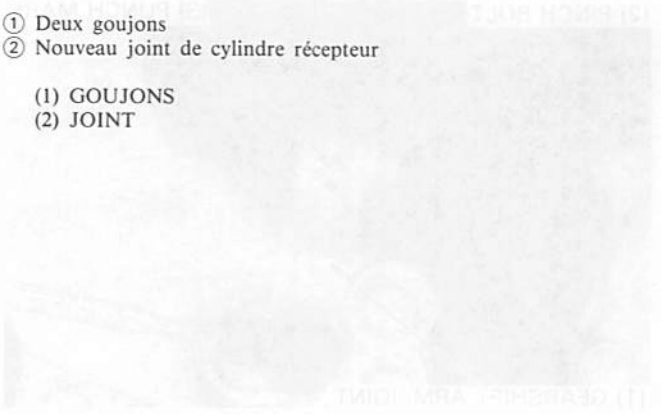


① Couvercle de couronne d'entraînement
② Bride de câble de démarreur
③ Deux boulons SH

(1) COUVERCLE DE COURONNE
(2) BRIDE DE CABLE
(3) BOULONS SH

① Antriebskettenradabdeckung
② Anlasserkabelklemme
③ Zwei SK-Schrauben

(1) KETTENRADABDECKUNG
(2) KABELKLEMME
(3) SK-SCHRAUBEN



① Deux goujons
② Nouveau joint de cylindre récepteur

(1) GOUJONS
(2) JOINT

① Zwei Paßstifte
② Neue Nehmerzylinderdichtung

(1) PASS-STIFTE
(2) DICHTUNG



① Cylindre récepteur d'embrayage
② Trois boulons SH

(1) CYLINDRE RECEPTEUR
(2) BOULONS SH

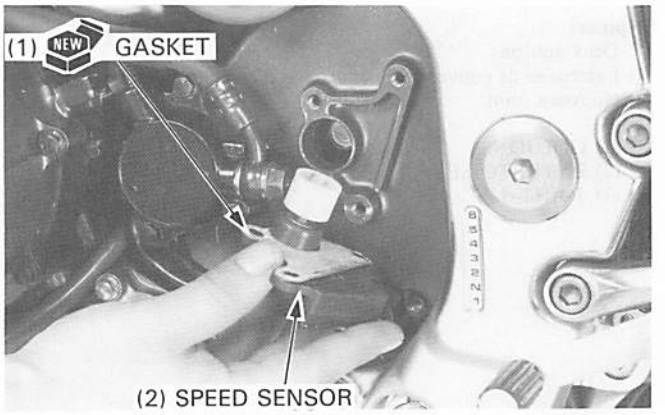
① Kupplungsnehmerzylinder
② Drei SK-Schrauben

(1) NEHMERZYLINDER
(2) SK-SCHRAUBEN

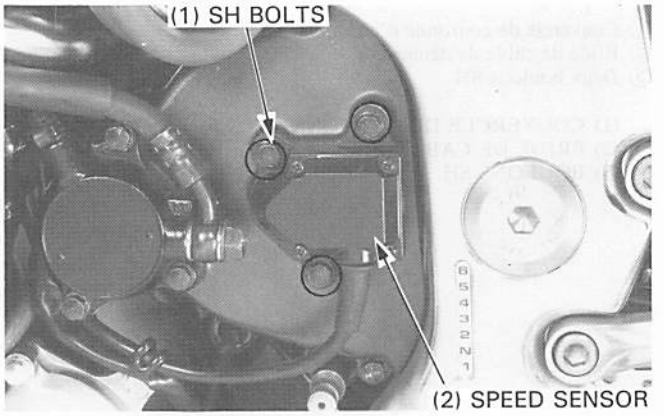
Install:
① Speed sensor gasket
② Speed sensor

NOTE

- Align the box end of the speed sensor with the drive sprocket bolt.



① Three SH bolts



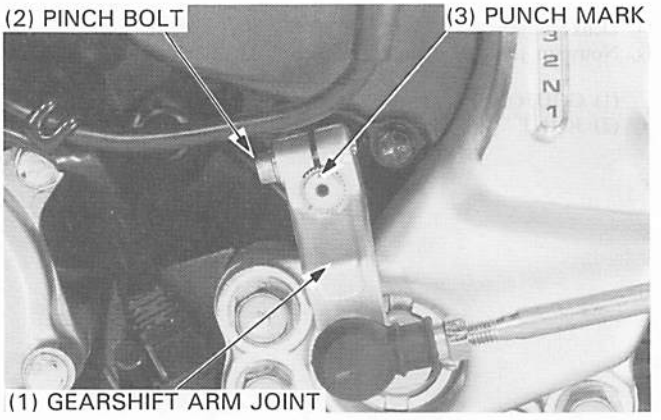
① Gearshift arm joint

NOTE

- Align the gearshift arm joint slit with the punch mark on the spindle.

② Gearshift arm joint pinch SH bolt

Torque: 12 N·m (1.2 kg-m, 9 ft-lb)



Install the parts in the reverse order of removal.
- Middle and lower cowl installation (Section 3)

Reposer:
① Joint de capteur de vitesse
② Capteur de vitesse

NOTE

- Aligner l'extrémité fermée du capteur de vitesse avec le boulon de couronne d'entraînement.

(1) JOINT
(2) CAPTEUR DE VITESSE

Anbringen:
① Drehzahlsensordichtung
② Drehzahlsensor

ZUR BEACHTUNG

- Das Boxende des Drehzahlsensors auf die Antriebskettenradschraube ausrichten.

(1) DICHTUNG
(2) DREHZAHLSENSOR

① Trois boulons SH

(1) BOULONS SH
(2) CAPTEUR DE VITESSE

① Drei SK-Schrauben

(1) SK-SCHRAUBEN
(2) DREHZAHLSENSOR

① Raccord de bras de sélection de vitesse

NOTE

- Aligner la fente du raccord de bras de sélection de vitesse avec la marque poinçonnée sur la broche.

② Boulon SH de bridage de raccord de bras de sélection de vitesse

Couple de serrage: 12 N·m (1,2 kg-m)

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose des carénages intermédiaire et inférieur (Chapitre 3)

(1) RACCORD DE BRAS DE SELECTION DE VITESSE
(2) BOULON DE BRIDAGE
(3) MARQUE POINÇONNEE

① Schaltarmverbindung

ZUR BEACHTUNG

- Den Schaltarm-Verbindungsschlitz auf die Körnermarke an der Spindel ausrichten.

② Schaltarm-Verbindungsklemm-SK-Schraube

Anzugsdrehmoment: 12 N·m (1,2 kg-m)

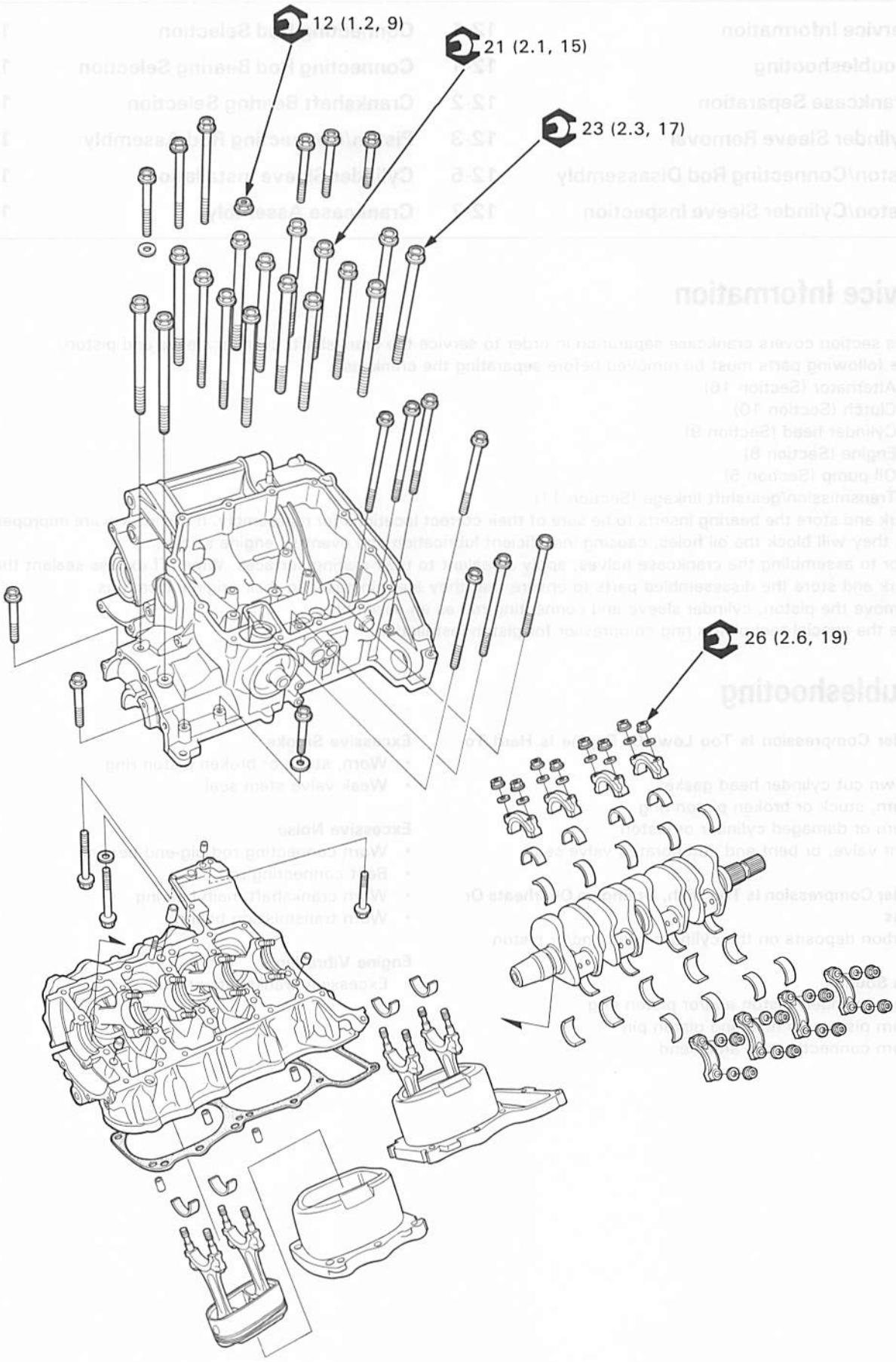
Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Einbau der mittleren und unteren Verkleidung (Kapitel 3)

(1) SCHALTARMVERBINDUNG
(2) KLEMMSCHRAUBE
(3) KÖRNERMARKE

Crankshaft/Piston/Cylinder

Vilebrequin/Piston/Cylindre

Kurbelwelle/Kolben/Zylinder


12 (1.2, 9)
21 (2.1, 15)
23 (2.3, 17)
26 (2.6, 19)

Service Information	12-1	Connecting Rod Selection	12-11
Troubleshooting	12-1	Connecting Rod Bearing Selection	12-12
Crankcase Separation	12-2	Crankshaft Bearing Selection	12-13
Cylinder Sleeve Removal	12-3	Piston/Connecting Rod Assembly	12-14
Piston/Connecting Rod Disassembly	12-5	Cylinder Sleeve Installation	12-19
Piston/Cylinder Sleeve Inspection	12-7	Crankcase Assembly	12-21

Service Information

- This section covers crankcase separation in order to service the crankshaft, cylinder sleeve and piston.
- The following parts must be removed before separating the crankcase.
  - Alternator (Section 16)
  - Clutch (Section 10)
  - Cylinder head (Section 9)
  - Engine (Section 8)
  - Oil pump (Section 5)
  - Transmission/gearshift linkage (Section 11)
- Mark and store the bearing inserts to be sure of their correct locations for reassembly. If the inserts are improperly installed, they will block the oil holes, causing insufficient lubrication and eventual engine seizure.
- Prior to assembling the crankcase halves, apply a sealant to their mating surfaces. Wipe off excess sealant thoroughly.
- Mark and store the disassembled parts to ensure that they are reinstalled in their original locations.
- Remove the piston, cylinder sleeve and connecting rod as an assembly.
- Use the special tool piston ring compressor for piston installation.

Troubleshooting

Cylinder Compression Is Too Low, Or Engine Is Hard To Start
- Blown cut cylinder head gasket
- Worn, stuck or broken piston ring
- Worn or damaged cylinder or piston
- Bent valve, or bent and deteriorated valve seat

Cylinder Compression Is Too High, Or Engine Overheats Or Knocks
- Carbon deposits on the cylinder head and/or piston

Piston Sounds
- Worn cylinder, piston and/or piston ring
- Worn piston pin hole and piston pin
- Worn connecting rod small end

Excessive Smoke
- Worn, stuck or broken piston ring
- Weak valve stem seal

Excessive Noise
- Worn connecting rod big-end bearing
- Bent connecting rod
- Worn crankshaft main bearing
- Worn transmission bearing

Engine Vibration
- Excessive crankshaft runout

Informations d'entretien	**12-1**	**Sélection de bielle**	**12-11**
Dépistage des pannes	**12-1**	**Sélection de coussinet de bielle**	**12-12**
Séparation du carter moteur	**12-2**	**Sélection de palier de vilebrequin**	**12-13**
Dépose de manchon de cylindre	**12-3**	**Remontage de piston/bielle**	**12-14**
Démontage de piston/bielle	**12-5**	**Repose de manchon de cylindre**	**12-19**
Inspection de piston/manchon de cylindre	**12-7**	**Remontage du carter moteur**	**12-21**

Informations d'entretien

- Ce chapitre couvre la séparation du carter moteur pour l'entretien du vilebrequin, du manchon de cylindre et du piston.
- Les pièces suivantes doivent être déposées avant de séparer le carter moteur.
  - — Alternateur (Chapitre 16)
  - — Embrayage (Chapitre 10)
  - — Culasse (Chapitre 9)
  - — Moteur (Chapitre 8)
  - — Pompe à huile (Chapitre 5)
  - — Boîte de vitesses/Tringlerie de sélection (Chapitre 11)
- Marquer et ranger les insertions de palier pour être sûr de leur emplacement correct pour le remontage. Si les insertions sont incorrectement installées, elles bloqueront les orifices de lubrification et seront la cause d'une lubrification insuffisante et d'un possible grippage du moteur.
- Avant de démonter les demi-carters moteur, appliquer un agent d'étanchéité sur leurs surfaces de contact. Essuyer à fond tout l'agent d'étanchéité en excès.
- Marquer et ranger les pièces démontées pour être sûr de les reposer dans leurs emplacements d'origine.
- Déposer le piston, le manchon de cylindre et la bielle comme un ensemble.
- Utiliser le compresseur de segment de piston (outil spécial) pour la repose du piston.

Dépistage des pannes

La compression de cylindre est insuffisante ou le moteur est difficile à démarrer
- Joint de culasse coupé
- Segment de piston usé, bloqué ou cassé
- Cylindre ou piston usé ou endommagé
- Soupape tordue ou siège de soupape tordu ou détérioré

La compression de cylindre est excessive ou le moteur surchauffe ou cogne
- Dépôts de calamine sur la culasse et/ou le piston

Sons du piston
- Cylindre, piston et/ou segment de piston usé
- Orifice d'axe de piston et axe de piston usés
- Pied de bielle usé

Excès de fumée
- Segment de piston usé, bloqué ou cassé
- Joint de tige de soupape faible

Bruits excessifs
- Coussinet de tête de bielle usé
- Bielle tordue
- Palier principal de vilebrequin usé
- Roulement de boîte de vitesses usé

Vibrations du moteur
- Ovalisation de vilebrequin excessive

Wartungsinformationen	12-1	Pleuelstangenwahl	12-11
Fehlersuche	12-1	Pleuelstangenlagerwahl	12-12
Teilung des Kurbelgehäuses	12-2	Kurbelwellenlagerwahl	12-13
Zylinderlaufbüchsen-Ausbau	12-3	Zusammenbau von Kolben/ Pleuelstangen	12-14
Zerlegung von Kolben/Pleuelstange	12-5	Zylinderlaufbüchsen-Einbau	12-19
Überprüfung von Kolben/ Zylinderlaufbüchse	12-7	Zusammenbau des Kurbelgehäuses	12-21

Wartungsinformationen

- In diesem Abschnitt wird die Teilung des Kurbelgehäuses behandelt, die erforderlich ist, um Kurbelwelle, Zylinderlaufbüchse und Kolben warten zu können.
- Die folgenden Teile müssen entfernt werden, bevor das Kurbelgehäuse geteilt werden kann.
  - Lichtmaschine (Kapitel 16)
  - Kupplung (Kapitel 10)
  - Zylinderkopf (Kapitel 9)
  - Motor (Kapitel 8)
  - Ölpumpe (Kapitel 5)
  - Getriebe/Schaltgestänge (Kapitel 11)
- Die Lagereinsätze so markieren und/oder ablegen, daß sie später mit Sicherheit wieder an ursprünglicher Stelle eingebaut werden. Wenn die Einsätze falsch eingebaut werden, blockieren Sie die Ölbohrungen, was zu unzureichender Schmierung und damit zu Motorfressern führen kann.
- Dichtungsmasse auf die Paßflächen der Kurbelgehäusehälften auftragen, bevor diese zusammengebaut werden. Übermäßige Dichtungsmasse gründlich abwischen.
- Zerlegte Teile so markieren und/oder ablegen, daß sie mit Sicherheit wieder an der ursprünglichen Position eingebaut werden.
- Kolben, Zylinderlaufbüchse und Pleuelstange als Baugruppe entfernen.
- Zum Kolbeneinbau den Kolbenringspanner (Spezialwerkzeug) verwenden.

Fehlersuche

Zylinderkompression zu niedrig oder Motoranlaßprobleme
- Zylinderkopfdichtung undicht
- Kolbenring abgenutzt, festgefressen oder gebrochen
- Zylinder oder Kolben abgenutzt
- Ventil verbogen oder Ventilsitz verbogen und abgenutzt

Zylinderkompression zu hoch, oder Heißlauf bzw. Klopfen des Motors
- Ölkohleablagerungen auf Zylinderkopf und/oder Kolben

Kolbengeräusche
- Zylinder, Kolben und/oder Kolbenringe abgenutzt
- Kolbenbolzen und Kolbenbolzenbohrung abgenutzt
- Pleuelstangenkopf abgenutzt

Übermäßiger Rauch
- Kolbenring abgenutzt, festgefressen oder gebrochen
- Ventilschaftdichtung ermüdet

Übermäßige Geräusche
- Pleuelstangenfußlager abgenutzt
- Pleuelstange verbogen
- Kurbelwellenhauptlager abgenutzt
- Getriebelager abgenutzt

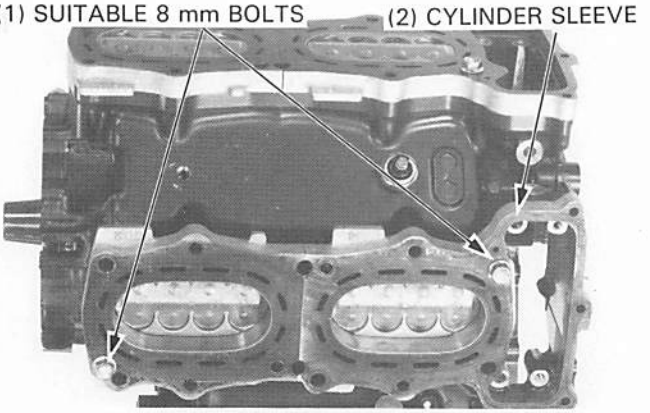
Motorvibrationen
- Übermäßiger Kurbelwellenschlag

MEMO

Crankcase Separation

NOTE

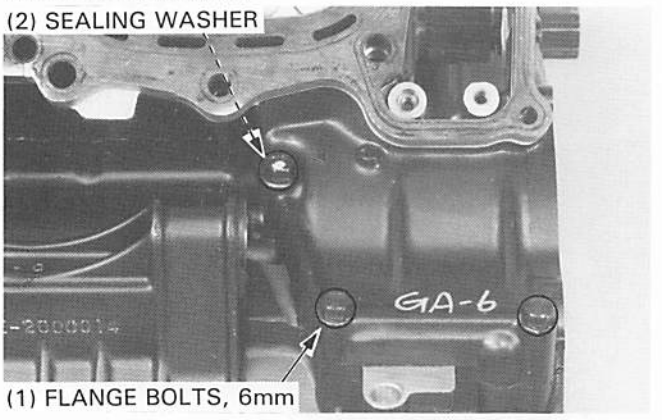
- Refer to Service Information (page 12-1) for removal of necessary parts before separating the crankcase.
- Secure the cylinder sleeve using suitable 8 mm bolts as shown.



Remove:

① Three upper crankcase bolts
② Sealing washer

UPPER CRANKCASE:

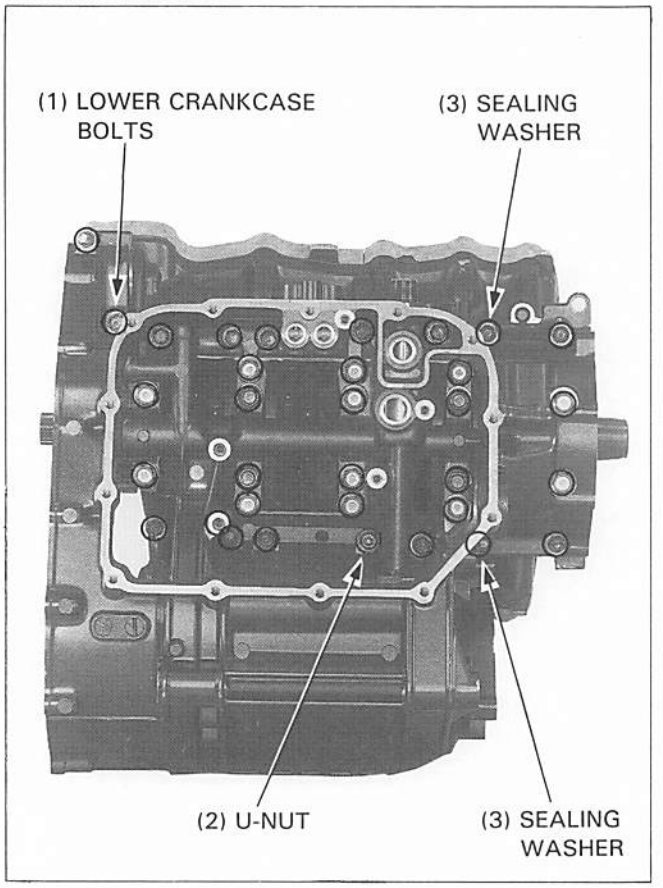


LOWER CRANKCASE:

① Lower crankcase bolts
② Lower crankcase U-nut
③ Sealing washers

NOTE

- Loosen the bolts in a crisscross pattern, in two or more steps, to prevent distorting the crankcase.



Séparation du carter moteur

NOTE

- Se reporter aux Informations d'Entretien (page 12-1) pour la dépose des pièces nécessaires avant la séparation du carter moteur.
- Fixer le manchon de cylindre en utilisant des boulons de 8 mm convenables, comme indiqué.

(1) BOULONS DE 8 mm CONVENABLES
(2) MANCHON DE CYLINDRE

Déposer:
① Trois boulons du carter moteur supérieur
② Rondelle d'étanchéité

CARTER MOTEUR SUPERIEUR:
(1) BOULONS A COLLERETTE, 6 mm
(2) RONDELLE D'ETANCHEITE

① Boulons de carter moteur inférieur
② Ecrou U de carter moteur inférieur
③ Rondelles d'étanchéité

NOTE

- Desserrer les boulons en diagonale, en deux ou trois passes pour éviter de déformer le carter moteur.

CARTER MOTEUR INFERIEUR:
(1) BOULONS DE CARTER MOTEUR INFERIEUR
(2) ECROU EN U
(3) RONDELLES D'ETANCHEITE

Teilung des Kurbelgehäuses

ZUR BEACHTUNG

- Bezüglich der Teile, die entfernt werden müssen, bevor das Kurbelgehäuse getrennt werden kann, siehe Wartungsinformationen (Seite 12-1).
- Die Zylinderlaufbüchse mit geeigneten 8-mm-Schrauben wie gezeigt sichern.

(1) GEEIGNETE 8-mm-SCHRAUBEN
(2) ZYLINDERLAUFBÜCHSE

Entfernen:
① Drei obere Kurbelgehäuseschrauben
② Dichtungsscheibe

OBERES KURBELGEHÄUSE:
(1) FLANSCHSCHRAUBEN, 6 mm
(2) DICHTUNGSSCHEIBE

① Untere Kurbelgehäuseschrauben
② Untere Kurbelgehäuse-U-Mutter
③ Dichtungsscheiben

ZUR BEACHTUNG

- Die Schrauben in zwei oder mehr Schritten überkreuz lösen, um einen Verzug des Kurbelgehäuses zu vermeiden.

UNTERES KURBELGEHÄUSE:
(1) UNTERE KURBELGEHÄUSESCHRAUBEN
(2) U-MUTTER
(3) DICHTUNGSSCHEIBE

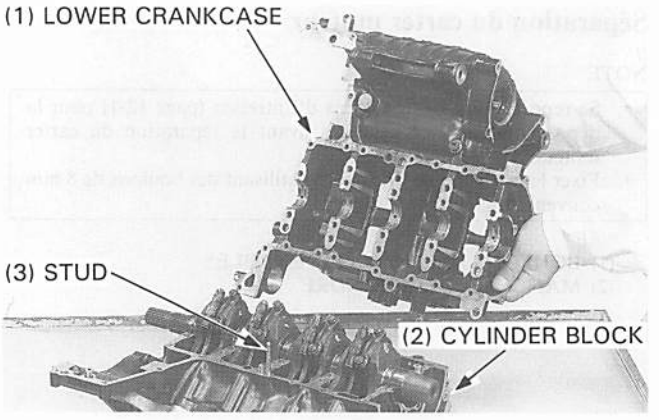
Separate the lower crankcase from the cylinder block.

NOTE

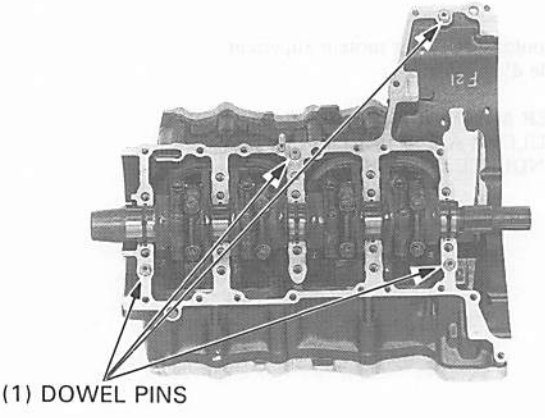
- Separate the cylinder block and lower crankcase while tapping them with a soft hammer.

CAUTION

- **Do not pry between the lower crankcase and the cylinder block.**
- **Be careful not to damage the cylinder stud threads while separating the crankcase.**



Remove:
① Four dowel pins

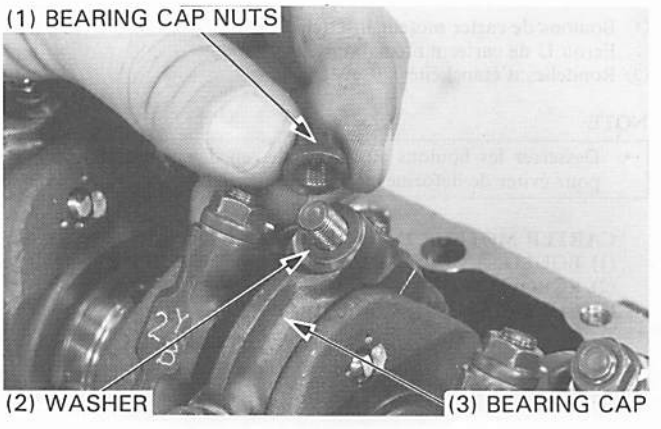


Cylinder Sleeve Removal

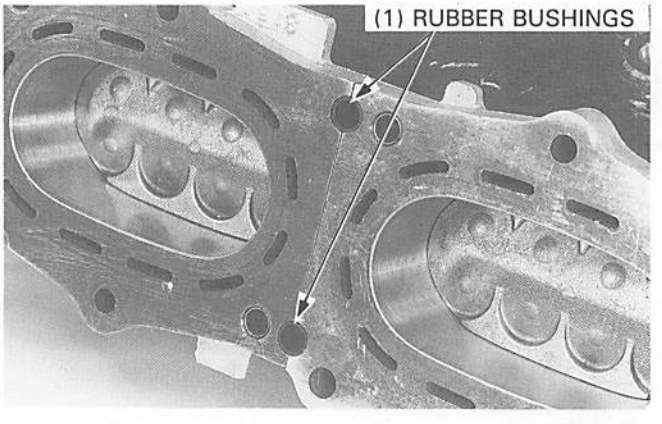
NOTE

- Mark all parts to ensure correct reassembly in their original locations.

Remove (each cylinder):
① Four connecting rod bearing cap nuts
② Four washers
③ Two connecting rod bearing caps



Remove:
① Two rubber bushings



Séparer le carter moteur inférieur du bloc-cylindre.

NOTE

- Séparer le bloc-cylindre et abaisser le carter moteur tout en tapotant avec un maillet doux.

PRECAUTION

- **Ne pas faire levier entre le carter inférieur et le bloc-cylindre.**
- **Faire attention à ne pas endommager les filets de tenon de cylindre en séparant le carter moteur.**

(1) CARTER MOTEUR INFERIEUR
(2) BLOC-CYLINDRE
(3) TENON

Déposer:
① Quatre goujons

(1) GOUJONS

Dépose de manchon de cylindre

NOTE

- Marquer toutes les pièces pour être sûr de les remonter correctement à leurs emplacements d'origine.

Déposer (chaque cylindre):
① Quatre écrous de chapeau de coussinet de bielle
② Quatre rondelles
③ Deux chapeaux de coussinet de bielle

(1) GOUJONS
(2) RONDELLE
(3) CHAPEAU DE ROULEMENT

Déposer:
① Deux manchons en caoutchouc

(1) MANCHONS EN CAOUTCHOUC

Das untere Kurbelgehäuse vom Zylinderblock trennen.

ZUR BEACHTUNG

- Zylinderblock und unteres Kurbelgehäuse durch Abklopfen mit einem weichen Hammer voneinander trennen.

VORSICHT

- Nicht zwischen unterem Kurbelgehäuse und Zylinderblock abstemmen.
- Beim Trennen des Kurbelgehäuses darauf achten, das Zylinderstehbolzengewinde nicht zu beschädigen.

(1) UNTERES KURBELGEHÄUSE
(2) ZYLINDERBLOCK
(3) STEHBOLZEN

Entfernen:
① Vier Paßstifte

(1) PASS-STIFTE

Zylinderlaufbüchsen-Ausbau

ZUR BEACHTUNG

- Alle Teile markieren, so daß sie mit Sicherheit wieder an ursprünglicher Position eingebaut werden.

Entfernen (jeder Zylinder):
① Vier Pleuelstangelagerdeckel-Muttern
② Vier Scheiben
③ Zwei Pleuelstangenlagerdeckel

(1) LAGERDECKEL-MUTTERN
(2) SCHEIBE
(3) LAGERDECKEL

Entfernen:
① Zwei Gummibuchsen

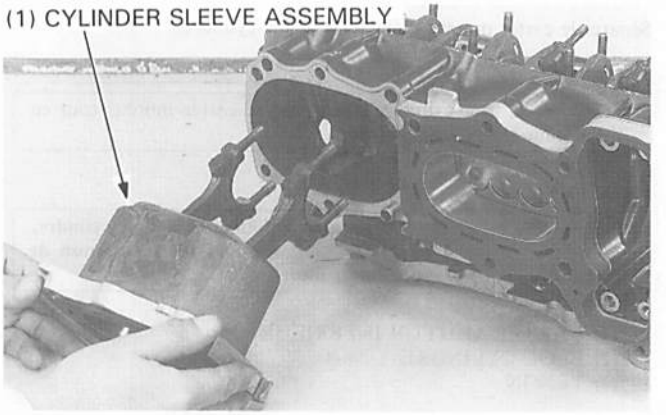
(1) GUMMIBUCHSEN

NOTE

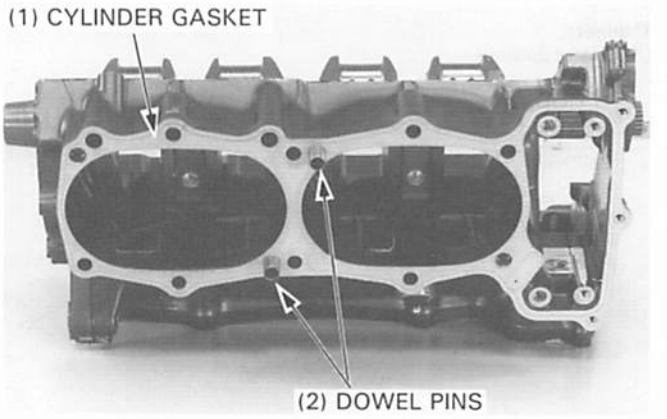
- Remove the 8 mm bolts which hold the cylinder sleeves secure.

Remove:

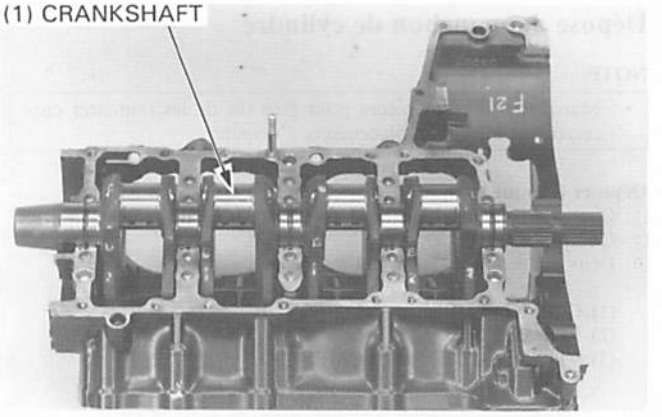
① Cylinder sleeve/piston/connecting rod assembly



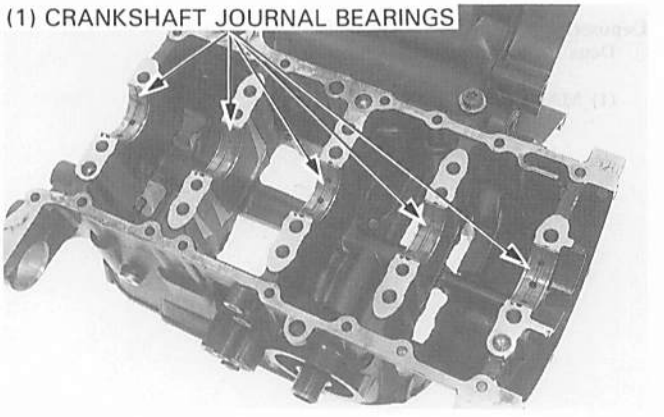
① Cylinder sleeve gasket
② Two dowel pins, 10 x 23 mm



① Crankshaft



① Crankshaft main journal bearings



NOTE

- Déposer les boulons de 8 mm qui maintiennent les manchons de cylindre en place.

Déposer:

① Ensemble de manchon de cylindre/piston/bielle

(1) ENSEMBLE DE MANCHON DE CYLINDRE

① Joint de manchon de cylindre
② Deux goujons, 10 x 23 mm

(1) JOINT DE CYLINDRE
(2) GOUJONS

① Vilebrequin

(1) VILEBREQUIN

① Paliers de tourillon principal de vilebrequin

(1) PALIERS DE TOURILLON DE VILEBREQUIN

ZUR BEACHTUNG

- Die 8-mm-Schrauben, mit denen die Zylinderlaufbüchsen befestigt sind, entfernen.

Entfernen:

① Zylinderlaufbüchsen/Kolben/Pleuelstangen-Baugruppe

(1) ZYLINDERLAUFBÜCHSEN-BAUGRUPPE

① Zylinderlaufbüchsendichtung
② Zwei Paßstifte, 10 x 23 mm

(1) ZYLINDERDICHTUNG
(2) PASS-STIFTE

① Kurbelwelle

(1) KURBELWELLE

① Kurbelwellehauptzapfenlager

(1) KURBELWELLEZAPFENLAGER

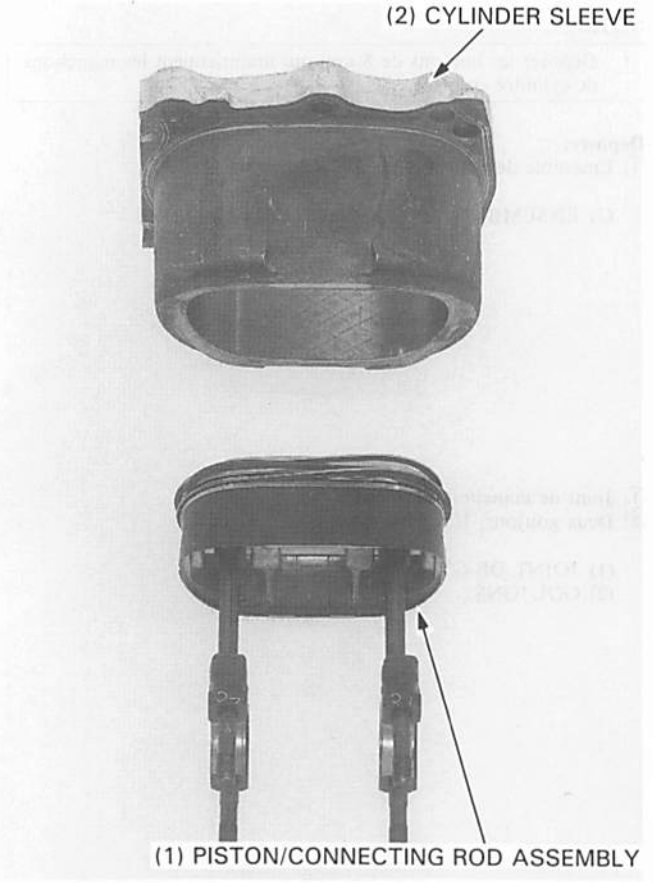
Piston/Connecting Rod Disassembly

Remove:

① Piston/connecting rod assembly from the cylinder sleeve.

CAUTION

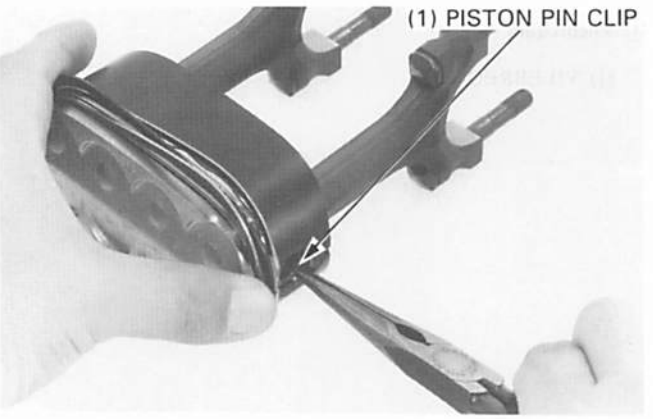
- **The piston/connecting rod assembly must be removed from the bottom of the cylinder sleeve, or the cylinder sleeve will be damaged by the connecting rod.**
- **Do not tilt the piston during removal.**
- **Be careful not to damage the cylinder sleeve inside by the connecting rods.**
- **Do not apply a force to the sides of the connecting rods. Doing so could damage the connecting rods small ends.**



① Piston pin clips

CAUTION

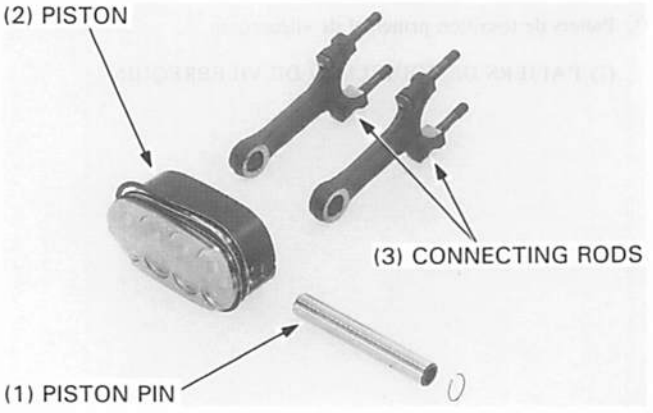
- **Do not damage the piston.**
- **Never reuse the old clips.**



① Piston pin
② Piston
③ Two connecting rods

NOTE

- Mark all parts to ensure correct reassembly in their original locations.
- Also, check the connecting rods' locations and directions.



Démontage de piston/bielle

Déposer:
① Ensemble de piston/bielle du manchon de cylindre.

PRECAUTION

- **L'ensemble de piston/bielle doit être déposé du bas du manchon de cylindre faute de quoi le manchon de cylindre sera endommagé par la bielle.**
- **Ne pas incliner le piston lors du dépose.**
- **Faire attention à ne pas endommager l'intérieur du manchon de cylindre par la bielle.**
- **Ne pas appliquer de force sur les côtés des bielles. Cela endommagerait les pieds de bielle.**

(1) ENSEMBLE DE PISTON/BIELLE
(2) MANCHON DE CYLINDRE

① Circlips d'axe de piston

PRECAUTION

- **Ne pas endommager le piston.**
- **Ne jamais réutiliser les anciens circlips.**

(1) CIRCLIP D'AXE DE PISTON



① Axe de piston
② Piston
③ Deux bielles

NOTE

- Marquer toutes les pièces pour être sûr de les remonter correctement à leurs emplacements d'origine.
- De plus, vérifier les emplacements et les sens des bielles.

(1) AXE DE PISTON
(2) PISTON
(3) BIELLES

Zerlegung von Kolben/Pleuelstange

Entfernen:
① Kolben/Pleuelstangenbaugruppe von Zylinderlaufbüchse.

VORSICHT

- Die Kolben/Pleuelstangenbaugruppe muß von der Unterseite der Zylinderlaufbüchse entfernt werden, da die Zylinderlaufbüchse anderenfalls durch die Pleuelstange beschädigt wird.
- Den Kolben beim Ausbau nicht kippen.
- Darauf achten, daß die Innenseite der Zylinderlaufbüchse durch die Pleuelstange nicht beschädigt wird.
- Keine Kraft auf die Seiten der Pleuelstangen ausüben, da sonst die Pleuelstangenköpfe beschädigt werden können.

(1) KOLBEN/PLEUELSTANGENBAUGRUPPE
(2) ZYLINDERLAUFBÜCHSE



① Kolbenbolzenklammern

VORSICHT

- Darauf achten, den Kolben nicht zu beschädigen.
- Niemals die alten Clips wiederverwenden.

(1) KOLBENBOLZENKLAMMER



① Kolbenbolzen
② Kolben
③ Zwei Pleuelstangen

ZUR BEACHTUNG

- Alle Teile markieren, so daß sie mit Sicherheit wieder an ursprünglicher Position eingebaut werden.
- Außerdem Lage und Richtung der Pleuelstangen überprüfen.

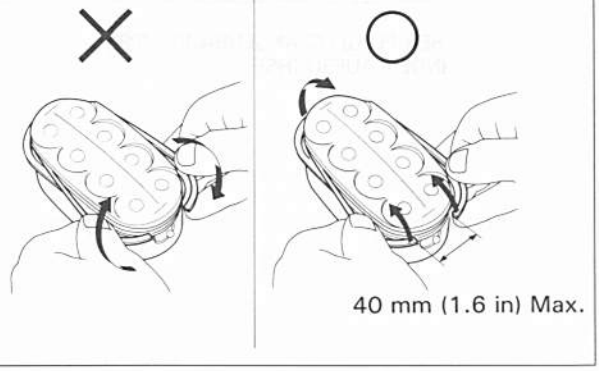
(1) KOLBENBOLZEN
(2) KOLBEN
(3) PLEUELSTANGEN

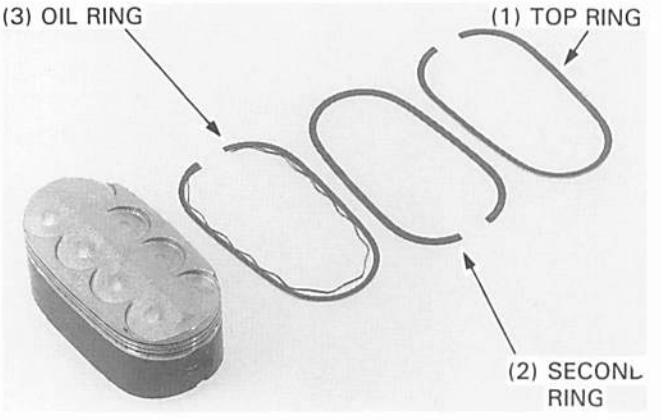
Remove:
① Top ring
② Second ring
③ Oil ring



CAUTION

- **Do not spread each ring end more than 40 mm (1.6 in). Do not twist it by moving the ends of the ring up and down.**
- **Be careful not to score the ring rand and piston surface.**





NOTE

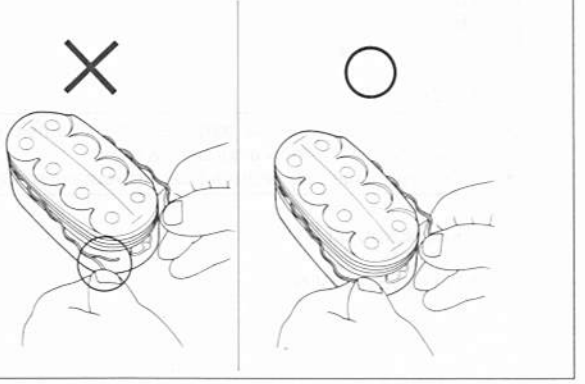
- Place a block of soft wood and the like (that does not scratch the piston surface) gently on the surface of the piston opposite to the closed gap of the piston ring to fix it in position. That will facilitate the removal of the piston ring.

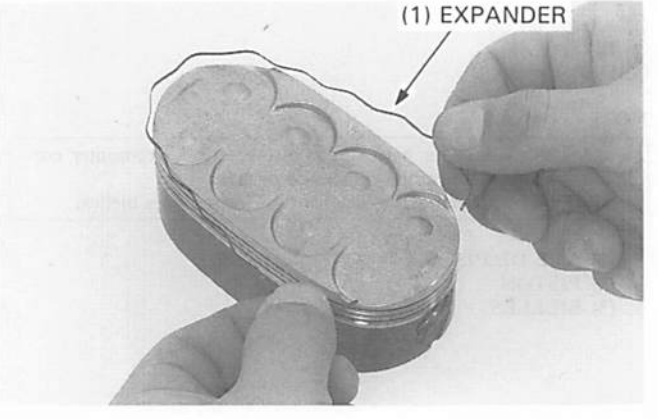


Remove:
① Oil ring expander

CAUTION

- **Refrain from holding only one tier of the two-tiered oil ring expander when removing it.**





Dpposer:
① Segment de feu
② Segment d'étanchéité
③ Segment racleur d'huile

PRECAUTION

- **Ne pas écarter les extrémités de segment de plus de 40 mm. Ne pas le torsader en déplaçant les extrémités du segment vers le haut et le bas.**
- **Faire attention à ne pas rayer la gorge de segment et la surface du piston.**

(1) SEGMENT DE FEU
(2) SEGMENT D'ETANCHEITE
(3) SEGMENT RACLEUR D'HUILE

Entfernen:
① Erster Ring
② Zweiter Ring
③ Ölabstreifring

VORSICHT

- Die Ringe nicht weiter als 40 mm aufspreizen. Nicht die Ringenden nach oben oder unten bewegen, um eine Verdrehung zu vermeiden.
- Darauf achten, Ringnut und Kolbenoberfläche nicht zu verkratzen.

(1) ERSTER RING
(2) ZWEITER RING
(3) ÖLABSTREIFRING

NOTE

- Placer un morceau de bois doux et similaire (qui ne raye pas la surface du piston) sur la surface du piston, à l'opposé du côté de coupe fermée du segment de piston pour le placer en position. Cela facilitera la dépose des segments de piston.

Déposer:
① Expandeur de racleur d'huile

PRECAUTION

- **Lors de la dépose, éviter de ne sortir qu'une rangée de l'expandeur de segment racleur d'huile à deux rangées.**

(1) EXPANDEUR

ZUR BEACHTUNG

- Einen weichen Holzblock oder ähnlichen Gegenstand (mit dem die Kolbenoberfläche nicht verkratzt wird) vorsichtig an der der geschlossenen Kolbenringstoßfuge gegenüberliegenden Kolbenoberfläche ansetzen, um den Ring zu arretieren. Hierdurch wird das Entfernen des Kolbenrings erleichtert.

Entfernen:
① Ölabstreifringexpander

VORSICHT

- Beim Entfernen nicht nur eine Lage des sweilagigen Ölabstreifringexpanders festhalten.

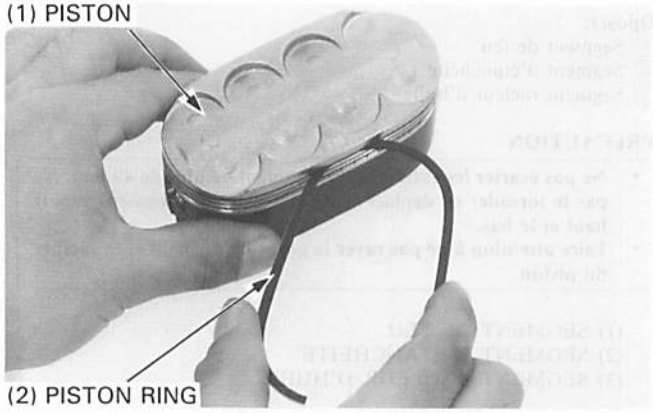
(1) EXPANDER

Piston/Cylinder Sleeve Inspection

Remove the carbon deposits from the piston crown and piston ring grooves.

NOTE

- Clean the carbon deposits off the piston ring grooves with a ring that is to be discarded. Never use the wire brush; it will scratch the groove.

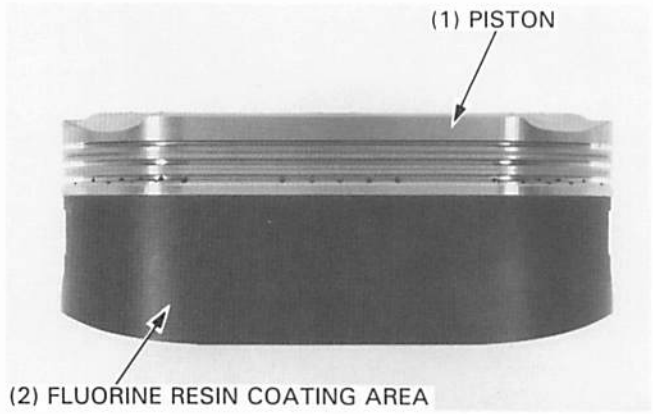


Inspect the piston:

- Sliding surface for scratch or wear.
  If there are deep scratches, replace the piston.
- Piston ring grooves for excessive wear.
  Replace the piston if necessary.
- Oil passage holes in the oil ring groove for clogs.
  Clean all oil holes with compressed air.

NOTE

- The piston skirt surface is coated with fluorine resin for the piston to break smoothly into the cylinder. There is no problem at all even when this coating is peeled.



Evenly insert the piston ring onto the bottom of the cylinder sleeve, using the piston crown.

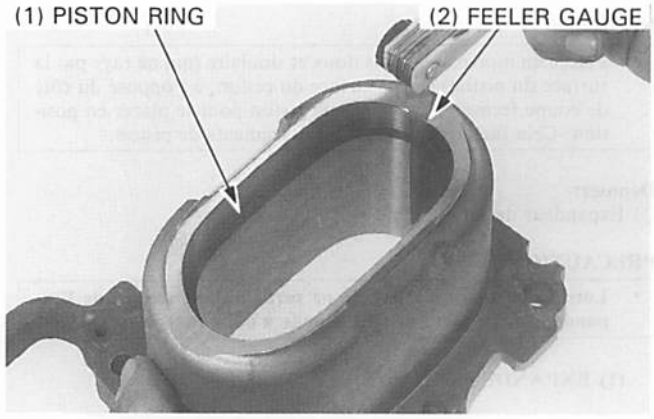
Measure the piston ring end gap using a feeler gauge.

Service Limits: Top: 0.25 mm (0.010 in)
Second: 0.45 mm (0.018 in)
Oil: 0.35 mm (0.014 in)

Replace the piston ring if the service limit is exceeded.

NOTE

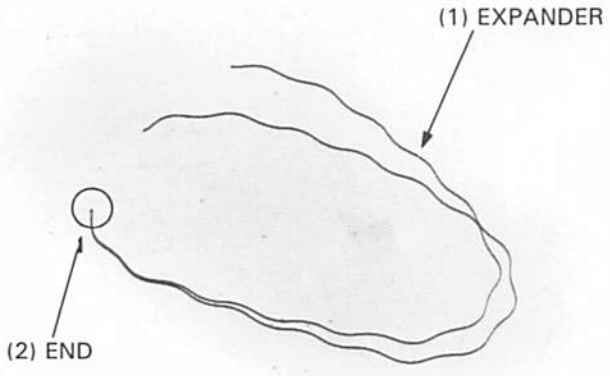
- Always replace the top, second and oil ring as a set.



Inspect the oil ring expander for damage.

NOTE

- If the end of the expander is damaged or broken off, replace the expander.



Inspection de piston/manchon de cylindre

Retirer les dépôts de calamine de la couronne de piston et des gorges de segment de piston.

NOTE

- Nettoyer les dépôts de calamine des gorges de segment de piston avec un segment qui est à jeter.
  Ne jamais utiliser de brosse métallique; cela rayerait la gorge.

(1) PISTON
(2) SEGMENT DE PISTON

Vérifier le piston:
- Si la surface de glissement est rayée ou usée.
  S'il y a des rayures profondes, remplacer le piston.
- Si les gorges de segment de piston sont excessivement usées.
  Remplacer le piston si nécessaire.
- Orifices de passage d'huile dans la gorge de segment racleur d'huile pour voir s'ils sont bouchés.
  Nettoyer tous les orifices de lubrification avec de l'air comprimé.

NOTE

- La surface de jupe de piston est recouverte de résine fluorine pour permettre au piston de passer régulièrement dans le cylindre.
  Il n'y a aucun problème, même lorsque le revêtement est pelé.

(1) PISTON
(2) ZONE DE REVETEMENT DE RESINE FLUORINE

Insérer uniformément le segment de piston sur le bas du manchon de cylindre en utilisant la couronne de piston.

Mesurer le jeu de coupe de segment de piston en utilisant un calibre d'épaisseur.

Limites de service: Segment de feu: 0,25 mm
Segment d'étanchéité: 0,45 mm
Segment racleur d'huile: 0,35 mm

Remplacer le segment de piston si la limite de service est dépassée.

NOTE

- Toujours remplacer les segments de feu, d'étanchéité et racleur d'huile comme un ensemble.

(1) SEGMENT DE PISTON
(2) CALIBRE D'EPAISSEUR

Vérifier si l'expandeur de segment racleur d'huile est endommagé.

NOTE

- Si l'extrémité de l'expandeur est endommagée ou cassée, remplacer l'expandeur.

(1) EXPANDEUR
(2) EXTREMITE

Überprüfung von Kolben/Zylinderlaufbüchse

Ölkohleablagerungen von Kolbenboden und Kolbenringnuten entfernen.

ZUR BEACHTUNG

- Ölkohleablagerungen mit einem alten Kolbenring, der nicht mehr gebraucht wird, von den Kolbenringnuten beseitigen.
  Niemals eine Drahtbürste verwenden, da sonst die Nut verkratzt wird.

(1) KOLBEN
(2) KOLBENRING

Den Kolben überprüfen:
- Gleitfläche auf Kratzer und Abnutzung.
  Wenn tiefe Kratzer vorhanden sind, den Kolben auswechseln.
- Kolbenringnuten auf übermäßige Abnutzung.
  Den Kolben erforderlichenfalls auswechseln.
- Öldurchgangsöffnungen in der Ölringnut auf Verstopfung Alle Ölbohrungen mit Druckluft reinigen.

ZUR BEACHTUNG

- Die Kolbenhemdoberfläche ist mit Fluorharz beschichtet, damit sich der Kolben gleichmäßig in den Zylinder einarbeiten kann. Auch wenn diese Beschichtung ganz abgelöst ist, stellt dies kein Problem dar.

(1) KOLBEN
(2) FLUORHARZ-BESCHICHTUNGSFLÄCHE

Den Kolbenring mit dem Kolbenboden gleichmäßig in die Unterseite der Zylinderlaufbüchse einsetzen.

Die Kolbenringstoßfugen mit einer Fühlerlehre messen.

Verschleißgrenze: Oberer: 0,25 mm
Zweiter: 0,45 mm
Ölabstreifring: 0,35 mm

Bei Überschreitung der Verschleißgrenze den Kolbenring auswechseln.

ZUR BEACHTUNG

- Die Oberen-, Zweiten- und Ölabstreifring stets als Satz auswechseln.

(1) KOLBENRING
(2) FÜHLERLEHRE

Den Ölringexpander auf Beschädigung überprüfen.

ZUR BEACHTUNG

- Einen Expander mit beschädigtem oder abgebrochenem Ende auswechseln.

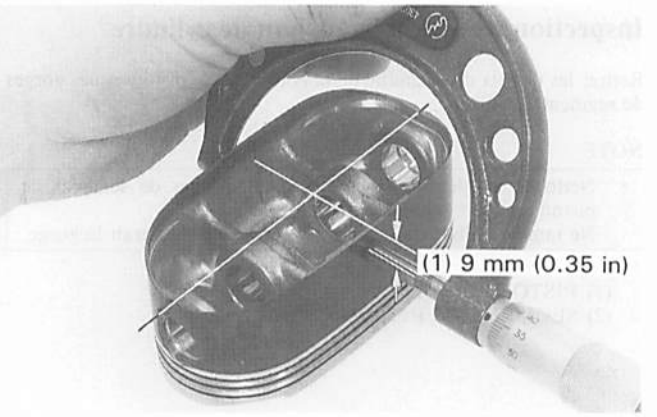
(1) EXPANDER
(2) ENDE

Measure and record the piston O.D. at 90° to the piston pin bore and at 9.0 mm (0.35 in) from the bottom of the skirt.

NOTE

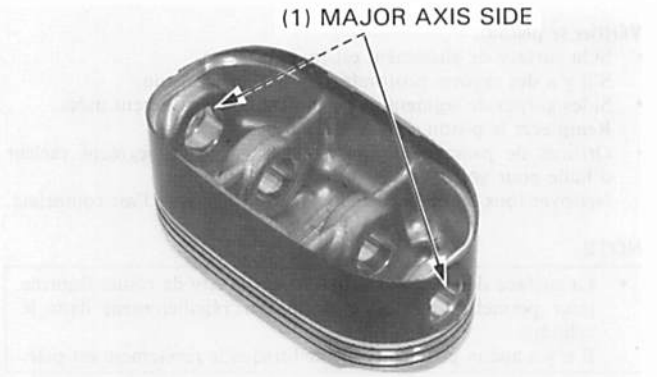
- Only measure the piston O.D. at the minor axis.

Service Limit: 50.535 mm (1.9896 in)



NOTE

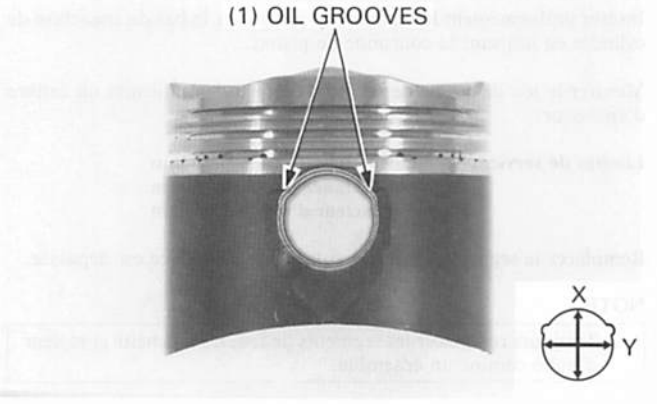
- At the major axis, check for scratches or excessive wear.



Measure the piston pin bore I.D. in an X and Y axis.

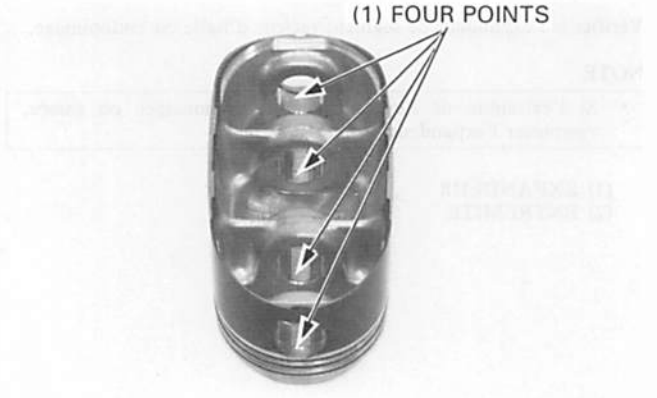
NOTE

- Avoid the oil grooves when measuring the I.D.



NOTE

- Measure the piston pin bore at the four points as shown.



Mesurer et noter le D.E. de piston à 90° de l'alésage d'axe de piston et à 9,0 mm du bas de la jupe.

NOTE

- Ne mesurer le D.E. de piston qu'a l'àxe mineur.

Limite de service: 50,535 mm

(1) 9 mm

Den Kolbenaußendurchmesser 90° zur Kolbenbolzenbohrung und 9,0 mm von der Unterkante des Kolbenhemds messen und den Meßwert aufnotieren.

ZUR BEACHTUNG

- Den Kolbenaußendurchmesser nur an der Nebenachse messen.

Verschleißgrenze: 50,535 mm

(1) 9 mm

NOTE

- Sur l'axe majeur, vérifier s'il y a des rayures ou des traces d'usure excessives.

(1) COTE DE L'AXE MAJEUR

ZUR BEACHTUNG

- An der Hauptachse auf Kratzer und übermäßige Abnutzung überprüfen.

(1) HAUPTACHSENSEITE

Mesurer le D.I. d'alésage d'axe de piston dans les axes X et Y.

NOTE

- Eviter les gorges de lubrification lors de la mesure du D.I.

(1) GORGES DE LUBRIFICATION

Den Kolbenbolzenbohrungsdurchmesser in X- und Y-Achse messen.

ZUR BEACHTUNG

- Beim Messen des Innendurchmessers die Ölnuten vermeiden.

(1) ÖLNUTEN

NOTE

- Mesurer l'alésage d'axe de piston aux quatre points comme indiqué.

(1) QUATRE POINTS

ZUR BEACHTUNG

- Die Kolbenbolzenbohrung an den vier Punkten, wie gezeigt, messen.

(1) VIER PUNKTE

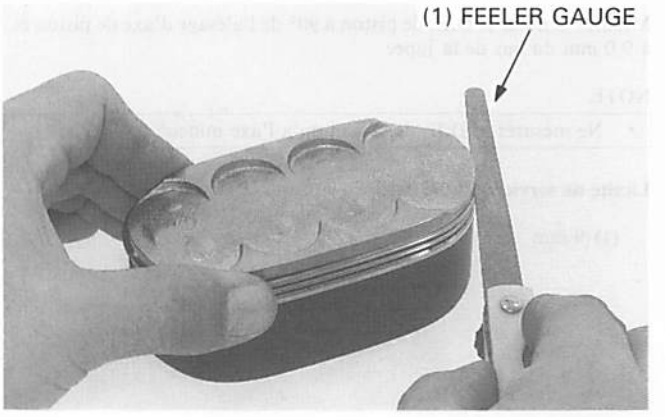
Measure the piston ring-to-ring groove clearance.

Push in the ring until the outer surface of the piston ring is nearly flush with the piston, and measure the clearance using a feeler gauge.

Service Limit: Top/second/oil: 0.10 mm (0.004 in)

NOTE

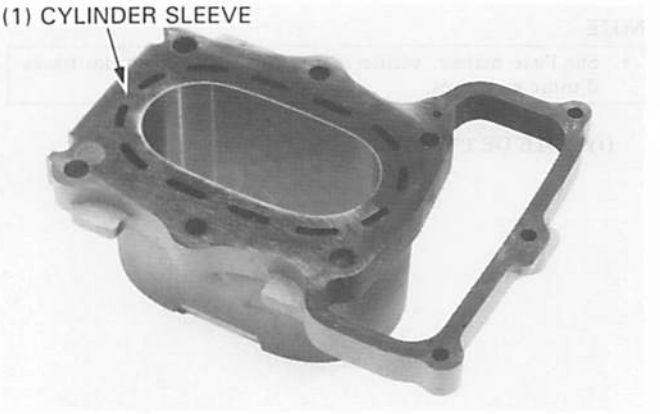
- Always replace the top, second and oil ring as a set.



Clean the upper surface of the cylinder sleeve. Remove any carbon deposits from the cylinder bore.

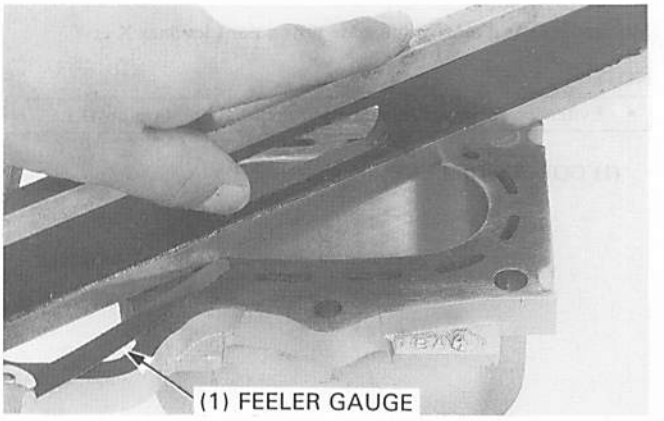
CAUTION

- **The cylinder walls are plated with a special, hard metal coating (nickel-silicon carbide). Be careful not to scratch the cylinder walls when removing carbon deposits.**

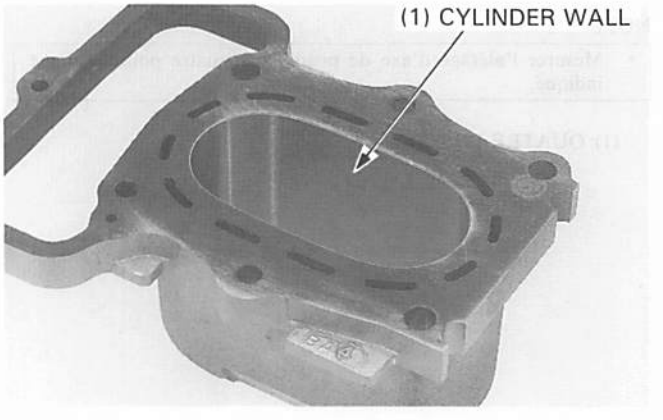


Check the top of the cylinder sleeve for warpage.

Service Limit: 0.10 mm (0.004 in)



Inspect the cylinder wall for scratches and wear.



Mesurer le jeu de segment de piston dans la gorge de segment.

Enfoncer le segment jusqu'à ce que la surface extérieure du segment de piston soit presque à ras avec le piston, puis mesurer le jeu en utilisant un calibre d'épaisseur.

Limite de service:
Segment de feu/d'étanchéité/racleur d'huile: 0,10 mm

NOTE

- Toujours remplacer les segments de feu, d'étenchéité et racleur d'huile comme un ensemble.

(1) CALIBRE D'EPAISSEUR

Das Kolbenringnutenspiel messen.

Den Ring so hineindrücken, daß die Außenkante des Kolbenrings fast mit dem Kolben bündig ist, und das Spiel mit einer Fühlerlehre messen.

Verschleißgrenze: Oberer/Zweiter/Ölabstreif: 0,10 mm

ZUR BEACHTUNG

- Die Oberen, Zweiten- und Ölabstreifring stets als Satz auswechseln.

(1) FÜHLERLEHRE

Nettoyer la surface supérieure du manchon de cylindre.
Retirer tous les dépôts de calamine de l'alésage du cylindre.

PRECAUTION

- **Les parois de cylindre sont plaquées d'un revêtement métallique dur spécial (carbure de nickel silicone). Faire attention à ne pas rayer les parois de cylindre lors du retrait des dépôts de calamine.**

(1) MANCHON DE CYLINDRE

Die Oberfläche der Zylinderlaufbüchse reinigen.
Alle Ölkohleablagerungen von der Zylinderbohrung entfernen.

VORSICHT

- Die Zylinderwände sind mit einer Spezial-Hartmetallbeschichtung (Nickelsiliziumkarbid) plattiert. Beim Entfernen von Ölkohleablagerungen darauf achten, die Zylinderwände nicht zu verkratzen.

(1) ZYLINDERLAUFBÜCHSE

Vérifier si le haut du manchon de cylindre est voilé.

Limite de service: 0,10 mm

(1) CALIBRE D'EPAISSEUR

Die Oberseite der Zylinderlaufbüchse auf Verzug überprüfen.

Verschleißgrenze: 0,10 mm

(1) FÜHLERLEHRE

Vérifier s'il y a des rayures ou des traces d'usure sur la paroi du cylindre.

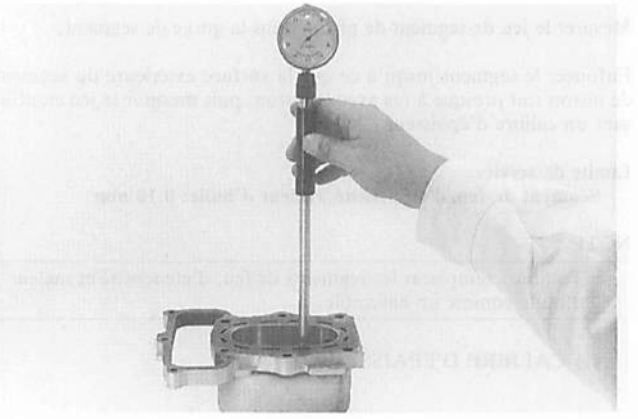
(1) PAROI DU CYLINDRE

Die Zylinderwand auf Kratzer und Abnutzung überprüfen.

(1) ZYLINDERWAND

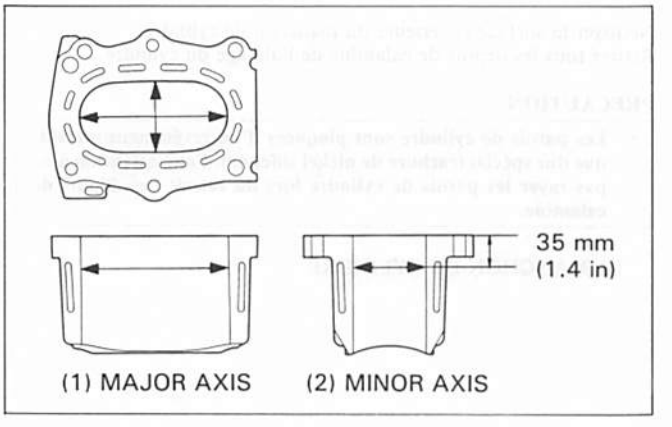
Measure and record the cylinder bore at a position 35 mm (1.4 in) from the top of the sleeve in an X (Major axis) and Y (Minor axis) direction.
Take the maximum reading to determine cylinder wear.

Service Limits: Major axis: 101.25 mm (3.986 in)
Minor axis: 50.65 mm (1.994 in)



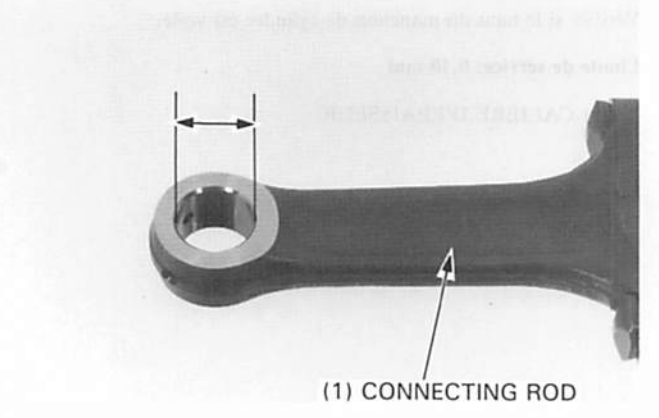
Calculate the piston-to-cylinder clearance at the minor axis.

Service Limit: 0.09 mm (0.004 in)



Measure the connecting rod small end I.D.

Service Limit: 14.05 mm (0.553 in)

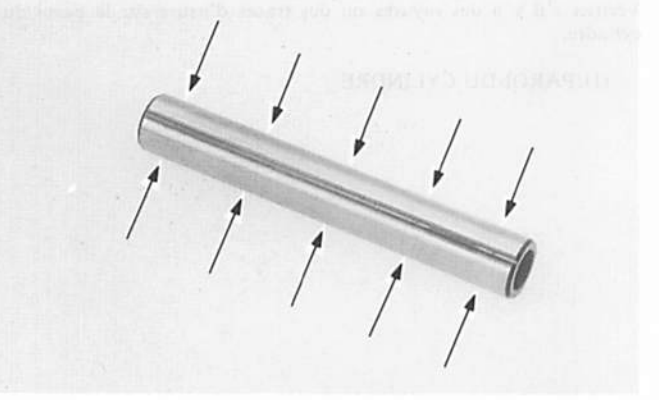


Measure the piston pin O.D.

NOTE

- Measure the O.D. at the six points.

Service Limit: 13.98 mm (0.550 in)



Calculate the piston pin-to-connecting rod clearance.

Service Limit: 0.05 mm (0.002 in)

Calculate the piston-to-piston pin clearance.

Service Limit: 0.04 mm (0.002 in)

Mesurer et noter l'alésage de cylindre à une position à 35 mm du haut du manchon dans les sens X (axe majeur) et Y (axe mineur). Prendre l'indication maximum pour déterminer l'usure du cylindre.

Limites de service: Axe majeur: 101,25 mm
Axe mineur: 50,65 mm

Calculer le jeu entre piston et cylindre au niveau de l'axe mineur.

Limite de service: 0,09 mm

(1) AXE MAJEUR
(2) AXE MINEUR

Die Zylinderbohrung 35 mm von der Oberkante der Laufbüchse in X- (Hauptachse) und Y-Richtung (Nebenachse) messen und den Meßwert aufnotieren.
Der größte Meßwert bestimmt den Zylinderverschleiß.

Verschleißgrenze: Hauptachse: 101,25 mm
Nebenachse: 50,65 mm

Das Spiel zwischen Kolben und Zylinder an der Nebenachse berechnen.

Verschleißgrenze: 0,09 mm

(1) HAUPTACHSE
(2) NEBENACHSE

Mesurer le D.I. de pied de bielle.

Limite de service: 14,05 mm

(1) BIELLE

Den Innendurchmesser des Pleuelstangenkopfes messen

Verschleißgrenze: 14,05 mm

(1) PLEUELSTANGE

Mesurer le D.E. d'axe de piston.

NOTE

- Mesurer le D.E. aux six points.

Limite de service: 13,98 mm

Calculer le jeu entre axe de piston et bielle.

Limite de service: 0,05 mm

Calculer le jeu entre piston et axe de piston.

Limite de service: 0,04 mm

Den Außendurchmesser des Kolbenbolzens messen

ZUR BEACHTUNG

- Den Außendurchmesser an sechs Stellen messen.

Verschleißgrenze: 13,98 mm

Das Spiel zwischen Kolbenbolzen und Pleuelstange berechnen.

Verschleißgrenze: 0,05 mm

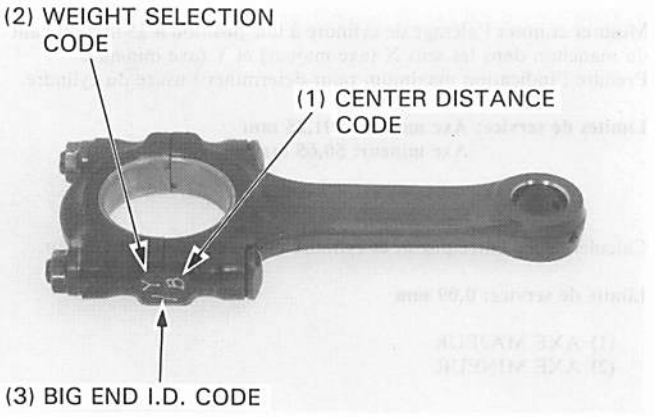
Das Laufspiel des Kolbenbolzens im Kolben berechnen

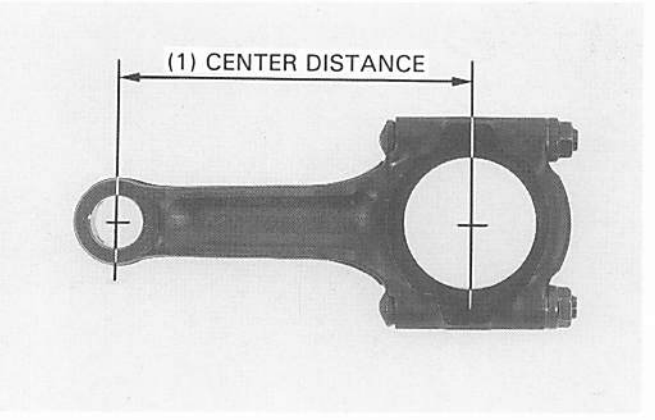
Verschleißgrenze: 0,04 mm

Connecting Rod Selection

CAUTION

- **The marks on the connecting rod have the following meanings:**
  - **A, B, C: Center distance code**
  - **X, Y, Z: Weight selection code**
  - **1, 2: Inside diameter of big end**
- **Replace the connecting rod in pairs at each cylinder.**

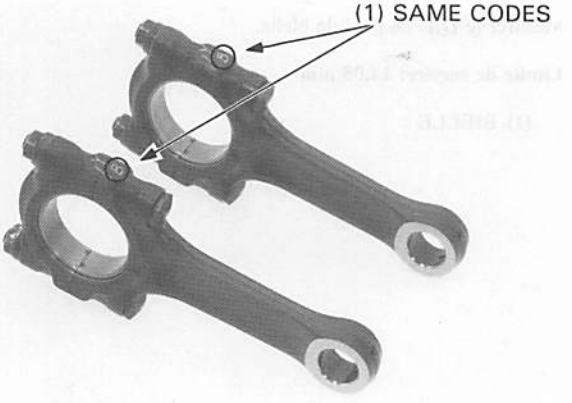




If you replace the connecting rod, select new connecting rods according to the following chart.

CAUTION

- **Replace the connecting rod in pairs at each cylinder.**
- **Center distance code B is only applicable when replacing.**



Center Distance Selection Table (each bore):

L \ R	A	B	C
A	O	×	×
B	×	O	×
C	×	×	O

Weight Selection Table (each bore):

L \ R	X	Y	Z
X	×	O	×
Y	O	O	O
Z	×	O	×

"R", "L" refer to the right and left connecting rods of the same bore.

Sélection de bielle

PRECAUTION

- **Les marques sur la bielle ont les mesures suivantes:**
  A, B, C: Code de distance centrale
  X, Y, Z: Code de sélection de poids
  1, 2: Diamètre intérieur de tête de bielle
- **Remplacer les bielles par paires pour chaque cylindre.**

(1) CODE DE DISTANCE CENTRALE
(2) CODE DE SELECTION DE POIDS
(3) CODE DE D.I. DE TETE DE BIELLE

(1) DISTANCE CENTRALE

Si l'on remplace la bielle, sélectionner les nouvelles bielles en fonction du tableau suivant.

PRECAUTION

- **Remplacer les bielles par paires pour chaque cylindre.**
- **Le code de distance centrale B n'est applicable que lors du remplacement.**

Tableau de sélection de distance centrale (chaque alésage):

L \ R	A	B	C
A	O	×	×
B	×	O	×
C	×	×	O

Tableau de sélection de poids (chaque alésage):

L \ R	X	Y	Z
X	×	O	×
Y	O	O	O
Z	×	O	×

"R", "L" correspondent aux bielles droite et gauche du même alésage.

(1) MEME CODE

Pleuelstangenwahl

VORSICHT

- Die Marken an der Pleuelstange haben die folgende Bedeutung:
  A, B, C: Mittendistanzcode
  X, Y, Z: Gewichtswahlcode
  1, 2: Innendurchmesser des Pleuelstangenfußes
- Die Pleuelstangen bei jedem Zylinder paarweise auswechseln.

(1) MITTENDISTANZCODE
(2) GEWICHTSWAHLCODE
(3) PLEUELSTANGENFUSS-INNENDURCHMESSERCODE

(1) MITTENDISTANZ

Wenn die Pleuelstange ausgewechselt wird, eine neue Pleuelstange gemäß folgender Tabelle wählen.

VORSICHT

- Die Pleuelstangen bei jedem Zylinder paarweise auswechseln.
- Mittendistanzcode B gilt nur bei Austausch.

Mittendistanzwahltabelle (jede Bohrung):

L \ R	A	B	C
A	O	×	×
B	×	O	×
C	×	×	O

Gewichtswahltabelle (jede Bohrung):

L \ R	X	Y	Z
X	×	O	×
Y	O	O	O
Z	×	O	×

"R" und "L" beziehen sich auf rechte und linke Pleuelstange mit der gleichen Bohrung.

(1) GLEICHER CODE

Connecting Rod Bearing Selection

Cross reference the crankpin and connecting rod codes to determine the replacement bearing color code.

Inspect the connecting rod bearing and crankpin oil clearance (see Section 14 of the Common Service Manual).

Record the corresponding rod's I.D. code number (1 or 2), or measure the I.D. with a bearing cap (but no bearing insert) installed.



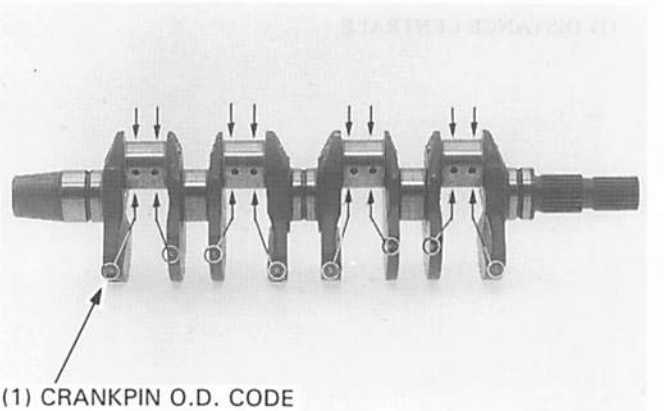
(1) BIG END I.D. CODE

If you replace the crankshaft, record the corresponding crankpin O.D. code number (A or B).

If reusing the crankshaft, measure the crankpin O.D. with a micrometer.

NOTE

- Letters (A or B) on the crank weight are the codes for the crank pin O.D.s.



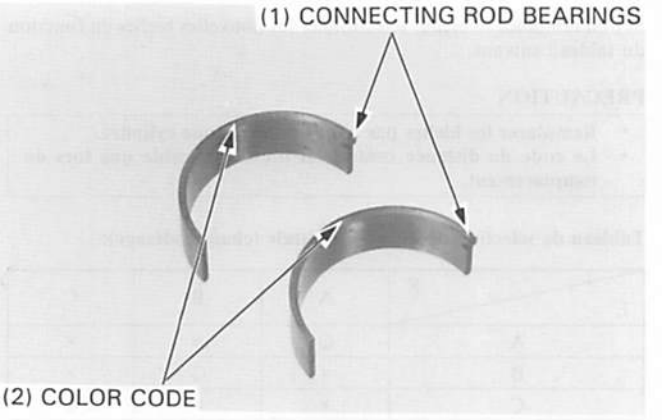
(1) CRANKPIN O.D. CODE

Cross-reference the crankpin and rod codes to determine the replacement bearing color code.

Connecting Rod Bearing Selection Table:

Unit: mm (in)

Crankpin O.D. code \ Connecting rod I.D. code		1	2
		35.000–35.008 (1.3780–1.3783)	35.008–35.016 (1.3783–1.3786)
A	31.992–32.000 (1.2595–1.2598)	yellow	green
B	31.992–31.984 (1.2595–1.2592)	green	brown



(1) CONNECTING ROD BEARINGS

(2) COLOR CODE

Bearing thickness:
A (brown): Thick
B (green): ⇕
C (yellow): Thin

Sélection de coussinet de bielle

Utiliser les codes de maneton et de bielle pour déterminer le code de couleur de palier de remplacement.

Vérifier le jeu de lubrification de maneton et de coussinet de bielle (voir Chapitre 14 du Manuel d'Entretien Commun).

Noter le numéro de code de D.I. de bielle correspondant (1 ou 2) ou mesurer le D.I. avec un chapeau de coussinet (mais pas d'insertion de coussinet) installé.

(1) CODE DE D.I. DE TETE DE BIELLE

Si l'on remplace le vilebrequin, noter le numéro de code de D.E. du maneton correspondant (A ou B).

En cas de réutilisation du vilebrequin, mesurer le D.E. du maneton avec un micromètre.

NOTE

- Les lettres (A ou B) sur la masselotte de vilebrequin sont les codes pour les D.E. de maneton.

(1) CODE DE D.E. DE MANETON

Utiliser les codes de maneton et de bielle pour déterminer le code de couleur de palier de remplacement.

Tableau de sélection de coussinet de bielle:

Unité: mm

Code de D.I. de bielle / Code de D.E. de maneton		1	2
		35,000—35,008	35,008—35,016
A	31,992—32,000	Jaune	Vert
B	31,992—31,984	Vert	Marron

Epaisseur de palier:
A (marron): Epais
B (vert): ⇕
C (jaune): Fin

(1) COUSSINETS DE BIELLE
(2) CODE DE COULEUR

Pleuelstangenlagerwahl

Den Austauschlagerfarbcode der entsprechenden Kurbelzapfen/Pleuelstangen-Codekombination gemäß bestimmen.

Das Pleuelstangenlager- und Kurbelzapfen-Lagerspiel überprüfen (siehe Kapitel 14 im allgemeinen Wartungshandbuch).

Die entsprechende Innendurchmesser-Codenummer der Pleuelstange (1 oder 2) aufzeichnen oder den Innendurchmesser bei angebrachtem Lagerdeckel (jedoch ohne Lagereinsatz) messen.

(1) PLEUELSTANGENFUSS-INNENDURCHMESSERCODE

Wenn die Kurbelwelle ausgewechselt wird, den entsprechenden Außendurchmessercode des Kurbelzapfens (A oder B) aufnotieren.

Wenn die Kurbelwelle wiederverwendet wird, den Kurbelzapfen-Außendurchmesser mit einem Mikrometer messen.

ZUR BEACHTUNG

- Die Buchstaben (A oder B) am Kurbelgewicht sind die Codes für die Kurbelzapfen-Außendurchmesser.

(1) KURBELZAPFEN-AUSSENDURCHMESSERCODE

Den Austauschlagerfarbcode der entsprechenden Kurbelzapfen/Pleuelstangen-Codekombination gemäß bestimmen.

Wahltabelle für Pleuelstangenlager:

Einheit: mm

Pleuelstangen-Innen durchmessercode / Kurbelzapfen-Außen durchmessercode		1	2
		35,000—35,008	35,008—35,016
A	31,992—32,000	Gelb	Grün
B	31,992—31,984	Grün	Braun

Lagerdicke:
A (Braun): Dünn
B (Grün): ⇕
C (Gelb): Dick

(1) PLEUELSTANGENLAGER
(2) FARBCODE

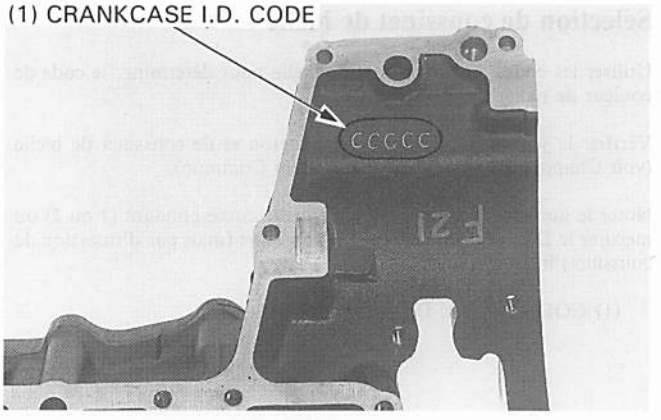
Crankshaft Bearing Selection

Main Journal Bearing Selection

Record the crankcase I.D. code.

NOTE

- Letters (A, B or C) on the cylinder block are the codes for the main journal I.D.s (from left to right).

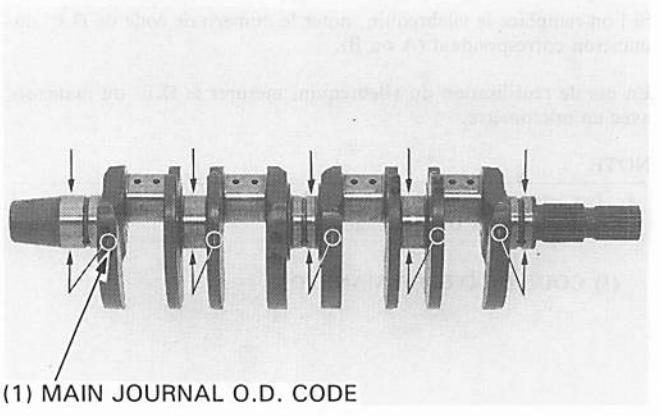


If you replace the crankshaft, record the corresponding main journal O.D. code number (1, 2 or 3).

If reusing crankshaft, measure the main journal O.D. with a micrometer.

NOTE

- Numbers (1, 2 or 3) on the crank weight are the codes for the main journal O.D.s.



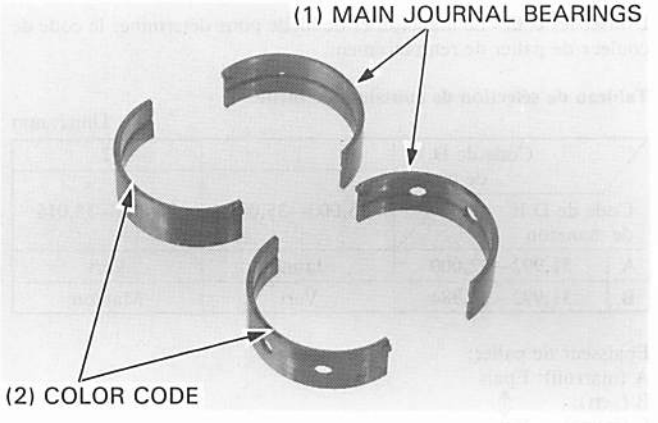
Cross-reference the case and journal codes to determine the replacement bearing color code.

Main Journal Bearing Selection Table:

Unit: mm (in)

Crankshaft O.D. Code \ Crankcase I.D. Code		A	B	C
		38.000–38.006 (1.4961–1.4963)	38.006–38.012 (1.4963–1.4965)	38.012–38.018 (1.4965–1.4968)
1	35.002–35.008 (1.3780–1.3783)	yellow	green	brown
2	34.996–35.002 (1.3778–1.3780)	green	brown	black
3	34.990–34.996 (1.3776–1.3778)	brown	black	blue

Bearing thickness:
A (blue): Thick
B (black): ↑
C (brown):
D (green): ↓
E (yellow): Thin



Sélection de palier de vilebrequin

Sélection de palier de tourillon principal

Noter le code de D.I. de carter moteur.

NOTE

- Les lettres (A, B ou C) sur le bloc-cylindre sont les codes pour les D.I. de tourillon principal (de gauche à droite).

(1) CODE DE D.I. DE CARTER MOTEUR

Si l'on remplace le vilebrequin, noter le numéro de code de D.E. du tourillon principal correspondant (1, 2 ou 3).

En cas de réutilisation du vilebrequin, mesurer le D.E. du tourillon principal avec un micromètre.

NOTE

- Les numéros (1, 2 ou 3) sur la masselotte de vilebrequin sont les codes pour les D.E. de tourillon principal.

(1) CODE DE D.E. DE TOURILLON PRINCIPAL

Utiliser les codes de carter et de tourillon pour déterminer le code de couleur de palier de remplacement.

Tableau de sélection de palier de tourillon principal:

Unité: mm

Code de D.I. de carter moteur / Code de D.E. de vilebrequin		A	B	C
		38,000—38,006	38,006—38,012	38,012—38,018
1	35,002—35,008	Jaune	Vert	Marron
2	34,996—35,002	Vert	Marron	Noire
3	34,990—34,996	Marron	Noire	Bleu

Epaisseur de palier:
A (bleu): Epais
B (noir):
C (marron):
D (vert):
E (jaune): Fin

(1) PALIERS DE TOURILLON PRINCIPAL
(2) CODE DE COULEUR

Kurbelwellenlagerwahl

Hauptzapfenlagerwahl

Den Kurbelgehäuse-Innendurchmesser-Code aufnotieren.

ZUR BEACHTUNG

- Der Buchstabe (A, B oder C) am Zylinderblock ist der Code für die Hauptzapfen-Innendurchmesser (von links nach rechts).

(1) KURBELGEHÄUSE-INNENDURCHMESSER-CODE

Wenn die Kurbelwelle ausgewechselt wird, die entsprechende Hauptzapfen-Außendurchmesser-Codenummer (1, 2 oder 3) aufnotieren.

Wenn die Kurbelwelle wiederverwendet wird, den Hauptzapfen-Außendurchmesser mit einem Mikrometer messen.

ZUR BEACHTUNG

- Die Nummern (1, 2 oder 3) am Kurbelgewicht sind die Codes für die Hauptzapfen-Außendurchmesser.

(1) HAUPTZAPFEN-AUSSENDURCHMESSERCODE

Den Austauschlagerfarbcode der entsprechenden Gehäuse/Zapfen-Codekombination gemäß bestimmen.

Wahltabelle für Hauptzapfenlager:

Einheit: mm

Kurbelgehäuse-Innen durchmessercode / Kurbelwellen-Außen durchmessercode		A	B	C
		38,000—38,006	38,006—38,012	38,012—38,018
1	35,002—35,008	Gelb	Grün	Braun
2	34,996—35,002	Grün	Braun	Schwarz
3	34,990—34,996	Braun	Schwarz	Blau

Lagerdicke:
A (Blau): Dünn
B (Schwarz):
C (Braun):
D (Grün):
E (Gelb): Dick

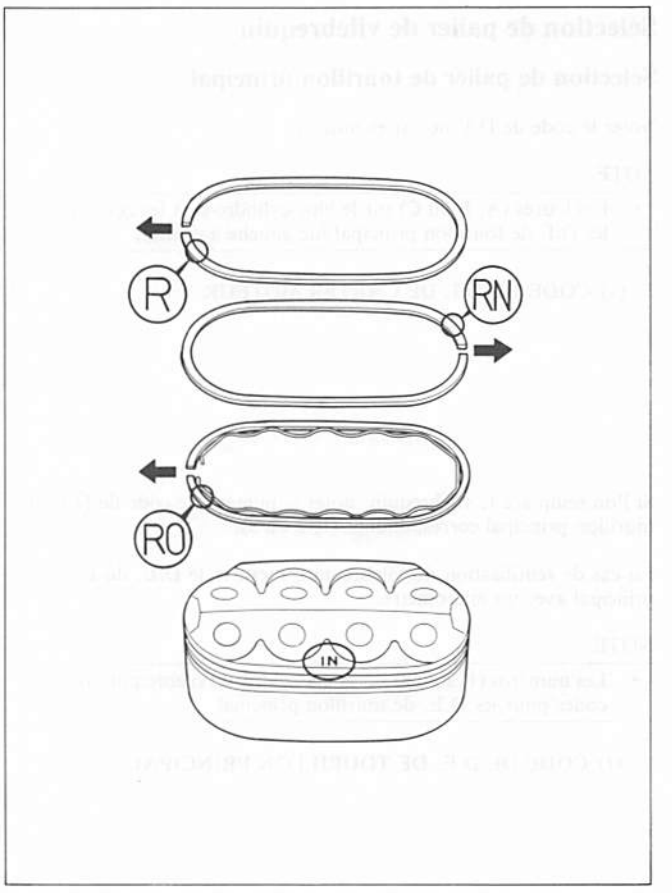
(1) HAUPTZAPFENLAGER
(2) FARBCODE

Piston/Connecting Rod Assembly

Piston Ring Installation

CAUTION

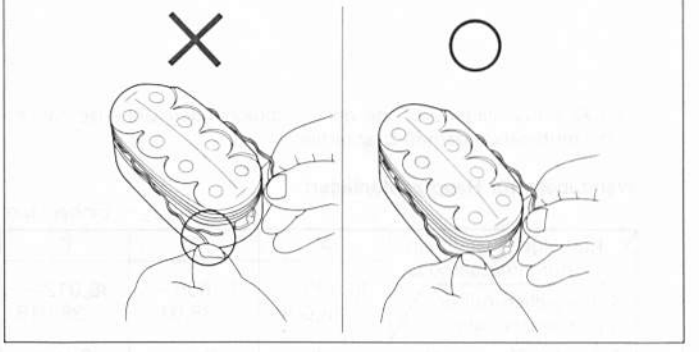
- The marks on the piston ring have the following meanings:
  R: Top ring
  RN: Second ring
  RO: Oil ring
- Before installation, apply engine oil to the ring grooves and apply molybdenum disulfide oil to each piston ring.
- Align the oil ring and expander ends.
- Install the piston rings with their end gaps alternating and their marks facing up. Each piston ring end gap direction shown in the illustration at the "IN" mark on the piston head facing inward:
  Top ring: Left
  Second ring: Right
  Oil ring and expander: Left

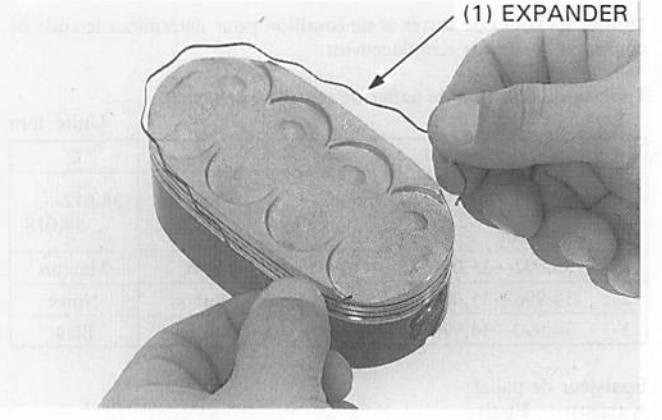


Install:
① Expander

CAUTION

- Refrain from taking out only one tier of the two-tiered expander.

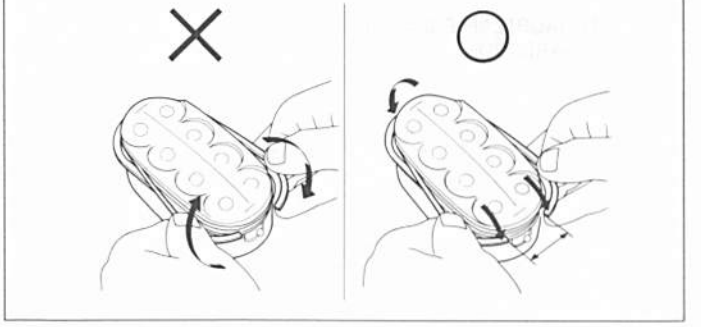


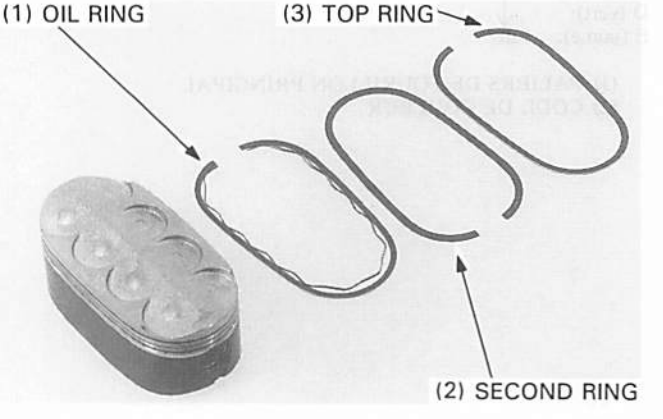


① Oil ring
② Second ring
③ Top ring

CAUTION

- Do not spread each ring end more than 40 mm (1.6 in). Do not twist it by moving the ends of the ring up and down.





Remontage de piston/bielle

Repose de segments de piston

PRECAUTION

- **Les marques sur les segments de piston ont les significations suivantes:**
  R: Segment de feu
  RN: Segment d'étanchéité
  RO: Segment racleur d'huile
- **Avant la repose, appliquer de l'huile moteur sur les gorges de segment et appliquer de l'huile au disulfure de molybdène sur chaque segment de piston.**
- **Aligner le segment racleur d'huile et les extrémités de l'expandeur.**
- **Reposer les segments de piston avec leurs coupes décalées et leurs marques dirigées vers le haut.**
  Chaque sens de coupe de segment de piston indiqué dans l'illustration au niveau de la marque "IN" sur la tête de piston dirigée vers l'intérieur:
  Segment de feu: Gauche
  Segment d'étanchéité: Droite
  Segment racleur d'huile et expandeur: Gauche

Reposer:
① Expandeur

PRECAUTION

- **Eviter de ne sortir qu'une rangée de l'expandeur à deux rangées.**

(1) EXPANDEUR



① Segment racleur d'huile
② Segment d'étanchéité
③ Segment de feu

PRECAUTION

- **Ne pas écarter les extrémités de segment de plus de 40 mm. Ne pas le torsader en déplaçant les extrémités du segment vers le haut et le bas.**

(1) SEGMENT RACLEUR D'HUILE
(2) SEGMENT D'ETANCHEITE
(3) SEGMENT DE FEU

Zusammenbau von Kolben/Pleuelstangen

Einbau des Kolbenrings

VORSICHT

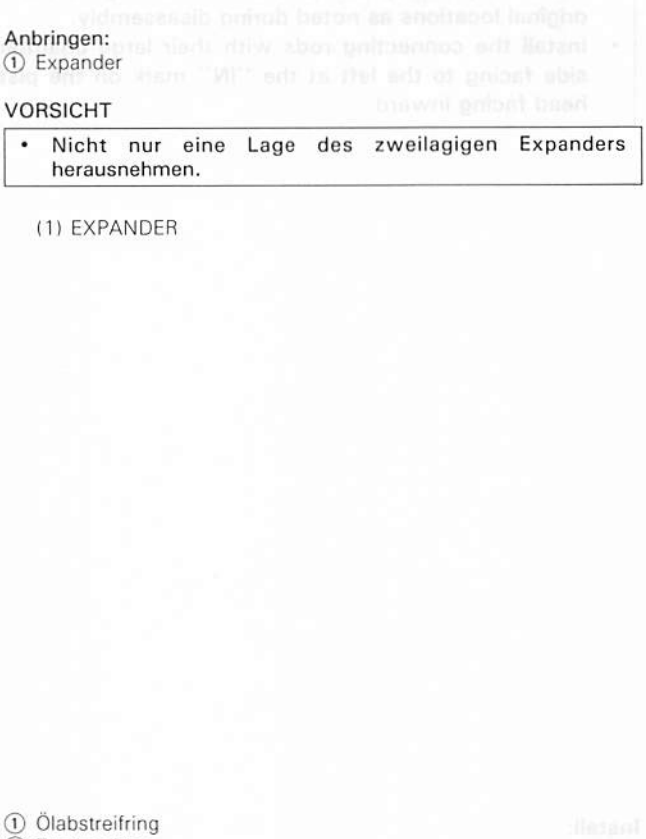
- Die Kolbenringmarken haben die folgende Bedeutung:
  R: Erster Ring
  RN: Zweiter Ring
  RO: Ölabstreifring
- Vor der Montage Motoröl auf die Ringnuten und Molybdändisulfidöl auf jeden Kolbenring auftragen.
- Ölabstreifring- und Expanderende ausrichten.
- Die Kolbenringe mit versetzten Stoßfugen und nach oben weisenden Markierungen einsetzen.
  Die Kolbenringstoßfugenrichtungen sind wie in der Abbildung gezeigt, wobei die "IN"-Marke am Kolbenboden nach innen weist:
  Erster Ring: Links
  Zweiter Ring: Rechts
  Ölabstreifring und Expander: Links

Anbringen:
① Expander

VORSICHT

- Nicht nur eine Lage des zweilagigen Expanders herausnehmen.

(1) EXPANDER



① Ölabstreifring
② Zweiter Ring
③ Erster Ring

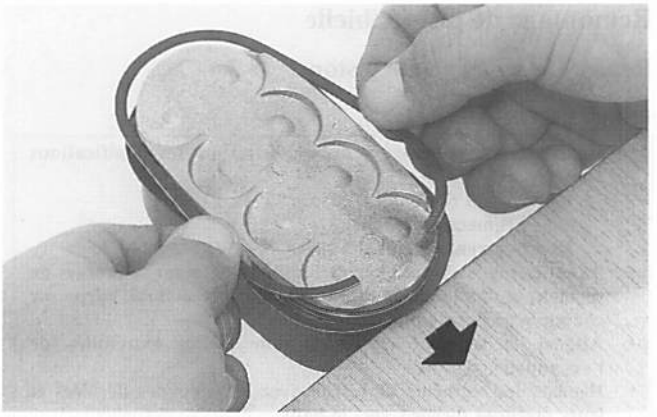
VORSICHT

- Die Ringe nicht weiter als 40 mm aufspreizen. Nicht die Ringenden nach oben oder unten bewegen, um eine Verdrehung zu vermeiden.

(1) ÖLABSTREIFRING
(2) ZWEITER RING
(3) ERSTER RING

NOTE

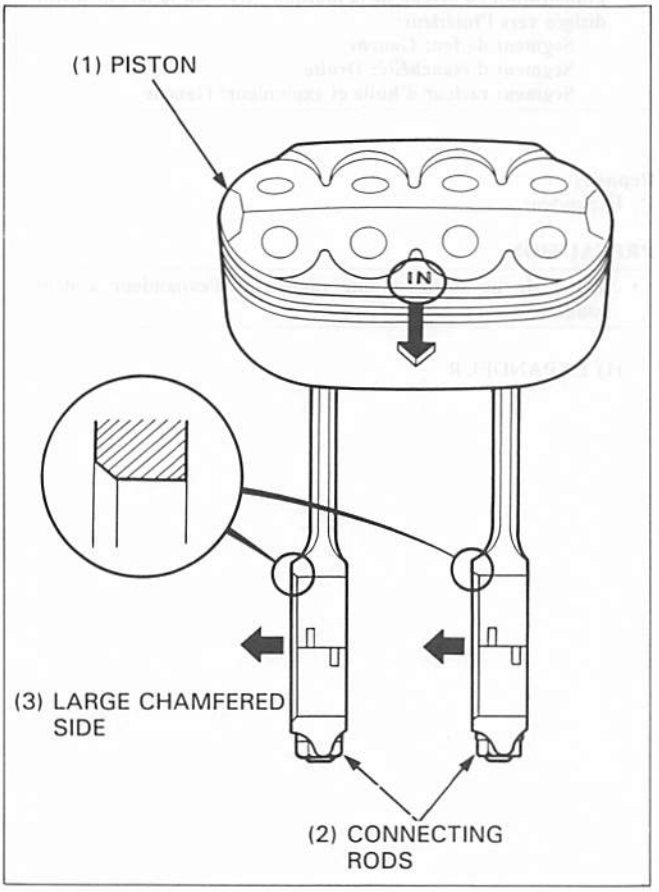
- Put a block of soft wood and the like (that does not scratch the surface of the piston) on the surface of the piston opposite to the open gap side of the ring to be mounted. That will facilitate the installation of the piston rings.



Connecting Rod Installation

CAUTION

- **Install the piston, piston pin, and connecting rods in their original locations as noted during disassembly.**
- **Install the connecting rods with their large chamfered side facing to the left at the "IN" mark on the piston head facing inward.**

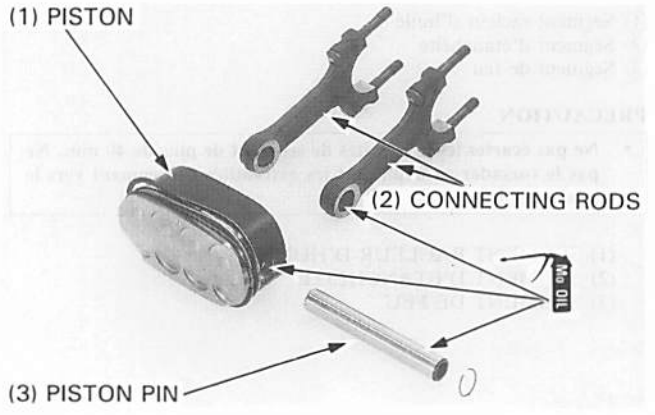


Install:

① Piston
② Two connecting rods
③ Piston pin

NOTE

- Apply molybdenum disulfide oil to the piston pin, piston pin bore and connecting rod's small ends.



NOTE

- Placer un morceau de bois doux et similaire (qui ne raye pas la surface du piston) sur la surface du piston, à l'opposé du côté de coupe ouverte du segment à monter. Cela facilitera la repose des segments de piston.

ZUR BEACHTUNG

- Einen weichen Holzblock oder ähnlichen Gegenstand (mit dem die Kolbenoberfläche nicht verkratzt wird) an der der offenen Stoßfugenseite des einzusetzenden Rings gegenüberliegenden Kolbenfläche ansetzen. Hierdurch wird das Einsetzen der Kolbenringe erleichtert.

Repose de la bielle

PRECAUTION

- **Reposer le piston, l'axe de piston et la bielles dans leurs emplacements d'origine notés au cours du démontage.**
- **Reposer les bielles avec leur grand côté chanfreiné dirigé vers la gauche au niveau de la marque "IN" sur la tête de piston dirigée vers l'intérieur:**

(1) PISTON
(2) BIELLES
(3) GRAND COTE CHANFREINE

Einbau der Pleuelstange

VORSICHT

- Kolben, Kolbenbolzen und Pleuelstangen an ursprünglicher Position gemäß Notiz bei der Zerlegung einbauen.
- Die Pleuelstangen mit ihrer großen Abschrägungsseite nach links weisend anbringen, wobei die "IN"-Marke am Kolbenboden nach innen weist:

(1) KOLBEN
(2) PLEUELSTANGEN
(3) GROSSE ABSCHRÄGUNGSSEITE

Reposer:
① Piston
② Deux bielles
③ Axe de piston

NOTE

- Appliquer de l'huile au disulfure de molybdène sur l'axe de piston, alésage de l'axe de piston et les pieds de bielle.

(1) PISTON
(2) BIELLES
(3) AXE DE PISTON

Anbringen:
① Kolben
② Zwei Pleuelstangen
③ Kolbenbolzen

ZUR BEACHTUNG

- Molybdändisulfidöl auf den Kolbenbolzen, Kolbenbolzenbohrung und die Pleuelstangenköpfe auftragen.

(1) KOLBEN
(2) PLEUELSTANGEN
(3) KOLBENBOLZEN

Install:
① New piston pin clips

CAUTION

- **Never reuse the old clips.**

NOTE

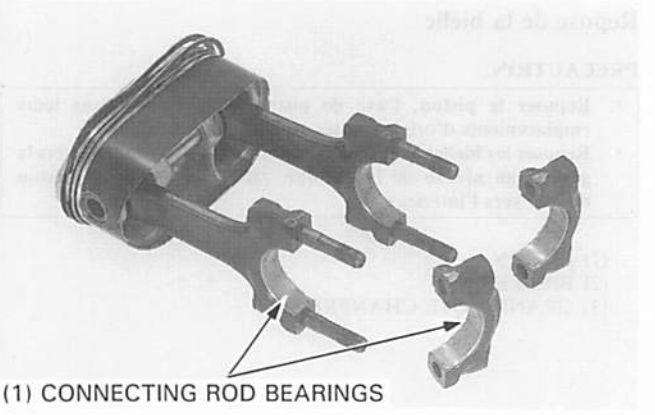
- Set the piston pin clips in the groove properly.
- Do not align the clip's end gap with the piston cutout.



① Connecting rod bearings

NOTE

- Wipe off all oil from the connecting rod and the new bearing inserts.
- Install the bearing inserts by aligning the tabs with the grooves in the connecting rod and cap.
- Apply molybdenum disulfide oil to the inside of the bearing surface for initial lubrication.

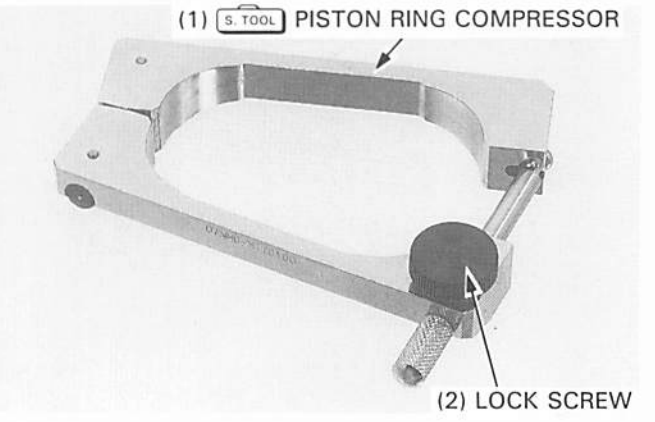


Piston Installation

NOTE

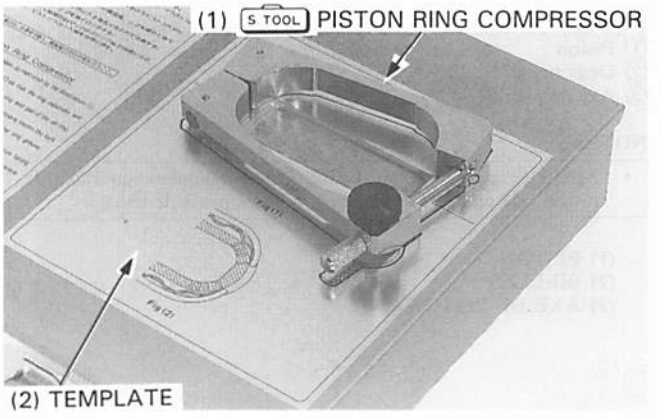
- Always use the special tool for piston installation.
- Install the pistons in their proper locations as noted during removal.

Open the compressor fully, and secure it with the lock screw.



Place the compressor on the tool box template illustration.

S. TOOL
Piston ring compressor set **07HMG—MT70100**



Reposer:
① Nouveaux circlips d'axe de piston

PRECAUTION

- **Ne jamais réutiliser les anciens circlips.**

NOTE

- Mettre correctement les clips d'axe de piston dans la gorge.
- Ne pas aligner les coupers de clip avec la découpe du piston.

(1) CIRCLIP D'AXE DE PISTON

Anbringen:
① Neue Kolbenbolzenklammern

VORSICHT

- Niemals die alten Klammern wiederverwenden.

ZUR BEACHTUNG

- Die Kolbenbolzenklammern in die Nut einsetzen.
- Die Klammerendenfuge nicht auf den Kolbenschnitt ausrichten.

(1) KOLBENBOLZENKLAMMER

① Coussinets de bielle

NOTE

- Essuyer toute trace d'huile de la bielle et des nouvelles insertions de coussinet.
- Reposer les insertions de palier en alignant les languettes avec les gorges dans la bielle et le chapeau.
- Appliquer de l'huile au disulfure de molybdène sur l'intérieur de la surface de roulement pour assurer la lubrification initiale.

(1) COUSSINETS DE BIELLE

① Pleuelstangenlager

ZUR BEACHTUNG

- Jegliches Öl von Pleuelstange und neuen Lagereinsätzen abwischen.
- Die Lagereinsätze unter Ausrichtung der Nasen auf die Nuten in Pleuelstange und Deckel einsetzen.
- Molybdändisulfidöl zur Anfangsschmierung auf die Innenseite der Lagerfläche auftragen.

(1) PLEUELSTANGENLAGER

Repose de piston

NOTE

- Toujours utiliser l'outil spécial pour la repose du piston.
- Reposer les pistons dans leurs emplacements corrects notés au cours de la dépose.

Ouvrir complètement le compresseur et le fixer avec la vis de verrouillage.

(1) COMPRESSEUR DE SEGMENT DE PISTON
(2) VIS DE VERROUILLAGE

Placer le compresseur sur l'illustration de gabarit de boîte à outils.

S. TOOL

Ensemble de compresseur de segment de piston
07HMG—MT70100

(1) COMPRESSEUR DE SEGMENT DE PISTON
(2) GABARIT

Kolben-Einbau

ZUR BEACHTUNG

- Zum Kolbeneinbau stets das Spezialwerkzeug verwenden.
- Die Kolben an ihren richtigen Stellen gemäß Notiz beim Ausbau einbauen.

Den Spanner ganz öffnen und mit der Sicherungsschraube arretieren.

(1) KOLBENRINGSPANNER
(2) SICHERUNGSSCHRAUBE

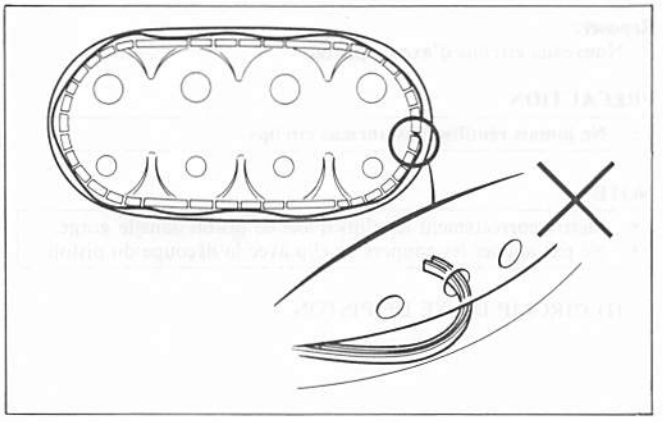
Den Spanner auf die Werkzeugkasten-Schablonenabbildung setzen.

S. TOOL

Kolbenringspannersatz 07HMG—MT70100

(1) KOLBENRINGSPANNER
(2) SCHABLONE

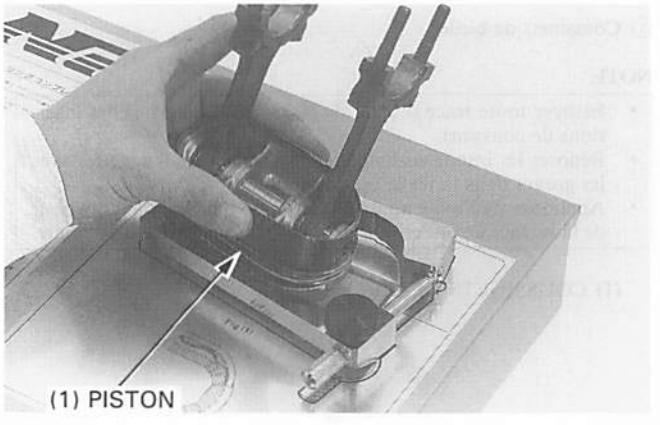
Position the oil ring, as shown in the illustration, so that the ring expander will not become dislodged from the ring groove.



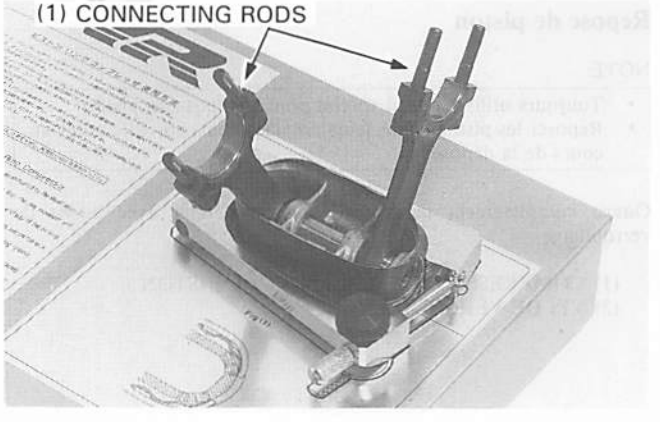
CAUTION

- **Be careful not to drop the oil ring expander into the piston oil hole.**

Carefully slide the piston into the compressor with the ring end gap of the oil ring facing the open side of the compressor.



Confirm that the piston's pent roof is positioned in the groove in the template.



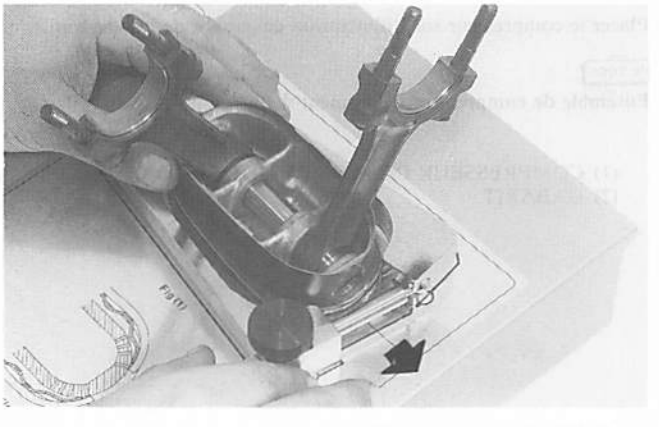
NOTE

- Place the connecting rod as shown, to balance the connecting rod weight.

CAUTION

- **Be careful not to damage the inside of the piston skirt when balancing.**

Check that the ring expander has not become dislodged from the ring groove. Slide the compressor in the direction of the arrow until it lightly contacts the ring.



Positionner le segment racleur d'huile comme indiqué dans l'illustration, de sorte que l'expandeur de segment ne se déloge pas de la gorge.

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas laisser tomber l'expandeur de bague d'étanchéité dans l'orifice de lubrification du piston.**

Den Ölabstreifring wie in der Abbildung gezeigt positionieren, so daß der Expander nicht von der Nut versetzt wird.

VORSICHT

- Darauf achten, den Ölabstreifringexpander nicht in die Kolbenölbohrung fallen zu lassen.

Faire soigneusement glisser le piston dans le compresseur avec la coupe du segment racleur d'huile dirigée vers le côté ouvert du compresseur.

(1) PISTON

Den Kolben mit zur offenen Seite des Spanners weisenden Stoßfuge des Ölstreifrings vorsichtig in den Spanner schieben.

(1) KOLBEN

Vérifier que le pent roof du piston est positionné dans la gorge dans le gabarit.

NOTE

- Placer la bielle comme indiqué, pour équilibrer le poids de la bielle.

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas endommager l'intérieur de la jupe de piston pendant l'équilibrage.**

(1) BIELLES

Sicherstellen, daß das Kolben-Pultdach in der Nut in der Schablone positioniert ist.

ZUR BEACHTUNG

- Die Pleuelstange wie gezeigt anbringen, um das Pleuelstangengewicht auszubalancieren.

VORSICHT

- Beim Ausbalancieren darauf achten, die Innenseite des Kolbenhemds nicht zu beschädigen.

(1) PLEUELSTANGEN

Vérifier que l'expandeur de segment ne s'est pas retiré de la gorge de segment. Faire glisser le compresseur dans le sens de la flèche jusqu'à ce qu'il touche légèrement le segment.

Sicherstellen, daß der Ringexpander nicht von der Ringnut versetzt worden ist. Den Spanner in Pfeilrichtung schieben, bis er den Ring leicht berührt.

Loosen the compressor lock screw, and close the compressor gradually.



Confirm that the compressor is completely closed, then tighten the lock screw securely.

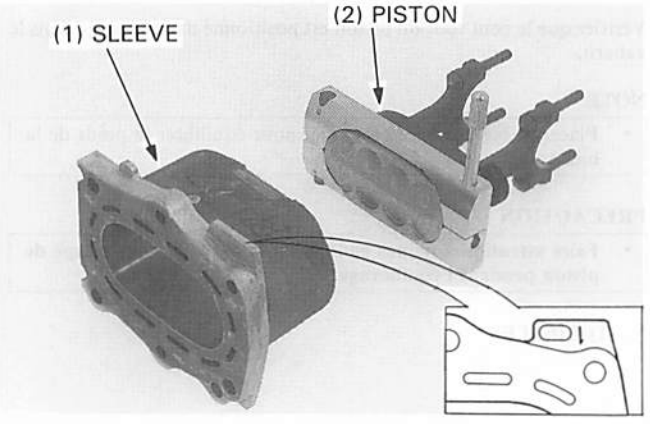


Apply clean engine oil to the cylinder bore.

Set the piston fitted with the compressor into the bottom of cylinder sleeve.

NOTE

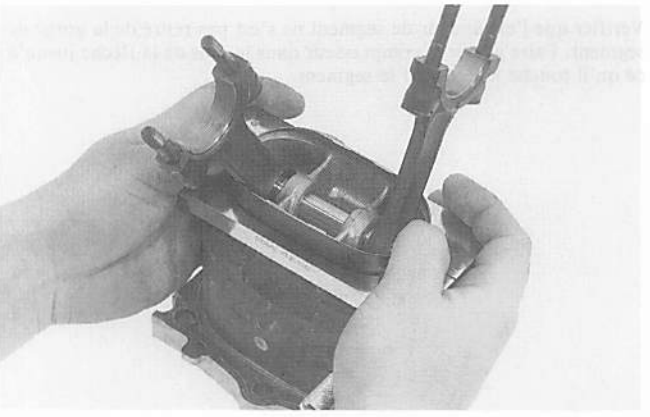
- Install the piston into the sleeve with the "IN" mark on the piston head facing the sleeve number (1, 2, 3 or 4) on the sleeve.



Install the piston into the sleeve, by pushing the skirt evenly, as shown.

CAUTION

- **Do not install the piston by pushing the connecting rods.**
- **Be careful not to damage the connecting rods with the tool.**
- **If it is difficult to push the piston into place, perform the procedure again from the beginning.**



Desserrer la vis de verrouillage du compresseur et fermer graduellement le compresseur.

(1) VIS DE VERROUILLAGE

Die Spannersicherungsschraube lösen und den Spanner allmählich schließen.

(1) SICHERUNGSSCHRAUBE

Vérifier que le compresseur est complètement fermé, puis serrer la vis de verrouillage à fond.

(1) VIS DE VERROUILLAGE

Sicherstellen, daß der Spanner ganz geschlossen ist, dann die Sicherungsschraube einwandfrei anziehen.

(1) SICHERUNGSSCHRAUBE

Appliquer de l'huile moteur propre sur l'alésage du cylindre.

Placer le piston équipé du compresseur dans le bas du manchon de cylindre.

NOTE

- Reposer le piston dans le manchon avec la marque "IN" sur la tête de piston dirigée vers le numéro de manchon (1, 2, 3 ou 4) sur le manchon.

(1) MANCHON
(2) PISTON

Sauberes Motoröl auf die Zylinderbohrung auftragen.

Den Kolben mit dem Spanner von unten in die Zylinderlaufbüchse einsetzen.

ZUR BEACHTUNG

- Den Kolben mit der "IN"-Marke am Kolbenboden zur Laufbüchsennummer (1, 2, 3 oder 4) an der Laufbüchse weisend in die Laufbüchse einsetzen.

(1) LAUFBÜCHSE
(2) KOLBEN

Reposer le piston dans le manchon en poussant uniformément la jupe, comme indiqué.

PRECAUTION

- **Ne pas reposer le piston en poussant les bielles.**
- **Faire attention à ne pas endommager les bielles avec l'outil.**
- **S'il est difficile de pousser le piston en place, répéter la procédure depuis le début.**

Den Kolben durch gleichmäßiges Drücken des Kolbenhemds, wie gezeigt, in die Laufbüchse einsetzen.

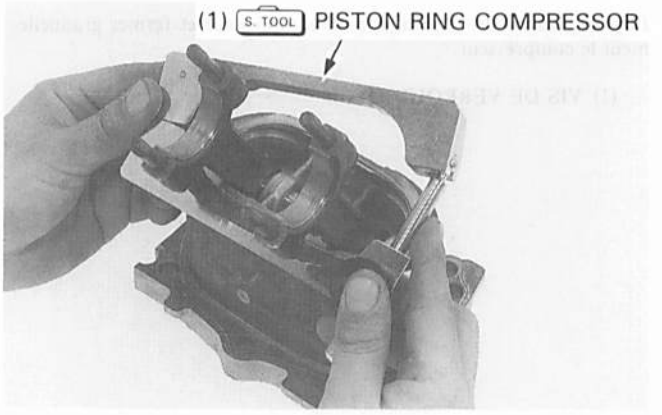
VORSICHT

- Kolben nicht durch Drücken an den Pleuelstangen einzusetzen versuchen.
- Darauf achten, die Pleuelstangen nicht mit dem Werkzeug zu beschädigen.
- Wenn sich ein Kolben nicht ohne weiteres hineindrücken läßt, das Verfahren erneut von Anfang an durchführen.

Check that the whole piston is completely fitted into the sleeve. Loosen the compressor lock screw.

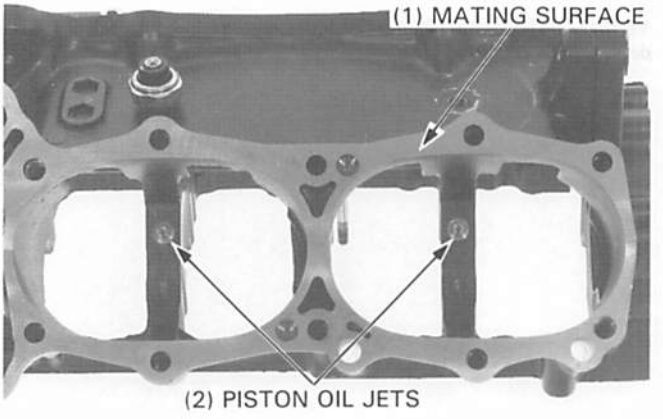
Open the compressor fully, and retighten the lock screw.

Pull the compressor out.



Cylinder Sleeve Installation

Clean the crankcase mating surface thoroughly.
Blow oil passages and oil jets open with compressed air.

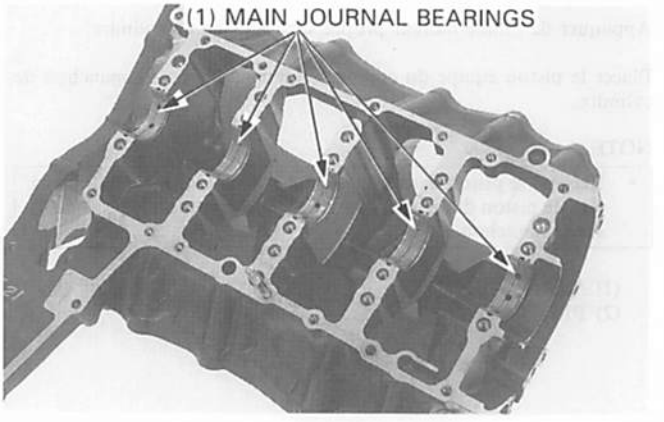


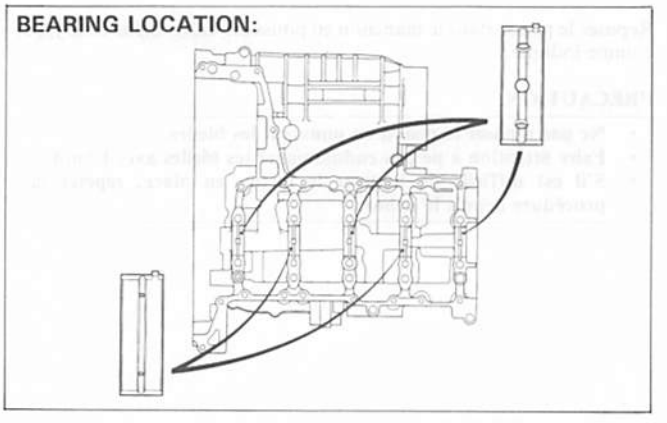
Install:

① Crankshaft main journal bearings (cylinder block side)

NOTE

- Wipe off oil thoroughly down the bearing surfaces in the cylinder block and the new bearing inserts.
- Install the bearing inserts by aligning the tabs with the grooves in the cylinder block.
- Apply molybdenum disulfide oil to the bearings' inside surface for initial lubrication.
- Confirm the locations of the main journal bearings.
  - No. 1, 3, and 5 bearing oil holes: 4.0 mm (0.16 in) I.D.
  - No. 2 and 4 bearing oil holes: 1.5 mm (0.06 in) I.D.





Vérifier que tout le piston est complètement en place dans le manchon. Desserrer la vis de verrouillage du compresseur.

Ouvrir complètement le compresseur et resserrer la vis de verrouillage.

Extraire le compresseur.

(1) COMPRESSEUR DE SEGMENT DE PISTON

Repose de manchon de cylindre

Nettoyer à fond la surface de contact du carter moteur.
Dégager les passages d'huile et les gicleurs d'huile avec de l'air comprimé.

(1) SURFACE DE CONTACT
(2) GICLEURS D'HUILE DE PISTON

Reposer:
① Paliers de tourillon principal de vilebrequin (côté bloc-cylindre)

NOTE

- Essuyer à fond toute trace d'huile des surfaces de palier dans le bloc-cylindre et les nouvelles insertions de palier.
- Reposer les insertions de palier en alignant les languettes avec les gorges dans le bloc-cylindre.
- Appliquer de l'huile au disulfure de molybdène sur la surface intérieure des paliers pour assurer la lubrification initiale.
- Vérifier les emplacements des paliers de tourillon principal.
  — Orifices de lubrification de palier N° 1, 3 et 5: D.I. 4,0 mm
  — Orifices de lubrification de palier N° 2 et 4: D.I. 1,5 mm

(1) PALIERS DE TOURILLON PRINCIPAL

EMPLACEMENTS DE ROULEMENTS:

Sicherstellen, daß der ganze Kolben vollständig in der Laufbüchse sitzt. Die Spannersicherungsschraube lösen.

Den Spanner ganz öffnen und die Sicherungsschraube wieder anziehen.

Den Spanner herausziehen.

(1) SICHERUNGSSCHRAUBE

Zylinderlaufbüchsen-Einbau

Die Kurbelgehäusepaßfläche gründlich reinigen.
Öldurchgänge und Öldüsen mit Druckluft freiblasen.

(1) PASSFLÄCHE
(2) KOLBENÖLDÜSEN

Anbringen:
① Kurbelwellenhauptzapfenlager (Zylinderblockseite)

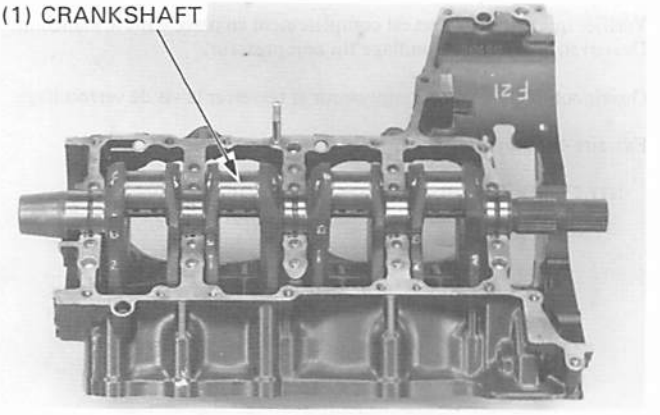
ZUR BEACHTUNG

- Öl von den Lagerflächen im Zylinderblock und den neuen Lagereinsätzen gründlich abwischen.
- Die Lagereinsätze unter Ausrichtung der Nasen auf die Nuten im Zylinderblock einsetzen.
- Zur Anfangsschmierung Molybdändisulfidöl auf die Lagerinnenfläche auftragen.
- Nachkontrollieren, ob die Hauptzapfenlager richtig positioniert sind.
  — Lagerölbohrungen Nr. 1, 3 und 5: 4,0 mm ID.
  — Lagerölbohrungen Nr. 2 und 4: 1,5 mm ID.

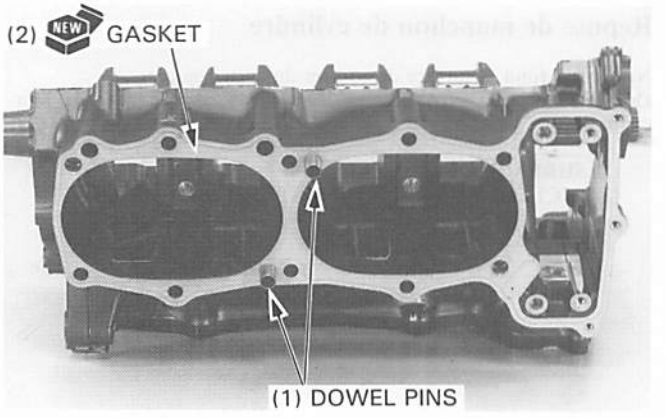
(1) HAUPTZAPFENLAGER

LAGERPOSITION:

Install:
① Crankshaft



① Two dowel pins
② New cylinder sleeve gasket



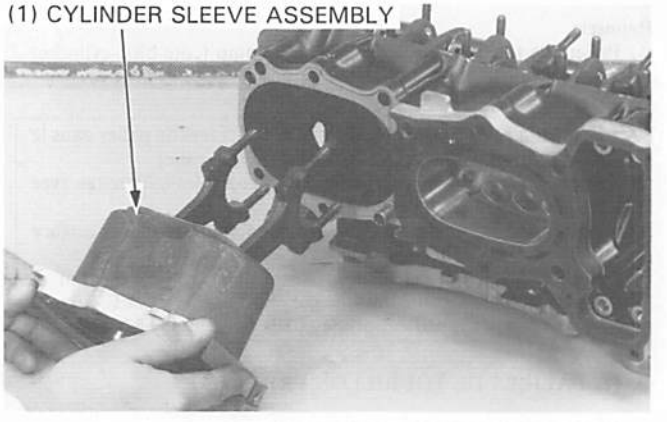
① Cylinder sleeve/piston/connecting rod assembly

CAUTION

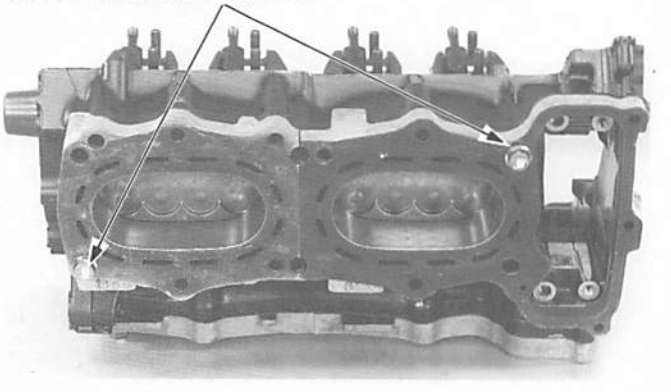
- **Be careful not to scratch the crankpin when installing the connecting rod.**
- **Be careful not to damage the cylinder sleeve inside by the connecting rods.**

NOTE

- Install the cylinder sleeves in their proper locations.



Secure the cylinder sleeves with suitable 8 mm bolts.



Reposer:
① Vilebrequin

(1) VILEBREQUIN

Anbringen:
① Kurbelwelle

(1) KURBELWELLE

① Deux goujons
② Nouveau joint de manchon de cylindre

(1) GOUJONS
(2) JOINT

① Zwei Paßstifte
② Neue Zylinderlaufbüchsendichtung

(1) PASS-STIFTE
(2) DICHTUNG

① Ensemble manchon de cylindre/piston/bielle

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas rayer le maneton en reposant la bielle.**
- **Faire attention à ne pas endommager l'intérieur du manchon de cylindre par la bielle.**

NOTE

- Reposer les manchons de cylindre dans leurs emplacements corrects.

(1) ENSEMBLE DE MANCHON DE CYLINDRE

① Zylinderlaufbüchsen/Kolben/Pleuelstangen-Baugruppe

VORSICHT

- Darauf achten, den Kurbelzapfen beim Anbringen der Pleuelstange nicht zu verkratzen.
- Darauf achten, daß die Innenseite der Zylinderlaufbüchse durch die Pleuelstange nicht beschädigt wird.

ZUR BEACHTUNG

- Die Zylinderlaufbüchsen an richtiger Position anbringen.

(1) ZYLINDERLAUFBÜCHSEN-BAUGRUPPE

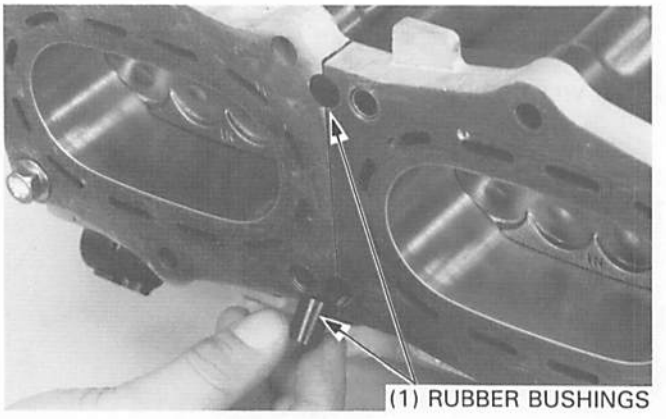
Fixer les manchons de cylindre avec des boulons de 8 mm convenables.

(1) BOULONS DE 8 mm CONVENABLES

Die Zylinderlaufbüchsen mit geeigneten 8-mm-Schrauben sichern.

(1) GEEIGNETE 8-mm-SCHRAUBEN

Install:
① Two rubber bushings



Install (each cylinder):
① Two connecting rod bearing cap
② Four washers
③ Four bearing cap nuts

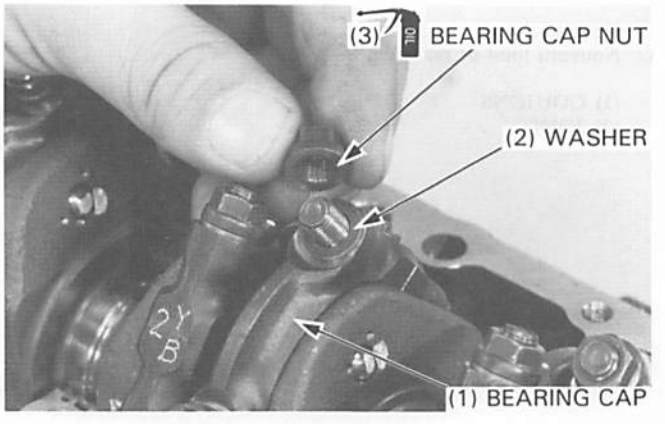
NOTE

- Apply clean engine oil to the nut threads.

CAUTION

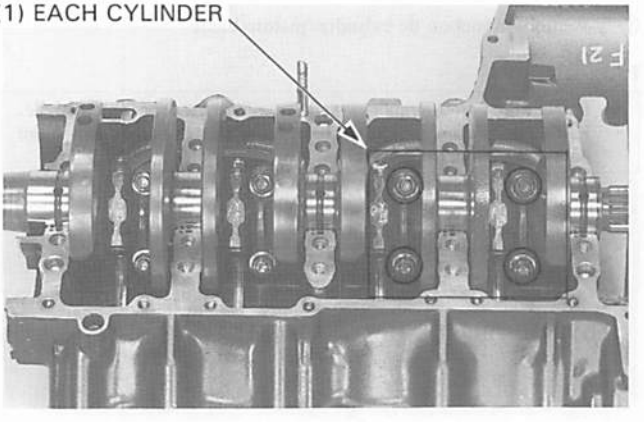
- **Do not apply molybdenum additive to the nut.**

Torque: 26 N·m (2.6 kg-m, 19 ft-lb)



NOTE

- Tighten the connecting rod cap nuts in a crisscross pattern, in several steps at each cylinder, then tighten to the specified torque.

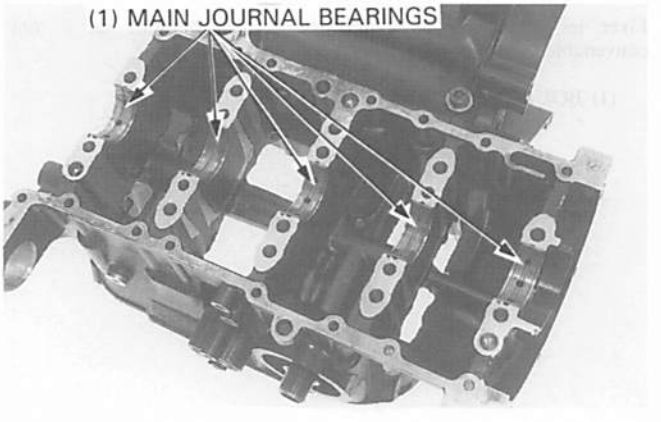


Crankcase Assembly

Install:
① Crankshaft main journal bearings (lower crankcase side)

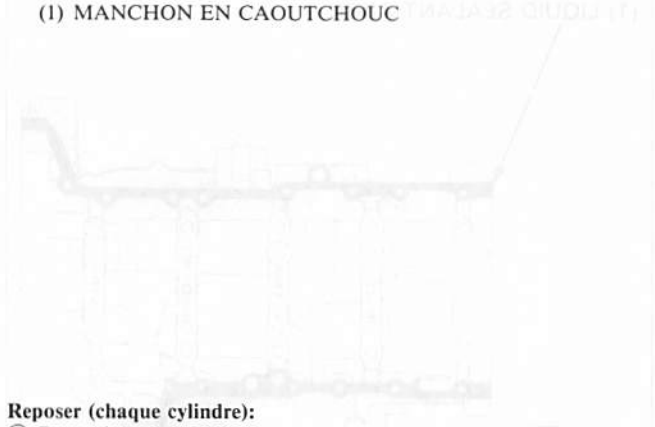
NOTE

- Wipe off oil thoroughly from the bearing surfaces in the lower crankcase and the new bearing inserts.
- Install the bearing inserts by aligning the tabs with the grooves in the cylinder block.
- Apply molybdenum disulfide oil to the bearings' inside surface for initial lubrication.
- Confirm the locations of the main journal bearings.
  — No. 1, 3, and 5 bearing oil holes: 4.0 mm (0.16 in) I.D.
  — No. 2 and 4 bearing oil holes: 1.5 mm (0.06 in) I.D.



Reposer:
① Deux manchons en caoutchouc

(1) MANCHON EN CAOUTCHOUC



Reposer (chaque cylindre):
① Deux chapeaux de coussinet de bielle
② Quatre rondelles
③ Quatre ecrous de chapeau de coussinet

NOTE

- Appliquer de l'huile moteur propre sur les filets d'écrou.

PRECAUTION

- **Ne pas appliquer d'additif au molybdène sur l'écrou.**

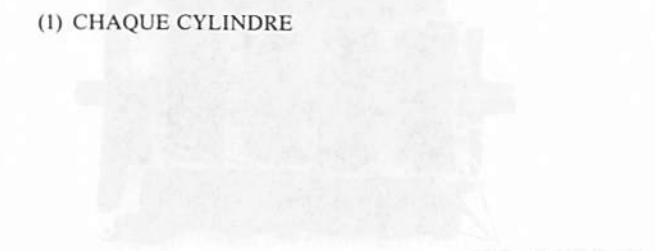
Couple de serrage: 26 N•m (2,6 kg-m)

(1) CHAPEAU DE COUSSINET
(2) RONDELLE
(3) ECROU DE CHAPEAU DE COUSSINET

NOTE

- Serrer les écrous de chapeau de bielle en diagonale, en plusieurs passes sur chaque cylindre, puis serrer au couple de serrage spécifié.

(1) CHAQUE CYLINDRE



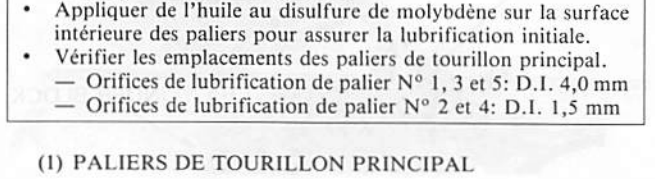
Remontage du carter moteur

Reposer:
① Paliers de tourillon principal de vilebrequin (côté du carter moteur inférieur)

NOTE

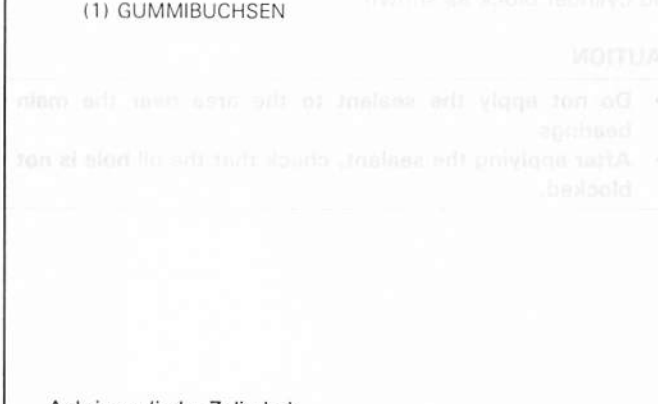
- Essuyer à fond toute trace d'huile des surfaces de palier dans le carter moteur inférieur et les nouvelles insertions de palier.
- Reposer les insertions de palier en alignant les languettes avec les gorges dans le bloc-cylindre.
- Appliquer de l'huile au disulfure de molybdène sur la surface intérieure des paliers pour assurer la lubrification initiale.
- Vérifier les emplacements des paliers de tourillon principal.
  — Orifices de lubrification de palier N° 1, 3 et 5: D.I. 4,0 mm
  — Orifices de lubrification de palier N° 2 et 4: D.I. 1,5 mm

(1) PALIERS DE TOURILLON PRINCIPAL



Anbringen:
① Zwei Gummibuchsen

(1) GUMMIBUCHSEN



Anbringen(jeder Zylinder):
① Zwei Pleuelstangenlagerdeckel
② Vier Scheiben
③ Vier Lagerdeckelmuttern

ZUR BEACHTUNG

- Sauberes Motoröl auf das Mutterngewinde auftragen.

VORSICHT

- Keinen Molybdänzusatz auf die Mutter auftragen.

Anzugsdrehmoment: 26 N•m (2,6 kg-m)

(1) LAGERDECKEL
(2) SCHEIBE
(3) LAGERDECKELMUTTER

ZUR BEACHTUNG

- Die Pleuelstangendeckelmuttern bei jedem Zylinder in mehreren Schritten überkreuz anziehen, bis das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment erreicht ist.

(1) JEDER ZYLINDER



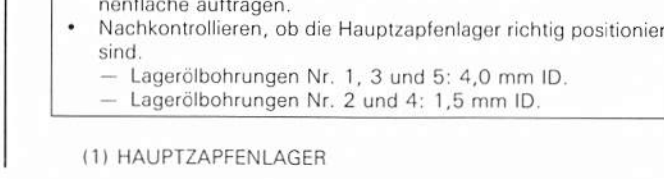
Zusammenbau des Kurbelgehäuses

Anbringen:
① Kurbelwellenhauptzapfenlager (Untere Kurbelgehäuseseite)

ZUR BEACHTUNG

- Öl von den Lagerflächen im unteren Kurbelgehäuse und den neuen Lagereinsätzen gründlich abwischen.
- Die Lagereinsätze unter Ausrichtung der Nasen auf die Nuten im Zylinderblock einsetzen.
- Zur Anfangsschmierung Molybdändisulfidöl auf die Lagerinnenfläche auftragen.
- Nachkontrollieren, ob die Hauptzapfenlager richtig positioniert sind.
  — Lagerölbohrungen Nr. 1, 3 und 5: 4,0 mm ID.
  — Lagerölbohrungen Nr. 2 und 4: 1,5 mm ID.

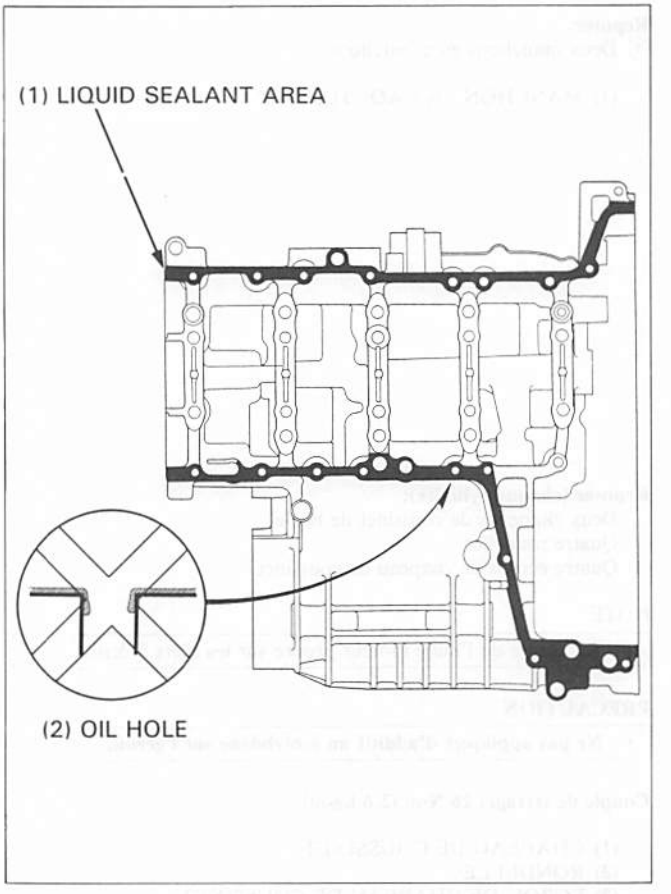
(1) HAUPTZAPFENLAGER



Apply 3-BOND 1207B, or an equivalent commercially available liquid sealant, to the mating surface of the lower crankcase and cylinder block as shown.

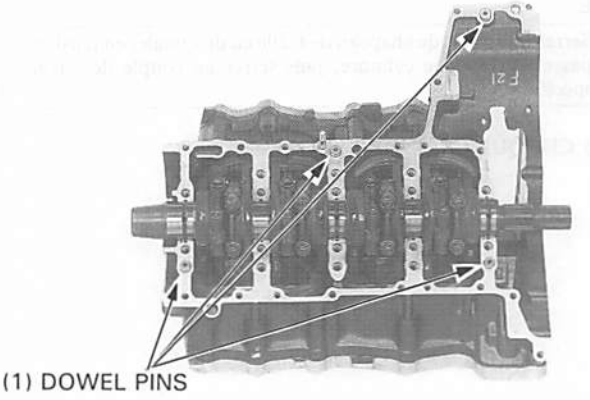
CAUTION

- **Do not apply the sealant to the area near the main bearings.**
- **After applying the sealant, check that the oil hole is not blocked.**



Install:

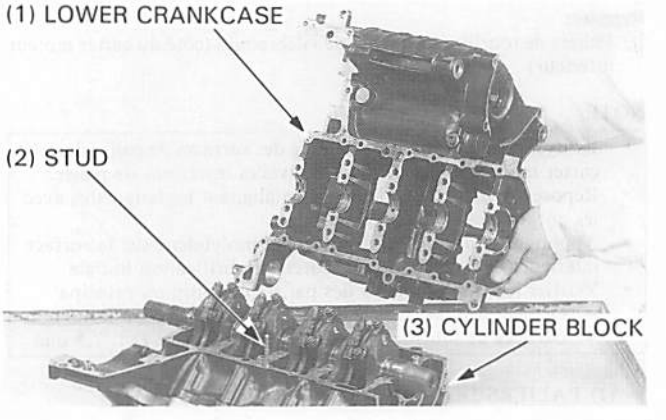
① Four dowel pins



① Lower crankcase

CAUTION

- **Be careful not to damage the cylinder stud threads while assembling the crankcase.**



Appliquer du 3 BOND 1207B, ou un agent d'étanchéité liquide équivalent disponible dans le commerce sur la surface de contact du carter inférieur et le bloc-cylindre comme indiqué.

PRECAUTION

- **Ne pas appliquer d'agent d'étanchéité sur la zone près des paliers principaux.**
- **Après avoir appliqué l'agent d'étanchéité, vérifier que l'orifice d'huile n'est pas bloqué.**

(1) ZONE D'AGENT D'ETANCHEITE DE LIQUIDE
(2) ORIFICE D'HUILE

Reposer:
① Quatre goujons

(1) GOUJONS

① Carter moteur inférieur

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas endommager les filets de tenon de cylindre en remontant le carter moteur.**

(1) CARTER MOTEUR INFERIEUR
(2) BLOC-CYLINDRE
(3) TENON

3 BOND 1207B oder ein gleichwertiges handelsübliches Flüssigdichtungsmittel auf die Paßflächen des unteren Kurbelgehäuses und Zylinderblocks wie gezeigt auftragen.

VORSICHT

- Das Dichtungsmittel nicht in die Nähe der Hauptlager bringen.
- Nach Auftragen des Dichtungsmittels sicherstellen, daß die Ölbohrung nicht blockiert ist.

(1) DICHTUNGSMITTELBEREICH
(2) ÖLBOHRUNG

Anbringen:
① Vier Paßstifte

(1) PASS-STIFTE

① Unteres Kurbelgehäuse

VORSICHT

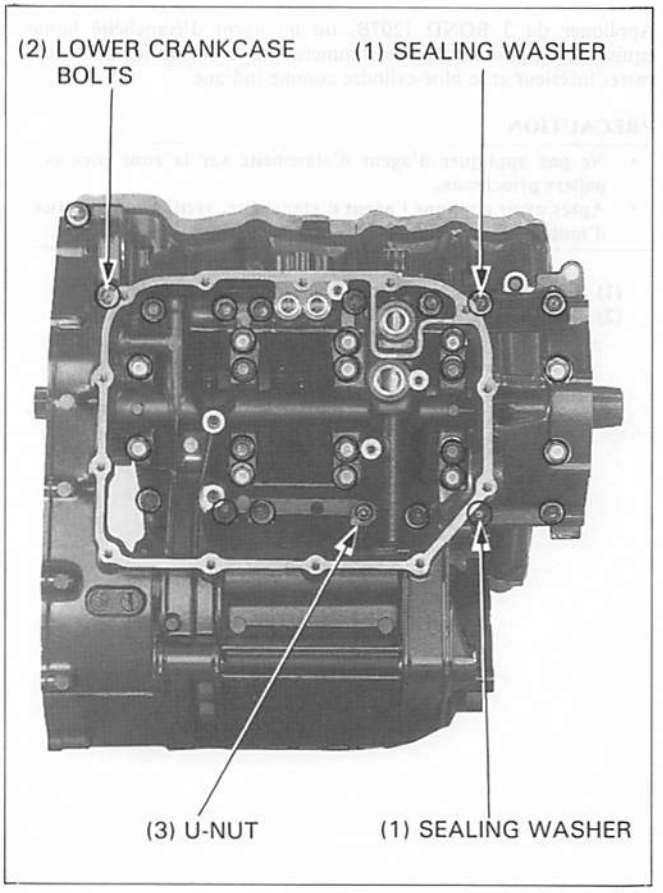
- Beim Zusammenbauen des Kurbelgehäuses darauf achten, das Zylinderstehbolzengewinde nicht zu beschädigen.

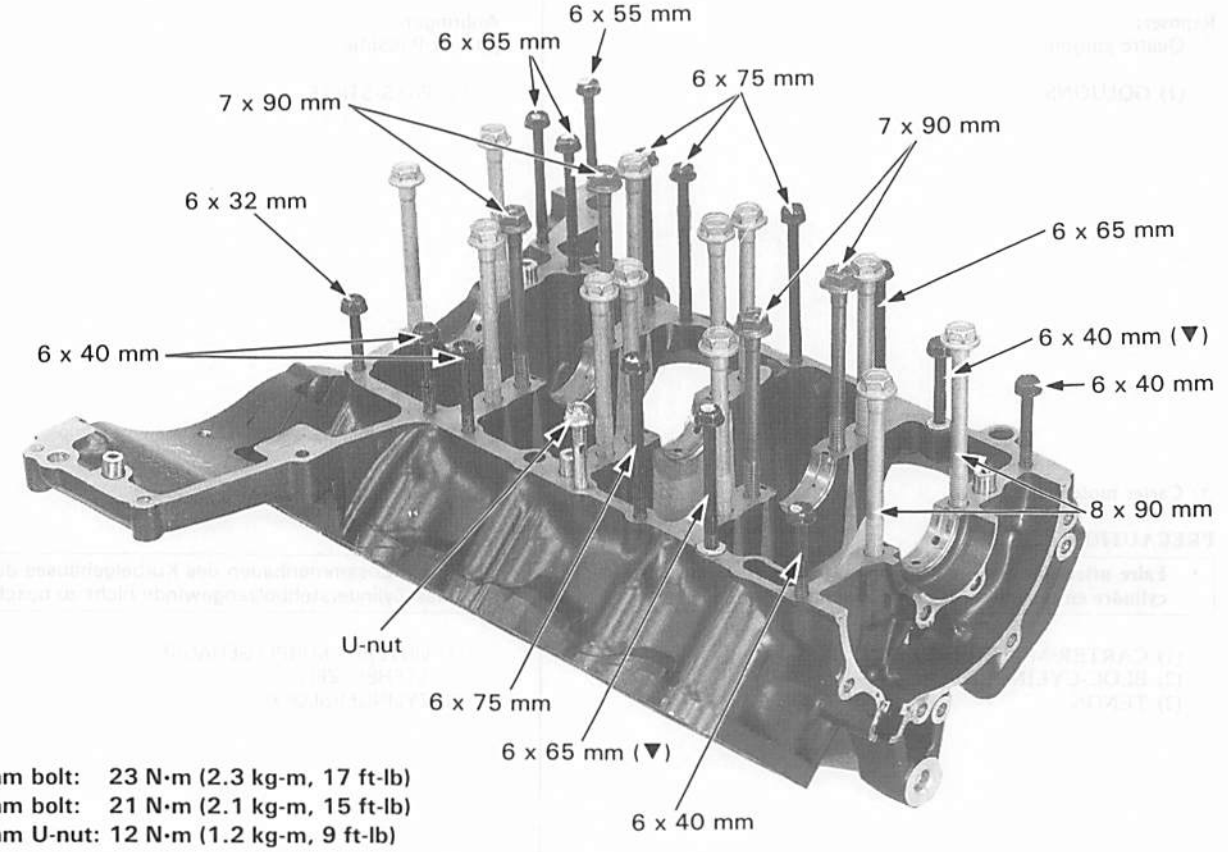
(1) UNTERES KURBELGEHÄUSE
(2) STEHBOLZEN
(3) ZYLINDERBLOCK

Install:
① Two sealing washers
② All lower crankcase bolts
③ Lower crankcase U-nut

NOTE

- Install the sealing washers at the "▼" position on the crankcase.
- Tighten the bolts in two or three steps, in a crisscross pattern, to prevent distorting the crankcase.





Torque: 8 mm bolt: 23 N·m (2.3 kg-m, 17 ft-lb)
7 mm bolt: 21 N·m (2.1 kg-m, 15 ft-lb)
6 mm U-nut: 12 N·m (1.2 kg-m, 9 ft-lb)

Reposer:
① Deux rondelles d'étanchéité
② Tous les boulons de carter moteur inférieur
③ Ecrou U de carter moteur inférieur

NOTE

- Reposer les rondelles d'étanchéité à la position "▼" sur le carter moteur.
- Serrer les boulons en deux ou trois passes, en diagonale, pour éviter de déformer le carter moteur.

(1) RONDELLE D'ETANCHEITE
(2) BOULONS DE CARTER MOTEUR INFERIEUR
(3) ECROU EN U

Ecrou en U

Anbringen:
① Zwei Dichtungsscheiben
② Alle unteren Kurbelgehäuseschrauben
③ Untere Kurbelgehäuse-U-Mutter

ZUR BEACHTUNG

- Die Dichtungsscheiben an der "▼"-Position am Kurbelgehäuse anbringen.
- Die Schrauben überkreuz in zwei oder drei Durchgängen so anziehen, daß ein Verzug des Kurbelgehäuses vermieden wird.

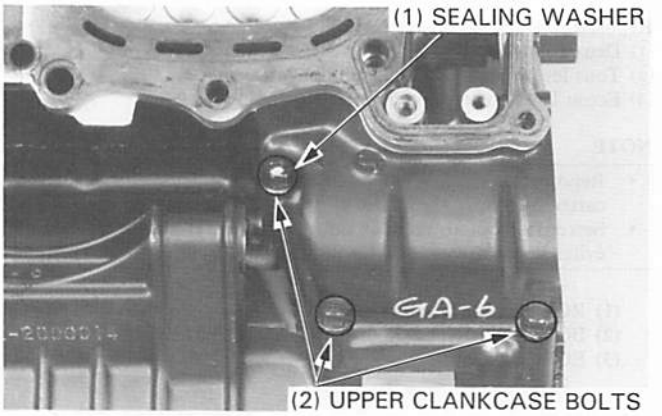
(1) DICHTUNGSSCHEIBE
(2) UNTERE KURBELGEHÄUSESCHRAUBEN
(3) U-MUTTER

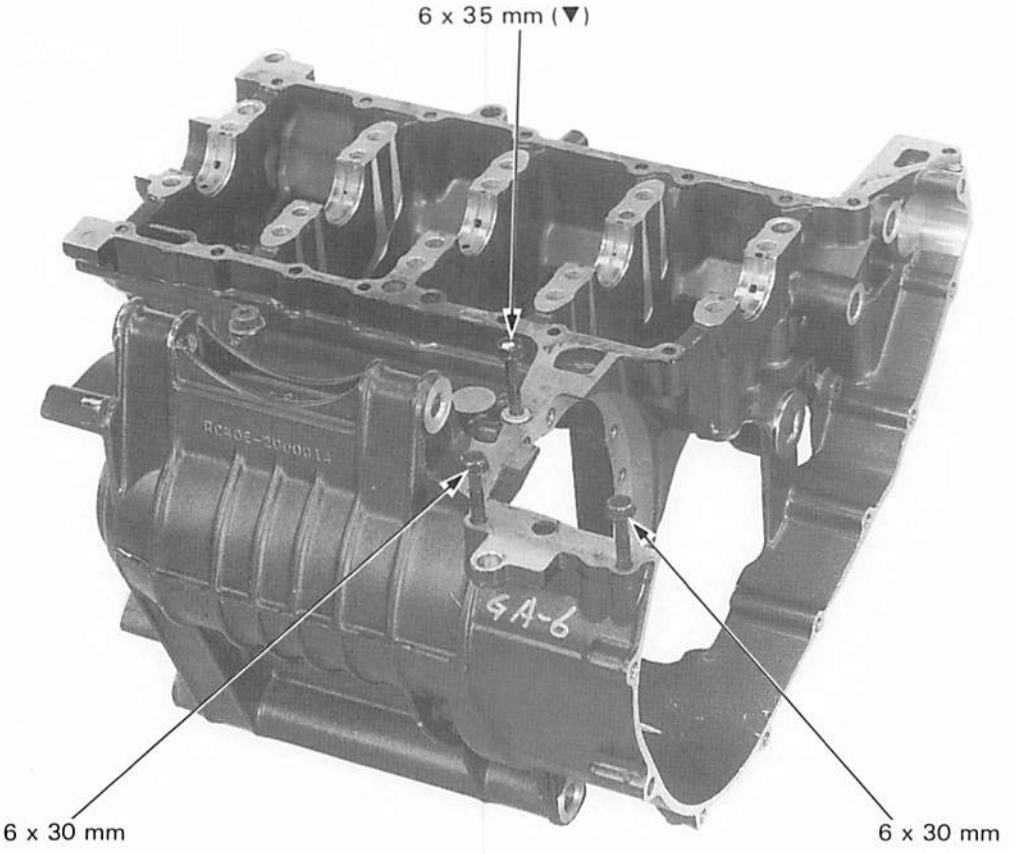
U-MUTTER

Install:
① Sealing washer
② Three upper crankcase bolts

NOTE

- Install the sealing washer at the "▼" position on the crankcase.





Install the parts referring to the Service Information (page 12-1).

Reposer:
① Rondelle d'étanchéité
② Trois boulons de carter moteur supérieur

NOTE

- Reposer la rondelle d'étanchéité à la position "▼" sur le carter moteur.

(1) RONDELLE D'ETANCHEITE
(2) BOULONS DE CARTER MOTEUR SUPERIEUR

Reposer les pièces en se reportant aux Informations d'Entretien (page 12-1).

Anbringen:
① Dichtungsscheibe
② Drei obere Kurbelgehäuseschrauben

ZUR BEACHTUNG

- Die Dichtungsscheiben an der "▼"-Position am Kurbelgehäuse anbringen.

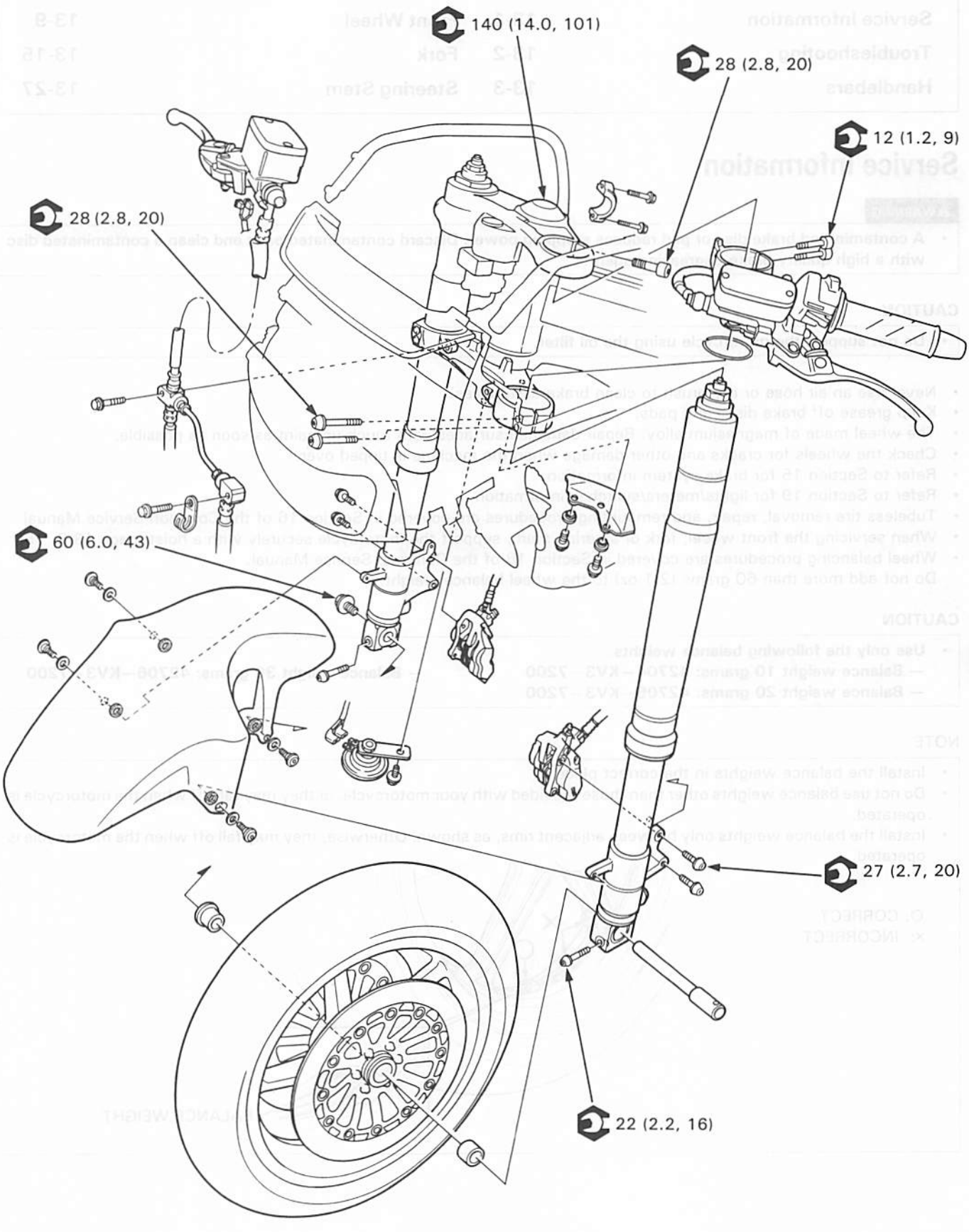
(1) DICHTUNGSSCHEIBE
(2) OBERE KURBELGEHÄUSESCHRAUBEN

Die Teile unter Bezugnahme auf die Wartungsinformationen (Seite 12-1) anbringen.

Front Wheel/Suspension/Steering

Roue avant/Suspension/Direction

Vorderrad/Aufhängung/Lenkung


140 (14.0, 101)
28 (2.8, 20)
12 (1.2, 9)
28 (2.8, 20)
60 (6.0, 43)
27 (2.7, 20)
22 (2.2, 16)

Service Information	13-1	Front Wheel	13-9
Troubleshooting	13-2	Fork	13-15
Handlebars	13-3	Steering Stem	13-27

Service Information

⚠WARNING

- **A contaminated brake disc or pad reduces stopping power. Discard contaminated pads and clean a contaminated disc with a high quality brake degreasing agent.**

CAUTION

- **Do not support the motorcycle using the oil filter.**

- Never use an air hose or dry brush to clean brake assemblies.
- Keep grease off brake discs and pads.
- The wheel made of magnesium alloy. Repair damaged surfaces with touch-up paint as soon as possible.
- Check the wheels for cracks and other damage when the machine is tipped over.
- Refer to Section 15 for brake system information.
- Refer to Section 19 for lights/meters/switches information.
- Tubeless tire removal, repair, and remounting procedures are covered in Section 16 of the Common Service Manual.
- When servicing the front wheel, fork or steering stem, support the motorcycle securely with a hoist (page 13-9, 15).
- Wheel balancing procedures are covered in Section 16 of the Common Service Manual.
  Do not add more than 60 grams (2.1 oz) to the wheel balance weight.

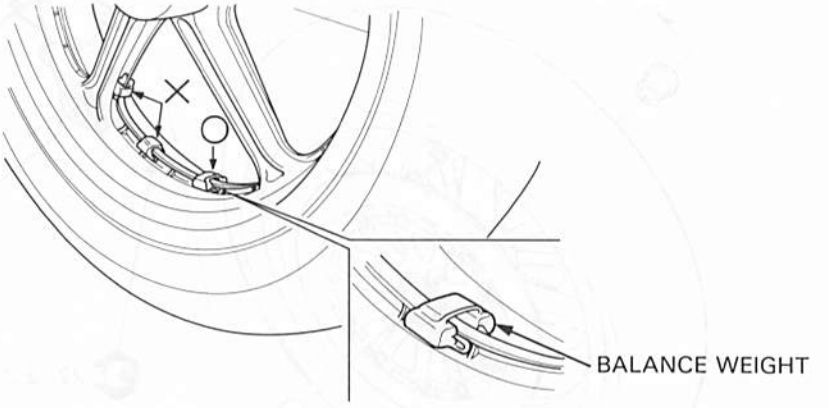
CAUTION

- **Use only the following balance weights.**
  - **Balance weight 10 grams: 42704—KV3—7200**
  - **Balance weight 20 grams: 42705—KV3—7200**
  - **Balance weight 30 grams: 42706—KV3—7200**

NOTE

- Install the balance weights in the correct place.
- Do not use balance weights other than those provided with your motorcycle, or they may fall off when the motorcycle is operated.
- Install the balance weights only between adjacent rims, as shown. Otherwise, they may fall off when the motorcycle is operated.

○: CORRECT
×: INCORRECT



Troubleshooting

Hard Steering
- Steering head bearing adjusting nut too tight
- Faulty steering head bearings
- Insufficient tire pressure
- Faulty tire

Steers To One Side Or Does Not Track Straight
- Bent fork
- Bent front axle
- Wheel installed incorrectly
- Faulty steering head bearings
- Bent frame
- Worn wheel bearings
- Worn swingarm pivot components
- Unevenly adjusted damping and pre-load in each fork leg

Front Wheel Wobbling
- Bent rim
- Worn wheel bearings
- Faulty tire
- Unbalanced tire and wheel

Wheel Turns Hard
- Faulty wheel bearing
- Bent front axle

Soft Suspension
- Improper spring pre-load adjustment
- Improper compression damping adjustment
- Weak springs
- Low fluid level in fork
- Low tire pressure

Hard Suspension
- Improper spring pre-load adjustment
- Improper compression damping adjustment
- Incorrect fluid weight
- High fluid level in fork
- Bent fork sliders
- Clogged fluid passage
- High tire pressure

Front Suspension Noisy
- Insufficient fluid in fork
- Loose fork fasteners

Informations d'entretien	13-1	Roue avant	13-9
Dépistage des pannes	13-2	Fourche	13-15
Guidons	13-3	Colonne de direction	13-27

Informations d'entretien

⚠ATTENTION

- **Un disque de frein ou des plaquettes contaminés réduisent la puissance de freinage. Jeter les plaquettes contaminées et nettoyer un disque contaminé avec un agent de dégraissage de frein de bonne qualité.**

PRECAUTION

- **Ne pas supporter la motocylette en utilisant le filtre à huile.**

- Ne jamais utiliser de flexible à air ou de brosse sèche pour nettoyer les ensembles de frein.
- Ne pas mettre de graisse sur les disques et les plaquettes de frein.
- La roue faite en alliage de magnésium. Réparer les surfaces endommagées avec de la peinture de retouche, dès que possible.
- Vérifier si les roues présentent des signes de coups ou autres dommages lors que la machine est renversée.
- Se reporter au Chapitre 15 pour les informations sur le système de freinage.
- Se reporter au Chapitre 19 pour les informations sur les feux, les compteurs et les contacteurs.
- Les procédures de dépose, réparation et remontage de pneu tubeless sont couvertes dans le Chapitre 16 du Manuel d'Entretien Commun.
- Lors de l'entretien de la roue avant, de la fourche ou de la colonne de direction, supporter correctement la motocyclette avec un treuil (page 13-9, 15).
- Les procédures d'équilibrage de roue sont couvertes dans le Chapitre 16 du Manuel d'Entretien Commun.
  Ne pas ajouter plus de 60 grammes au contrepoids de la roue.

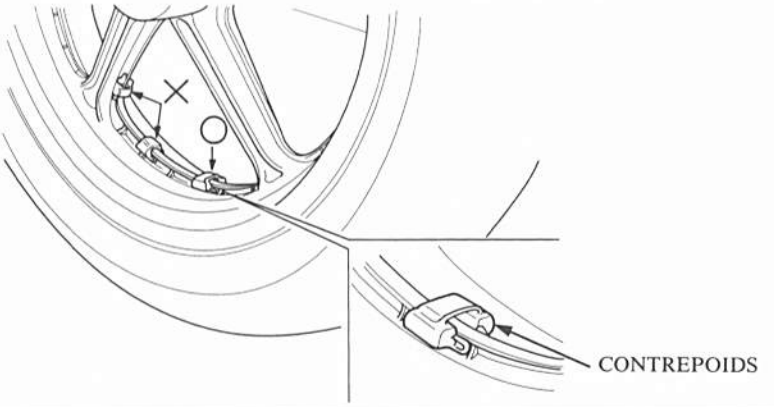
PRECAUTION

- **N'utiliser que les contrepoids suivants.**
  - **— Contrepoids de 10 grammes: 42704—KV3—7200**
  - **— Contrepoids de 20 grammes: 42705—KV3—7200**
  - **— Contrepoids de 30 grammes: 42706—KV3—7200**

NOTE

- Reposer les contrepoids à l'emplacement correct.
- Ne pas utiliser des contrepoids autres que ceux fournis avec la motocyclette car ils peuvent tomber lorsque la motocyclette est utilisée.
- Ne reposer les contrepoids qu'entre les jantes adjacentes, comme indiqué. Si cela n'est pas le cas, ils peuvent tomber lorsque la motocyclette est utilisée.

O: CORRECT
×: INCORRECT



Dépistage des pannes

Direction dure
- Ecrou de réglage de roulement de direction trop serré
- Roulements de direction défectueux
- Pression de gonflage de fourche insuffisante
- Pneu défectueux

La motocyclette tire d'un côté ou ne roule pas droit
- Fourche tordue
- Axe avant tordu
- Roue incorrectement reposée
- Roulements de direction défectueux
- Cadre tordu
- Roulements de roue usé
- Composants de pivot de bras oscillant usés
- Amortissement et précharge inégalement ajustés dans chaque patte de fourche

Dandinement de la roue avant
- Jante tordue
- Roulements de roue usés
- Pneu défectueux
- Roue et pneu déséquilibré

La roue tourne difficilement
- Roulement de roue défectueux
- Axe avant tordu

Suspension molle
- Mauvais réglage de précharge de ressort
- Mauvais réglage d'amortissement en compression
- Ressorts affaiblis
- Niveau du liquide bas dans la fourche
- Pression de gonflage de pneu insuffisante

Suspension dure
- Mauvais réglage de précharge de ressort
- Mauvais réglage d'amortissement en compression
- Poids de liquide incorrect
- Niveau du liquide haut dans la fourche
- Fourreaux de fourche tordus
- Passage de liquide bouché
- Pression de gonflage de pneu excessive

Suspension avant bruyante
- Manque de liquide dans la fourche
- Fixations de fourche desserrées

Wartungsinformationen	13-1	Vorderrad	13-9
Fehlersuche	13-2	Gabel	13-15
Lenker	13-3	Lenkschaft	13-27

Wartungsinformationen

⚠WARNUNG

- **Schmutz auf Bremsscheibe oder Bremsklotz führt zu einer Verminderung der Bremskraft. Verschmutzte Bremsklötze wegwerfen und eine verschmutzte Bremsscheibe mit einem qualitativ hochwertigen Bremsenentfettungsmittel reinigen.**

VORSICHT

- **Das Motorrad nicht mit dem Ölfilter abstützen.**

- Zum Reinigen der Bremsenbaugruppen niemals einen Luftschlauch oder eine trockene Bürste verwenden.
- Fett von Bremsscheiben und Bremsklötzen fernhalten.
- Magnesiumlegierungsräder. Beschädigte Stellen möglichst bald mit einem Lackstift ausbessern.
- Wenn die Maschine umgefallen ist, die Räder auf Risse und andere Schäden überprüfen.
- Bezüglich Informationen zur Bremsanlage siehe Kapitel 15.
- Bezüglich Informationen zu Leuchten, Instrumenten und Schaltern siehe Kapitel 19.
- Ausbau-, Reparatur- und Montageverfahren für schlauchlose Reifen sind in Kapitel 16 im Allgemeinen Wartungshandbuch beschrieben.
- Zum Warten des Vorderrads, der Teleskopgabel oder des Lenkschafts das Motorrad sicher mit Hebezeug abstützen (Seite 13-9, 15).
- Radauswuchtung ist in Kapitel 16 im Allgemeinen Wartungshandbuch behandelt.
  Nicht mehr als 60 Gramm zum Radauswuchtgewicht hinzufügen.

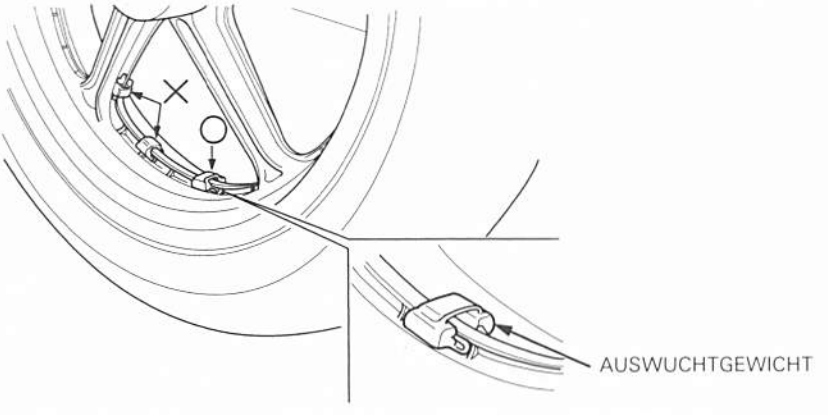
VORSICHT

- **Nur die folgenden Auswuchtgewichte verwenden.**
  - **Auswuchtgewicht 10 Gramm: 42704–KV3–7200**
  - **Auswuchtgewicht 20 Gramm: 42705–KV3–7200**
  - **Auswuchtgewicht 30 Gramm: 42706–KV3–7200**

ZUR BEACHTUNG

- Die Auswuchtgewichte an richtiger Stelle anbringen.
- Keine anderen Auswuchtgewichte als die mit dem Motorrad mitgelieferten verwenden, da derartige Gewichte während der Fahrt abfallen können.
- Die Auswuchtgewichte nur zwischen angrenzenden Einfassungen anbringen, wie gezeigt. Anderenfalls können sie während der Fahrt abfallen.

O: RICHTING
×: FALSCH



Fehlersuche

Lenkung schwergängig
- Lenkkopflager-Einstellmutter zu fest angezogen
- Lenkkopflager defekt
- Reifendruck unzureichend
- Reifen defekt

Motorrad zieht auf eine Seite oder spurt nicht gerade
- Teleskopgabel verbogen
- Vorderachse verbogen
- Rad falsch eingebaut
- Lenkkopflager defekt
- Rahmen verzogen
- Radlager ausgeschlagen
- Schwingenzapfenbauteile abgenutzt
- Dämpfung und Vorspannung der Gabelholme nicht gleich eingestellt

Vorderrad flattert
- Felge verbogen
- Vorderradlager ausgeschlagen
- Reifen defekt
- Reifen/Rad-Unwucht

Rad schwergängig
- Radlager defekt
- Vorderachse verbogen

Federung zu weich
- Federvorspannung falsch eingestellt
- Einfederungsdämpfungseinsteller falsch eingestellt
- Federn ermüdet
- Flüssigkeitsstand in Gabel zu niedrig
- Reifendruck zu niedrig

Federung zu hart
- Federvorspannung falsch eingestellt
- Einfederungsdämpfungseinsteller falsch eingestellt
- Falsches Flüssigkeitsgewicht
- Flüssigkeitsstand in Gabel zu hoch
- Gabelgleitrohre verbogen
- Flüssigkeitsdurchgang verstopft
- Reifendruck zu hoch

Vorderradfederung geräuschvoll
- Zu wenig Flüssigkeit in Gabel
- Gabelbefestigungsteile lose

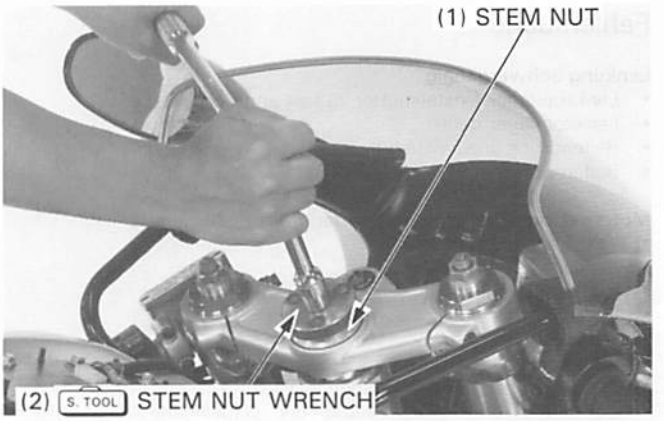
Handlebars

Removal

Requisite Service
- Seat cowl removal (Section 3)
- Air cleaner case removal (page 7-64)

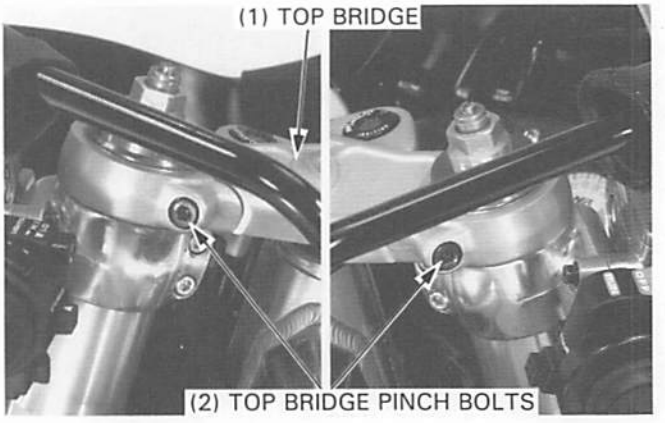
Remove:
① Steering stem nut

S. TOOL
Steering stem nut wrench 07NMA—MT70200

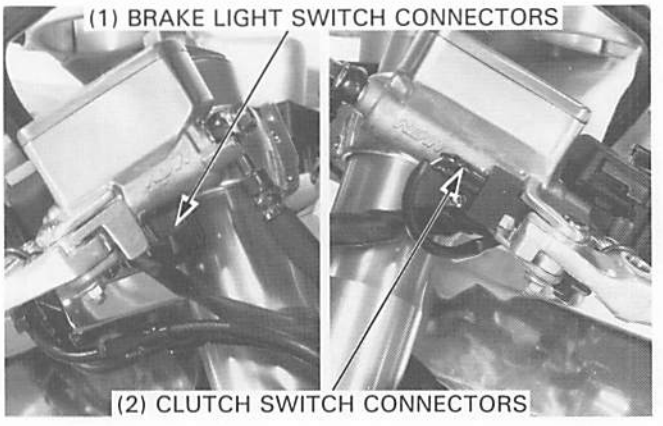


Loosen the two top bridge pinch socket bolts.

Remove:
① Top bridge



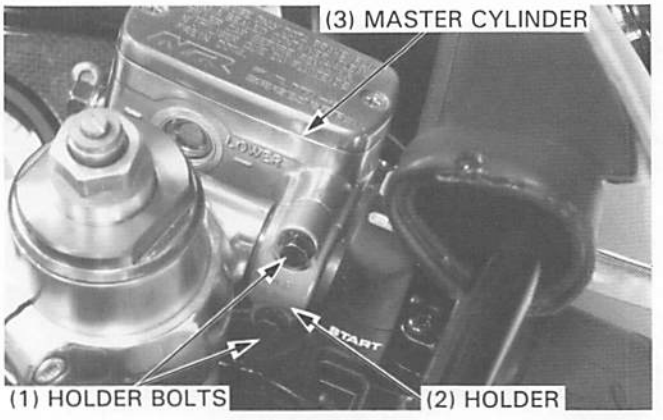
① Front brake light switch connectors
② Clutch switch connectors



① Two master cylinder holder bolts
② Master cylinder holder
③ Front brake master cylinder

CAUTION

• **Keep the master cylinder upright.**



Guidons

Dépose

Entretien requis
- Dépose de carénage de selle (Chapitre 3)
- Dépose du boîtier du filtre à air (page 7-64)

Déposer:
① Ecrou de colonne de direction

S. TOOL

Clé à écrou de colonne de direction 07NMA—MT70200

(1) ECROU DE COLONNE
(2) CLE A ECROU DE COLONNE DE DIRECTION

Desserrer les deux boulons à douille de bridage du té de fourche supérieur.

Déposer:
① Té de fourche

(1) TE DE FOURCHE
(2) BOULON DE BRIDAGE DE TE DE FOURCHE SUPERIEUR

① Connecteur de contacteur de feu de stop de frein avant
② Connecteurs de contacteur d'embrayage

(1) CONNECTEURS DE CONTACTEUR DE FEU DE STOP
(2) CONNECTEURS DE CONTACTEUR D'EMBRAYAGE

① Deux boulons de support de maître-cylindre
② Support de maître-cylindre
③ Maître-cylindre de frein avant

PRECAUTION

- **Maintenir le maître-cylindre en position verticale.**

(1) BOULONS DE SUPPORT
(2) SUPPORT
(3) MAITRE-CYLINDRE

Lenker

Ausbau

Erforderliche Wartung
- Abbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)
- Ausbau des Luftfiltergehäuses (Seite 7-64)

Entfernen:
① Lenkschaftmutter

S. TOOL

Lenkschaftmutternschlüssel 07NMA—MT70200

(1) LENKSCHAFTMUTTER
(2) LENKSCHAFTMUTTERNSCHLÜSSEL

Die beiden Klemminnensechskantschrauben der oberen Brücke lösen.

Entfernen:
① Obere Brücke

(1) OBERE BRÜCKE
(2) KLEMMSCHRAUBEN DER OBEREN BRÜCKE

① Vorderradbremslichtschalter-Steckverbinder
② Kupplungsschalter-Steckverbinder

(1) BREMSLICHTSCHALTER-STECKVERBINDER
(2) KUPPLUNGSSCHALTER-STECKVERBINDER

① Zwei Hauptzylinderhalterschrauben
② Hauptzylinderhalter
③ Vorderradhauptbremszylinder

VORSICHT

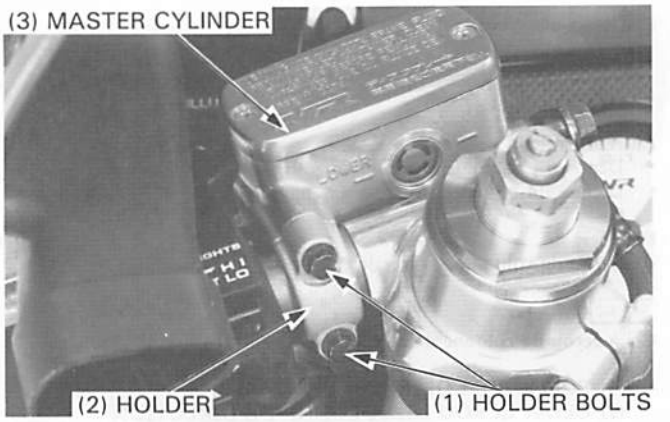
- Den Hauptzylinder senkrecht halten.

(1) HALTERSCHRAUBEN
(2) HALTER
(3) HAUPTBREMSZYLINDER

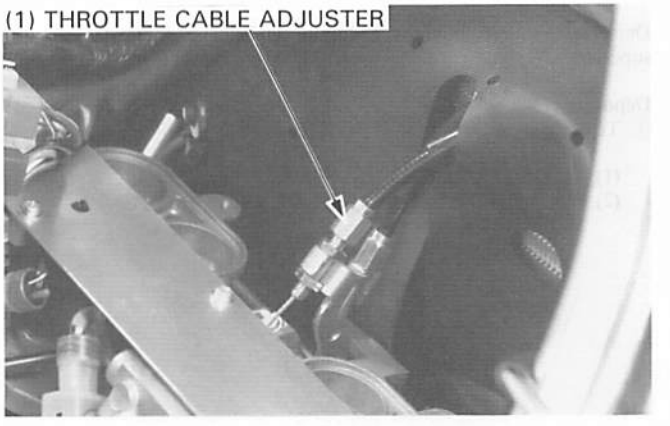
Remove:
① Two master cylinder holder bolts
② Master cylinder holder
③ Clutch master cylinder

CAUTION

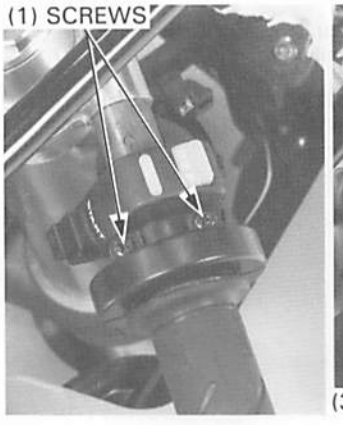
- **Keep the master cylinder upright.**



Loosen the lock nut.
Increase the throttle cable free play by turning the adjuster.



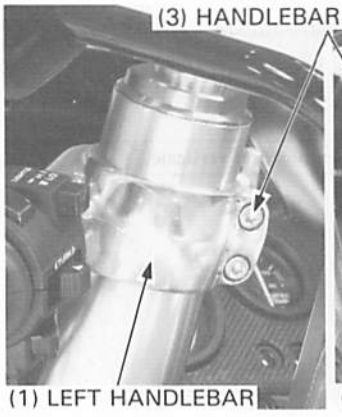
Remove:
① Two throttle housing screws
② Upper throttle housing
③ Two throttle cable ends from the throttle pipe flange





Loosen the four handlebar pinch socket bolts.

Remove:
① Left handlebar assembly
② Right handlebar assembly





Déposer:
① Deux boulons de support de maître-cylindre
② Support de maître-cylindre
③ Maître-cylindre d'embrayage

PRECAUTION

- **Maintenir le maître-cylindre en position verticale.**

(1) BOULONS DE SUPPORT
(2) SUPPORT
(3) MAITRE-CYLINDRE

Entfernen:
① Zwei Hauptzylinderhalterschrauben
② Hauptzylinderhalter
③ Kupplungshauptzylinder

VORSICHT

- Den Hauptzylinder senkrecht halten.

(1) HALTERSCHRAUBEN
(2) HALTER
(3) HAUPTBREMSZYLINDER

Desserrer le contre-écrou.
Augmenter la garde de câbles des gaz en tournant le tendeur.

(1) TENDEUR DE CABLE DES GAZ

Die Gegenmutter lösen.
Das Spiel des Gasseilzuges durch Drehen des Einstellers erhöhen.

(1) GASSEILZUGEINSTELLER

Déposer:
① Deux vis de boîtier de commande des gaz
② Boîtier de commande des gaz supérieur
③ Deux extrémités de câbles des gaz de la bride de tuyau de commande des gaz

(1) VIS
(2) BOITIER SUPERIEUR
(3) EXTREMITES DE CABLES DES GAZ

Entfernen:
① Zwei Drosselgehäuseschrauben
② Oberes Drosselgehäuse
③ Zwei Gasseilzugsenden vom Gasrohrflansch

(1) SCHRAUBEN
(2) OBERES GEHÄUSE
(3) GASSEILZUGSENDEN

Desserrer les quatre boulons à douilles de bridage de guidon.

Déposer:
① Ensemble de guidon gauche
② Ensemble de guidon droit

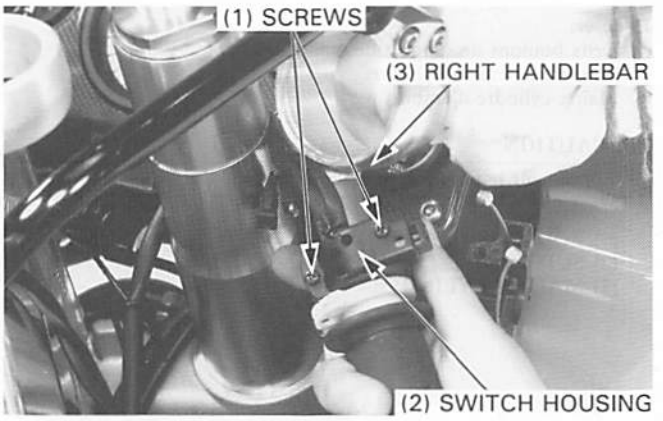
(1) GUIDON GAUCHE
(2) GUIDON DROIT
(3) BOULONS DE BRIDAGE DE GUIDON

Die vier Lenkstangen-Klemminnensechskantschrauben lösen.

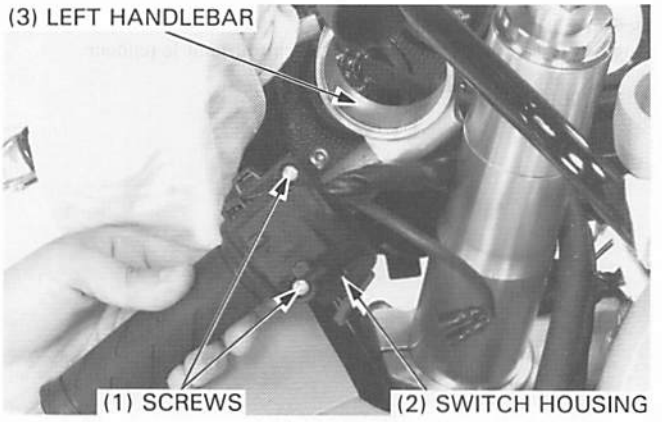
Entfernen:
① Linke Lenkstangenbaugruppe
② Rechte Lenkstangenbaugruppe

(1) LINKE LENKSTANGE
(2) RECHTE LENKSTANGE
(3) LENKSTANGEN-KLEMMSCHRAUBEN

Remove:
① Two handlebar switch housing screws
② Right handlebar switch housing
③ Right handlebar



① Two handlebar switch housing screws
② Left handlebar switch housing
③ Left handlebar



Handlebar Weight Removal/Installation

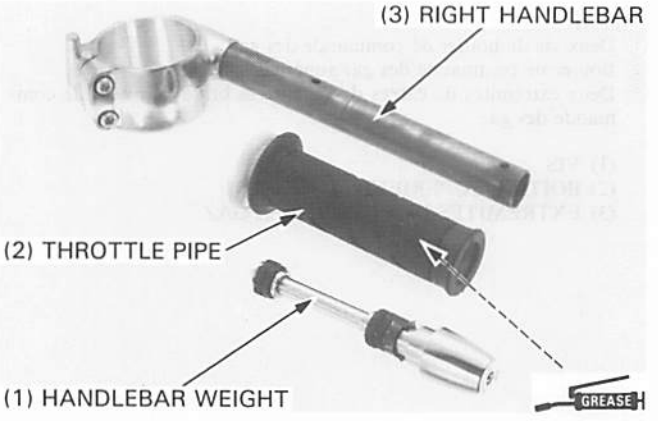
Remove:
① Handlebar weight
NOTE

- For retainer ring type handlebar weight removal/installation, refer to Section 18 of the Common Service Manual.

② Throttle pipe

Installation is in the reverse order of the removal.
NOTE

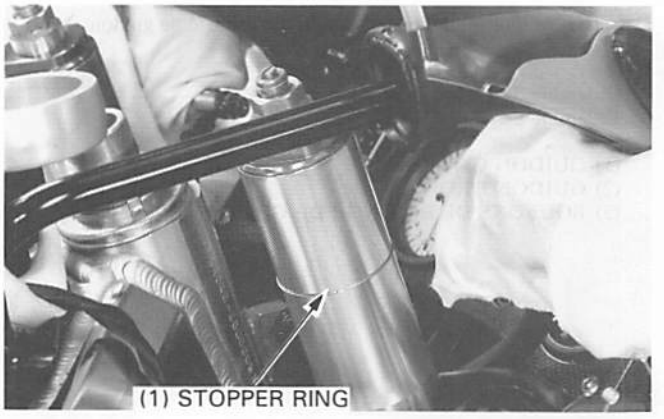
- Grease the throttle pipe inner surface.



Installation

NOTE

- Before installing the handlebars, be sure that the stopper ring is fully seated in the fork groove.



Déposer:
① Deux vis de boîtier de commodo du guidon
② Boîtier de commodo du guidon droit
③ Guidon droit

(1) VIS
(2) BOITIER DE COMMODO
(3) GUIDON DROIT

Entfernen:
① Zwei Lenkstangenschaltergehäuseschrauben
② Rechtes Lenkstangenschaltergehäuse
③ Rechte Lenkstange

(1) SCHRAUBEN
(2) SCHALTERGEHÄUSE
(3) RECHTE LENKSTANGE

① Deux vis de boîtier de commodo du guidon
② Boîtier de commodo du guidon gauche
③ Guidon gauche

(1) VIS
(2) BOITIER DE COMMODO
(3) GUIDON GAUCHE

① Zwei Lenkstangenschaltergehäuseschrauben
② Linkes Lenkerschaltergehäuse
③ Linke Lenkstange

(1) SCHRAUBEN
(2) SCHALTERGEHÄUSE
(3) LINKE LENKSTANGE

Dépose/Repose de contrepoids du guidon

Déposer:
① Masselotte du guidon

NOTE

- Pour la dépose/repose du contrepoids de guidon de type bague de retenue, se reporter au Chapitre 18 du Manuel d'Entretien Commun.

② Tube de commande des gaz

La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

NOTE

- Graisser la surface de glissement interieur de tube de commande des gaz.

(1) MASSELOTTE DU GUIDON
(2) TUBE DE COMMANDE DES GAZ
(3) GUIDON DROIT

Repose

NOTE

- Avant la repose des guidons, faire attention à ce que la bague de butée soit complètement assise dans la gorge de fourche.

(1) BAGUE DE BUTEE

Entfernen/Anbringen des Lenkstangengewichts

Entfernen:
① Lenkstangengewicht

ZUR BEACHTUNG

- Bezüglich Entfernen/Anbringen des Halteringlenkstangengewichts siehe Kapitel 18 im Allgemeinen Wartungshandbuch.

② Gasrohr

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Ausbaureihenfolge.

ZUR BEACHTUNG

- Die Gasdrehrohrinnenfläche einfetten.

(1) LENKSTANGENGEWICHT
(2) GASROHR
(3) RECHTE LENKSTANGE

Einbau

ZUR BEACHTUNG

- Vor Anbringen der Lenkstangen sicherstellen, daß der Anschlagring ganz in der Gabelnut sitzt.

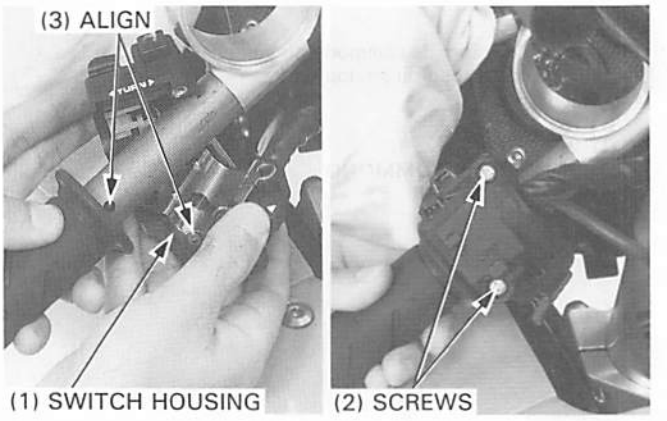
(1) ANSCHLAGRING

Install:

① Left handlebar switch housing onto the left handlebar, align the pin with the hole in the handlebar.
② Two handlebar switch housing screws

NOTE

- Tighten the front screw first.



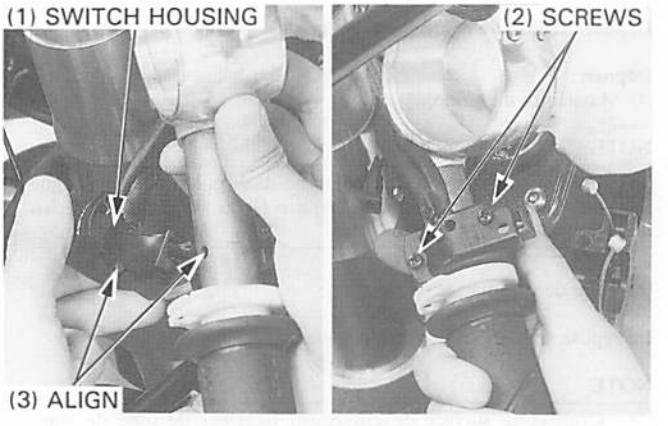
① Left handlebar assembly onto the fork leg



① Right handlebar switch housing onto the right handlebar, align the pin with the hole in the handlebar.
② Two handlebar switch housing screws

NOTE

- Tighten the front screw first.



① Right handlebar assembly onto the fork leg



Reposer:
① Boîtier de commodo de guidon gauche sur le guidon gauche, en alignant la goupille avec l'orifice dans le guidon.
② Deux vis de boîtier de commodo du guidon

NOTE

- Serrer tout d'abord la vis avant.

(1) BOITIER DE COMMODO
(2) VIS
(3) ALIGNER

Anbringen:
① Linkes Lenkstangenschaltergehäuse an linker Lenkstange; den Stift auf das Loch in der Lenkstange ausrichten.
② Zwei Lenkstangenschaltergehäuseschrauben

ZUR BEACHTUNG

- Die vordere Schraube zuerst anziehen.

(1) SCHALTERGEHÄUSE
(2) SCHRAUBEN
(3) AUSRICHTEN

① Ensemble de guidon gauche sur la patte de fourche

(1) ENSEMBLE DE GUIDON GAUCHE

① Linke Lenkstangenbaugruppe an Gabelholm

(1) LINKE LENKSTANGENBAUGRUPPE

① Boîtier de commodo de guidon droit sur le guidon droit, en alignant la goupille avec l'orifice dans le guidon.
② Deux vis de boîtier de commodo du guidon

NOTE

- Serrer tout d'abord la vis avant.

(1) BOITIER DE COMMODO
(2) VIS
(3) ALIGNER

① Rechtes Lenkstangenschaltergehäuse an rechter Lenkstange; den Stift auf das Loch in der Lenkstange ausrichten.
② Zwei Lenkstangenschaltergehäuseschrauben

ZUR BEACHTUNG

- Die vordere Schraube zuerst anziehen.

(1) SCHALTERGEHÄUSE
(2) SCHRAUBEN
(3) AUSRICHTEN

① Ensemble de guidon droit sur la patte de fourche

(1) ENSEMBLE DE GUIDON DROIT

① Rechte Lenkstangenbaugruppe an Gabelholm

(1) RECHTE LENKSTANGENBAUGRUPPE

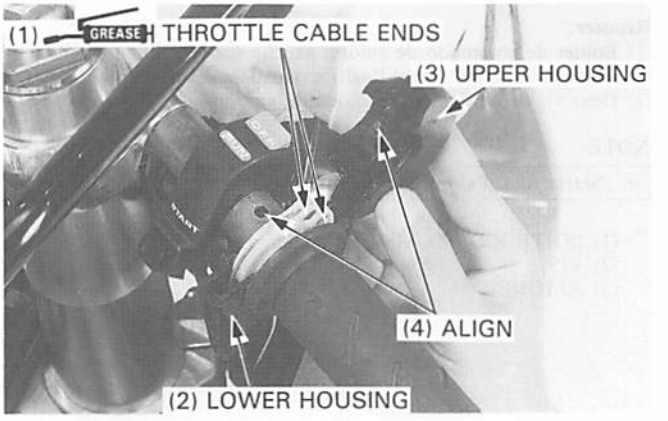
Install:

① Two throttle cable ends to the throttle pipe flange

NOTE

- Grease the throttle cable sliding surface.

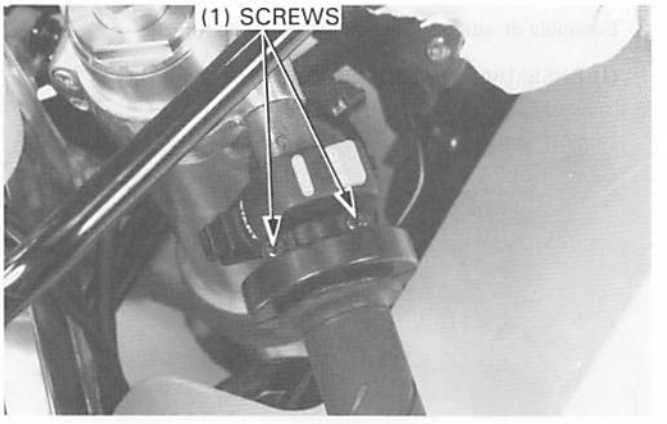
② Lower throttle housing
③ Upper throttle housing, align the pin with the hole in the handlebar



① Two throttle housing screws

NOTE

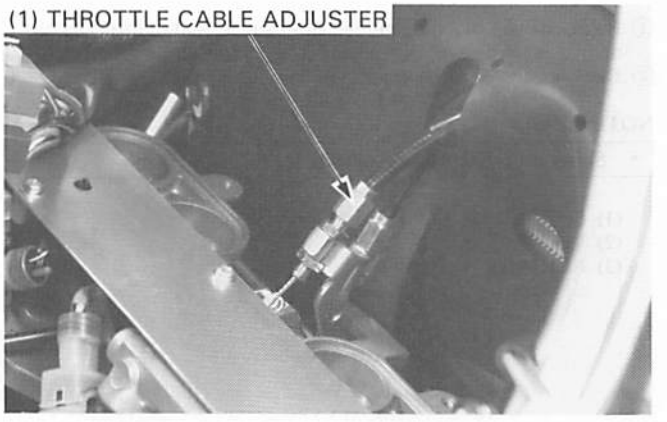
- Tighten the front screw first.



① Throttle cable adjuster

NOTE

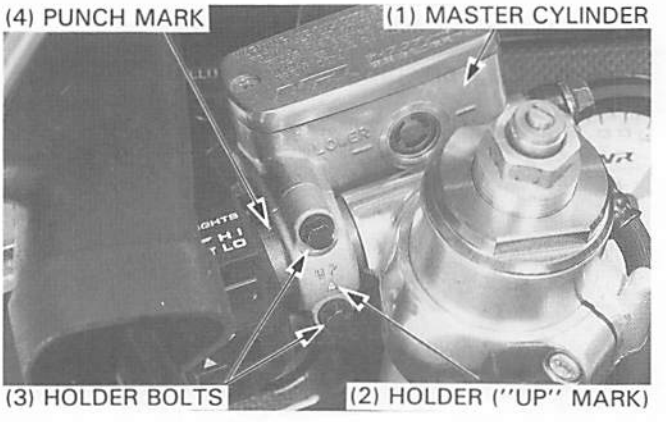
- Adjust the throttle grip free play (page 4-6).



① Clutch master cylinder
② Master cylinder holder with the "UP" mark up.
③ Two master cylinder holder bolts

NOTE

- Aligh the mating surfaces of the holder and master cylinder with the punch mark on the handlebar and tighten the upper bolt first.



Reposer:
① Deux extrémités de câbles des gaz vers la bride de tuyau de commande des gaz

NOTE

• Graisser la surface de glissement du câble des gaz.

② Boîtier de commande des gaz inférieur
③ Boîtier de commande des gaz supérieur, en alignant la goupille avec l'orifice dans le guidon

(1) EXTREMITES DE CABLES DES GAZ
(2) BOITIER INFERIEUR
(3) BOITIER SUPERIEUR
(4) ALIGNER

① Deux vis de boîtier de commande des gaz

NOTE

• Serrer tout d'abord la vis avant.

(1) VIS

① Tendeur de câble des gaz

NOTE

• Ajuster la garde de la poignée des gaz (page 4-6).

(1) TENDEUR DE CABLE DES GAZ

① Maître-cylindre d'embrayage
② Support de maître-cylindre avec la marque "UP" vers le haut.
③ Deux boulons de support de maître-cylindre

NOTE

• Aligner les surfaces de contact du demi-palier et du maître-cylindre avec la marque poinçonnée sur le guidon et serrer tout d'abord le boulon supérieur.

(1) MAITRE-CYLINDRE
(2) DEMI-PALIER (MARQUE "UP")
(3) BOULONS DE SUPPORT
(4) MARQUE POINCONNEE

Anbringen:
① Zwei Gasseilzugsenden am Gasrohrflansch

ZUR BEACHTUNG

• Das Gasseilzuggleitfläche einfetten.

② Unteres Drosselgehäuse
③ Oberes Drosselgehäuse; den Stift auf das Loch in der Lenkstange ausrichten

(1) GASSEILZUGSENDEN
(2) UNTERES GEHÄUSE
(3) OBERES GEHÄUSE
(4) AUSRICHTEN

① Zwei Drosselgehäuseschrauben

ZUR BEACHTUNG

• Die vordere Schraube zuerst anziehen.

(1) SCHRAUBEN

① Gasseilzugeinsteller

ZUR BEACHTUNG

• Das Drosselgriffspiel einstellen (Seite 4-6).

(1) GASSEILZUGEINSTELLER

① Kupplungshauptzylinder
② Hauptzylinderhalter mit "UP"-Marke nach oben weisend.
③ Zwei Hauptzylinderhalterschrauben

ZUR BEACHTUNG

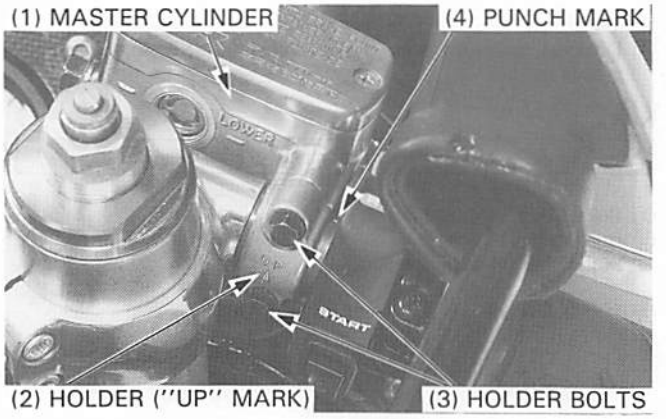
• Die Paßflächen von Halter und Hauptzylinder auf die Körnermarke an der Lenkstange ausrichten und die obere Schraube zuerst anziehen.

(1) HAUPTBREMSZYLINDER
(2) HALTER ("UP"-MARKE)
(3) HALTERSCHRAUBEN
(4) KÖRNERMARKE

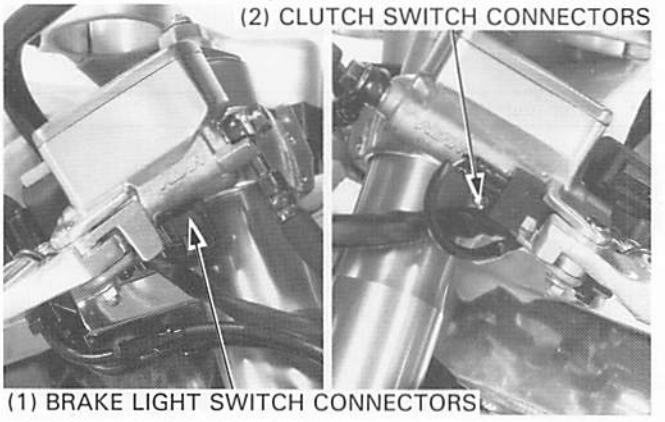
Install:
① Brake master cylinder
② Master cylinder holder with the "UP" mark up.
③ Two master cylinder holder bolts

NOTE

- Align the mating surfaces of the holder and master cylinder with the punch mark on the handlebar and tighten the upper bolt first.



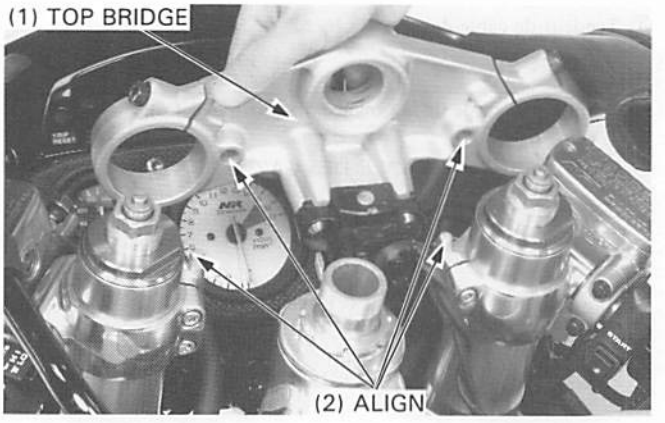
① Front brake light switch connectors
② Clutch switch connectors



① Fork top bridge

NOTE

- Align the locating pin on the handlebar holder with the hole in the fork top bridge.

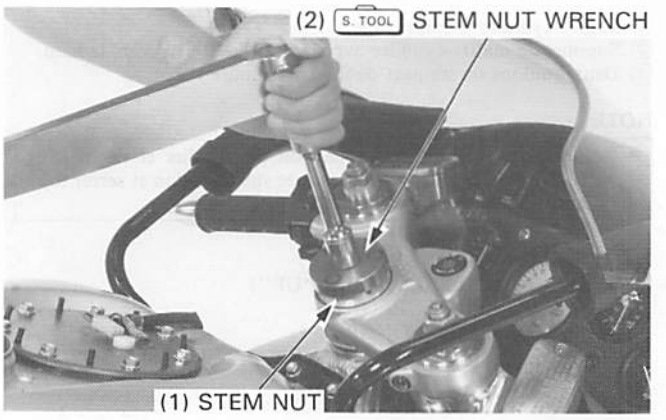


① Steering stem nut

S. TOOL

Steering stem nut wrench 07NMA—MT70200

Torque: 140 N·m (14.0 kg-m, 101 ft-lb)



Reposer:
① Maître-cylindre de frein
② Support de maître-cylindre avec la marque "UP" vers le haut.
③ Deux boulons de support de maître-cylindre

NOTE

- Aligner les surfaces de contact du demi-palier et du maître-cylindre avec la marque poinçonnée sur le guidon et serrer tout d'abord le boulon supérieur.

(1) MAITRE-CYLINDRE
(2) DEMI-PALIER (MARQUE "UP")
(3) BOULONS DE SUPPORT
(4) MARQUE POINÇONNEE

Anbringen:
① Hauptbremszylinder
② Hauptzylinderhalter mit "UP"-Marke nach oben weisend.
③ Zwei Hauptzylinderhalterschrauben

ZUR BEACHTUNG

- Die Paßflächen von Halter und Hauptzylinder auf die Körnermarke an der Lenkstange ausrichten und die obere Schraube zuerst anziehen.

(1) HAUPTBREMSZYLINDER
(2) HALTER ("UP"-MARKE)
(3) HALTERSCHRAUBEN
(4) KÖRNERMARKE

① Connecteur de contacteur de feu de stop de frein avant
② Connecteurs de contacteur d'embrayage

(1) CONNECTEURS DE CONTACTEUR DE FEU DE STOP
(2) CONNECTEURS DE CONTACTEUR D'EMBRAYAGE

① Vorderradbremslichtschalter-Steckverbinder
② Kupplungsschalter-Steckverbinder

(1) BREMSLICHTSCHALTER-STECKVERBINDER
(2) KUPPLUNGSSCHALTER-STECKVERBINDER

① Té de fourche supérieur

NOTE

- Aligner la goupille de positionnement sur le demi-palier du guidon avec l'orifice dans le pont supérieur de fourche.

(1) TE DE FOURCHE
(2) ALIGNER

① Obere Gabelbrücke

ZUR BEACHTUNG

- Den Haltestift am Lenkstangenhalter auf das Loch in der oberen Gabelbrücke ausrichten.

(1) OBERE BRÜCKE
(2) AUSRICHTEN

① Ecrou de colonne de direction

S. TOOL

Clé à écrou de colonne de direction 07NMA—MT70200

Couple de serrage: 140 N·m (14,0 kg-m)

(1) ECROU DE COLONNE
(2) CLE A ECROU DE COLONNE

① Lenkschaftmutter

S. TOOL

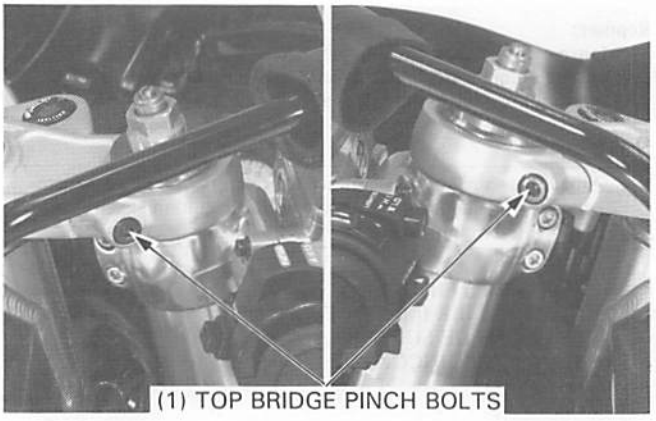
Lenkschaftmutternschlüssel 07NMA—MT70200

Anzugsdrehmoment: 140 N·m (14,0 kg-m)

(1) LENKSCHAFTMUTTER
(2) LENKSCHAFTMUTTERNSCHLÜSSEL

Install:
① Two top bridge pinch socket bolts

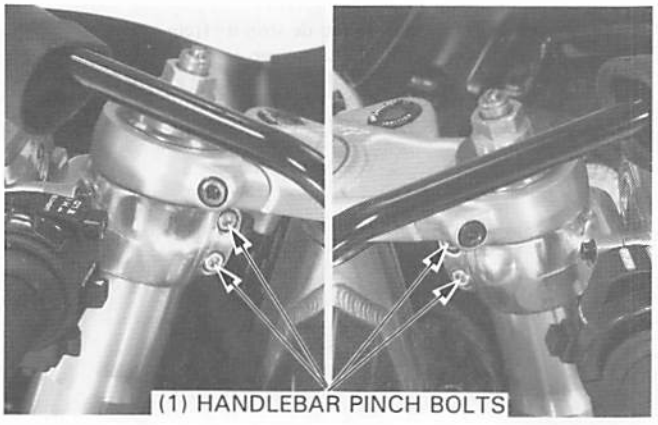
Torque: 28 N·m (2.8 kg-m, 20 ft-lb)


(1) TOP BRIDGE PINCH BOLTS

NOTE

- Tighten the four handlebar pinch bolts while pushing the handlebar upward and forward.

Torque: 12 N·m (1.2 kg-m, 9 ft-lb)


(1) HANDLEBAR PINCH BOLTS

Install the parts in the reverse order of removal.
- Air cleaner case installation (page 7-66)
- Seat cowl installation (Section 3)

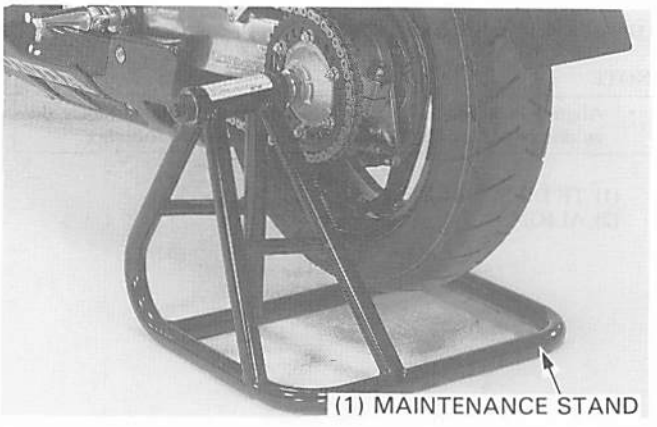
Front Wheel

Removal

⚠WARNING

- **A contaminated brake disc or pad reduces stopping power. Discard contaminated pads and clean a contaminated disc with a high quality brake degreasing agent.**

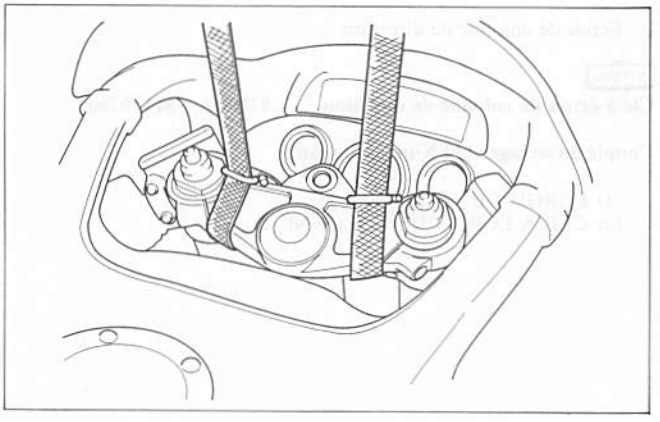
Support the motorcycle using a maintenance stand and a hoist as shown.


(1) MAINTENANCE STAND

CAUTION

- **Take care not to damage the cables and wires.**

Raise the front wheel off the ground.



Reposer:
① Deux boulons à douille de bridage de té de fourche supérieur

Couple de serrage: 28 N•m (2,8 kg-m)

(1) BOULON DE BRIDAGE DE TE DE FOURCHE SUPERIEUR

NOTE

- Serrer les quatre boulons de bridage de guidon tout en poussant le guidon vers le haut et vers l'avant.

Couple de serrage: 12 N•m (1,2 kg-m)

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose
- Repose du boîtier du filtre à air (page 7-66)
- Repose de carénage de selle (Chapitre 3)

(1) BOULONS DE BRIDAGE DE GUIDON

Roue avant

Dépose

⚠ATTENTION

- **Un disque de frein ou des plaquettes contaminés réduisent la puissance de freinage. Jeter les plaquettes contaminées et nettoyer un disque contaminé avec un agent de dégraissage de frein de bonne qualité.**

Supporter la motocyclette en utilisant un support d'entretien et un treuil comme indiqué.

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas endommager les câbles et les fils.**

Décoller la roue avant du sol.

(1) SUPPORT D'ENTRETIEN

Anbringen:
① Zwei Klemminnensechskantschrauben der oberen Brücke

Anzugsdrehmoment: 28 N•m (2,8 kg-m)

(1) KLEMMSCHRAUBEN DER OBEREN BRÜCKE

ZUR BEACHTUNG

- Die vier Lenkstangen-Klemmschrauben anziehen, während die Lenkstange nach oben und nach vorne gedrückt wird.

Anzugsdrehmoment: 12 N•m (1,2 kg-m)

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen
- Einbau des Luftfiltergehäuses (Seite 7-66)
- Anbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)

(1) LENKSTANGEN-KLEMMSCHRAUBEN

Vorderrad

Ausbau

⚠WARNUNG

- Schmutz auf Bremsscheibe oder Bremsklotz führt zu einer Verminderung der Bremskraft. Verschmutzte Bremsklötze wegwerfen und eine verschmutzte Bremsscheibe mit einem qualitativ hochwertigen Bremsenentfettungsmittel reinigen.

Das Motorrad mit Wartungsständer und Hebezeug wie gezeigt abstützen.

VORSICHT

- Darauf achten, die Kabel nicht zu beschädigen.

Das Vorderrad vom Boden abheben.

(1) WARTUNGSSTÄNDER

Remove:
① Four brake caliper mounting bolts

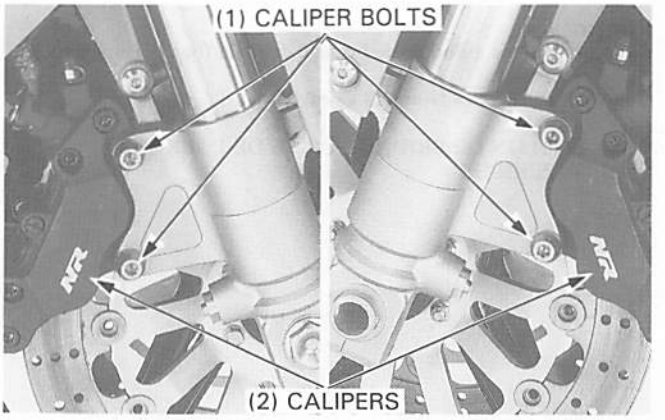
CAUTION

- **Do not hang the caliper by the brake hose.**

NOTE

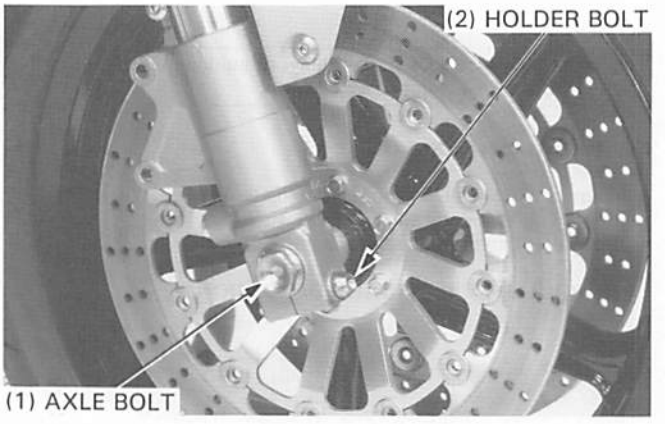
- Do not depress the brake lever when the caliper is removed, or it will be difficult to refit the disc between the brake pads.

② Two brake calipers



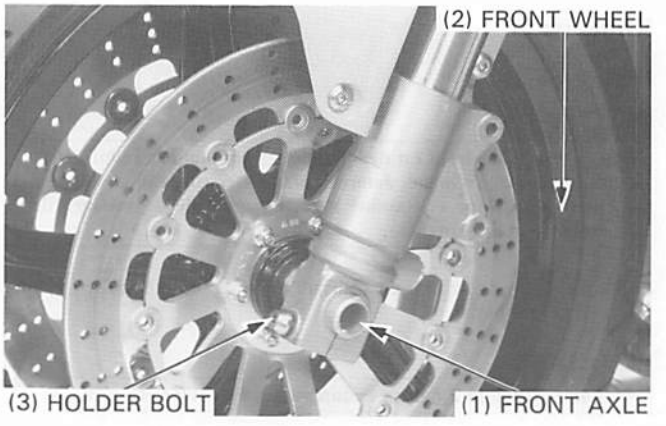
Loosen the right axle holder socket bolt.

Remove:
① Axle bolt



Loosen the left axle holder socket bolt.

Remove:
① Front axle
② Front wheel assembly



Déposer:
① Quatre boulons de montage d'étrier de frein

PRECAUTION

- **Ne pas suspendre l'étrier avec le flexible de frein.**

NOTE

- Ne pas comprimer le levier de frein lorsque l'étrier est déposé car il sera difficile de remettre le disque entre les plaquettes de frein.

② Deux étriers de frein

(1) BOULONS D'ETRIER
(2) ETRIERS

Desserrer le boulon à douille de support d'axe droit.

Déposer:
① Boulon d'axe

(1) BOULON D'AXE
(2) BOULON DE SUPPORT

Desserrer le boulon à douille de support d'axe gauche.

Déposer:
① Axe avant
② Ensemble de roue avant

(1) AXE AVANT
(2) ROUE AVANT
(3) BOULON DE SUPPORT

Entfernen:
① Vier Bremssattelbefestigungsschrauben

VORSICHT

- Den Bremssattel nicht am Bremsschlauch aufhängen.

ZUR BEACHTUNG

- Den Bremshebel nicht bei entferntem Bremssattel ziehen, da es sonst beim Einpassen der Bremsscheibe zwischen die Bremsklötze Schwierigkeiten gibt.

② Zwei Bremssättel

(1) BREMSSATTELSCHRAUBEN
(2) BREMSSÄTTEL

Die rechte Achshalter-Innensechskantschraube lösen.

Entfernen:
① Achsschraube

(1) ACHSSCHRAUBE
(2) HALTERSCHRAUBE

Die linke Achshalter-Innensechskantschraube lösen.

Entfernen:
① Vorderachse
② Vorderradbaugruppe

(1) VORDERACHSE
(2) VORDERRAD
(3) HALTERSCHRAUBE

Disassembly

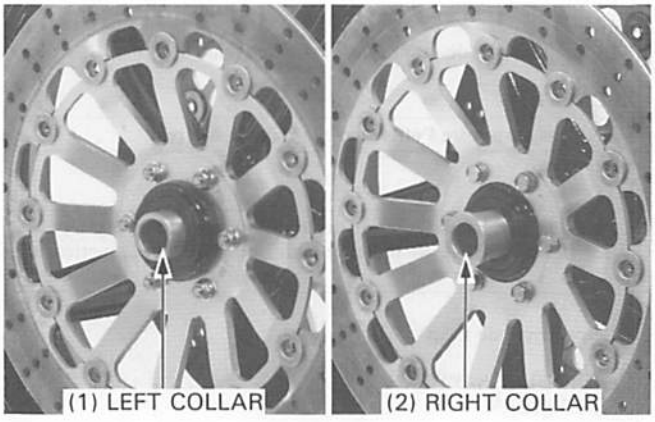
⚠WARNING

- **A contaminated brake disc or pad reduces stopping power. Discard contaminated pads and clean a contaminated disc with a high quality brake degreasing agent.**

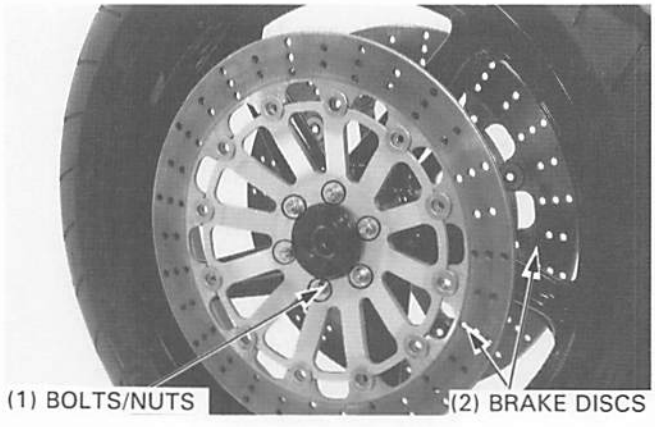
NOTE

- Always replace wheel bearings as a set.
- For wheel bearing replacement, refer to Section 1 of the Common Service Manual.

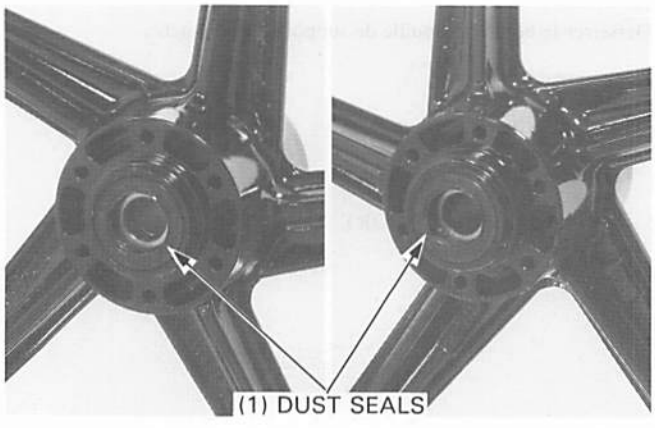
Remove:
① Left side collar
② Right side collar



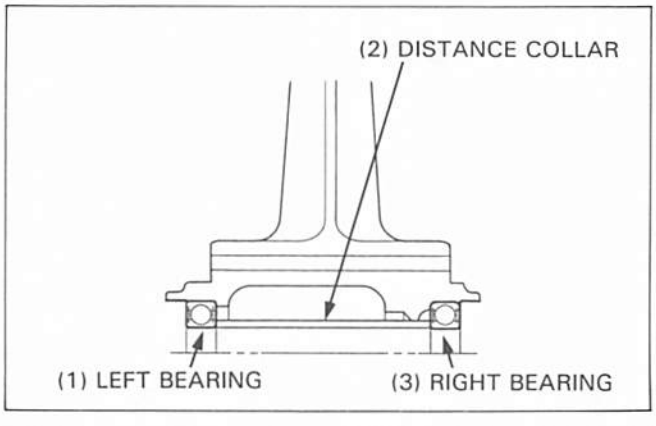
① Six brake disc mounting bolts/nuts
② Two brake discs



① Two dust seals



① Left wheel bearing
② Distance collar
③ Right wheel bearing



Démontage

⚠ATTENTION

- **Un disque de frein ou des plaquettes contaminés réduisent la puissance de freinage. Jeter les plaquettes contaminées et nettoyer un disque contaminé avec un agent de dégraissage de frein de bonne qualité.**

NOTE

- Toujours remplacer les roulements de roue ensemble.
- Pour le remplacement du roulement de roue, se reporter au Chapitre 1 du Manuel d'Entretien Commun.

Déposer:
① Bague latérale gauche
② Bague latérale droite

(1) BAGUE GAUCHE
(2) BAGUE DROITE

① Six boulons/écrous de montage de disque de frein
② Deux disques de frein

(1) BOULONS/ECROUS
(2) DISQUES DE FREIN

① Deux caches-poussière

(1) CACHE-POUSSIERE

① Roulement de roue gauche
② Entretoise
③ Roulement de roue droit

(1) ROULEMENT GAUCHE
(2) ENTRETOISE
(3) ROULEMENT DROIT

Zerlegung

⚠WARNUNG

- Schmutz auf Bremsscheibe oder Bremsklotz führt zu einer Verminderung der Bremskraft. Verschmutzte Bremsklötze wegwerfen und eine verschmutzte Bremsscheibe mit einem qualitativ hochwertigen Bremsenentfettungsmittel reinigen.

ZUR BEACHTUNG

- Die Radlager stets als Satz auswechseln.
- Bezüglich Radlagerwechsel siehe Kapitel 1 im Allgemeinen Wartungshandbuch.

Entfernen:
① Linke Hülse
② Rechte Hülse

(1) LINKE HÜLSE
(2) RECHTE HÜLSE

① Sechs Bremsscheibenbefestigungsschrauben/-muttern
② Zwei Bremsscheiben

(1) SCHRAUBEN/MUTTERN
(2) BREMSSCHEIBEN

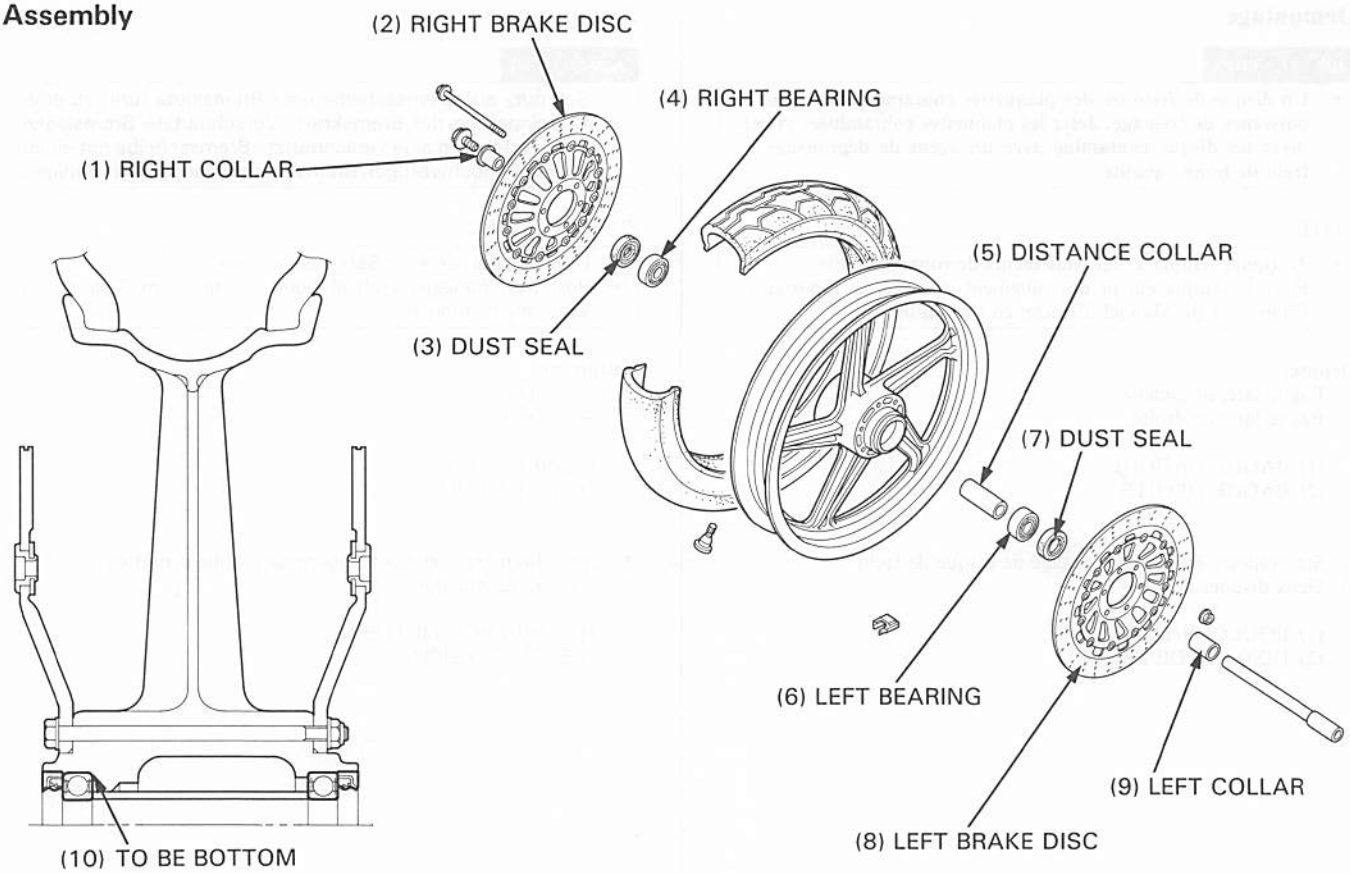
① Zwei Staubdichtungen

(1) STAUBDICHTUNGEN

① Linkes Radlager
② Distanzhülse
③ Rechtes Radlager

(1) LINKES LAGER
(2) DISTANZHÜLSE
(3) RECHTES LAGER

Assembly

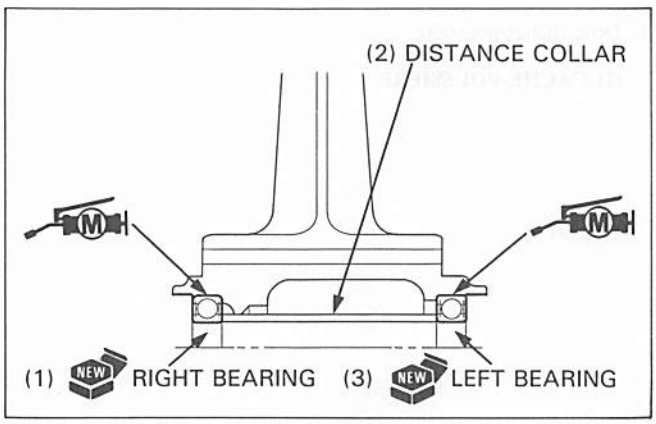


NOTE

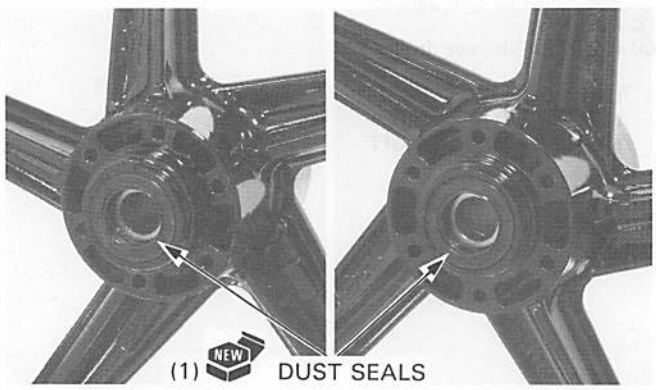
- Drive in the right side bearing first, then the left side bearing.
- Apply molybdenum disulfide grease to the wheel bearing outer surface.

Install:

① New right wheel bearing
② Distance collar
③ New left wheel bearing



① Two new dust seals



Remontage

(1) BAGUE DROITE
(2) DISQUE DE FREIN DROIT
(3) CACHE-POUSSIERE
(4) ROULEMENT DROIT
(5) ENTRETOISE
(6) ROULEMENT GAUCHE
(7) CACHE-POUSSIERE
(8) DISQUE DE FREIN GAUCHE
(9) BAGUE GAUCHE
(10) EN BAS

NOTE

- Introduire tout d'abord le roulement du côté droit, puis le roulement du côté gauche.
- Appliquer de la graisse au disulfure de molybdène sur la surface extérieure du roulement de roue.

Reposer:
① Nouveau roulement de roue droit
② Entretoise
③ Nouveau roulement de roue gauche

(1) ROULEMENT DROIT
(2) ENTRETOISE
(3) ROULEMENT GAUCHE

① Deux nouveaux caches-poussière

(1) CACHE-POUSSIERE

Zusammenbau

(1) RECHTE HÜLSE
(2) RECHTE BREMSSCHEIBE
(3) STAUBDICHTUNG
(4) RECHTES LAGER
(5) DISTANZHÜLSE
(6) LINKES LAGER
(7) STAUBDICHTUNG
(8) LINKE BREMSSCHEIBE
(9) LINKE HÜLSE
(10) UNTERKANTE

ZUR BEACHTUNG

- Zuerst das rechte, dann das linke Lager eintreiben.
- Molybdändisulfidfett auf die Radlageraußenfläche auftragen.

Anbringen:
① Neues rechtes Radlager
② Distanzhülse
③ Neues linkes Radlager

(1) RECHTES LAGER
(2) DISTANZHÜLSE
(3) LINKES LAGER

① Zwei neue Staubdichtungen

(1) STAUBDICHTUNGEN

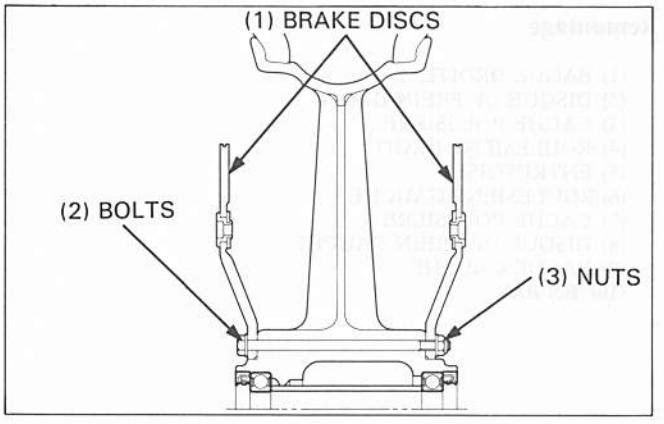
Install:
① Two brake discs
② Six brake disc mounting bolts

NOTE

- Install the brake disc mounting bolts from the right side.

③ Six brake disc mounting nuts

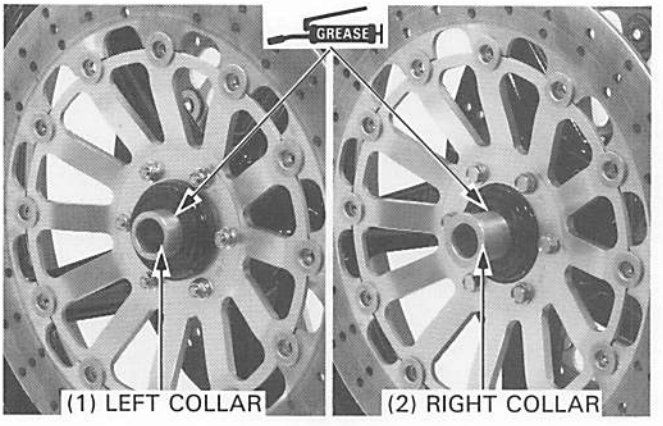
Torque: 15 N·m (1.5 kg-m, 11 ft-lb)



NOTE

- Right side collar is longer than the left side collar.
- Apply grease to the dust seal lips.

① Left side collar
② Right side collar

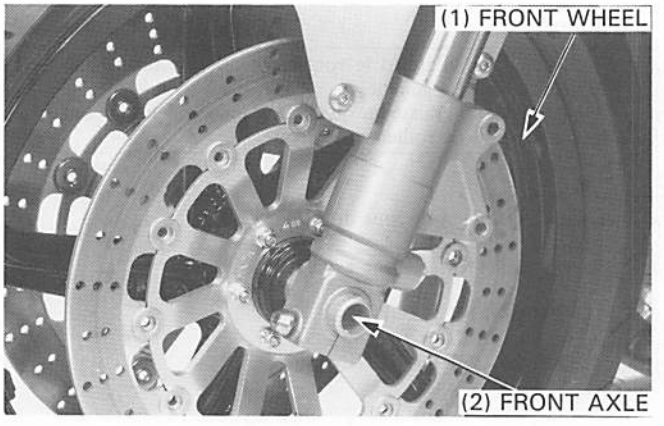


Installation

Install:
① Front wheel assembly
② Front axle

NOTE

- Apply a thin coat of grease.

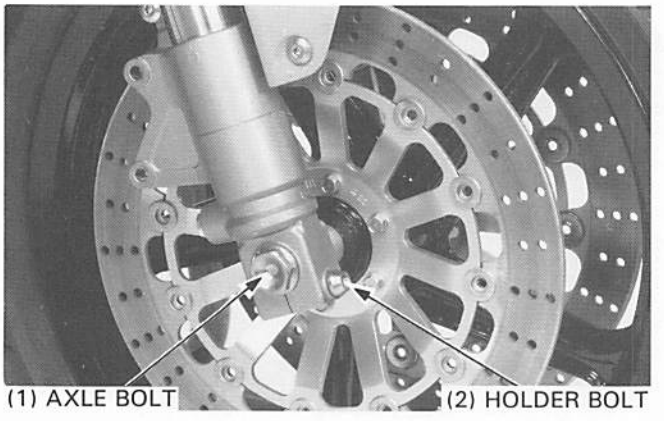


① Axle bolt

Torque: 60 N·m (6.0 kg-m, 43 ft-lb)

② Right axle holder socket bolt

Torque: 22 N·m (2.2 kg-m, 16 ft-lb)



Reposer:
① Deux disques de frein
② Six boulons de montage de disque de frein

NOTE

- Reposer les boulons de montage de disque de frein depuis la côté droite.

③ Six écrous de montage de disque de frein

Couple de serrage: 15 N•m (1,5 kg-m)

(1) DISQUES DE FREIN
(2) BOULONS
(3) ECROUS

NOTE

- La bague latérale droite est plus longue que la bague latérale gauche.
- Appliquer de la graisse sur les lèvres du cache-poussière.

① Bague latérale gauche
② Bague latérale droite

(1) BAGUE GAUCHE
(2) BAGUE DROITE

Repose

Reposer:
① Ensemble de roue avant
② Axe avant

NOTE

- Appliquer une fine couche de graisse.

(1) ROUE AVANT
(2) AXE AVANT

① Boulon d'axe

Couple de serrage: 60 N•m (6,0 kg-m)

② Boulon à douille de support d'axe droit

Couple de serrage: 22 N•m (2,2 kg-m)

(1) BOULON D'AXE
(2) BOULON DE SUPPORT

Anbringen:
① Zwei Bremsscheiben
② Sechs Bremsscheibenbefestigungsschrauben

ZUR BEACHTUNG

- Die Bremsscheiben-Befestigungsschrauben von der rechten Seite aus anbringen.

③ Sechs Bremsscheibenbefestigungsmuttern

Anzugsdrehmoment: 15 N•m (1,5 kg-m)

(1) BREMSSCHEIBEN
(2) SCHRAUBEN
(3) MUTTERN

ZUR BEACHTUNG

- Die rechte Hülse ist länger als die linke.
- Die Staubdichtungen deren Lippen einfetten.

① Linke Hülse
② Rechte Hülse

(1) LINKE HÜLSE
(2) RECHTE HÜLSE

Einbau

Anbringen:
① Vorderradbaugruppe
② Vorderachse

ZUR BEACHTUNG

- Eine dünne Schicht Fett auftragen.

(1) VORDERRAD
(2) VORDERACHSE

① Achsschraube

Anzugsdrehmoment: 60 N•m (6,0 kg-m)

② Innensechskantschraube des rechten Achshalters

Anzugsdrehmoment: 22 N•m (2,2 kg-m)

(1) ACHSSCHRAUBE
(2) HALTERSCHRAUBE

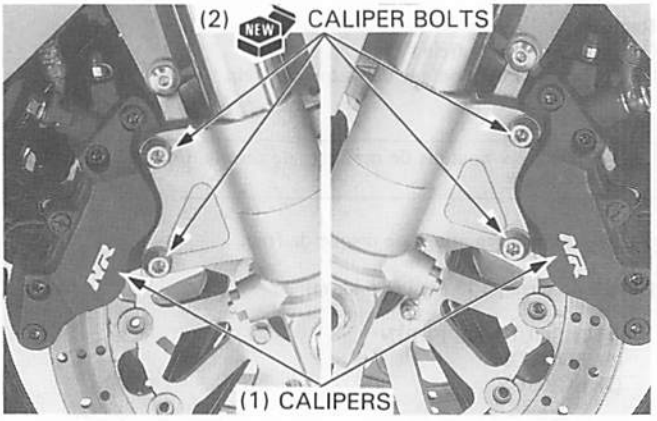
Install:
① Two brake caliper assemblies

CAUTION

- **Be careful not to damage the pads and wheel.**

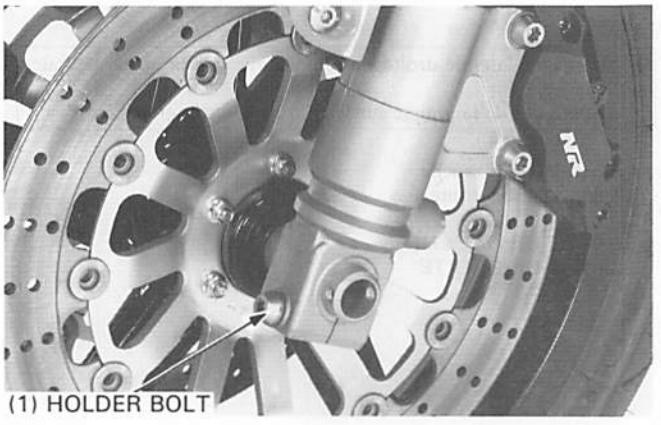
② Four new caliper mounting bolts

Torque: 27 N·m (2.7 kg-m, 20 ft-lb)



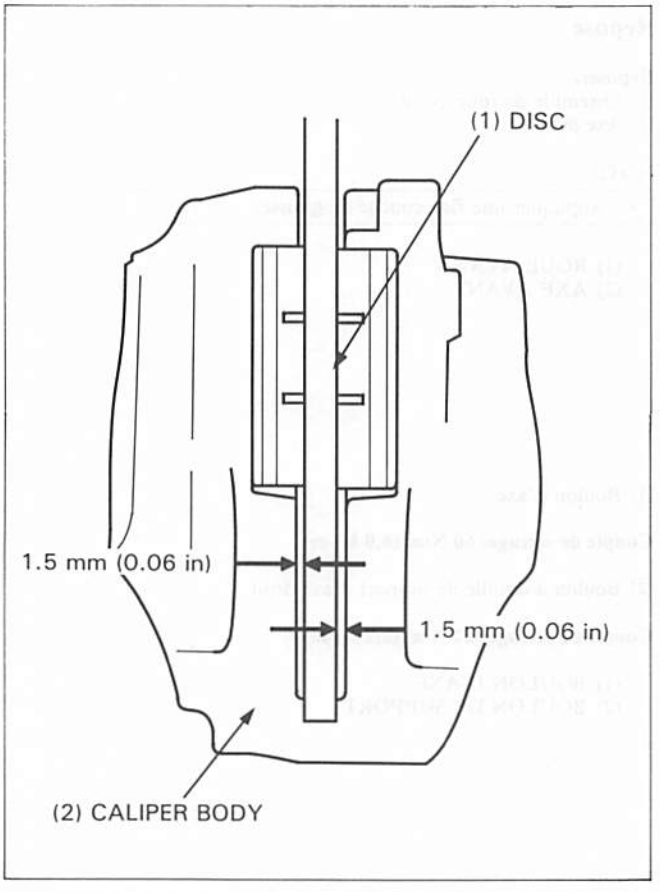
① Left axle holder socket bolt

Torque: 22 N·m (2.2 kg-m, 16 ft-lb)



Check the clearance between the brake disc and the left caliper body on each side after installation. The clearance should be at least 1.5 mm (0.06 in).

If the clearance is not 1.5 mm (0.06 in) or more, loosen the holder bolt at the left axle side and adjust the clearance. Then tighten the holder bolt to the specified torque.



Reposer:
① Deux ensembles d'étrier de frein

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas endommager les plaquettes et la roue.**

② Quatre nouveaux boulons de montage d'étrier

Couple de serrage: 27 N•m (2,7 kg-m)

(1) ETRIERS
(2) BOULONS D'ETRIER

① Boulon à douille de support d'axe gauche

Couple de serrage: 22 N•m (2,2 kg-m)

(1) BOULON DE SUPPORT

Après la repose, vérifier le jeu entre le disque de frein et le corps d'étrier gauche sur chaque côté. Le jeu doit être d'au moins 1,5 mm.

Si le jeu n'est pas de 1,5 mm ou plus, desserrer le boulon de support du côté d'axe gauche et ajuster le jeu. Serrer ensuite le boulon de support au couple de serrage spécifié.

(1) DISQUE
(2) CORPS D'ETRIER

Anbringen:
① Zwei Bremssattelbaugruppen

VORSICHT

- Darauf achten, Klötze und Rad nicht zu beschädigen.

② Vier neue Bremssattel-Befestigungsschrauben

Anzugsdrehmoment: 27 N•m (2,7 kg-m)

(1) BREMSSÄTTEL
(2) BREMSSATTELSCHRAUBEN

① Linke Achshalter-Innensechskantschraube

Anzugsdrehmoment: 22 N•m (2,2 kg-m)

(1) HALTERSCHRAUBE

Nach der Montage den Abstand zwischen der Bremsscheibe und der linken Bremssattelgehäuse auf jeder Seite überprüfen. Der Abstand muß mindestens 1,5 mm betragen.

Wenn der Abstand nicht mindestens 1,5 mm beträgt, die Halterschraube an der linken Achsseite lösen und den Abstand einstellen. Dann die Halterschraube auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment anziehen.

(1) SCHEIBE
(2) BREMSSATTELGEHÄUSE

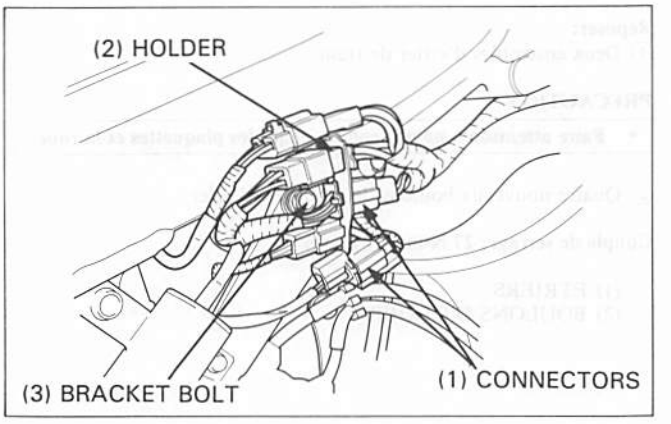
Fork

Removal

Requisite Service
- Seat cowl removal (Section 3)
- Middle cowl removal (Section 3)
- Inner panel removal (Section 3)

Disconnect the connectors of the connector holder.
Remove the connector holder and reinstall the engine hanger bracket bolt.

Torque: 26 N·m (2.6 kg-m, 20 ft-lb)



Support the motorcycle using a hoist as shown.

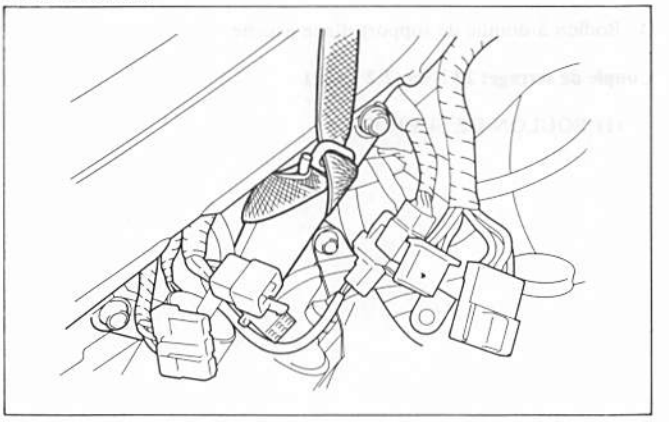
CAUTION

- **Take care not to damage the cables and wires.**

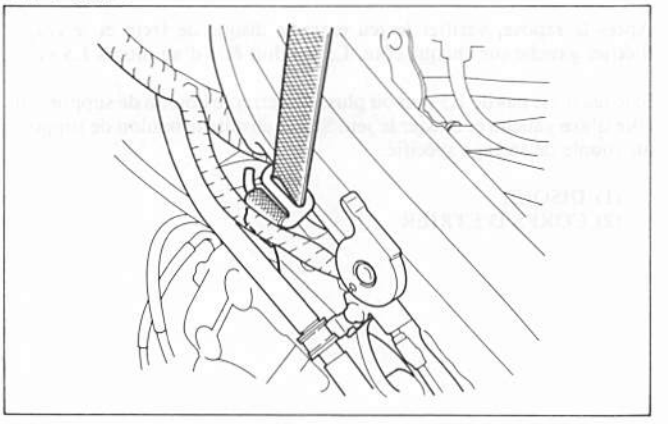
Raise the front wheel off the ground.

Remove the front wheel (page 13-10).

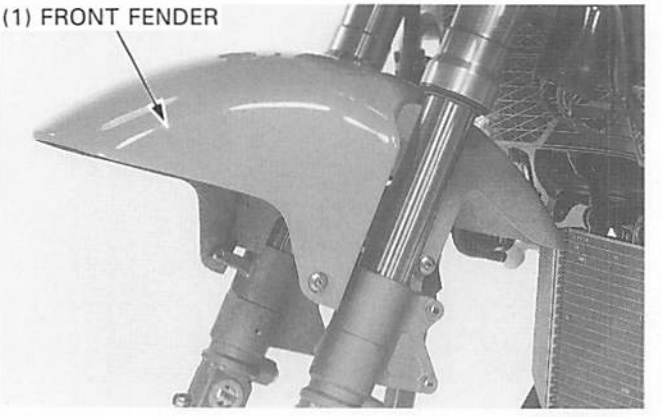
RIGHT SIDE:



LEFT SIDE:



Remove the front fender (page 3-25).



Fourche

Dépose

Entretien requis
- Dépose de carénage de selle (Chapitre 3)
- Dépose du carénage intermédiaire (Chapitre 3)
- Dépose du panneau intérieur (Chapitre 3)

Déconnecter les connecteurs du support de connecteur.
Déposer le support de connecteur et reposer le boulon de support de suspension du moteur.

Couple de serrage: 26 N•m (2,6 kg-m)

(1) CONNECTEURS
(2) SUPPORT
(3) BOULON DE SUPPORT

Supporter la motocyclette en utilisant un treuil comme indiqué.

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas endommager les câbles et les fils.**

Décoller la roue avant du sol.

Déposer la roue avant (page 13-10).

COTE DROIT:

COTE GAUCHE:

Déposer le garde-boue avant (page 3-25).

(1) GARDE-BOUE AVANT

Gabel

Ausbau

Erforderliche Wartung
- Abbau der Vordersitzverkleidung (Kapitel 3)
- Abbau der mittleren Verkleidung (Kapitel 3)
- Ausbau der Innenplatte (Kapitel 3)

Die Steckverbinder des Steckverbinderhalters abtrennen.
Den Seckverbinderhalter entfernen und die Motoraufhängungs-Halterungsschraube wieder anbringen.

Anzugsdrehmoment: 26 N•m (2,6 kg-m)

(1) STECKVERBINDER
(2) HALTER
(3) HALTERUNGSSCHRAUBE

Das Motorrad mit Hebezeug wie gezeigt abstützen.

VORSICHT

- Darauf achten, die Kabel nicht zu beschädigen.

Das Vorderrad vom Boden abheben.

Das Vorderrad ausbauen (Seite 13-10).

RECHTESEITE:

LINKESEITE:

Das Vorderradschutzblech entfernen (Seite 3-25).

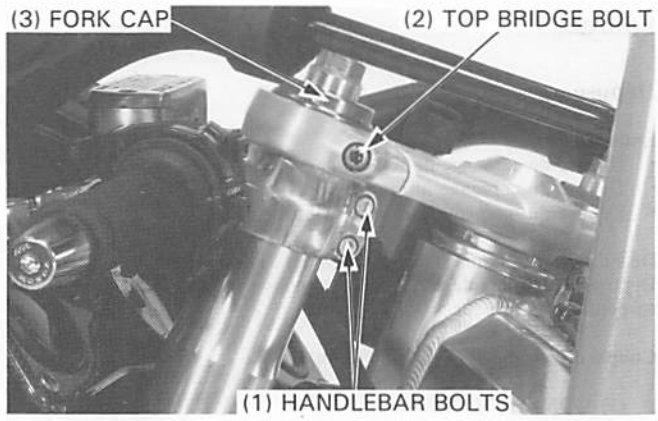
(1) VORDERRADSCHUTZBLECH

Loosen the two handlebar pinch socket bolts.
Loosen the top bridge pinch socket bolt.

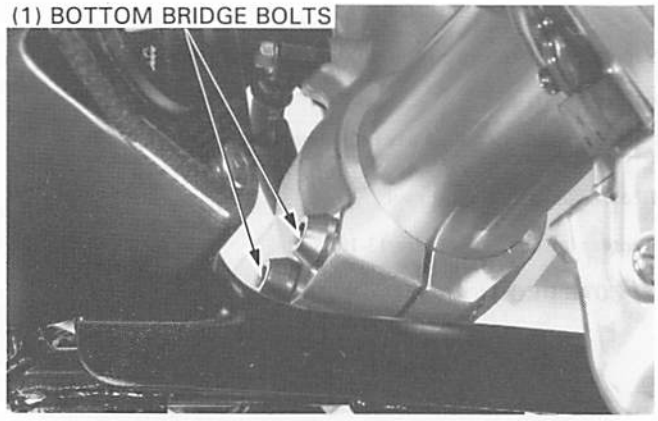
Loosen the fork cap but do not remove it yet.

NOTE

- Not necessary when only removing the fork.



Loosen the two bottom bridge pinch socket bolts.



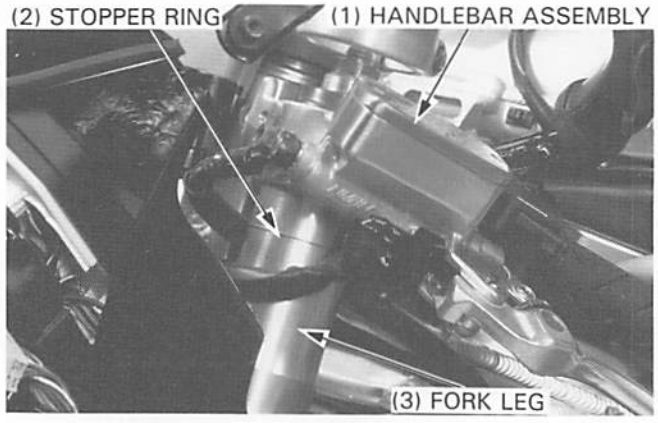
Remove:
① Handlebar assembly

NOTE

- Lower the fork.

CAUTION

- **Keep the master cylinder upright.**



② Stopper ring
③ Fork leg

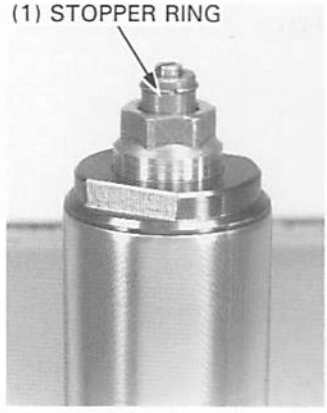
Disassembly

CAUTION

- **Be careful not to scratch the slider or damage the dust seal.**

NOTE

- Clean the fork assembly, especially the sliding surface of the fork slider and the bottom of the slide pipe around the fork socket bolt, before disassembling the fork.





Remove:
① Stopper ring
② Pre-load adjuster

Desserrer les deux boulons à douille de bridage du guidon.
Desserrer le boulon à douille de bridage de té de fourche supérieur.

Desserrer le chapeau de fourche mais ne pas encore le déposer.

NOTE

- Inutile lorsque seule la fourche est déposée.

(1) BOULONS DE GUIDON
(2) BOULON DE TE DE FOURCHE SUPERIEUR
(3) CAPUCHON DE FOURCHE

Die zwei Lenkstangen-Klemminnensechskantschrauben lösen.
Die Klemminnensechskantschraube der oberen Brücke lösen.

Den Gabeldeckel lösen, aber ihn noch nicht entfernen.

ZUR BEACHTUNG

- Nicht erforderlich, wenn nur Gabel entfernt wird.

(1) LENKSTANGENSCHRAUBEN
(2) SCHRAUBE DER OBEREN BRÜCKE
(3) GABELDECKEL

Desserrer les deux boulons à douille de bridage de té de fourche inférieur

(1) BOULONS DE TE DE FOURCHE INFERIEUR

Die beiden Klemminnensechskantschrauben der unteren Brücke lösen

(1) SCHRAUBEN DER UNTEREN BRÜCKE

Déposer:
① Ensemble du guidon

NOTE

- Abaisser la fourche.

PRECAUTION

- **Maintenir le maître-cylindre en position verticale.**

② Bague de butée
③ Patte de fourche

(1) ENSEMBLE DE GUIDON
(2) BAGUE DE BUTEE
(3) PATTE DE FOURCHE

Entfernen:
① Lenkstangenbaugruppe

ZUR BEACHTUNG

- Die Gabel absenken.

VORSICHT

- Den Hauptzylinder senkrecht halten.

② Anschlagring
③ Gabelholm

(1) LENKSTANGENBAUGRUPPE
(2) ANSCHLAGRING
(3) GABELHOLM

Démontage

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas rayer le fourreau de fourche ni endommager le cache-poussière.**

NOTE

- Vérifier l'ensemble de la fourche, en particulier la surface de glissement du fourreau de fourche et le bas du tuyau de glissement autour du boulon à douille de fourche, avant de démonter la fourche.

Déposer:
① Bague de butée
② Tendeur de précharge

(1) BAGUE DE BUTEE
(2) TENDEUR DE PRECHARGE

Zerlegung

VORSICHT

- Darauf achten, das Gleitrohr nicht zu verkratzen und die Staubdichtung nicht zu beschädigen.

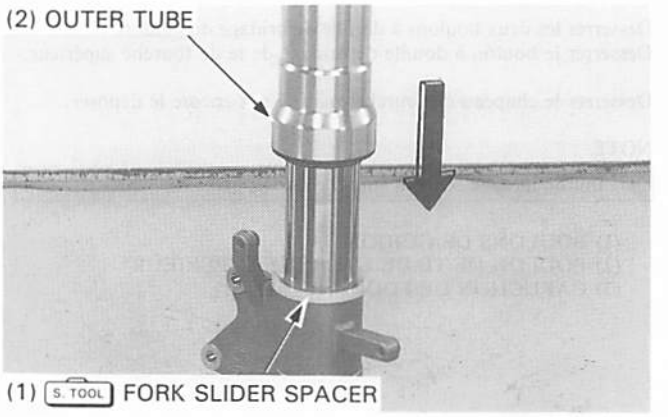
ZUR BEACHTUNG

- Die Gabelbaugruppe vor dem Zerlegen reinigen, insbesondere die Gleitfläche des Gabelgleitrohrs und die Unterseite des Gleitrohrs um die Gabelinnensechskantschraube.

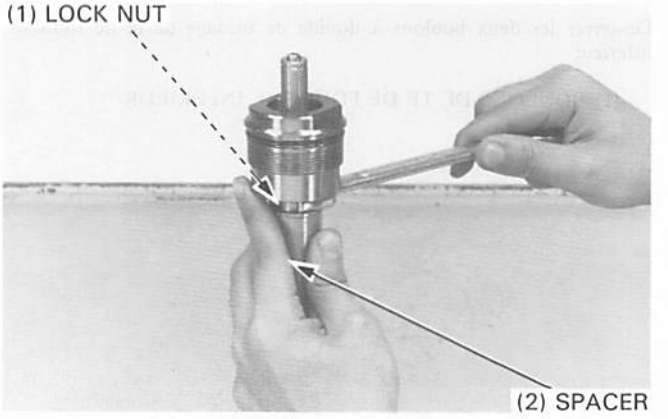
Entfernen:
① Anschlagring
② Vorspannungseinsteller

(1) ANSCHLAGRING
(2) VORSPANNUNGSEINSTELLER

Install the fork slider spacer (07KMZ—KZ30101) on the axle holder of the slider.
Hold the outer tube, remove the fork cap from the outer tube and slide the outer tube down onto the fork slider spacer.



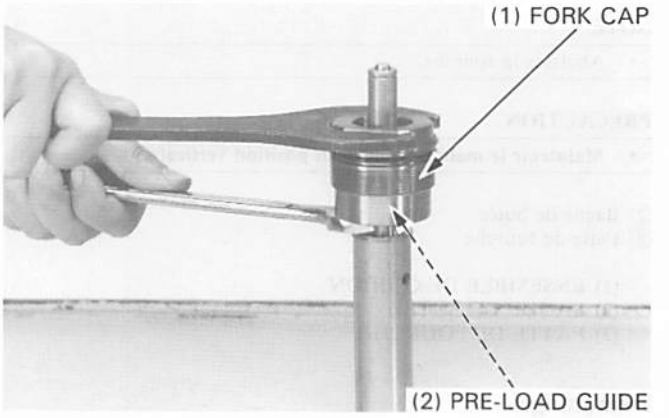
Install the 17 mm open end wrench on the lock nut of the damper rod while holding the fork cap and pull down the spring spacer as shown.



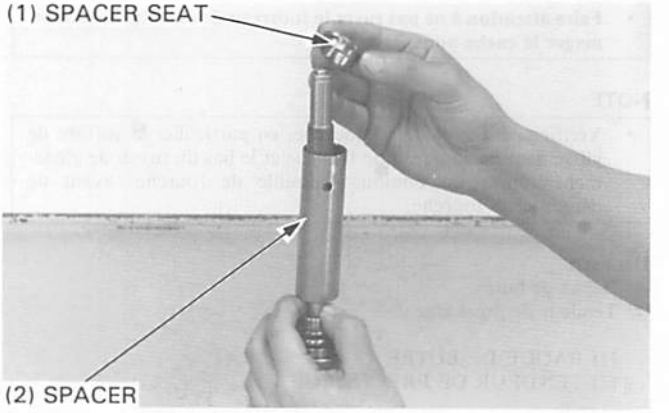
Remove:
① Fork cap while holding the lock nut
② Pre-load guide from the fork cap

CAUTION

- **When the fork cap is removed from the damper rod, the slider can move up and down freely on the outer tube. Always grip both the outer tube and slider after removing the fork cap, or the guide and slider bushings might be damaged and fork oil will leak from the slider.**



① Spacer seat
② Spring spacer



Reposer l'entretoise de fourreau de fourche (07KMZ—KZ30101) sur le support d'axe du fourreau.
Maintenir le tube extérieur, déposer le chapeau de fourche du tube extérieur et faire glisser le tube extérieur vers le bas sur l'entretoise de fourreau de fourche.

(1) ENTRETOISE DE FOURREAU DE FOURCHE
(2) TUBE EXTERIEUR

Das Gabelgleitrohrdistanzstück (07KMZ—KZ30101) am Achshalter des Gleitrohrs anbringen.
Das Außenrohr halten, den Gabeldeckel vom Außenrohr entfernen und das Außenrohr nach unten auf das Gabelgleitrohrdistanzstück schieben.

(1) GABELGLEITROHRDISTANZSTÜCK
(2) AUSSENROHR

Reposer la clé à fourche de 17 mm sur le contre-écrou de la tige d'amortisseur tout en maintenant le chapeau de fourche, puis tirer l'entretoise de ressort vers le bas comme indiqué.

(1) CONTRE-ECROU
(2) ENTRETOISE

Den 17-mm-Gabelschlüssel an der Gegenmutter der Dämpferstange ansetzen, während der Gabeldeckel festgehalten wird, und das Federdistanzstück nach unten ziehen.

(1) GEGENMUTTER
(2) DISTANZSTÜCK

Déposer:
① Chapeau de fourche en maintenant le contre-écrou
② Guide de précharge du chapeau de fourche

PRECAUTION

- **Lorsque le chapeau de fourche est déposé de la tige d'amortisseur, le fourreau peut bouger librement vers le haut et vers le bas sur le tube extérieur. Toujours saisir le tube extérieur et le fourreau après la dépose du chapeau de fourche, faute de quoi le tube et le manchon de fourreau peuvent être endommagés et l'huile de fourche fuira du fourreau.**

(1) CAPUCHON DE FOURCHE
(2) GUIDE DE PRECHARGE

Entfernen:
① Gabeldeckel, während die Gegenmutter festgehalten wird
② Vorspannungsführung von Gabeldeckel

VORSICHT

- Wenn der Gabeldeckel von der Dämpferstange entfernt ist, kann sich das Gleitrohr frei am Außenrohr nach oben und unten bewegen. Nach Entfernen der Gabeldeckels stets sowohl das Außenrohr als auch das Gleitrohr halten, da anderenfalls Führungs- und Gleitbuchse beschädigt werden können und Gabelöl aus dem Gleitrohr ausläuft.

(1) GABELDECKEL
(2) VORSPANNUNGSFÜHRUNG

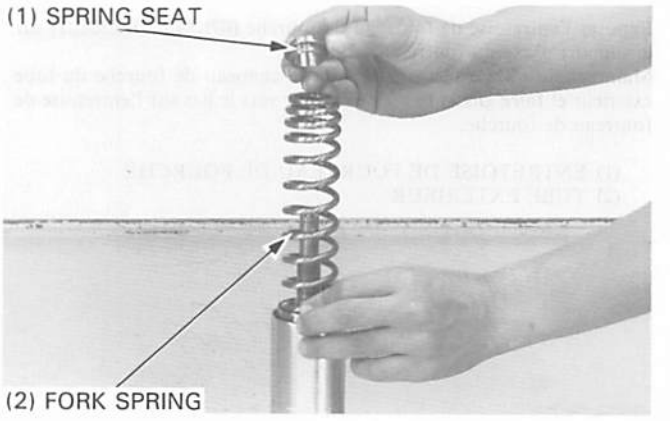
① Siège d'entretoise
② Entretoise de ressort

(1) SIEGE D'ENTRETOISE
(2) ENTRETOISE

① Distanzstücksitz
② Federdistanzstück

(1) DISTANZSTÜCKSITZ
(2) DISTANZSTÜCK

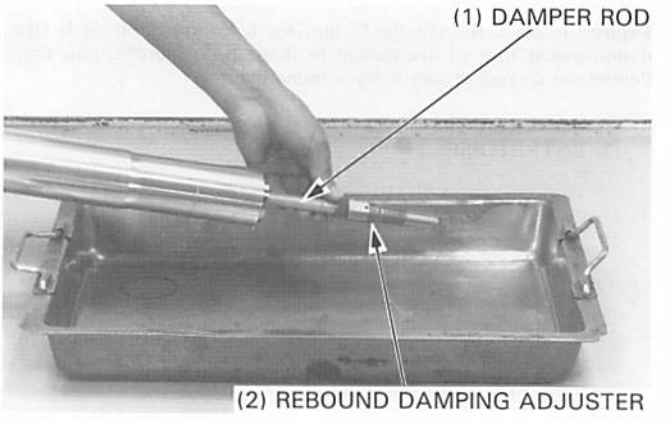
Remove:
① Spring seat
② Fork spring



Pour out the fork fluid.
Empty the fork fluid from the fork damper by pumping the damper rod 8—10 times.

CAUTION

- **Do not remove the rebound damping adjuster from the damper rod.**



Hold the brake caliper bracket of the axle holder in a vise with a piece of wood or soft jaws to avoid damage.

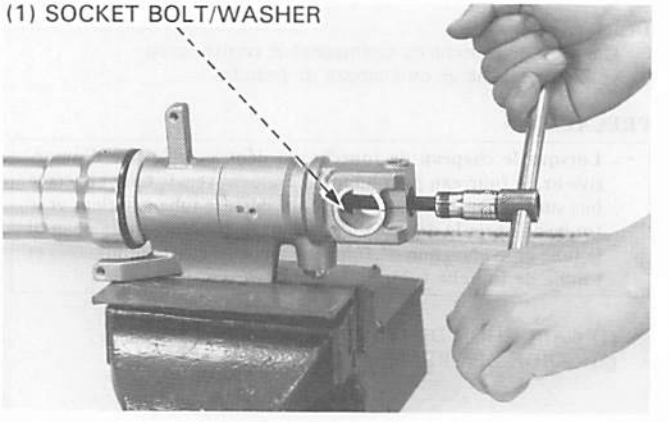
CAUTION

- **Do not overtighten the bracket.**

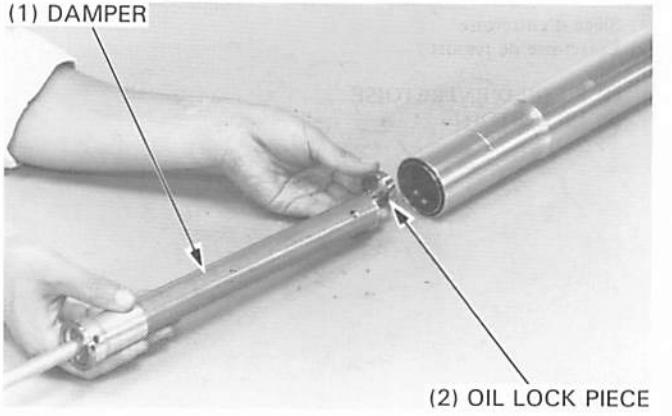
Loosen and remove the fork socket bolt and sealing washer.

NOTE

- If the socket bolt turns together with the fork damper, temporarily install the fork spring, spacer and cap.



Remove:
① Fork damper
② Oil lock piece



Déposer:
① Siège de ressort
② Ressort de fourche

(1) SIEGE DE RESSORT
(2) RESSORT DE FOURCHE

Entfernen:
① Federsitz
② Gabelfeder

(1) FEDERSITZ
(2) GABELFEDER

Décharger le liquide de fourche.
Vider le liquide de fourche de l'amortisseur de fourche en pompant 8—10 fois la tige d'amortissement.

PRECAUTION

- **Ne pas déposer le tendeur d'amortissement en rebond du tige d'amortisseur.**

(1) TIGE D'AMORTISSEUR
(2) TENDEUR D'AMORTISSEMENT EN REBOND

Das Gabelflüssigkeit entleeren.
Das Gabelflüssigkeit vom Gabeldämpfer entleeren, indem 8- bis 10mal mit der Dämpferstange gepumpt wird.

VORSICHT

- Nicht den Ausfederungdämpfung-Einsteller von der Dämpferstange entfernen.

(1) DÄMPFERSTANGE
(2) AUSFEDERUNGDÄMPFUNG-EINSTELLER

Maintenir le support d'étrier de frein du support d'axe dans un étau avec un morceau de bois ou des mordaches pour éviter de l'endommager.

PRECAUTION

- **Ne pas trop serrer le support.**

Desserrer et déposer le boulon à douille de fourche et la rondelle d'étanchéité.

NOTE

- Si le boulon à douille tourne ensemble avec l'amortisseur de fourche, reposer temporairement le ressort de fourche, l'entretoise et le chapeau.

(1) BOULON A DOUILLE/RONDELLE

Die Bremssattelhalterung des Achshalters in einen Schraubstock einspannen. Wenn kein Schraubstock mit weichen Klemmbacken zur Verfügung steht, die Halterung zusammen mit Holzstücken einspannen.

VORSICHT

- Die Halterung nicht zu stark einspannen.

Gabelinnensechskantschraube und Dichtungsscheibe entfernen.

ZUR BEACHTUNG

- Wenn sich die Innensechskantschraube zusammen mit dem Gabeldämpfer dreht, Gabelfeder, Distanzstück und Deckel vorübergehend anbringen.

(1) INNENSECHSKANTSCHRAUBE/SCHEIBE

Déposer:
① Amortisseur de fourche
② Pièce de récupération d'huile

(1) AMORTISSEUR
(2) PIECE DE RECUPERATION D'HUILE

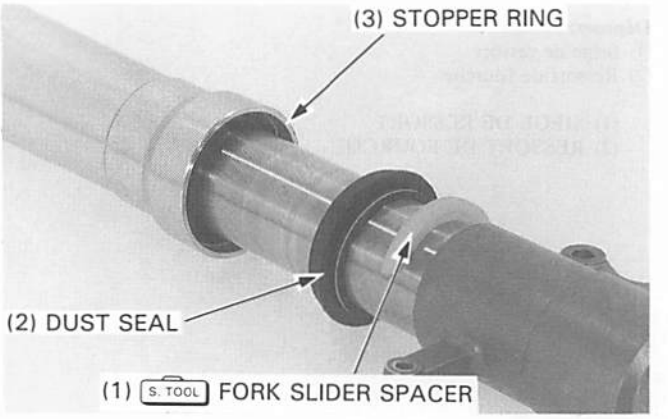
Entfernen:
① Gabeldämpfer
② Öldichtstück

(1) DÄMPFER
(2) ÖLDICHTSTÜCK

Remove:
① Fork slider spacer (special tool)
② Dust seal
③ Stopper ring

CAUTION

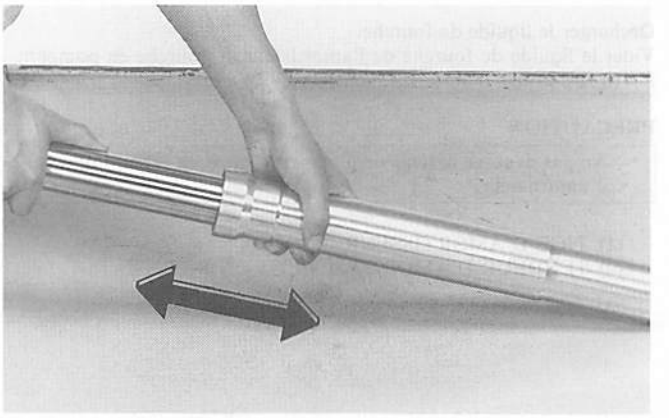
- **Be careful not to scratch the slider.**



NOTE

- Check that the slider moves smoothly in the outer tube. If it does not, check the slider for bending or damage, and the bushings for wear or damage.
- If the slider and bushings are normal, check the outer tube.

In quick successive motions, pull the slide pipe out of the outer tube.

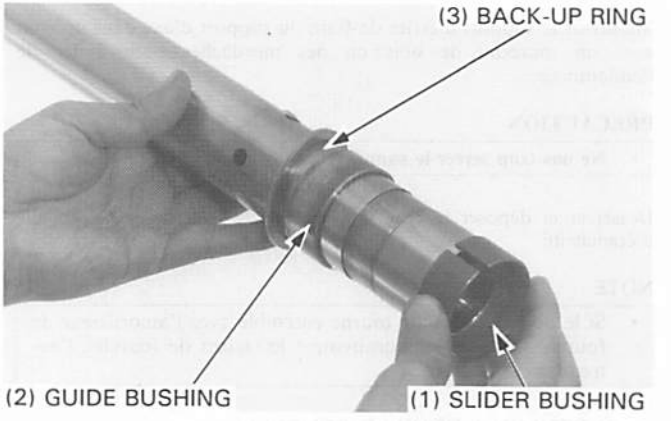


Carefully remove the slider bushing by prying the slot with a screwdriver until the bushing can be pulled off by hand.

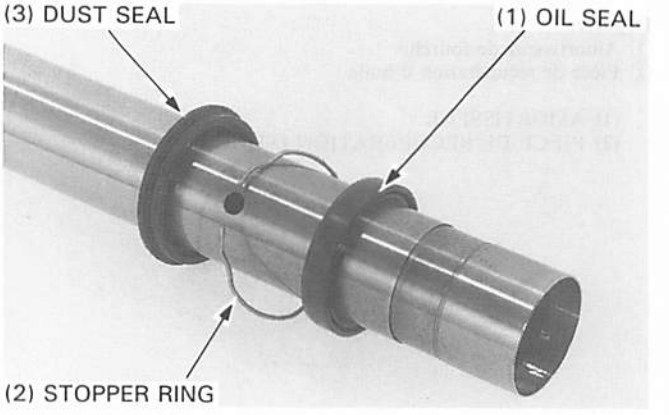
CAUTION

- **Be careful not to scratch the teflon coating of the bushing.**
- **Do not pry open the bushing more than necessary.**

Remove:
① Slider bushing
② Guide bushing
③ Back-up ring



① Oil seal
② Stopper ring
③ Dust seal



Déposer:
① Entretoise de fourreau de fourche (outil spécial)
② Cache-poussière
③ Bague de butée

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas rayer le fourreau de fourche.**

(1) ENTRETOISE DE FOURREAU DE FOURCHE
(2) CACHE-POUSSIERE
(3) BAGUE DE BUTEE

NOTE

- Vérifier que le fourreau se déplace régulièrement dans le tube extérieur.
  Dans la négative, vérifier si le fourreau est tordu ou endommagé et vérifier le degré d'usure et l'état général des manchons.
- Si le fourreau et les manchons sont normaux, vérifier le tube extérieur.

Extraire le tube plongeur du tube extérieur en plusieurs mouvements rapides successifs.

Déposer avec soin le manchon de fourreau en faisant levier sur la fente avec un tournevis jusqu'à ce que le manchon puisse être extrait à la main.

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas rayer le revêtement de téflon du manchon.**
- **Ne pas faire levier pour ouvrir le manchon plus que nécessaire.**

Déposer:
① Manchon de fourreau
② Manchon de guide
③ Bague de soutien

(1) MANCHON DE FOURREAU
(2) MANCHON DE GUIDE
(3) BAGUE DE SOUTIEN

① Joint d'étanchéité
② Bague de butée
③ Cache-poussière

(1) JOINT D'ETANCHEITE
(2) BAGUE DE BUTEE
(3) CACHE-POUSSIERE

Entfernen:
① Gabelgleitrohrdistanzstück (Spezialwerkzeug)
② Staubdichtung
③ Anschlagring

VORSICHT

- Darauf achten, das Gleitrohr nicht zu verkratzen.

(1) GABELGLEITROHRDISTANZSTÜCK
(2) STAUBDICHTUNG
(3) ANSCHLAGRING

ZUR BEACHTUNG

- Sicherstellen, daß sich das Gleitrohr gleichmäßig im Außenrohr bewegt.
  Wenn nicht, das Gleitrohr auf Verbiegung und Beschädigung, die Buchsen auf Abnutzung und Beschädigung überprüfen.
- Wenn Gleitrohr und Buchsen in Ordnung sind, das Außenrohr überprüfen.

Das Gleitrohr in schnell aufeinanderfolgenden Bewegungen aus dem Außenrohr herausziehen.

Die Gleitrohrbuchse vorsichtig entfernen, indem an der Nut mit einem Schraubendreher abgestemmt wird, bis die Buchse von Hand abgezogen werden kann.

VORSICHT

- Darauf achten, die Teflon-Beschichtung der Buchse nicht zu verkratzen.
- Die Buchse nicht mehr als erforderlich aufstemmen.

Entfernen:
① Gleitrohrbuchse
② Führungsbuchse
③ Stützring

(1) GLEITROHRBUCHSE
(2) FÜHRUNGSBUCHSE
(3) STÜTZRING

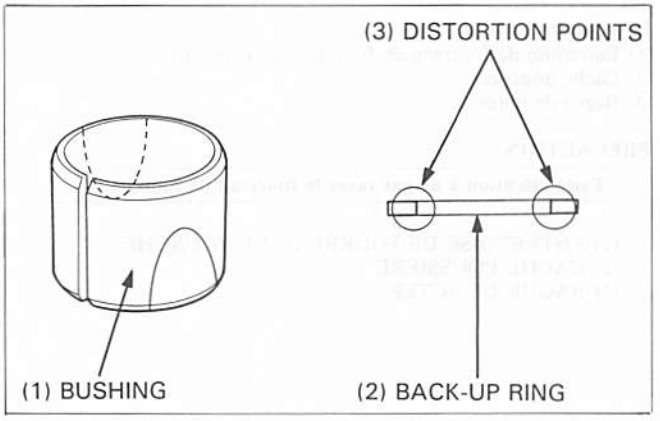
① Simmerring
② Anschlagring
③ Staubdichtung

(1) SIMMERRING
(2) ANSCHLAGRING
(3) STAUBDICHTUNG

Inspection

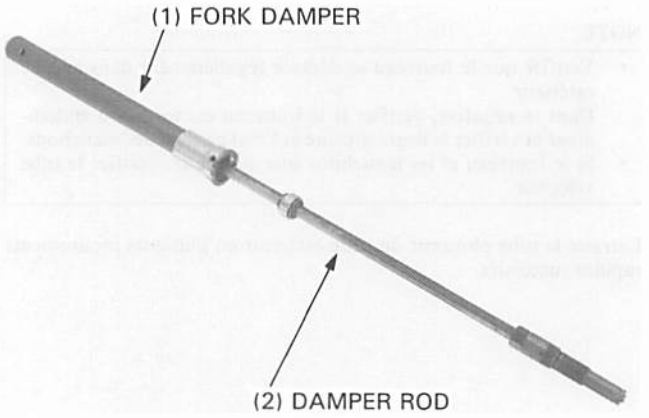
Bushing, Back-up Ring
Check the bushings for excessive wear or scratches. Remove any metal powder from the slider and guide bushings with a nylon brush and fork fluid.
If copper appears on the entire surface, replace the bushing.

Replace the back-up ring if there is distortion at the points shown.

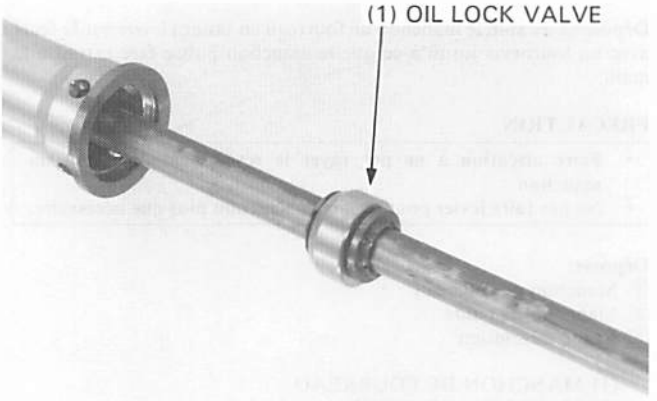


Outer Tube, Fork Damper
Check the outer tube for damage or deformation.

Check the damper rod of the damper for bend, wear or damage.



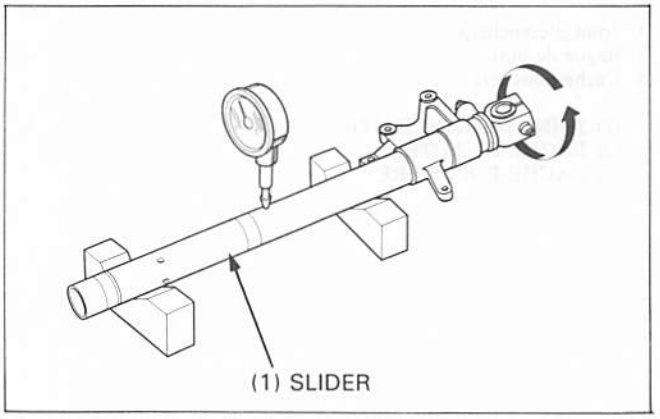
Check the oil lock valve for wear or damage.



Slider
Check the slider for score marks, scratches and excessive or abnormal wear.

Set the slider on V-blocks and measure the runout.
Take 1/2 the total indicator reading to determine the actual runout.

Service Limit: 0.20 mm (0.008 in)



Inspection

Manchon, bague de soutien
Vérifier si les manchons sont excessivement usés ou rayés.
Retirer toute la poudre de métal du fourreau et des manchons de guide avec une brosse en nylon et du liquide de fourche.
Si le cuivre apparaît sur toute la surface, remplacer le manchon.

Remplacer la bague de soutien s'il y a des déformations aux points indiqués.

(1) MANCHON
(2) BAGUE DE SOUTIEN
(3) POINTS DE DEFORMATION

Tube extérieur, amortisseur de fourche
Vérifier si le tube extérieur est endommagé ou déformé.

Vérifier si la tige d'amortisseur de l'amortisseur est tordue, usée ou endommagée.

(1) AMORTISSEUR DE FOURCHE
(2) TIGE D'AMORTISSEUR

Vérifier le degré d'usure et l'état général de la valve de retenue d'huile.

(1) VALVE DE RETENUE D'HUILE

Fourreau
Vérifier si le fourreau est piqué, rayé ou présente des traces d'usure anormales ou excessives.

Placer le fourreau sur des blocs en V et mesurer le faux-rond.
Le faux-rond réel est égal à la moitié de l'indication du comparateur.

Limite de service: 0,20 mm

(1) FOURREAU

Überprüfung

Buchsen, Stützring
Die Buchsen auf übermäßige Abnutzung und Kratzer überprüfen.
Jegliches Metallpulver mit einer Nylonbürste und Gabelflüssigkeit von Gleitrohr- und Führungsbuchse entfernen.
Die Buchse auswechseln, wenn Kupfer an der ganzen Fläche durchscheint.

Den Stützring auswechseln, wenn an den gezeigten Stellen Verformung besteht.

(1) BUCHSE
(2) STÜTZRING
(3) VERZUGSPUNKTE

Außenrohr, Gabeldämpfer
Das Außenrohr auf Beschädigung und Verformung überprüfen.

Die Stange des Dämpfers auf Verbiegung, Abnutzung und Beschädigung überprüfen.

(1) GABELDÄMPFER
(2) DÄMPFERSTANGE

Das Ölsperrventil auf Abnutzung und Beschädigung überprüfen.

(1) ÖLSPERRVENTIL

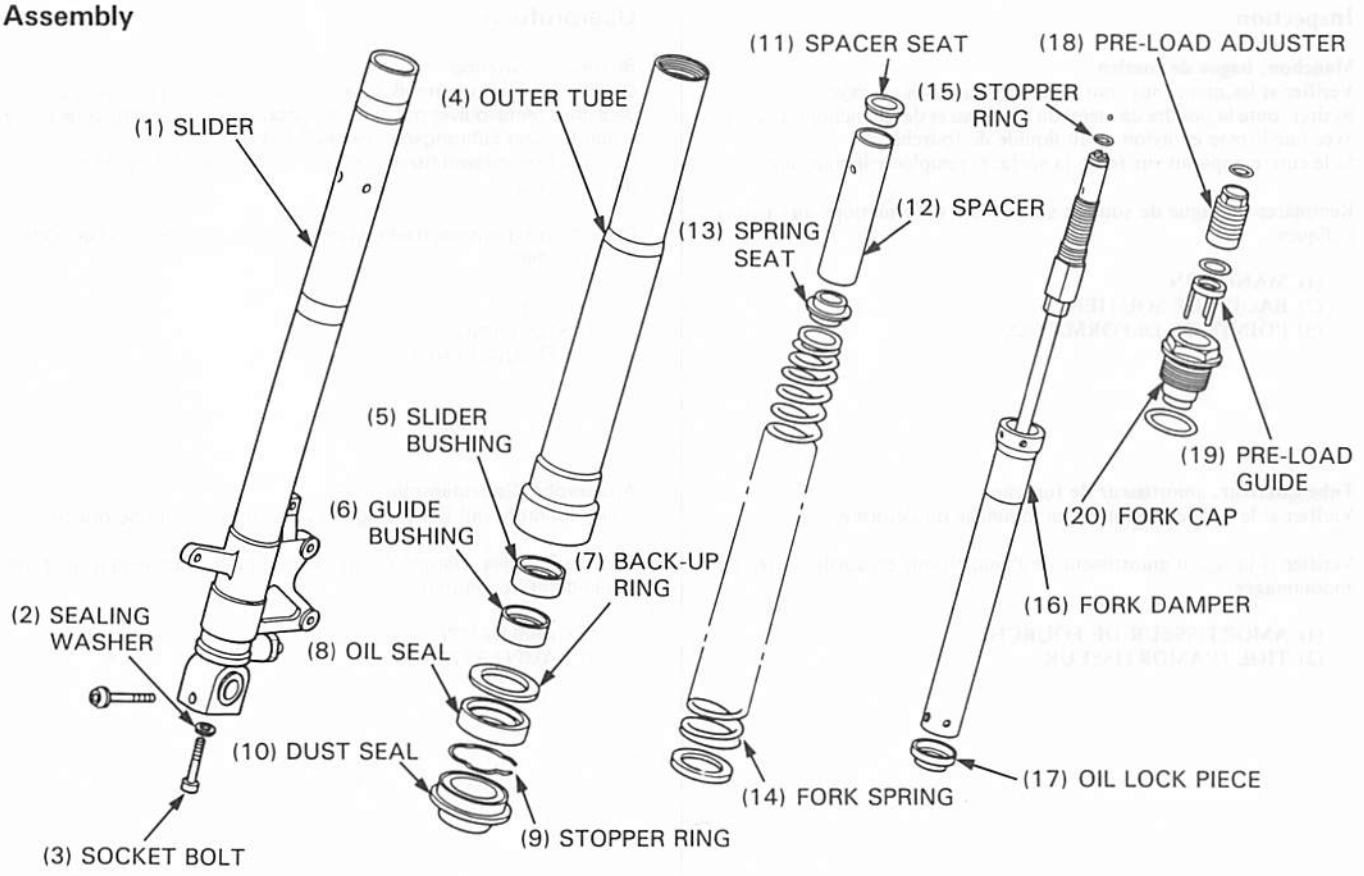
Gleitrohr
Das Gleitrohr auf Riefen, Kratzer und übermäßigen oder anormalen Verschleiß überprüfen.

Das Gleitrohr in Prismen einsetzen und den Schlag messen.
Der tatsächliche Schlag beträgt die Hälfte des Gesamtanzeigewerts.

Verschleißgrenze: 0,20 mm

(1) GLEITROHR

Assembly



NOTE

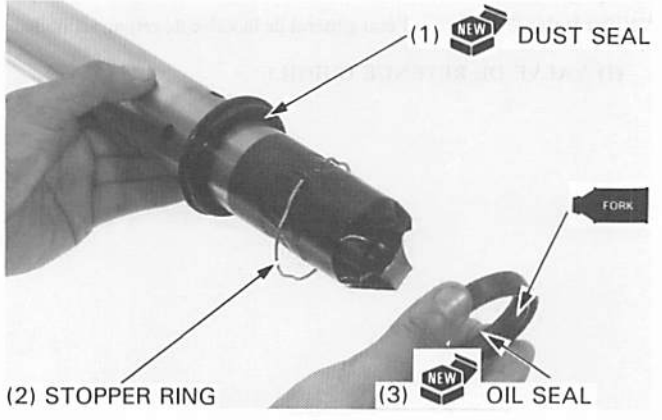
- Wrap the end of the slider with a tape.

Install:

① New dust seal
② Stopper ring
③ New oil seal, facing the mark to the dust seal

NOTE

- Coat the new oil seal lips with the recommended fork fluid.



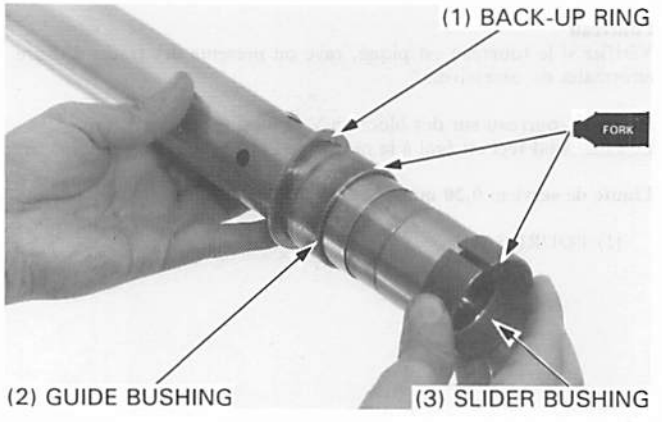
NOTE

- Remove the tape.

① Back-up ring
② Guide bushing
③ Slider bushing

NOTE

- Remove the burrs from the bushing mating surface, being careful not to peel off the coating.
- Coat the slider bushing and guide bushing with the recommended fork fluid.



Remontage

(1) FOURREAU
(2) RONDELLE D'ETANCHEITE
(3) BOULON A DOUILLE
(4) TUBE EXTERIEUR
(5) MANCHON DE FOURREAU
(6) MANCHON DE GUIDE
(7) BAGUE DE SOUTIEN
(8) JOINT D'ETANCHEITE
(9) BAGUE DE BUTEE
(10) CACHE-POUSSIERE
(11) SIEGE D'ENTRETOISE
(12) ENTRETOISE
(13) SIEGE DE RESSORT
(14) RESSORT DE FOURCHE
(15) BAGUE DE BUTEE
(16) AMORTISSEUR DE FOURCHE
(17) PIECE DE RECUPERATION D'HUILE
(18) TENDEUR DE PRECHARGE
(19) GUIDE DE PRECHARGE
(20) CAPUCHON DE FOURCHE

NOTE

- Entourer l'extrémité du fourreau avec un ruban.

Reposer:
① Nouveau cache-poussière
② Bague de butée
③ Nouveau joint d'étanchéité, en dirigeant la marque vers le cache-poussière

NOTE

- Enduire les lèvres du nouveau joint d'étanchéité avec du liquide de fourche recommandé.

(1) CACHE-POUSSIERE
(2) BAGUE DE BUTEE
(3) JOINT D'ETANCHEITE

NOTE

- Retirer la bande.

① Bague de soutien
② Manchon de guide
③ Manchon de fourreau

NOTE

- Retirer les ébarbures de la surface de contact du manchon, en faisant attention à ne pas peler le revêtement.
- Enduire le manchon de fourreau et le manchon de guide avec du liquide de fourche recommandée.

(1) BAGUE DE SOUTIEN
(2) MANCHON DE GUIDE
(3) MANCHON DE FOURREAU

Zusammenbau

(1) GLEITROHR
(2) DICHTUNGSSCHEIBE
(3) INNENSECHSKANTSCHRAUBE
(4) AUSSENROHR
(5) GLEITROHRBUCHSE
(6) FÜHRUNGSBUCHSE
(7) STÜTZRING
(8) SIMMERRING
(9) ANSCHLAGRING
(10) STAUBDICHTUNG
(11) DISTANZSTÜCKSITZ
(12) DISTANZSTÜCK
(13) FEDERSITZ
(14) GABELFEDER
(15) ANSCHLAGRING
(16) GABELDÄMPFER
(17) ÖLDICHTSTÜCK
(18) VORSPANNUNGSEINSTELLER
(19) VORSPANNUNGSFÜHRUNG
(20) GABELDECKEL

ZUR BEACHTUNG

- Das Ende des Gleitrohrs mit Band umwickeln.

Anbringen:
① Neue Staubdichtung
② Anschlagring
③ Neue Simmerring, mit Marke zur Staubdichtung weisend

ZUR BEACHTUNG

- Die Lippen des neuen Simmerrings mit dem empfohlenen Gabelflüssigkeit anfeuchten.

(1) STAUBDICHTUNG
(2) ANSCHLAGRING
(3) SIMMERRING

ZUR BEACHTUNG

- Das Band entfernen.

① Stützring
② Führungsbuchse
③ Gleitrohrbuchse

ZUR BEACHTUNG

- Grate von der Buchsenpaßfläche beseitigen und dabei darauf achten, die Beschichtung nicht abzuschälen.
- Gleitrohrbuchse und Führungsbuchse mit dem empfohlenen Gabelflüssigkeit anfeuchten.

(1) STÜTZRING
(2) FÜHRUNGSBUCHSE
(3) GLEITROHRBUCHSE

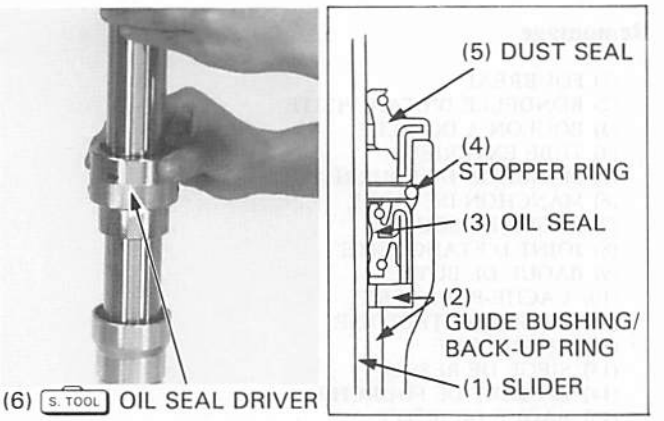
Install:
① Slider into the outer tube
② Guide bushing into the outer tube with the back-up ring

S. TOOL
Oil seal driver **07KMD–KZ30100**

③ Oil seal until the stopper ring groove is visible

S. TOOL
Oil seal driver **07KMD–KZ30100**

④ Stopper ring into the outer tube groove
⑤ Dust seal

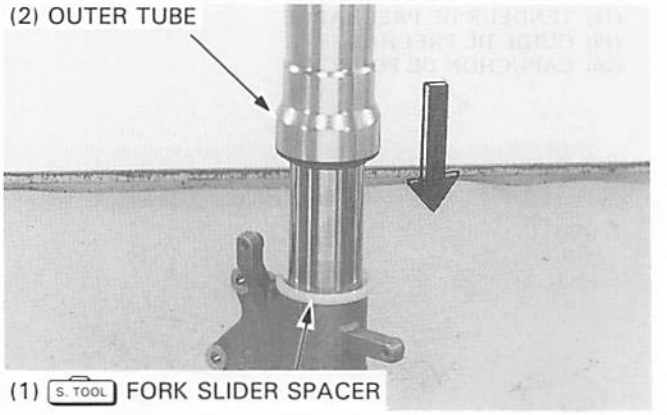


CAUTION

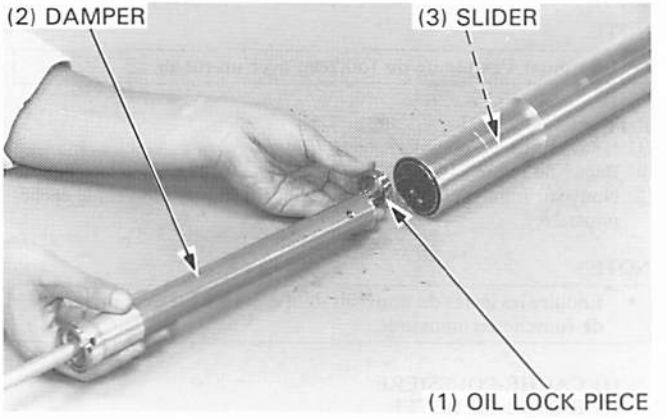
- **The outer tube can move up and down freely on the slider. Always grip the slider and outer tube with your hands, or the guide, slider bushings and dust seal might be damaged.**

To avoid damaging the dust seal, install the special tool and lower the outer tube gently onto the tool.

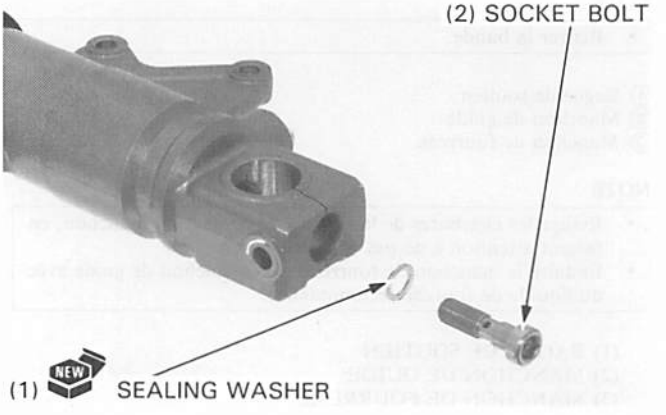
S. TOOL
Fork slider spacer **07KMZ–KZ30101**



Install:
① Oil lock piece onto the fork damper
② Fork damper into the slider



① New sealing washer
② Fork socket bolt



Reposer:
① Fourreau dans le tube extérieur
② Manchon de guide dans le tube extérieur avec la bague de soutien

S. TOOL
Chassoir de joint d'étanchéité 07KMD—KZ30100

③ Le joint d'étanchéité jusqu'à ce que la gorge de bague de butée soit visible

S. TOOL
Chassoir de joint d'étanchéité 07KMD—KZ30100

④ Bague de butée dans la gorge du tube extérieur
⑤ Cache-poussière

(1) FOURREAU
(2) MANCHON DE GUIDE/BAGUE DE SOUTIEN
(3) JOINT D'ETANCHEITE
(4) BAGUE DE BUTEE
(5) CACHE-POUSSIERE
(6) CHASSOIR DE JOINT D'ETANCHEITE

PRECAUTION

- **Le tube extérieur peut se déplacer librement vers le haut et le bas sur le fourreau. Toujours saisir le fourreau et le tube extérieur avec les mains, faute de quoi le guide, les manchons de fourreau et le cache-poussière peuvent être endommagés.**

Pour éviter d'endommager le cache-poussière, mettre l'outil spécial en place et abaisser doucement le tube extérieur sur l'outil.

S. TOOL
Entretoise de fourreau de fourche 07KMZ—KZ30101

(1) ENTRETOISE DE FOURREAU DE FOURCHE
(2) TUBE EXTERIEUR

Reposer:
① Pièce de retenue d'huile sur l'amortisseur de fourche
② Amortisseur de fourche dans le fourreau

(1) PIECE DE RECUPERATION D'HUILE
(2) AMORTISSEUR
(3) FOURREAU

① Nouvelle rondelle d'étanchéité
② Boulon à douille de fourche

(1) RONDELLE D'ETANCHEITE
(2) BOULON A DOUILLE

Anbringen:
① Gleitrohr in Außenrohr
② Führungsbuchse in Außenrohr mit Stützring

S. TOOL
Simmerringtreibdorn 07KMD—KZ30100

③ Simmerring, bis Anschlagnut zu sehen ist

S. TOOL
Simmerringtreibdorn 07KMD—KZ30100

④ Anschlagring in Außenrohrnut
⑤ Staubdichtung

(1) GLEITROHR
(2) FÜHRUNGSBUCHSE/STÜTZRING
(3) SIMMERRING
(4) ANSCHLAGRING
(5) STAUBDICHTUNG
(6) SIMMERRINGTREIBDORN

VORSICHT

- Das Außenrohr kann sich frei am Gleitrohr nach oben und unten bewegen. Stets Gleitrohr und Außenrohr festhalten, da anderenfalls Führungsbuchse, Gleitrohrbuchse und Staubdichtung beschädigt werden können.

Um eine Beschädigung der Staubdichtung zu vermeiden, das Spezialwerkzeug anbringen und das Außenrohr vorsichtig auf das Werkzeug absenken.

S. TOOL
Gabelgleitrohrdistanzstück 07KMZ—KZ30101

(1) GABELGLEITROHRDISTANZSTÜCK
(2) AUSSENROHR

Anbringen:
① Öldichtstück an Gabeldämpfer
② Gabeldämpfer in Gleitrohr

(1) ÖLDICHTSTÜCK
(2) DÄMPFER
(3) GLEITROHR

① Neue Dichtungsscheibe
② Gabelinnensechskantschraube

(1) DICHTUNGSSCHEIBE
(2) INNENSECHSKANTSCHRAUBE

Hold the brake calipr bracket in a vise with a piece of wood or soft jaws.

CAUTION

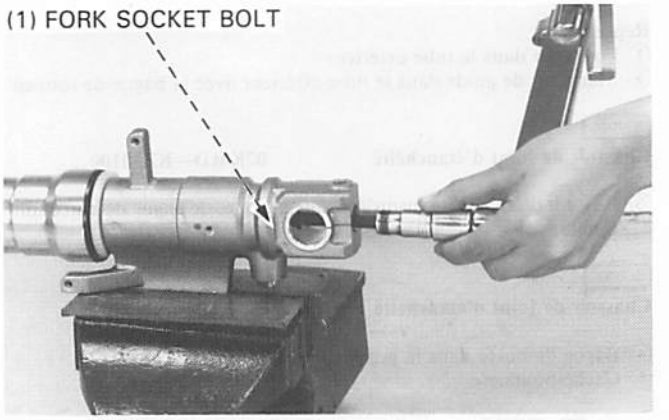
- **Do not overtighten the caliper bracket.**

Tighten the fork socket bolt.

Torque: 36 N·m (3.6 kg-m, 26 ft-lb)

NOTE

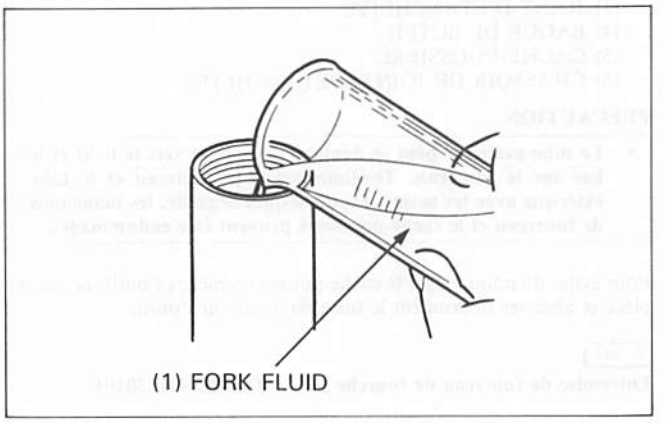
- If the socket bolt turns together with the fork damper, temporarily install the fork spring, spacer and fork cap.



CAUTION

- **You must use the fork slider spacer (07KMZ—KZ30101) for correct oil level adjustment.**

Pour half the required amount of recommended fork fluid in the fork leg.

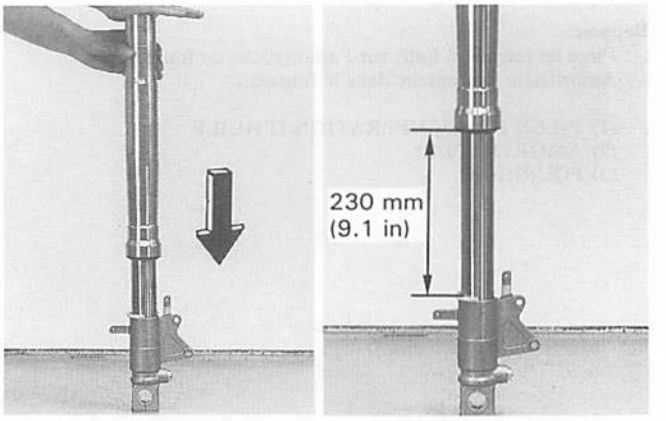


Bleed the air out as follows:

1. Extend the fork. Cover the top of the outer tube with your hand and compress the fork slowly.

CAUTION

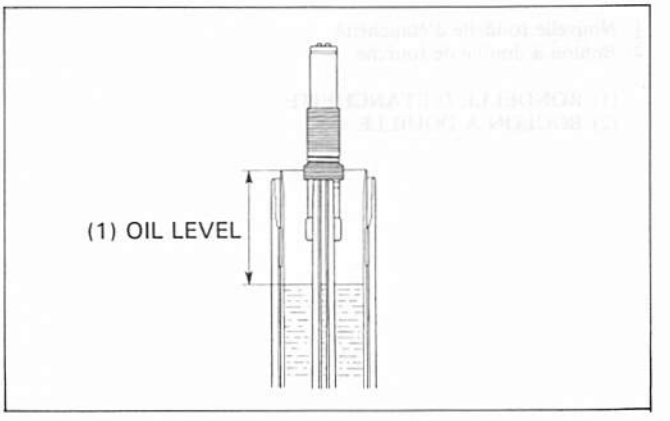
- **The fork fluid will spill out of the oil hole in the slider. Do not pull up the outer tube more than 230 mm (9.1 in) from the brake caliper bracket to extend the fork.**



2. Pump the outer tube and damper rod slowly 8—10 times.
3. Pour additional oil to the specified capacity and repeat step 2.

Measure the oil level from the top of the slider.

Recommended fork fluid: Fork fluid
Oil level: 56 mm (2.2 in)
Oil capacity: 580 cm³ (20.36 Imp oz, 19.62 US oz)



Maintenir le support d'étrier de frein dans un étau avec un morceau de bois ou des mordaches.

PRECAUTION

- **Ne pas trop serrer le support d'étrier.**

Serrer le boulon à douille de fourche.

Couple de serrage: 36 N•m (3,6 kg-m)

NOTE

- Si le boulon à douille tourne ensemble avec l'amortisseur de fourche, reposer temporairement le ressort de fourche, l'entretoise et le chapeau de fourche.

(1) BOULON A DOUILLE DE FOURCHE

PRECAUTION

- **Il est nécessaire d'utiliser l'entretien de fourreau de fourche (07KMZ—KZ30101) pour obtenir un ajustement correct du niveau d'huile.**

Verser la moitié de la quantité requise de liquide de fourche recommandée dans la patte de fourche.

(1) LIQUIDE DE FOURCHE

Purger l'air comme suit:

1. Déployer la fourche. Recouvrir le haut du tube extérieur avec la main et comprimer lentement la fourche.

PRECAUTION

- **Le liquide de fourche doit déborder de l'orifice d'huile dans le fourreau. Ne pas tirer le tube extérieur plus de 230 mm depuis le support d'étrier de frein pour déployer la fourche.**

2. Pomper lentement le tube extérieur et la tige d'amortisseur 8—10 fois.
3. Verser de l'huile supplémentaire jusqu'à la capacité spécifiée et répéter l'étape 2.

Mesurer le niveau d'huile depuis le haut du fourreau.

Liquide de fourche recommandée: Liquide de fourche
Niveau d'huile: 56 mm
Contenance en huile: 580 cm³

(1) NIVEAU D'HUILE

Die Bremssattelhalterung entweder zusammen mit Holzstücken in einen normalen Schraubstock oder in einen Schraubstock mit weichen Klemmbacken einspannen.

VORSICHT

- Die Bremssattelhalterung nicht zu stark einspannen.

Die Gabelinnensechskantschraube anziehen.

Anzugsdrehmoment: 36 N•m (3,6 kg-m)

ZUR BEACHTUNG

- Wenn sich die Innensechskantschraube zusammen mit dem Gabeldämpfer dreht, Gabelfeder, Distanzstück und Gabeldeckel vorübergehend anbringen.

(1) GABELINNENSECHSKANTSCHRAUBE

VORSICHT

- Zur richtigen Ölstandeinstellung muß das Gabelgleitrohrdistanzstück (07KMZ—KZ30101) verwendet werden.

Die Hälfte der erforderlichen Menge der empfohlenen Gabelflüssigkeit in den Gabelholm einfüllen.

(1) GABELFLÜSSIGKEIT

Folgendermaßen entlüften:

1. Die Gabel ausdehnen. Die Oberseite des Außenrohrs mit der Hand abdecken und die Gabel langsam zusammendrücken.

VORSICHT

- Die Gabelflüssigkeit fließt aus der Ölbohrung des Gleitrohrs heraus. Zum Ausdehnen der Gabel das Außenrohr nicht mehr als 230 mm von der Bremssattelhalterung hochziehen.

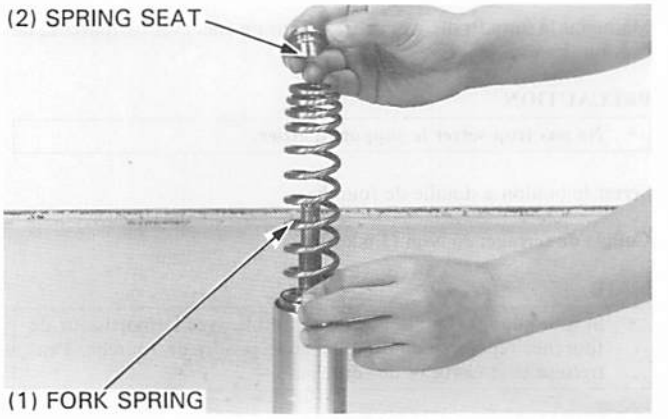
2. Mit Außenrohr und Dämpferstange langsam 8- bis 10mal pumpen.
3. Zusätzliches Öl bis zur vorgeschriebenen Füllmenge einfüllen und Schritt 2 wiederholen.

Den Ölstand von der Oberkante des Gleitrohrs messen.

Empfohlenes Gabelflüssigkeit: Gabelöl
Ölstand: 56 mm
Ölfüllmenge: 580 cm³

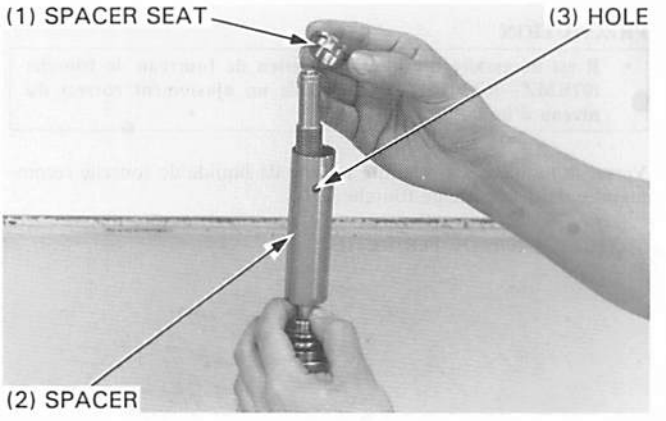
(1) ÖLSTAND

Install:
① Fork spring, tapered end facing up
② Spring seat



Pull the damper rod up and, holding it, install the spring spacer and spacer seat.

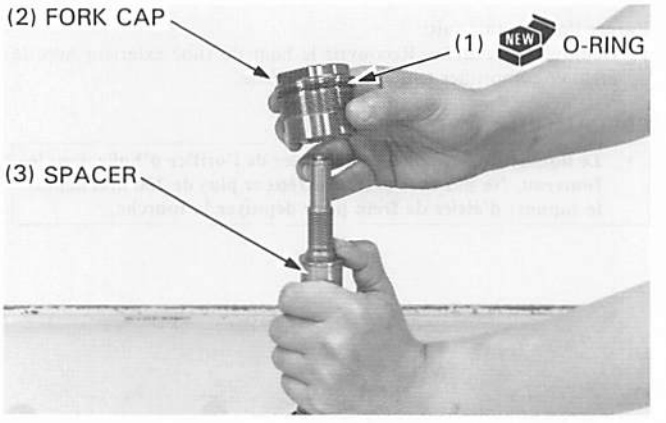
Install:
① Spring spacer, positioning the hole up
② Spacer seat, positioning the flange side up



① New O-ring onto the fork cap
② Fork cap onto the damper rod

NOTE

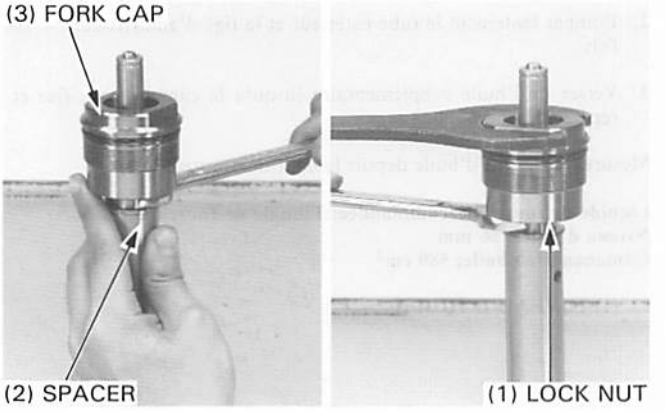
- Install the fork cap onto the damper rod while holding the damper rod and pulling down the spring spacer.



Install the 17 mm open end wrench on the lock nut of the damper rod while holding the fork cap and pulling down the spacer.

Hold the lock nut and tighten the fork cap.

Torque: 26 N·m (2.6 kg-m, 19 ft-lb)



Reposer:
① Ressort de fourche, extrémité conique vers le haut
② Siège de ressort

(1) RESSORT DE FOURCHE
(2) SIEGE DE RESSORT

Anbringen:
① Gabelfeder, konisches Ende nach oben weisend
② Federsitz

(1) GABELFEDER
(2) FEDERSITZ

Tirer la tige d'amortisseur vers le haut et, en la maintenant, reposer l'entretoise de ressort et le siège d'entretoise.

Reposer:
① Entretoise de ressort, en positionnant l'orifice vers le haut
② Siège d'entretoise, en positionnant la bride vers le haut.

(1) SIEGE D'ENTRETOISE
(2) ENTRETOISE
(3) ORIFICE

Die Dämpferstange hochziehen und in dieser Position halten, dann Federdistanzstück und Distanzstücksitz anbringen.

Anbringen:
① Federdistanzstück, Loch nach oben weisend
② Distanzstücksitz,Flanschseite nach oben weisend

(1) DISTANZSTÜCKSITZ
(2) DISTANZSTÜCK
(3) LOCH

① Joint torique neuf sur le chapeau de fourche
② Chapeau de fourche sur la tige d'amortisseur

NOTE

- Reposer le chapeau de fourche sur la tige d'amortisseur tout en maintenant la tige d'amortisseur et en tirant l'entretoise de ressort vers le bas.

(1) JOINT TORIQUE
(2) CAPUCHON DE FOURCHE
(3) ENTRETOISE

① Neuer O-Ring an Gabeldeckel
② Gabeldeckel an Dämpferstange

ZUR BEACHTUNG

- Den Gabeldeckel an der Dämpferstange anbringen, während die Dämpferstange gehalten und das Federdistanzstück nach unten gezogen wird.

(1) O-RING
(2) GABELDECKEL
(3) DISTANZSTÜCK

Reposer la clé à fourche de 17 mm sur le contre-écrou de la tige d'amortisseur tout en maintenant le chapeau de fourche et en tirant l'entretoise vers le bas.

Maintenir le contre-écrou et serrer le chapeau de fourche.

Couple de serrage: 26 N•m (2,6 kg-m)

(1) CONTRE-ECROU
(2) ENTRETOISE
(3) CAPUCHON DE FOURCHE

Den 17-mm-Gabelschlüssel an der Gegenmutter der Dämpferstange ansetzen, während der Gabeldeckel gehalten und das Distanzstück nach unten gezogen wird.

Die Gegenmutter festhalten und den Gabeldeckel anziehen.

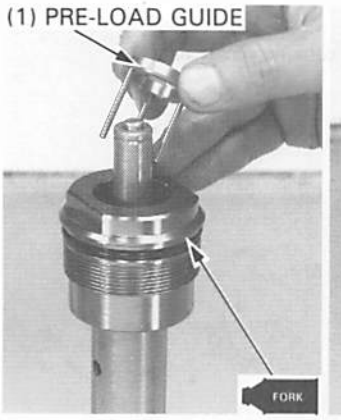
Anzugsdrehmoment: 26 N•m (2,6 kg-m)

(1) GEGENMUTTER
(2) DISTANZSTÜCK
(3) GABELDECKEL

Install:
① Pre-load guide
② Fork cap onto the outer tube

NOTE

- Apply fork fluid to the new O-ring.



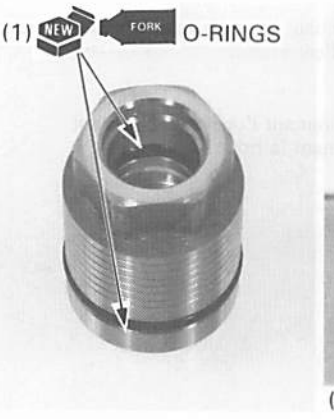


① Two new O-rings

NOTE

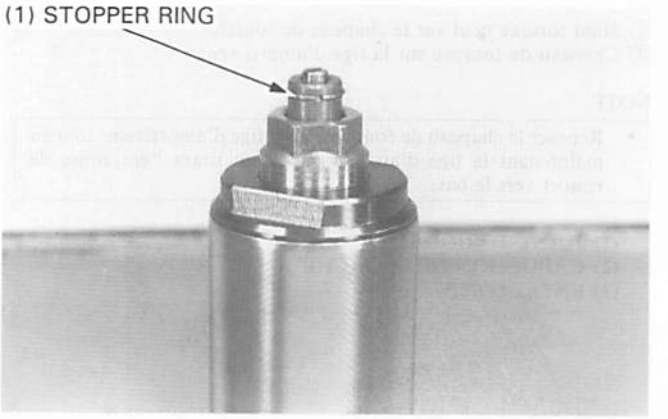
- Apply fork fluid to the new O-rings.

② Pre-load adjuster





① Stopper ring

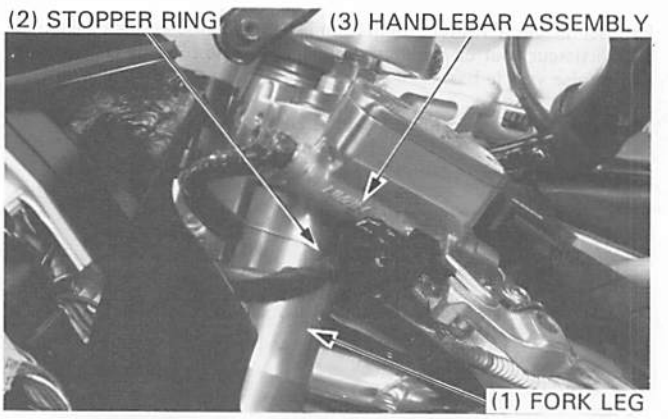


Installation

Install:
① Fork leg
② Stopper ring in the groove
③ Handlebar assembly

NOTE

- Raise the fork through the top bridge, aligning the pin of the handlebar holder with the top bridge hole (page 13-8).



Reposer:
① Guide de précharge
② Chapeau de fourche sur le tube extérieur

NOTE

• Appliquer du liquide de fourche sur le nouveau joint torique.

(1) GUIDE DE PRECHARGE
(2) CHAPEAU DE FOURCHE

Anbringen:
① Vorspannungsführung
② Gabeldeckel an Außenrohr

ZUR BEACHTUNG

• Gabelflüssigkeit auf neuen O-Ring auftragen.

(1) VORSPANNUNGSFÜHRUNG
(2) GABELDECKEL

① Deux nouveaux joints toriques

NOTE

• Appliquer du liquide de fourche sur les nouveaux joints toriques.

② Tendeur de précharge

(1) JOINTS TORIQUES
(2) TENDEUR DE PRECHARGE

① Zwei neue O-Ringe

ZUR BEACHTUNG

• Gabelflüssigkeit auf neue O-Ringe auftragen.

② Vorspannungseinsteller

(1) O-RINGE
(2) VORSPANNUNGSEINSTELLER

① Bague de butée

(1) BAGUE DE BUTEE

① Anschlagring

(1) ANSCHLAGRING

Repose

Reposer:
① Patte de fourche
② Bague de butée dans la gorge
③ Ensemble du guidon

NOTE

• Relever la fourche par le té de fourche supérieur, en alignant la goupille du demi-palier du guidon avec l'orifice du té de fourche supérieur (page 13-8).

(1) PATTE DE FOURCHE
(2) BAGUE DE BUTEE
(3) ENSEMBLE DE GUIDON

Einbau

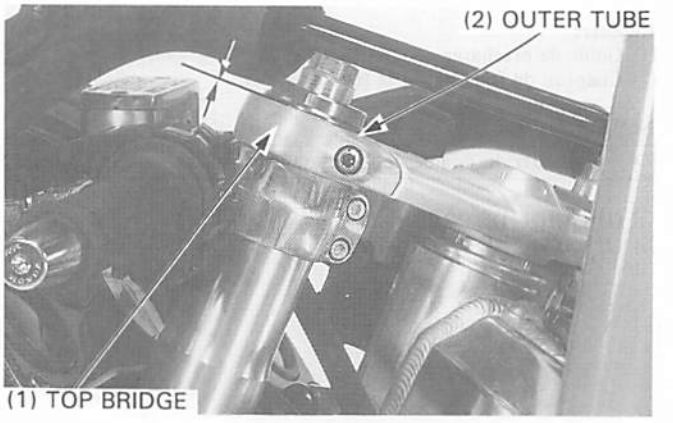
Anbringen:
① Gabelholm
② Anschlagring in Nut
③ Lenkstangenbaugruppe

ZUR BEACHTUNG

• Die Gabel durch die obere Brücke anheben, wobei der Stift des Lenkstangenhalters auf das Loch der oberen Brücke auszurichten ist (Seite 13-8).

(1) GABELHOLM
(2) ANSCHLAGRING
(3) LENKSTANGEBAUGRUPPE

Position the top of the outer tube flush with the top surface of the top bridge.

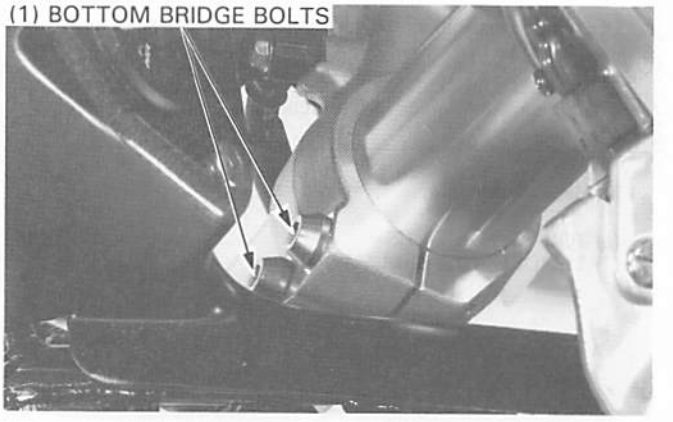


Tighten the two bottom bridge pinch socket bolts holding the fork leg.

Torque: 28 N·m (2.8 kg-m, 20 ft-lb)

NOTE

- Tighten the upper bolt first then the lower in a 2 or 3 steps.



Install:

① Fork cap

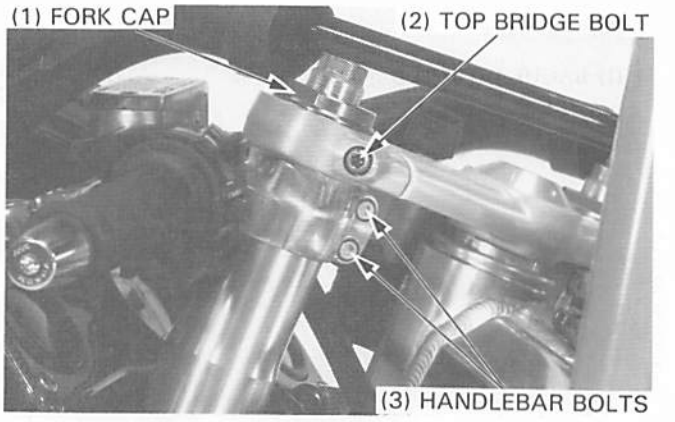
Torque: 35 N·m (3.5 kg-m, 25 ft-lb)

② Top bridge pinch socket bolt

Torque: 28 N·m (2.8 kg-m, 20 ft-lb)

③ Two handlebar pinch bolts (page 13-9)

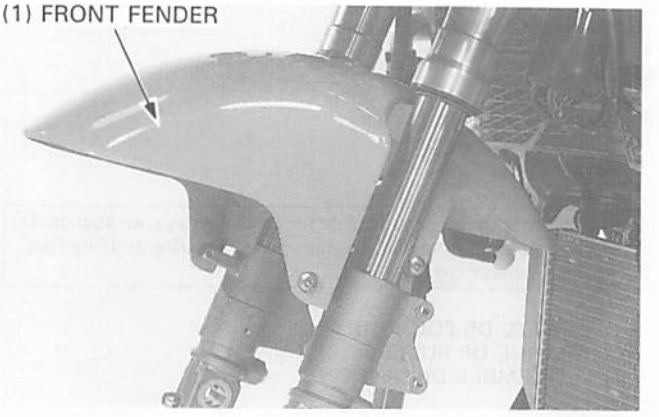
Torque: 12 N·m (1.2 kg-m, 9 ft-lb)



Install the front fender (page 3-25).
Install the front wheel (page 13-13).
Install the connector holder and connectors (page 8-7, 10).

Install the parts in the reverse order of removal.

- Inner panel installation (Section 3)
- Middle cowl installation (Section 3)
- Seat cowl installation (Section 3)



Positionner le haut du tube extérieur à ras avec la surface supérieure du té de fourche supérieur.

(1) TE DE FOURCHE
(2) TUBE EXTERIEUR

Die Oberkante des Außenrohrs mit der Oberfläche der oberen Brücke bündig bringen.

(1) OBERE BRÜCKE
(2) AUSSENROHR

Serrer les deux boulons à douille de bridage de té inférieur en maintenant la patte de fourche.

Couple de serrage: 28 N•m (2,8 kg-m)

NOTE

- Serrer d'abord le boulon supérieur, puis le boulon inférieur en 2 ou 3 passes.

(1) BOULONS DE TE DE FOURCHE INFERIEUR

Die beiden Klemminnensechskantschrauben der unteren Brücke anziehen, während der Gabelholm festgehalten wird.

Anzugsdrehmoment: 28 N•m (2,8 kg-m)

ZUR BEACHTUNG

- Zuerst die obere Schraube dann untere in 2 oder 3 Durchgängen anziehen.

(1) SCHRAUBEN DER UNTEREN BRÜCKE

Reposer:
① Capuchon de fourche.

Couple de serrage: 35 N•m (3,5 kg-m)

② Boulon à douille de bridage de té de fourche supérieur

Couple de serrage: 28 N•m (2,8 kg-m)

③ Deux boulons de bridage de guidon (page 13-9)

Couple de serrage: 12 N•m (1,2 kg-m)

(1) CAPUCHON DE FOURCHE
(2) BOULON DE TE DE FOURCHE SUPERIEUR
(3) BOULONS DE GUIDON

Anbringen:
① Gabeldeckel

Anzugsdrehmoment: 35 N•m (3,5 kg-m)

② Klemminnensechskantschraube der oberen Brücke

Anzugsdrehmoment: 28 N•m (2,8 kg-m)

③ Zwei Lenkstangen-Klemmschrauben (Seite 13-9)

Anzugsdrehmoment: 12 N•m (1,2 kg-m)

(1) GABELDECKEL
(2) SCHRAUBE DER OBEREN BRÜCKE
(3) LENKSTANGENSCHRAUBEN

Reposer le garde-boue avant (page 3-25).
Reposer le roue avant (page 13-13).
Reposer le support de connecteur et les connecteurs (pages 8-7, 10)

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du panneau intérieur (Chapitre 3)
- Repose de carénage intermediaire (Chapitre 3)
- Repose de carénage de siège (Chapitre 3)

(1) GARDE-BOUE AVANT

Das Voderrad Schutzblech anbringen (Seite 3-25).
Das Vorderrad anbringen(Seite 13-13)
Den Steckverbinderhalter und die Steckverbinder anbringen (Seite 8-7, 10)

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Einbau der Innenplatte (Kapitel 3)
- Einbau der mittleren Verkleidung (Kapitel 3)
- Einbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)

(1) VORDERRADSCHUTZBLECH

Steering Stem

Removal

Remove:

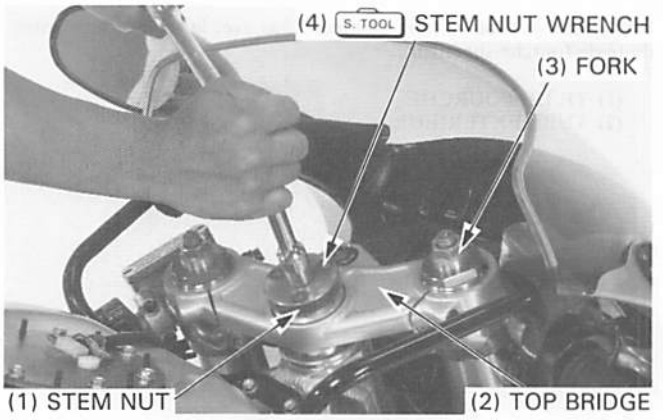
① Steering stem nut

S. TOOL

Steering stem nut wrench **07NMA—MT70200**

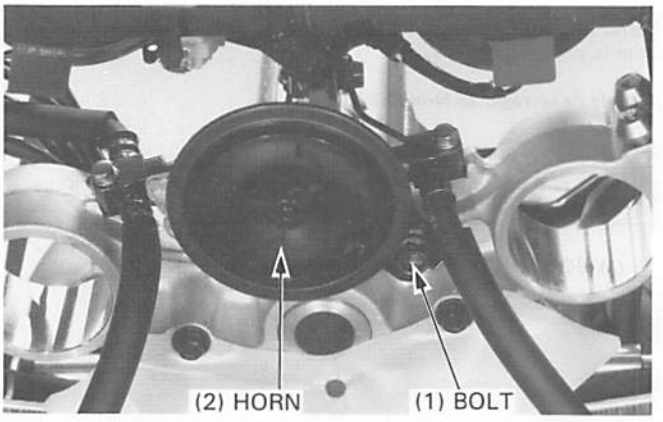
NOTE

- After removing the steering stem nut, remove the fork legs.

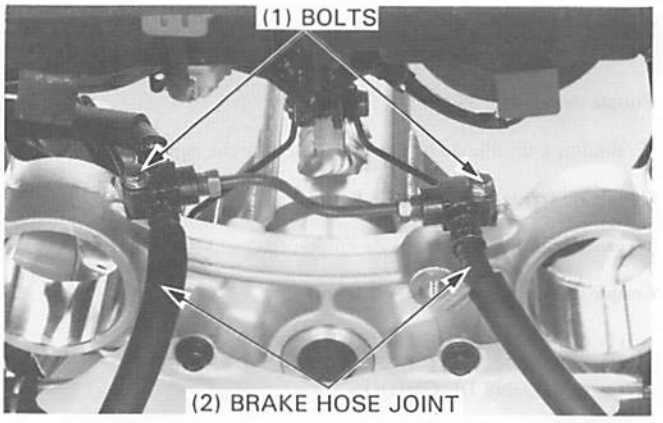


② Top bridge (page13-3)
③ Forks removal (page 13-15)

① Flange bolt
② Horn



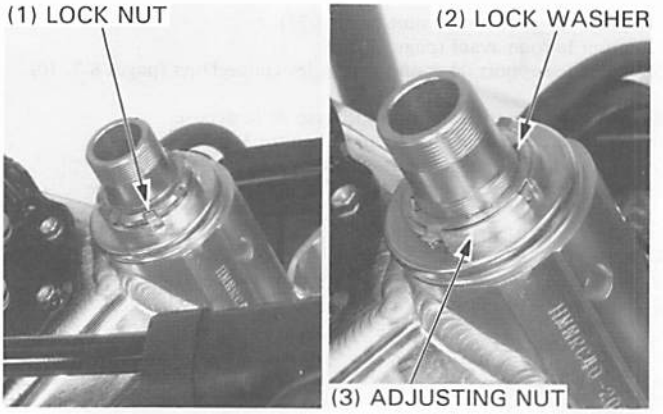
① Two brake hose joint mounting bolts
② Brake hose joint



① Lock nut

NOTE

- Straighten the lock washer tabs.



② Lock washer
③ Steering stem bearing adjusting nut

S. TOOL

Steering stem socket **07HMA—MR70100**

Colonne de direction

Dépose

Déposer:
① Ecrou de colonne de direction

S. TOOL
Clé à écrou de colonne de direction 07NMA—MT70200

NOTE

- Après la dépose de l'écrou de colonne de direction, déposer les pattes de fourche.

② Té de fourche supérieur (page 13-3)
③ Dépose de fourches (page 13-15)

(1) ECROU DE COLONNE
(2) TE DE FOURCHE
(3) FOURCHE
(4) CLE A ECROU DE COLONNE DE DIRECTION

① Boulon à collerette
② Avertisseur sonore

(1) BOULON
(2) AVERTISSEUR SONORE

① Deux boulons de montage de raccord de flexible de frein
② Raccord de flexible de frein

(1) BOULONS
(2) RACCORD DE FLEXIBLE DE FREIN

① Contre-écrou

NOTE

- Redresser les languettes de rondelle-frein.

② Rondelle-frein
③ Ecrou de réglage de roulement de colonne de direction

S. TOOL
Douille de colonne de direction 07HMA—MR70100

(1) CONTRE-ECROU
(2) RONDELLE-FREIN
(3) ECROU DE REGLAGE

Lenkschaft

Ausbau

Entfernen:
① Lenkschaftmutter

S. TOOL
Lenkschaftmutternschlüssel 07NMA—MT70200

ZUR BEACHTUNG

- Nach Entfernen der Lenkschaftmutter die Gabelholme abnehmen.

② Obere Brücke (Seite 13-3)
③ Ausbau der Gabel (Seite 13-15)

(1) SCHAFTMUTTER
(2) OBERE BRÜCKE
(3) GABEL
(4) LENKSCHAFTMUTTERNSCHLÜSSEL

① Flanschschraube
② Hupe

(1) SCHRAUBE
(2) HUPE

① Zwei Bremsschlauchverbindungs-Befestigungsschrauben
② Bremsschlauchverbindung

(1) SCHRAUBEN
(2) BREMSSCHLAUCHVERBINDUNG

① Gegenmutter

ZUR BEACHTUNG

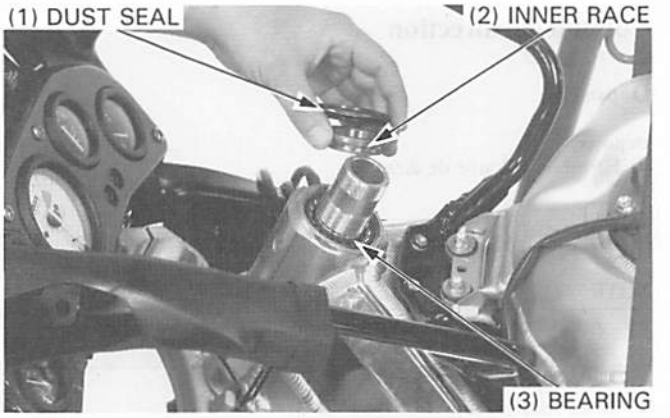
- Die Sicherungsscheibennasen geradebiegen.

② Sicherungsscheibe
③ Lenkschaft-Lagereinstellmutter

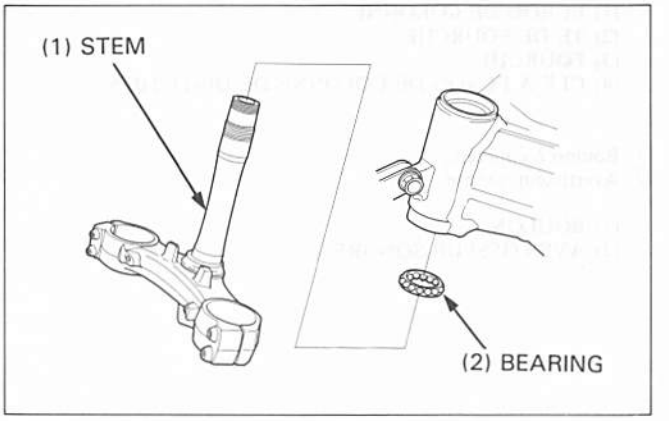
S. TOOL
Lenkschaftnuß 07HMA—MR70100

(1) GEGENMUTTER
(2) SICHERUNGSSCHEIBE
(3) EINSTELLMUTTER

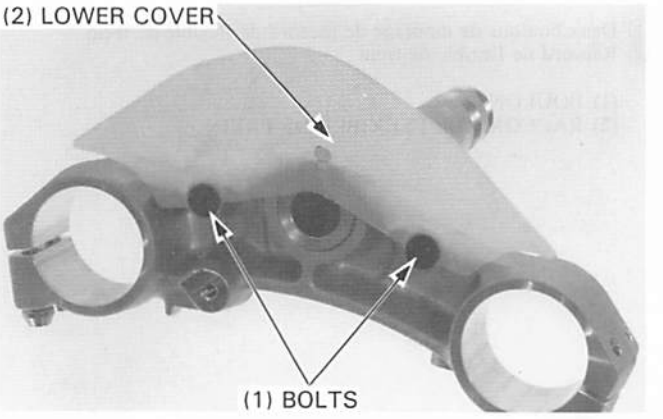
Remove:
① Upper dust seal
② Upper bearing inner race
③ Upper bearing



① Steering stem assembly
② Lower bearing



① Two stem lower cover mounting bolts
② Stem lower cover



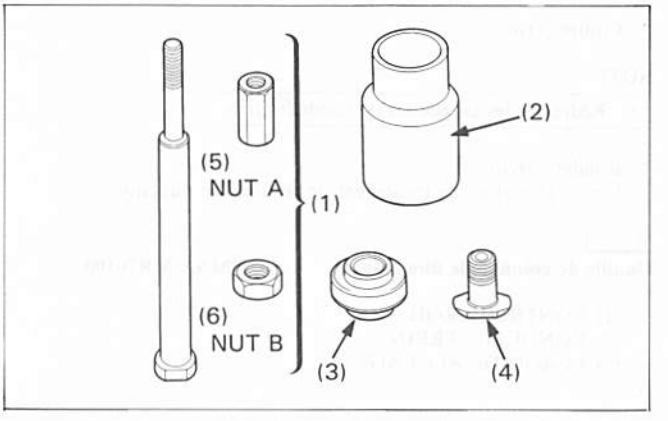
Race Replacement
NOTE

- Replace the steering bearings and races as a set.

Replace the races using the Ball Race Remover Set as described in the following procedure.

S. TOOL

Ball race remover set		**07NMF—MT70100**
(1)	**Driver shaft assembly [includes nuts A (5) and B (6)]**	**07946—KM90300**
(2)	**Assembly base**	**07946—KM90600**
(3)	**Driver attachment (two required)**	**07NMF—MT70110**
(4)	**Bearing remover**	**07NMF—MT70120**



Déposer:
① Cache-poussière supérieur
② Cuvette intérieure de roulement supérieur
③ Roulement supérieur

(1) CACHE-POUSSIERE
(2) CUVETTE INTERIEURE
(3) ROULEMENT

Entfernen:
① Obere Staubdichtung
② Innenlaufring des oberen Lagers
③ Oberes Lager

(1) STAUBDICHTUNG
(2) INNENLAUFRING
(3) LAGER

① Ensemble de colonne de direction
② Roulement inférieur

(1) COLONNE
(2) ROULEMENT

① Lenkschaftbaugruppe
② Unteres Lager

(1) SCHAFT
(2) LAGER

① Deux boulons de montage de cache inférieur de colonne
② Cache inférieur de colonne

(1) BOULONS
(2) CACHE INFERIEUR

① Zwei untere Schaftabdeckungsbefestigungsschrauben
② Untere Schaftabdeckung

(1) SCHRAUBEN
(2) UNTERE ABDECKUNG

Remplacement de cuvette

NOTE

- Remplacer les roulements de direction et les cuvettes comme un ensemble.

Remplacer les cuvettes en utilisant l'ensemble d'extracteur de cuvette de billes comme indiqué dans la procédure suivante.

S. TOOL

Ensemble d'extracteur de cuvette de bille	**07NMF—MT70100**
(1) Ensemble d'arbre de chassoir [comprend les écrous A (5) et B (6)]	**07946—KM90300**
(2) Base de montage	**07946—KM90600**
(3) Accessoire de chassoir (deux requis)	**07NMF—MT70100**
(4) Extracteur de roulement	**07NMF—MT70120**

(5) ECROU A
(6) ECROU B

Laufringwechsel

ZUR BEACHTUNG

- Lenklager und -laufringe als Satz auswechseln.

Die Laufringe mit Hilfe des Kugellaufringmontagesatzes wie nachfolgend beschrieben auswechseln.

S. TOOL

Kugellaufringmontagesatz	07NMF—MT70100
(1) Treiberwellenbaugruppe [umfaßt Muttern A (5) und B (6)]	07946—KM90300
(2) Montagesockel	07946—KM90600
(3) Treibdornaufsatz (zwei erforderlich)	07NMF—MT70110
(4) Lageraustreiber	07NMF—MT70120

(5) MUTTER A
(6) MUTTER B

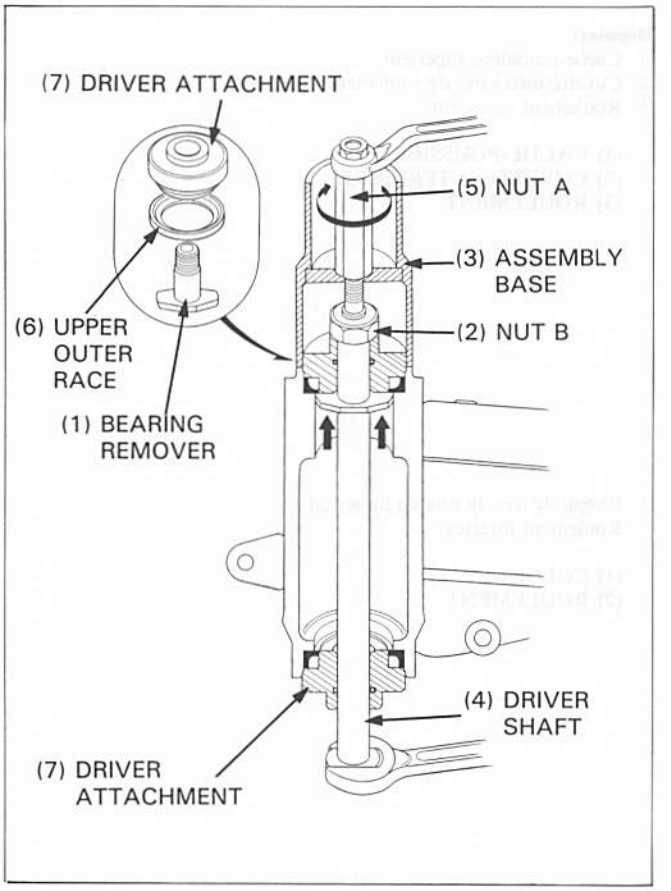
Removal

Install the ball race remover into the head pipe as shown.

NOTE

- Align the bearing remover (1) with the groove in the head pipe.
- Light tighten nut B (2) with a wrench.
- Note the installation direction of the assembly base (3).

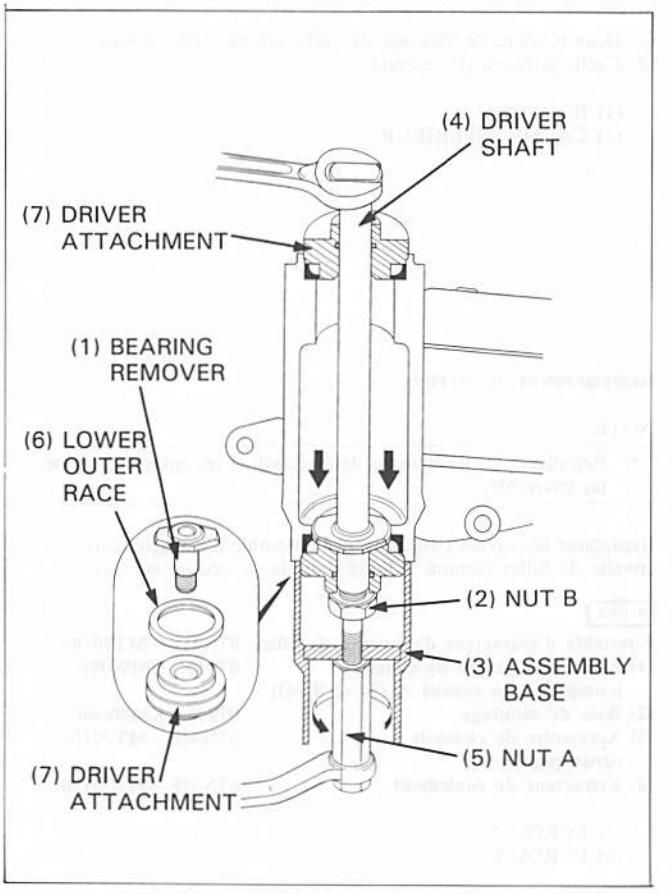
Holding the driver shaft (4) with a wrench, turn nut A (5) gradually to remove the upper outer race (6).



Install the bearing remover as shown and remove the lower outer race (6) using the same procedure as for the upper outer race.

NOTE

- Align the bearing remover (1) with the groove in head pipe.



Dépose
Mettre l'extracteur de cuvette à billes en place dans le tuyau de tête comme indiqué.

NOTE

- Aligner l'extracteur de roulement (1) avec la gorge dans le tuyau de tête.
- Serrer légèrement l'écrou B (2) avec une clé.
- Faire attention au sens de pose de la base de montage (3).

En maintenant l'arbre de chassoir (4) avec une clé, tourner graduellement l'écrou A (5) pour déposer la cuvette extérieure supérieure (6).

(1) EXTRACTEUR DE ROULEMENT
(2) ECROU B
(3) BASE DE MONTAGE
(4) ARBRE DE CHASSOIR
(5) ECROU A
(6) CUVETTE EXTERIEURE SUPERIEURE
(7) ACCESSOIR DE CHASSOIR

Mettre l'extracteur de roulement en place comme indiqué et déposer la cuvette extérieure inférieure (6) en utilisant la même procédure que pour la cuvette extérieure supérieure.

NOTE

- Aligner l'extracteur de roulement (1) avec la gorge dans le tuyau de tête.

(1) EXTRACTEUR DE ROULEMENT
(2) ECROU B
(3) BASE DE MONTAGE
(4) ARBRE DE CHASSOIR
(5) ECROU A
(6) CUVETTE EXTERIEURE INFERIEURE
(7) ACCESSOIR DE CHASSOIR

Ausbau
Das Kugellaufringmontagewerkzeug wie gezeigt in das Lenkkopfrohr einsetzen.

ZUR BEACHTUNG

- Den Lageraustreiber (1) auf die Nut im Lenkkopfrohr ausrichten.
- Die Mutter B (2) mit einem Schlüssel leicht anziehen.
- Auf die Einbaurichtung des Montagesockels (3) achten.

Während die Treiberwelle (4) mit einem Schlüssel festgehalten wird, die Mutter A (5) langsam drehen, um den oberen Außenlaufring (6) zu entfernen.

(1) LAGERAUSTREIBER
(2) MUTTER B
(3) MONTAGESOCKEL
(4) TREIBERWELLE
(5) MUTTER A
(6) OBERER AUSSENLAUFRING
(7) TREIBERAUFSATZ

Den Lageraustreiber wie gezeigt anbringen und den unteren Außenlaufring (6) auf gleiche Weise wie den oberen Außenlaufring entfernen.

ZUR BEACHTUNG

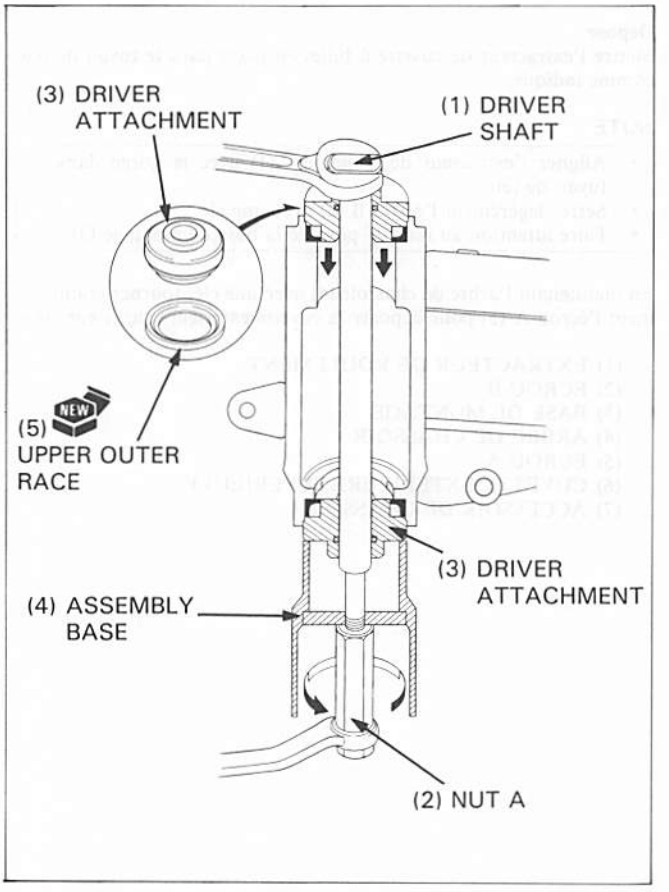
- Den Lageraustreiber (1) auf die Nut im Lenkkopfrohr ausrichten.

(1) LAGERAUSTREIBER
(2) MUTTER B
(3) MONTAGESOCKEL
(4) TREIBERWELLE
(5) MUTTER A
(6) UNTERER AUSSENLAUFRING
(7) TREIBERAUFSATZ

Installation

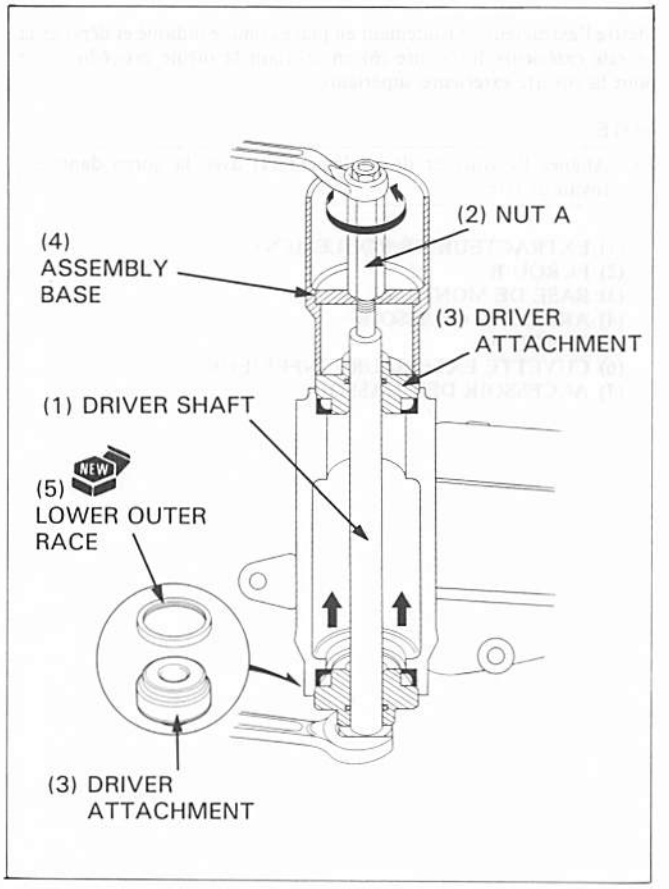
Install a new upper outer race and the ball race remover as shown.

Holding the driver shaft (1) with a wrench, turn nut A (2) gradually until the groove in driver attachment (3) aligns with the upper end of the steering head pipe to install the upper ball race.



Install a new lower outer race and the ball race remover as shown.

Holding the driver shaft (1) with a wrench, turn nut A (2) gradually until the groove in driver attachment (3) aligns with the upper end of the steering head pipe to install the upper ball race.



Repose
Reposer une nouvelle cuvette extérieure supérieure et mettre l'extracteur de cuvette à billes en place comme indiqué.
En maintenant l'arbre de chassoir (1) avec une clé, tourner graduellement l'écrou A (2) jusqu'à ce que la gorge dans l'accessoire de chassoir (3) s'aligne avec l'extrémité supérieure du tuyau de tête de direction pour reposer la cuvette à billes supérieure.

(1) ARBRE DE CHASSOIR
(2) ECROU A
(3) ACCESSOIR DE CHASSOIR
(4) BASE DE MONTAGE
(5) CUVETTE EXTERIEURE SUPERIEURE

Einbau
Einen neuen oberen Außenlaufring und das Kugellaufringmontagewerkzeug wie gezeigt anbringen.
Während die Treiberwelle (1) mit einem Schlüssel festgehalten wird, die Mutter A (2) langsam drehen, bis die Nut im Treiberaufsatz (3) auf das obere Ende des Lenkkopfrohrs ausgerichtet ist, um den oberen Kugellaufring einzusetzen.

(1) TREIBERWELLE
(2) MUTTER A
(3) TREIBERAUFSATZ
(4) MONTAGESOCKEL
(5) OBERER AUSSENLAUFRING

Reposer une nouvelle cuvette extérieure inférieure et mettre l'extracteur de cuvette à billes en place comme indiqué.
En maintenant l'arbre de chassoir (1) avec une clé, tourner graduellement l'écrou A (2) jusqu'à ce que la gorge dans l'accessoire de chassoir (3) s'aligne avec l'extrémité supérieure du tuyau de tête de direction pour reposer la cuvette à billes supérieure.

(1) ARBRE DE CHASSOIR
(2) ECROU A
(3) ACCESSOIR DE CHASSOIR
(4) BASE DE MONTAGE
(5) CUVETTE EXTERIEURE INFERIEURE

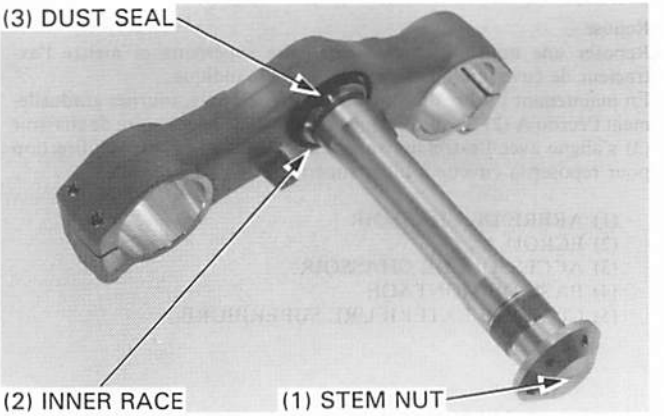
Einen neuen unteren Außenlaufring und das Kugellaufringmontagewerkzeug wie gezeigt anbringen.
Während die Treiberwelle (1) mit einem Schlüssel festgehalten wird, die Mutter A (2) langsam drehen, bis die Nut im Treiberaufsatz (3) auf das obere Ende des Lenkkopfrohrs ausgerichtet ist, um den oberen Kugellaufring einzusetzen.

(1) TREIBERWELLE
(2) MUTTER A
(3) TREIBERAUFSATZ
(4) MONTAGESOCKEL
(5) UNTERER AUSSENLAUFRING

Lower inner race replacement

Temporarily install the steering stem nut onto the steering stem to prevent damage to the threads.

Remove the lower inner race and dust seal, and discard them.

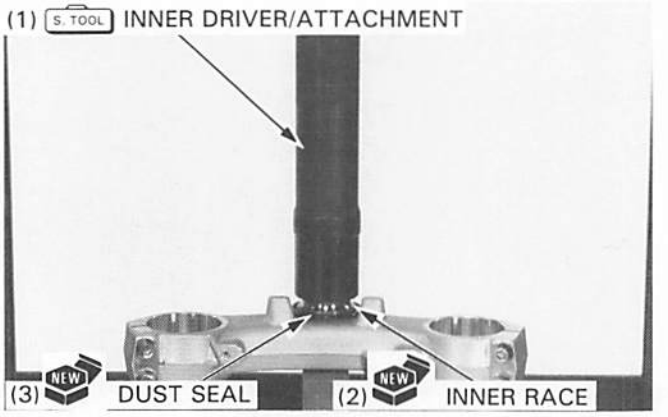


Install a new dust seal and lower inner race onto the steering stem.

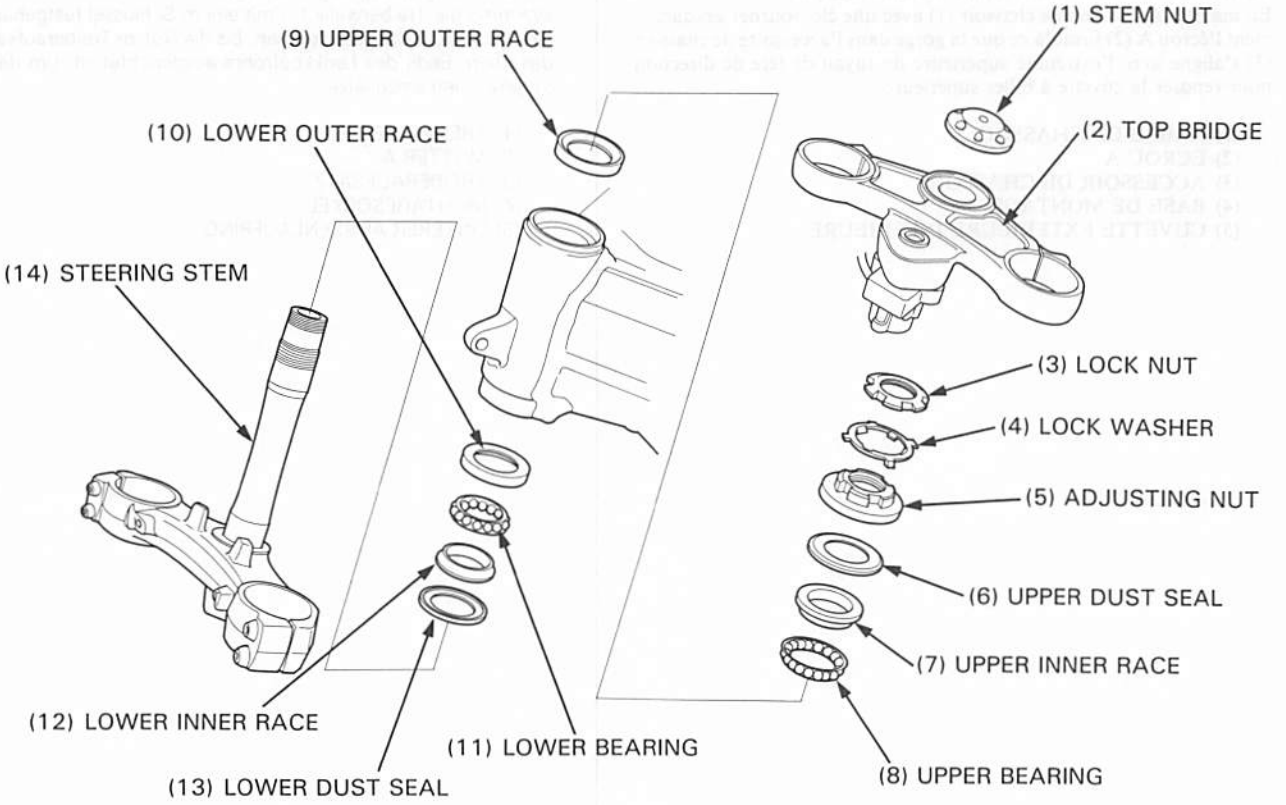
Press the lower inner race in, using the inner driver C, steering stem driver attachment and a hydraulic press.

S. TOOL

Inner driver C	**07746—0030100**
Steering stem driver attachment	**07HMD—MR70100**



Installation



Remplacement de cuvette intérieure inférieure
Reposer temporairement l'écrou de colonne de direction sur la colonne de direction pour éviter d'endommager les filets.

Déposer la cuvette intérieure inférieure et le cache-poussière, et les jeter.

(1) ECROU DE COLONNE
(2) CUVETTE INTERIEURE
(3) CACHE-POUSSIERE

Austausch des unteren Innenlaufrings
Die Lenkschaftmutter vorübergehend am Lenkschaft anbringen, um eine Beschädigung des Gewindes zu vermeiden.

Unteren Innenlaufring und Staubdichtung entfernen und wegwerfen.

(1) SCHAFTMUTTER
(2) INNENLAUFRING
(3) STAUBDICHTUNG

Reposer un nouveau cache-poussière et une cuvette intérieure inférieure sur la colonne de direction.

Enfoncer la cuvette intérieure inférieure en utilisant le chassoir intérieur C, l'accessoire de chassoir de colonne de direction et une presse hydraulique.

S. TOOL

Chassoir intérieur **07746—0030100**
Accessoire de chassoir de colonne de direction 07HMD—MR70100

(1) CHASSOIR/ACCESSOIRE INTERIEUR
(2) CUVETTE INTERIEURE
(3) CACHE-POUSSIERE

Eine neue Staubdichtung und einen neuen unteren Innenlaufring am Lenkschaft anbringen.

Den unteren Innenlaufring mit dem Innentreibdorn C, Lenkschafttreibdorn-Aufsatz und einer Hydraulikpresse hineinpressen.

S. TOOL

Innentreibdorn C 07746—0030100
Lenkschafttreibdornaufsatz 07HMD—MR70100

(1) INNENTREIBDORN/AUFSATZ
(2) INNENLAUFRING
(3) STAUBDICHTUNG

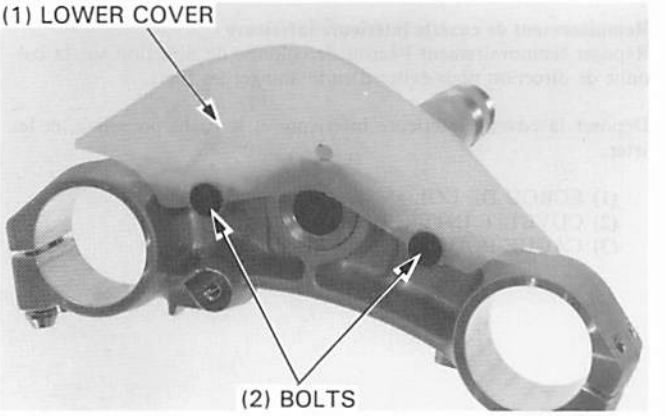
Repose

(1) ECROU DE COLONNE
(2) TE DE FOURCHE
(3) CONTRE-ECROU
(4) RONDELLE-FREIN
(5) ECROU DE REGLAGE
(6) CACHE-POUSSIERE SUPERIEUR
(7) CUVETTE INTERIEURE SUPERIEURE
(8) ROULEMENT SUPERIEUR
(9) CUVETTE EXTERIEURE SUPERIEURE
(10) CUVETTE EXTERIEURE INFERIEURE
(11) ROULEMENT INFERIEUR
(12) CUVETTE INTERIEURE INFERIEURE
(13) CACHE-POUSSIERE INFERIEUR
(14) COLONNE DE DIRECTION

Einbau

(1) SCHAFTMUTTER
(2) OBERE BRÜCKE
(3) GEGENMUTTER
(4) SICHERUNGSSCHEIBE
(5) EINSTELLMUTTER
(6) OBERE STAUBDICHTUNG
(7) OBERER INNENLAUFRING
(8) OBERES LAGER
(9) OBERER AUSSENLAUFRING
(10) UNTERER AUSSENLAUFRING
(11) UNTERES LAGER
(12) UNTERER INNENLAUFRING
(13) UNTERE STAUBDICHTUNG
(14) LENKSCHAFT

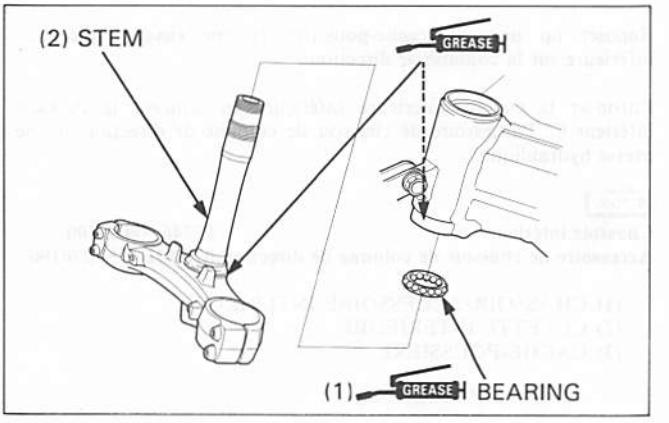
Install:
① Stem lower cover
② Two stem lower cover mounting bolts



NOTE

- Grease the lower bearing and races.

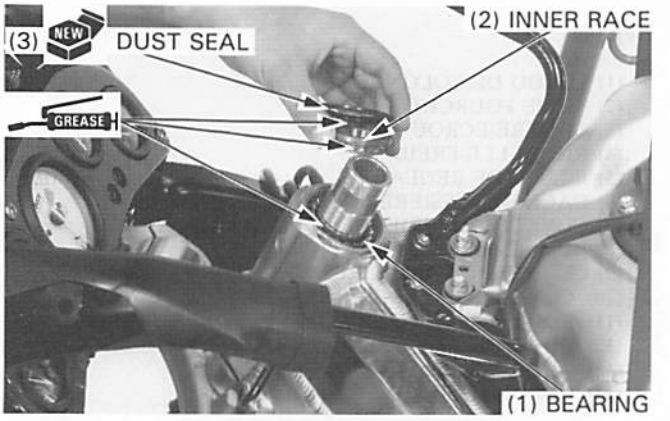
① Lower bearing
② Steering stem assembly



NOTE

- Grease the upper bearing, races and dust seal.

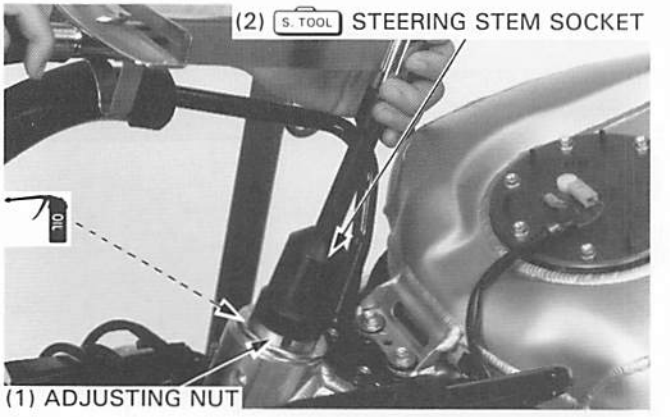
① Upper bearing
② Upper bearing inner race
③ New upper dust seal



Apply engine oil to the bearing adjusting nut thread.
Tighten the steering stem bearing adjusting nut.

S. TOOL
Steering stem socket **07HMA—MR70100**

Torque: 50 N·m (5.0 kg-m, 36 ft-lb)



Reposer:
① Cache inférieur de colonne
② Deux boulons de montage de cache inférieur de colonne

(1) CACHE INFERIEUR
(2) BOULONS

Anbringen:
① Untere Schaftabdeckung
② Zwei untere Schaftabdeckungsbefestigungsschrauben

(1) UNTERE ABDECKUNG
(2) SCHRAUBEN

NOTE

- Graisser le roulement inférieur et les cuvettes.

① Roulement inférieur
② Ensemble de colonne de direction

(1) ROULEMENT
(2) COLONNE

ZUR BEACHTUNG

- Das untere Lager und Laufringe einfetten.

① Unteres Lager
② Lenkschaftbaugruppe

(1) LAGER
(2) SCHAFT

NOTE

- Graisser le roulement supérieur, les cuvettes et le cache-poussière.

① Roulement supérieur
② Cuvette intérieure de roulement supérieur
③ Nouveau cache-poussière supérieur

(1) ROULEMENT
(2) CUVETTE INTERIEURE
(3) CACHE-POUSSIERE

ZUR BEACHTUNG

- Oberes Lager, Laufringe und Staubdichtung einfetten.

① Oberes Lager
② Innenlaufring des oberen Lagers
③ Neue obere Staubdichtung

(1) LAGER
(2) INNENLAUFRING
(3) STAUBDICHTUNG

Appliquer de l'huile moteur sur les filets de l'écrou de réglage de roulement.
Serrer l'écrou de réglage de roulement de colonne de direction

S. TOOL

Douille de colonne de direction **07HMA—MR70100**

Couple de serrage: 50 N·m (5,0 kg-m)

(1) ECROU DE REGLAGE
(2) DOUILLE DE COLONNE DE DIRECTION

Motoröl auf das Lagereinstellmutterngewinde auftragen.
Die Lenkschaftlager-Einstellmutter anziehen

S. TOOL

Lenkschaftnuß 07HMA—MR70100

Anzugsdrehmoment: 50 N·m (5,0 kg-m)

(1) EINSTELLMUTTER
(2) LENKSCHAFTFASSUNG

Move the steering stem right and left, lock-to-lock, several times to seat the bearings.

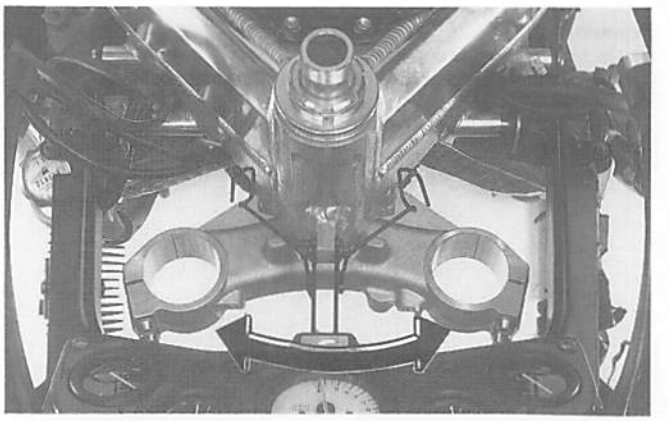
Make sure that the bearing stem moves smoothly, without play or binding; then loosen the nut.

Retighten the steering bearing adjusting nut.

S. TOOL

Steering stem socket **07HMA—MR70100**

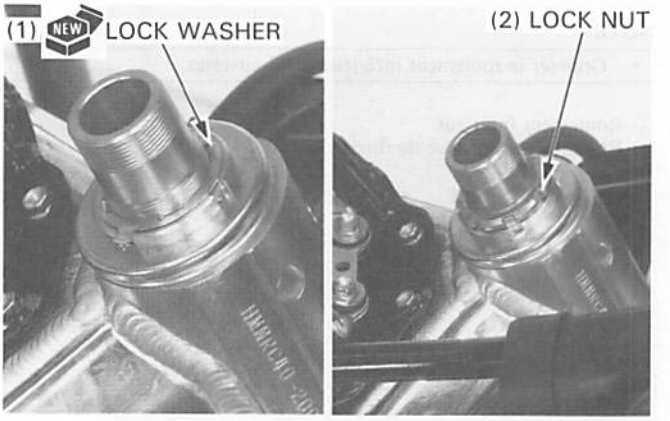
Torque: 50 N·m (5.0 kg-m, 36 ft-lb)



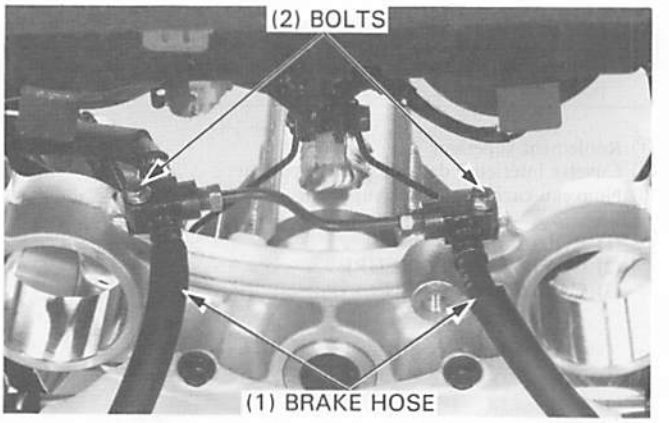
Install:
① New lock washer
② Lock nut

NOTE

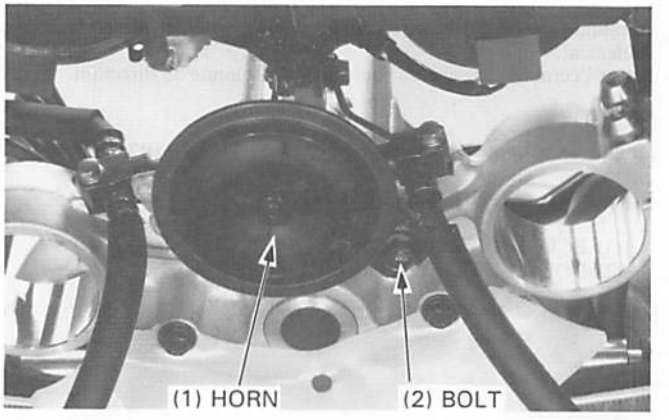
- Do not reuse the lock washer.
- To align the grooves with the tabs of the lock washer, further tighten the lock nut. Then bend the lock washer tabs up.



① Brake hose joint
② Two brake hose joint mounting bolts



① Horn
② Flange bolt



Déplacer la colonne de direction vers la droite et la gauche, d'une position de braquage à l'autre, plusieurs fois, pour bien asseoir les roulements.

S'assurer que le roulement de colonne bouge régulièrement, sans trace de jeu ni grippage; desserrer ensuite l'écrou.

Resserrer l'écrou de réglage de roulement de direction.

S. TOOL

Douille de colonne de direction **07HMA—MR70100**

Couple de serrage: 50 N·m (5,0 kg-m)

Reposer:
① Nouvelle rondelle-frein
② Contre-écrou

NOTE

- Ne pas réutiliser la rondelle-frein.
- Pour aligner les gorges avec les languettes de la rondelle-frein, serrer davantage le contre-écrou. Recourber ensuite les languettes de la rondelle-frein vers le haut.

(1) RONDELLE-FREIN
(2) CONTRE-ECROU

① Raccord de flexible de frein
② Deux boulons de montage de raccord de flexible de frein

(1) FLEXIBLE DE FREIN
(2) BOULONS

① Avertisseur sonore
② Boulon à collerette

(1) AVERTISSEUR SONORE
(2) BOULON

Den Lenkschaft einige Male bis zum Anschlag nach rechts und links drehen, um die Lager zum Sitzen zu bringen.

Sicherstellen, daß sich der Lenkschaft gleichmäßig ohne Spiel und Klemmen bewegt; dann die Mutter lösen.

Die Lenklagereinstellmutter wieder anziehen.

S. TOOL

Lenkschaftnuß 07HMA—MR70100

Anzugsdrehmoment: 50 N·m (5,0 kg-m)

Anbringen:
① Neue Sicherungsscheibe
② Gegenmutter

ZUR BEACHTUNG

- Die Sicherungsscheibe nicht wiederverwenden.
- Die Gegenmutter weiter anziehen, um die Nuten auf die Nasen der Sicherungsscheibe auszurichten. Dann die Sicherungsscheibennasen hochbiegen.

(1) SICHERUNGSSCHEIBE
(2) GEGENMUTTER

① Bremsschlauchverbindung
② Zwei Bremsschlauchverbindungs-Befestigungsschrauben

(1) BREMSSCHLAUCH
(2) SCHRAUBEN

① Hupe
② Flanschschraube

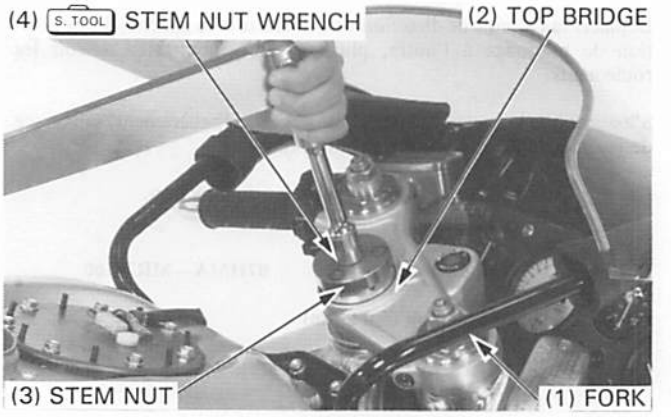
(1) HUPE
(2) SCHRAUBE

Install:
① Forks (page 13-25)
② Top bridge (page 13-8)
③ Steering stem nut

S. TOOL
Steering stem nut wrench 07NMA—MT70200

Torque: 140 N·m (14.0 kg-m, 101 ft-lb)

Install the parts in the reverse order of removal.
- Front wheel installation (page 13-13)
- Inner panel installation (Section 3)
- Middle cowl installation (Section 3)
- Seat cowl installation (Section 3)



Reposer:
① Fourches (page 13-25)
② Té de fourche (page 13-8)
③ Ecrou de colonne de direction

S. TOOL

Clé à écrou de colonne de direction 07NMA—MT70200

Couple de serrage: 140 N·m (14,0 kg-m)

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose de roue avant (page 13-13)
- Repose de panneau intérieur (Chapitre 3)
- Repose de carénage intermédiaire (Chapitre 3)
- Repose de carénage de selle (Chapitre 3)

(1) FOURCHE
(2) TE DE FOURCHE
(3) ECROU DE COLONNE
(4) CLE A ECROU DE COLONNE DE DIRECTION

Anbringen:
① Gabelholme (Seite 13-25)
② Obere Brücke (Seite 13-8)
③ Lenkschaftmutter

S. TOOL

Lenkschaftmutternschlüssel 07NMA—MT70200

Anzugsdrehmoment: 140 N·m (14,0 kg-m)

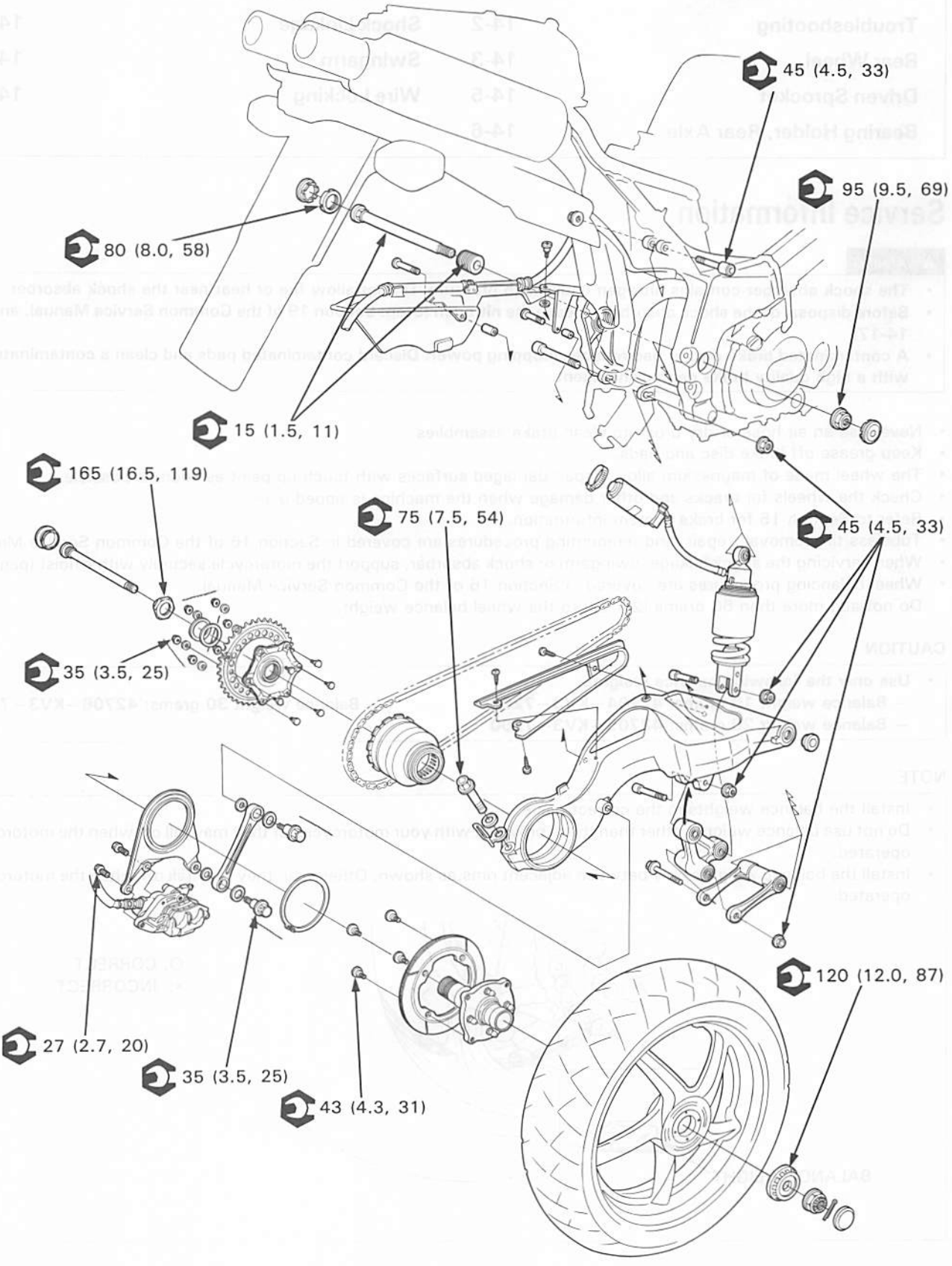
Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Einbau des Vorderrads (Seite 13-13)
- Einbau der Innenplatte (Kapitel 3)
- Einbau der mittleren Verkleidung (Kapitel 3)
- Einbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)

(1) GABELHOLM
(2) OBERE BRÜCKE
(3) SCHAFTMUTTER
(4) LENKSCHAFTMUTTERNSCHLÜSSEL

Rear Wheel/Suspension

Roue arrière/Suspension

Hinterrad/Aufhängung


45 (4.5, 33)
95 (9.5, 69)
80 (8.0, 58)
15 (1.5, 11)
165 (16.5, 119)
75 (7.5, 54)
45 (4.5, 33)
35 (3.5, 25)
120 (12.0, 87)
27 (2.7, 20)
35 (3.5, 25)
43 (4.3, 31)

Service Information	14-1	Shock Absorber	14-14
Troubleshooting	14-2	Shock Linkage	14-18
Rear Wheel	14-3	Swingarm	14-23
Driven Sprocket	14-5	Wire Locking	14-30
Bearing Holder, Rear Axle	14-6		

Service Information

⚠WARNING

- **The shock absorber contains nitrogen under high pressure. Do not allow fire or heat near the shock absorber.**
- **Before disposal of the shock absorber, release the nitrogen (Step: Section 19 of the Common Service Manual, and page 14-17).**
- **A contaminated brake disc or pad reduces stopping power. Discard contaminated pads and clean a contaminated disc with a high quality brake degreasing agent.**

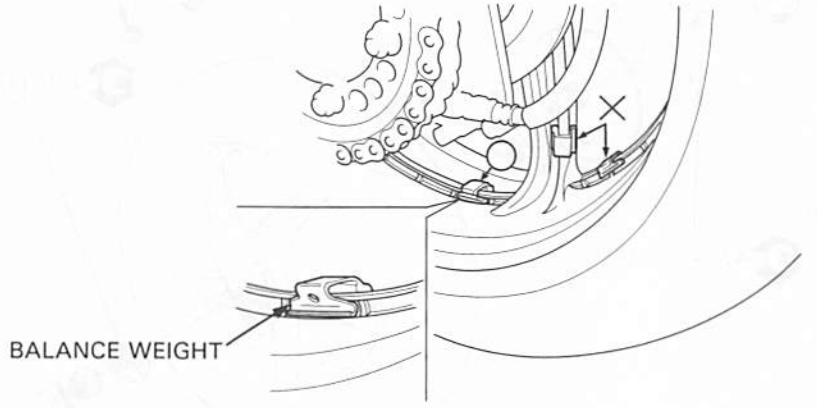
- Never use an air hose or dry brush to clean brake assemblies.
- Keep grease off brake disc and pads.
- The wheel made of magnesium alloy. Repair damaged surfaces with touch-up paint as soon as possible.
- Check the wheels for cracks and other damage when the machine is tipped over.
- Refer to Section 15 for brake system information.
- Tubeless tire removal, repair, and remounting procedures are covered in Section 16 of the Common Service Manual.
- When servicing the shock linkage, swingarm or shock absorber, support the motorcycle securely with a hoist (page 14-6).
- Wheel balancing procedures are covered in Section 16 of the Common Service Manual.
  Do not add more than 60 grams (2.1 oz) to the wheel balance weight.

CAUTION

- **Use only the following balance weights.**
  - **Balance weight 10 grams: 42704—KV3—7200**
  - **Balance weight 20 grams: 42705—KV3—7200**
  - **Balance weight 30 grams: 42706—KV3—7200**

NOTE

- Install the balance weights in the correct place.
- Do not use balance weights other than those provided with your motorcycle, or they may fall off when the motorcycle is operated.
- Install the balance weights only between adjacent rims,as shown. Otherwise, they may fall off when the motorcycle is operated.



O: CORRECT
×: INCORRECT

Troubleshooting

Soft Suspension
- Improper spring preload adjuster
- Improper compression damping adjuster
- Weak spring
- Oil and gas leakage from damper unit
- Low tire pressure

Hard Suspension
- Improper spring preload adjuster
- Improper compression damping adjuster
- Bent swingarm pivot
- Damaged swingarm pivot bearings
- Bent damper rod
- High tire pressure

Rear Wheel Wobbling
- Bent rim
- Worn rear axle holder bearings
- Bent rear axle
- Faulty tire
- Unbalanced tire and wheel
- Low tire pressure
- Faulty swingarm pivot bearings

Rear Suspension Noisy
- Faulty rear damper
- Worn or damaged suspension linkage pivot bearings
- Loose fasteners

Informations d'entretien	**14-1**	**Amortisseur**	**14-14**
Dépistage des pannes	**14-2**	**Tringlerie d'amortisseur**	**14-18**
Roue arrière	**14-3**	**Bras oscillant**	**14-23**
Couronne menée	**14-5**	**Verrouillage par fil**	**14-30**
Support de roulement, axe arrière	**14-6**		

Informations d'entretien

⚠ATTENTION

- **L'amortisseur contient de l'azote sous haute pression. Ne pas approcher un feu ou de la chaleur près de l'amortisseur.**
- **Libérer l'azote avant la dépose de l'amortisseur (Etape20: Chapitre 19 du Manuel d'Entretien Commun et page 14-17).**
- **Un disque de frein ou des plaquettes contaminés réduisent la puissance de freinage. Jeter les plaquettes contaminées et nettoyer un disque contaminé avec un agent de dégraissage de frein de bonne qualité.**

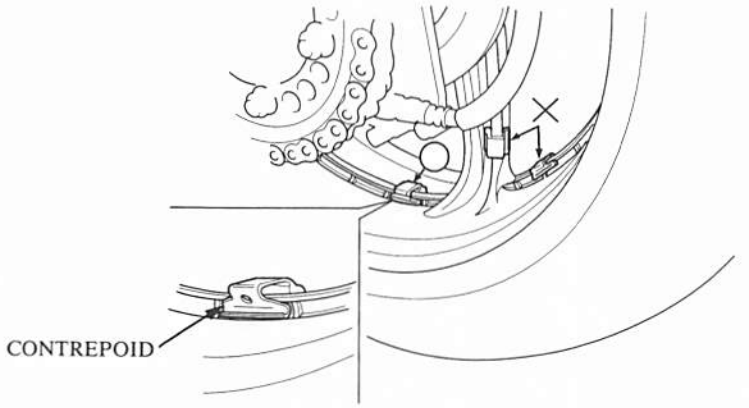
- Ne jamais utiliser de flexible à air ou de brosse sèche pour nettoyer les ensembles de frein.
- Ne pas mettre de graisse sur le disque de frein et les plaquettes.
- La roue faite en alliage de magnésium. Déparer les surfaces endommagées avec de la peinture de retouche, dès que possible.
- Vérifier si les roues présentent des signes de coups ou autres dommages lors que la machine est renversée.
- Se reporter au chapitre 15 pour les informations sur le système de frein.
- Les procédures de dépose, réparation et remontage de pneu tubeless sont couvertes dans le Chapitre 16 du Manuel d'Entretien Commun.
- Lors de l'entretien de la tringlrie d'amortisseur, du bras oscillant ou de l'amortisseur, supporter correctement la motocyclette avec un treuil (page 14-6).
- Les procédures d'équilibrage de roue sont couvertes dans le Chapitre 16 du Manuel d'Entretien Commun.
  Ne pas ajouter plus de 60 grammes au contrepoids d'équilibrage de roue.

PRECAUTION

- **N'utiliser que les contrepoids suivants.**
  - **Contrepoids de 10 grammes: 42704—KV3—7200**
  - **Contrepoids de 20 grammes: 42705—KV3—7200**
  - **Contrepoids de 30 grammes: 42706—KV3—7200**

NOTE

- Reposer les contrepoids à l'emplacement correct.
- Ne pas utiliser des contrepoids autres que ceux fournis avec la motocyclette car ils peuvent tomber lorsque la motocyclette est utilisée.
- Ne reposer les contrepoids qu'entre les jantes adjacentes, comme indiqué. Si cela n'est pas le cas, ils peuvent tomber lorsque la motocyclette est utilisée.



O: CORRECT
×: INCORRECT

Dépistage des pannes

Suspension molle
- Mauvais réglage de précharge de ressort
- Mauvais réglage d'amortissement en compression
- Ressort affaibli
- Fuite d'huile et de gaz de l'unité d'amortisseur
- Pression de gonflage de pneu insuffisante

Suspension dure
- Mauvais réglage de précharge de ressort
- Mauvais réglage d'amortissement en compression
- Pivot de bras oscillant tordu
- Roulements de pivot de bras oscillant endommagés
- Tige d'amortisseur tordue
- Pression de gonflage de pneu excessive

Dandinement de roue arrière
- Jante tordue
- Roulements de support d'axe arrière usés
- Axe de roue tordu
- Pneu défectueux
- Roue et pneu déséquilibré
- Pression de gonflage de pneu insuffisante
- Roulements de pivot de bras oscillant défectueux

Suspension arrière bruyante
- Amortisseur arrière défectueux
- Roulements de pivot de tringlerie de suspension usés ou endommagés
- Fixations desserrées

Wartungsinformationen	14-1	Stoßdämpfer	14-14
Fehlersuche	14-2	Stoßdämpfergestänge	14-18
Hinterrad	14-3	Schwinge	14-23
Abtriebskettenrad	14-5	Drahtsicherung	14-30
Lagerhalter, Hinterachse	14-6		

Wartungsinformationen

⚠WARNUNG

- **Der Stoßdämpfer enthält Stickstoff unter hohem Druck. Der Stoßdämpfer darf keinerlei Wärme ausgesetzt werden.**
- **Vor einer Beseitigung des Stoßdämpfers den Stickstoff ablassen (Verfahren: Kapitel 19 im Allgemeinen Wartungshandbuch, und Seite 14-17).**
- **Schmutz auf Bremsscheibe oder Bremsklotz führt zu einer Verminderung der Bremskraft. Verschmutzte Bremsklötze wegwerfen und eine verschmutzte Bremsscheibe mit einem qualitativ hochwertigen Bremsenentfettungsmittel reinigen.**

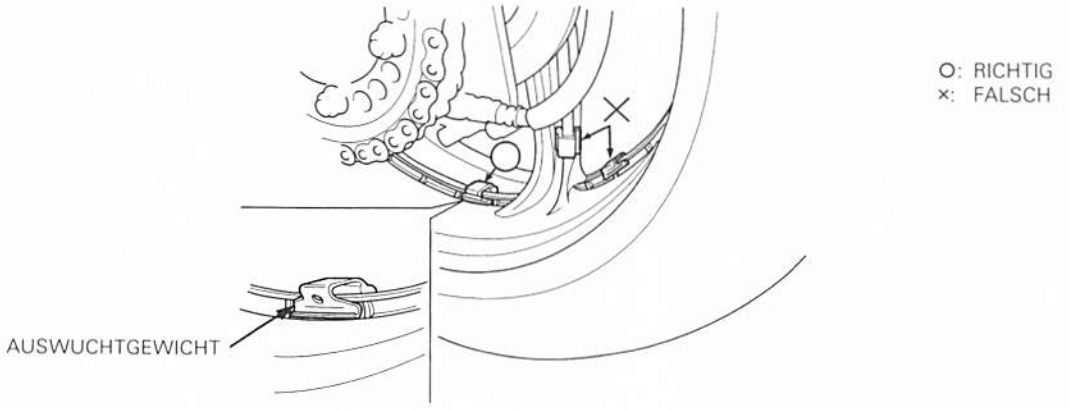
- Zum Reinigen der Bremsenbaugruppen niemals einen Luftschlauch oder eine trockene Bürste verwenden.
- Fett von Bremsscheibe und Bremsklötzen fernhalten.
- Magnesiumlegierungsräder. Beschädigte Stellen möglichst bald mit einem Lackstift ausbessern.
- Wenn die Maschine umgefallen ist, die Räder auf Risse und andere Schäden überprüfen.
- Bezüglich Informationen zur Bremsanlage siehe Kapitel 15.
- Ausbau-, Reparatur- und Montageverfahren für schlauchlose Reifen sind in Kapitel 16 im Allgemeinen Wartungshandbuch beschrieben.
- Zum Warten von Stoßdämpfergestänge, Schwinge oder Stoßdämpfer das Motorrad sicher mit Hebezeug abstützen (Seite 14-6).
- Radauswuchtung ist in Kapitel 16 im Allgemeinen Wartungshandbuch behandelt.
  Nicht mehr als 60 Gramm zum Radauswuchtgewicht hinzufügen.

VORSICHT

- **Nur die folgenden Auswuchtgewichte verwenden.**
  - **Auswuchtgewicht 10 Gramm: 42704–KV3–7200**
  - **Auswuchtgewicht 20 Gramm: 42705–KV3–7200**
  - **Auswuchtgewicht 30 Gramm: 42706–KV3–7200**

ZUR BEACHTUNG

- Die Auswuchtgewichte an richtiger Stelle anbringen.
- Keine anderen Auswuchtgewichte als die mit dem Motorrad mitgelieferten verwenden, da derartige Gewichte während der Fahrt abfallen können.
- Die Auswuchtgewichte nur zwischen angrenzenden Einfassungen anbringen, wie gezeigt. Anderenfalls können sie während der Fahrt abfallen.



O: RICHTIG
×: FALSCH

Fehlersuche

Federung zu weich
- Federvorspannung falsch eingestellt
- Einfederungsdämpfungseinsteller falsch eingestellt
- Feder ermüdet
- Öl- und Gasleckstellen bei Dämpfereinheit
- Reifendruck zu niedrig

Federung zu hart
- Federvorspannung falsch eingestellt
- Einfederungsdämpfungseinsteller falsch eingestellt
- Schwingenzapfen verbogen
- Schwingenzapfenlager beschädigt
- Dämpferstange verbogen
- Reifendruck zu hoch

Hinterrad flattert
- Felge verbogen
- Hinterradachshalterlager abgenutzt
- Hinterachse verbogen
- Reifen defekt
- Reifen/Rad-Unwucht
- Reifendruck zu niedrig
- Schwingenzapfenlager defekt

Hinterradfederung geräuschvoll
- Hinterraddämpfer defekt
- Federungsgestängezapfenlager abgenutzt oder beschädigt
- Befestigungsteile lose

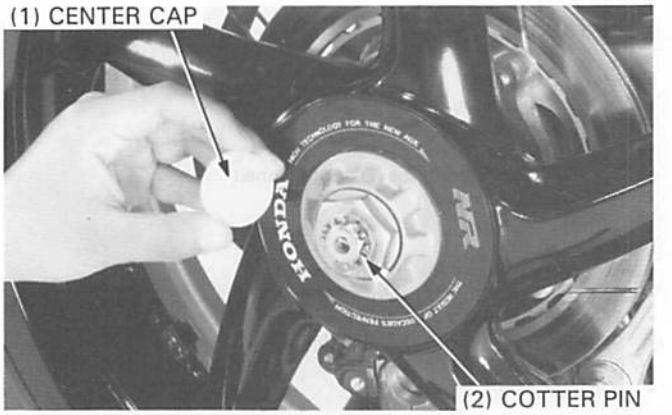
Rear Wheel

Removal

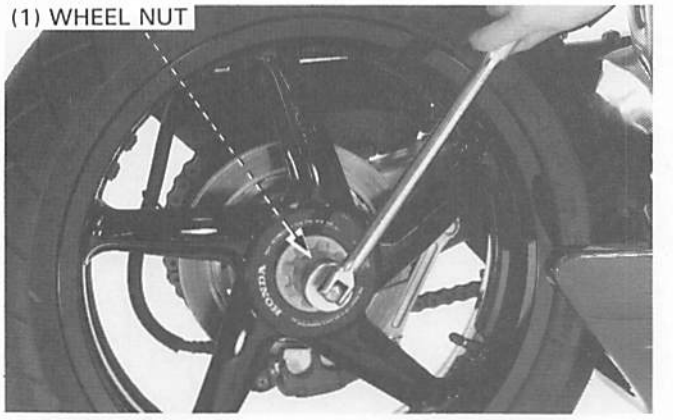
⚠WARNING

- **A contaminated brake disc or pad reduces stopping power. Discard contaminated pads and clean a contaminated disc with a high quality brake degreasing agent.**

Remove:
① Center cap
② Cotter pin



Support the motorcycle with the side stand on the ground. Loosen the wheel nut while applying the rear brake.

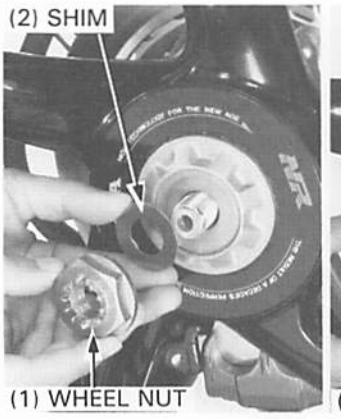


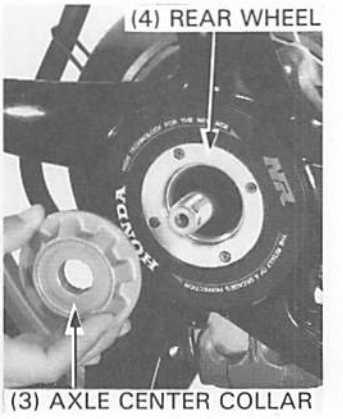
Raise the rear wheel off the ground using the maintenance stand.

Remove:
① Wheel nut
② Shim
③ Axle center collar
④ Rear wheel

CAUTION

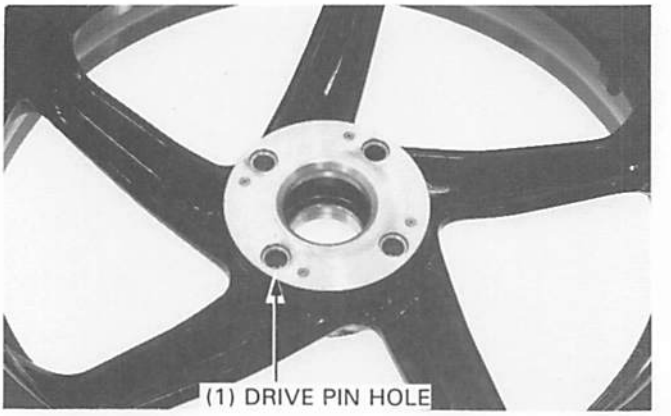
- **Be careful not to damage the lower cowl and wheel rim when removing the wheel.**





Inspection

Check the drive pin holes for wear or damage.



Roue arrière

Dépose

⚠ATTENTION

- **Un disque de frein ou des plaquettes contaminés réduisent la puissance de freinage. Jeter les plaquettes contaminées et nettoyer un disque contaminé avec un agent de dégraissage de frein de bonne qualité.**

Déposer:
① Capuchon central
② Goupille fendue

(1) CAPUCHON CENTRAL
(2) GOUPILLE FENDUE

Supporter la motocyclette avec la béquille latérale sur le sol. Desserrer l'écrou de roue tout en appliquant le frein arrière.

(1) ECROU DE ROUE

Décoller la roue arrière du sol en utilisant le support d'entretien.

Déposer:
① Ecrou de roue
② Cale
③ Bague centrale d'axe
④ Roue arrière

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas endommager le carénage inférieur et la jante de roue lors de la dépose de la roue.**

(1) ECROU DE ROUE
(2) CALE
(3) BAGUE CENTRALE D'ESSIEU
(4) ROUE ARRIERE

Inspection

Vérifier le degré d'usure et l'état général des orifices de goupille d'entraînement.

(1) ORIFICES DE GOUPILLE D'ENTRAINEMENT

Hinterrad

Ausbau

⚠WARNUNG

- Schmutz auf Bremsscheibe oder Bremsklotz führt zu einer Verminderung der Bremskraft. Verschmutzte Bremsklötze wegwerfen und eine verschmutzte Bremsscheibe mit einem qualitativ hochwertigen Bremsenentfettungsmittel reinigen.

Entfernen:
① Radkappe
② Splint

(1) RADKAPPE
(2) SPLINT

Das Motorrad mit dem Seitenständer auf dem Boden abstützen. Die Radmutter lösen, während die Hinterradbremse betätigt wird.

(1) RADMUTTER

Das Hinterrad mit dem Wartungsständer vom Boden abheben.

Entfernen:
① Radmutter
② Beilage
③ Achsmittelhülse
④ Hinterrad

VORSICHT

- Beim Entfernen des Rads darauf achten, die untere Verkleidung und die Radfelge nicht zu beschädigen.

(1) RADMUTTER
(2) BEILAGE
(3) ACHSMITTELHÜLSE
(4) HINTERRAD

Überprüfung

Die Antriebsstiftlöcher auf Abnutzung und Beschädigung überprüfen.

(1) ANTRIEBSSTIFTLÖCHER

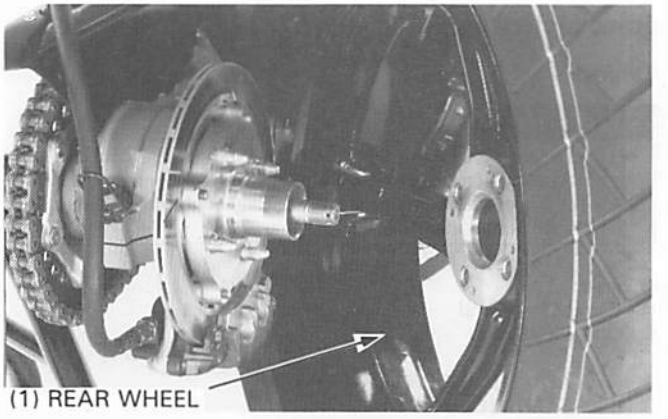
Installation

Clean the wheel and rear axle mating surface.

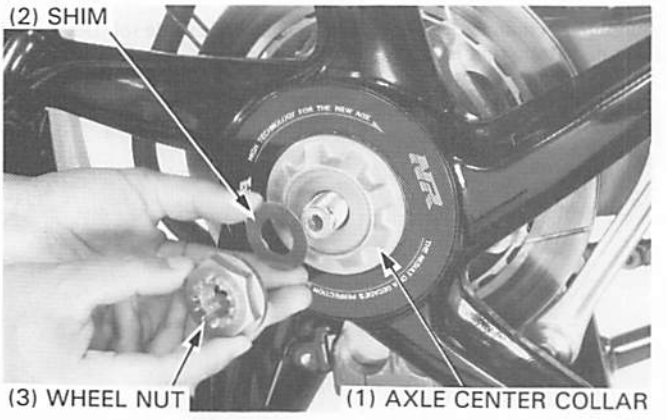
Install:
① Rear wheel

CAUTION

- **Be careful not to damage the lower cowl and wheel rim when installing the wheel.**



① Axle center collar
② Shim
③ Wheel nut



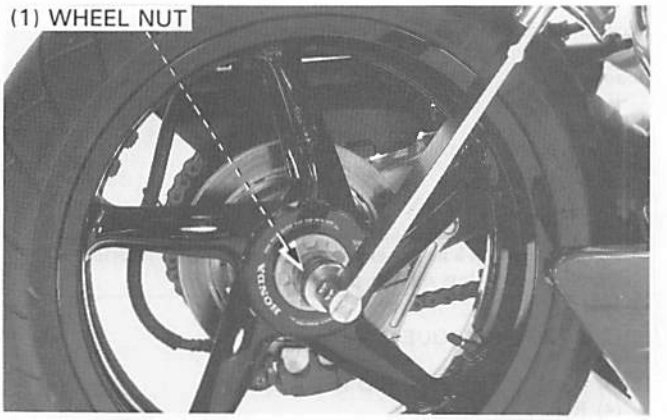
Support the motorcycle with the side stand on the ground, without the maintenance stand.

Tighten the wheel nut to the specified torque while applying the rear brake.

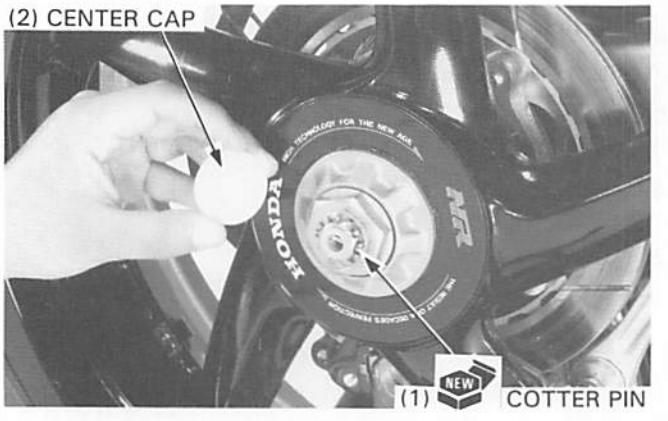
Torque: 120 N·m (12.0 kg-m, 87 ft-lb)

NOTE

- Align the next possible pin hole while tightening the nut just beyond the specified torque.



Install:
① New cotter pin
② Center cap



Repose

Nettoyer la roue et la surface de contact de l'axe arrière.

Reposer:
① Roue arrière

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas endommager le carénage inférieur et la jante de roue lors de la repose de la roue.**

(1) ROUE ARRIERE

① Bague centrale d'axe
② Cale
③ Ecrou de roue

(1) BAGUE CENTRALE D'ESSIEU
(2) CALE
(3) ECROU DE ROUE

Supporter la motocyclette avec la bequille latérale sur le sol sans support déntretien.

Serrer l'écrou de roue au couple de serrage spécifié tout en appliquant le frein arrière.

Couple de serrage: 120 N•m (12,0 kg-m)

NOTE

- Aligner l'orifice de goupille possible suivant tout en serrant l'écrou juste au-delà du couple de serrage spécifié.

(1) ECROU DE ROUE

Reposer:
① Nouvelle goupille fendue
② Capuchon central

(1) GOUPILLE FENDUE
(2) CAPUCHON CENTRAL

Einbau

Rad und Hinterachspaßfläche reinigen.

Anbringen:
① Hinterrad

VORSICHT

- Beim Anbringen des Rads darauf achten, die untere Verkleidung und die Radfelge nicht zu beschädigen.

(1) HINTERRAD

① Achsmittelhülse
② Beilage
③ Radmutter

(1) ACHSMITTELHÜLSE
(2) BEILAGE
(3) RADMUTTER

Das Motorrad mit dem Seitenständer auf dem Boden abstützen, ohne den Wartungsständer zu benutzen.

Die Radmutter auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment anziehen, während die Hinterradbremse betätigt wird.

Anzugsdrehmoment: 120 N•m (12,0 kg-m)

ZUR BEACHTUNG

- Das nächstmögliche Stiftloch ausrichten, während die Mutter nur ein bißchen über das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment hinaus angezogen wird.

(1) RADMUTTER

Anbringen:
① Neuer Splint
② Radkappe

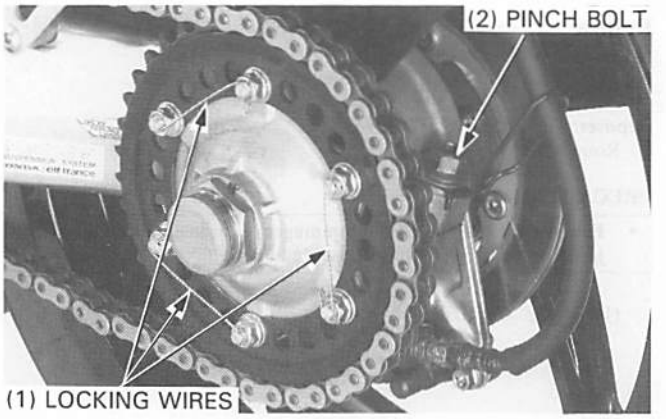
(1) SPLINT
(2) RADKAPPE

Driven Sprocket

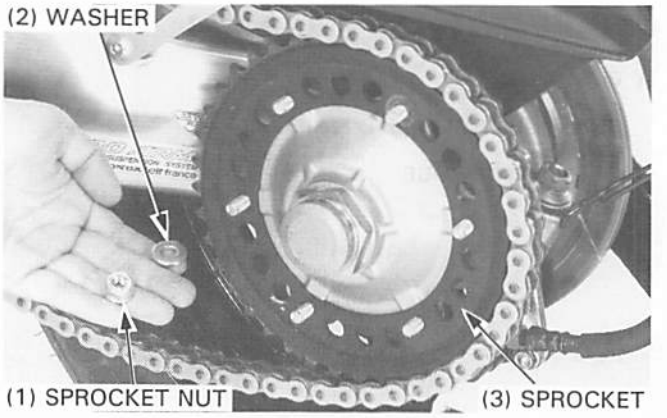
Removal

Loosen the bearing holder pinch bolt and turn the holder to loosen the drive chain.

Remove:
① Locking wire



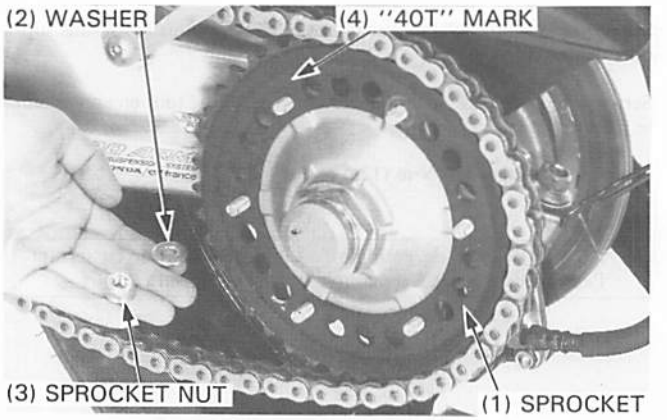
① Six driven sprocket nuts
② Six washers
③ Driven sprocket



Installation

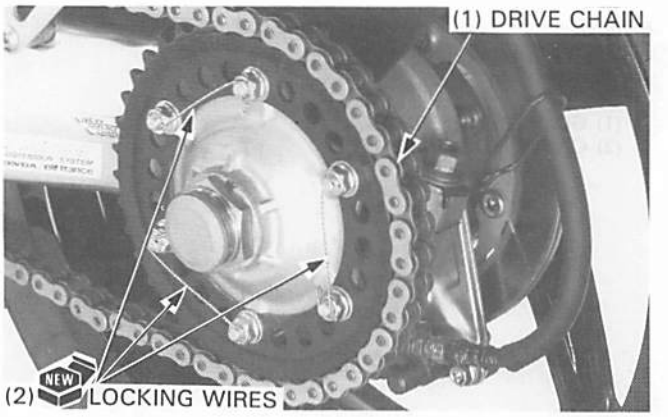
Install:
① Driven sprocket with the "40T" mark outside.
② Six washers
③ Six driven sprocket nuts

Torque: 35 N·m (3.5 kg-m, 25 ft-lb)



Secure the driven sprocket nuts with new locking wires (page 14-30).

Adjust the drive chain slack (page 4-17).



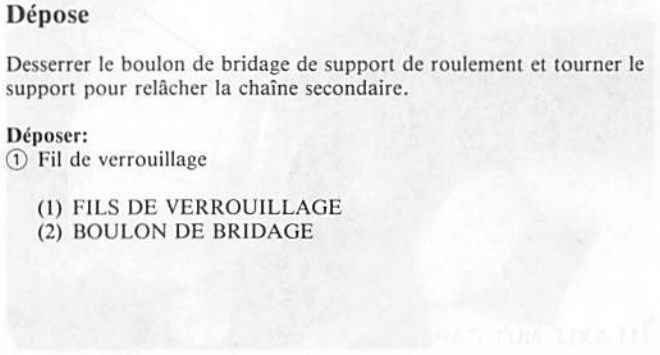
Couronne menée

Dépose

Desserrer le boulon de bridage de support de roulement et tourner le support pour relâcher la chaîne secondaire.

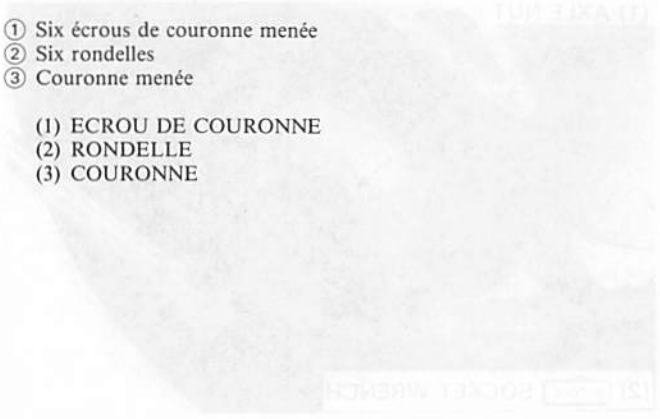
Déposer:
① Fil de verrouillage

(1) FILS DE VERROUILLAGE
(2) BOULON DE BRIDAGE



① Six écrous de couronne menée
② Six rondelles
③ Couronne menée

(1) ECROU DE COURONNE
(2) RONDELLE
(3) COURONNE

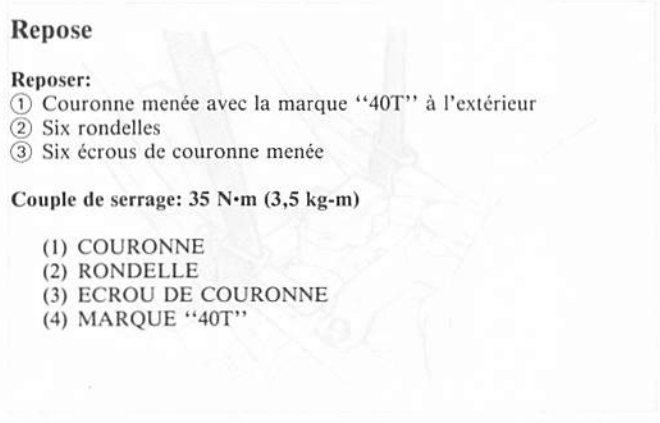


Repose

Reposer:
① Couronne menée avec la marque "40T" à l'extérieur
② Six rondelles
③ Six écrous de couronne menée

Couple de serrage: 35 N·m (3,5 kg-m)

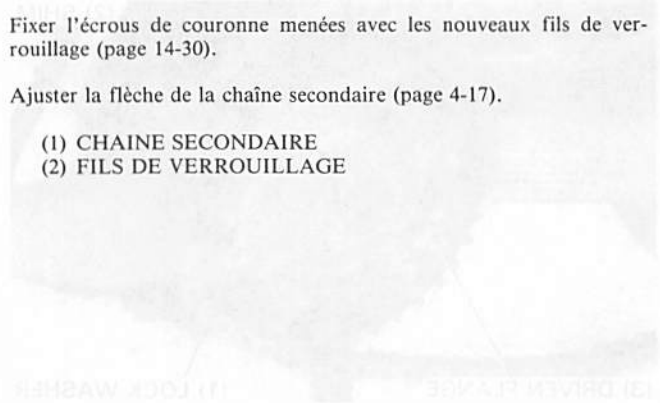
(1) COURONNE
(2) RONDELLE
(3) ECROU DE COURONNE
(4) MARQUE "40T"



Fixer l'écrous de couronne menées avec les nouveaux fils de verrouillage (page 14-30).

Ajuster la flèche de la chaîne secondaire (page 4-17).

(1) CHAINE SECONDAIRE
(2) FILS DE VERROUILLAGE



Abtriebskettenrad

Ausbau

Die Lagerhalterklemmschraube lösen und den Halter drehen, um die Antriebskette zu lösen.

Entfernen:
① Sicherungsdraht

(1) SICHERUNGSDRÄHTE
(2) KLEMMSCHRAUBE

① Sechs Abtriebskettenradmuttern
② Sechs Scheiben
③ Abtriebskettenrad

(1) KETTENRADMUTTERN
(2) SCHEIBE
(3) KETTENRAD

Einbau

Anbringen:
① Abtriebskettenrad mit der "40T"-Marke außenseits.
② Sechs Scheiben
③ Sechs Abtriebskettenradmutter

Anzugsdrehmoment: 35 N·m (3,5 kg-m)

(1) KETTENRAD
(2) SCHEIBEN
(3) KETTENRADMUTTERN
(4) "40T"-MARKE

Die Abtriebskettenradmutter mit neuen Sicherungsdrähte sichern (Seite 14-30).

Den Antriebskettendurchhang einstellen (Seite 4-17).

(1) ANTRIEBSKETTE
(2) SICHERUNGSDRÄHTE

Bearing Holder, Rear Axle

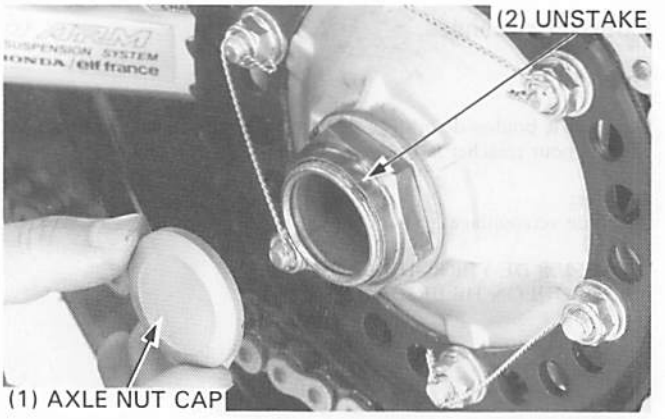
Removal

⚠WARNING

- **A contaminated brake disc or pad reduces stopping power. Discard contaminated pads and clean a contaminated disc with a high quality brake degreasing agent.**

Requisite Service
- Seat cowl removal (Section 3)

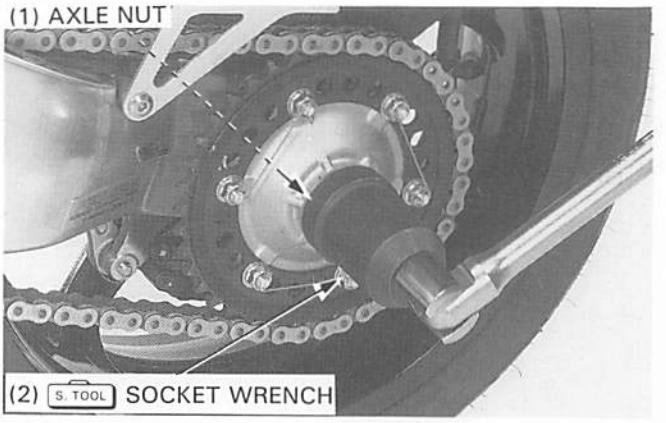
Remove the axle nut cap.
Unstake the axle nut before removing.



With the rear wheel on the ground, loosen the axle nut while applying the rear brake.

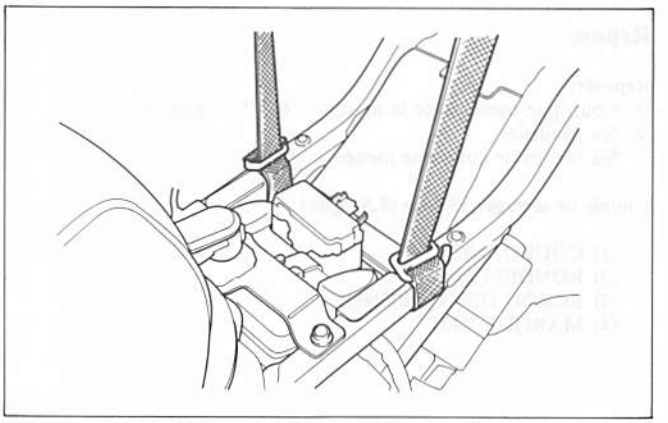
S. TOOL

Socket wrench, 46 mm 07JMA—MN50100



Loosen the rear wheel nut (page 14-3).
Loosen the bearing holder pinch bolt and turn the holder to loosen the drive chain (page 14-5).

Support the motorcycle using a hoist, as shown, and raise the rear wheel off the ground.



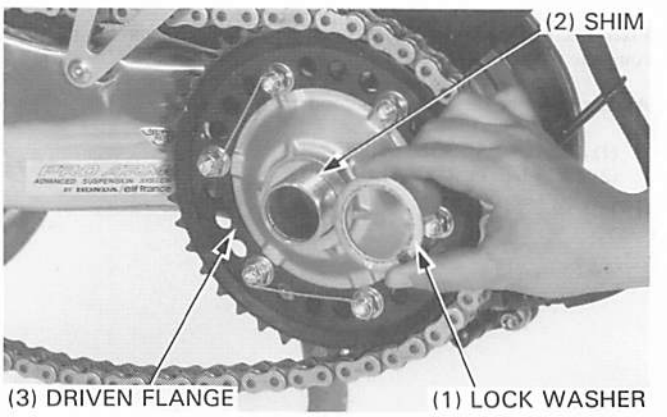
CAUTION

- **Take care not to damage the cables and wires.**

Remove:
Remove the axle nut.

Remove the rear wheel (page 14-3).

Remove:
① Lock washer
② Shim
③ Driven flange



Support de roulement, axe arrière

Dépose

⚠ATTENTION

- **Un disque de frein ou des plaquettes contaminés réduisent la puissance de freinage. Jeter les plaquettes contaminées et nettoyer un disque contaminé avec un agent de dégraissage de frein de bonne qualité.**

Entretien requis
- Dépose du carénage de selle (Chapitre 3)

Déposer le capuchon d'écrou d'axe.
Débloquer l'écrou d'axe avant la dépose.

(1) CAPUCHON D'ECROU D'AXE
(2) DEBLOQUER

Avec la roue arrière au sol, desserrer l'écrou d'axe tout en appliquant le frein arrière.

S. TOOL

Clé à douille, 46 mm 07JMA—MN50100

Desserrer l'écrou de roue arrière (page 14-3).
Desserrer le boulon de bridage de support de roulement et tourner le support pour desserrer la chaîne secondaire (page 14-5).

(1) ECROU D'AXE
(2) CLE A DOUILLE

Supporter la motocyclette en utilisant un treuil comme indiqué et décoller la roue arrière du sol.

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas endommager les câbles et les fils.**

Déposer:
Déposer l'écrou d'axe.

Déposer la roue arrière (page 14-3).

Déposer:
① Rondelle-frein
② Cale
③ Flasque mené

(1) RONDELLE-FREIN
(2) CALE
(3) FLASQUE MENE

Lagerhalter, Hinterachse

Ausbau

⚠WARNUNG

- Schmutz auf Bremsscheibe oder Bremsklotz führt zu einer Verminderung der Bremskraft. Verschmutzte Bremsklötze wegwerfen und eine verschmutzte Bremsscheibe mit einem qualitativ hochwertigen Bremsenentfettungsmittel reinigen.

Erforderliche Wartung
- Abbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)

Die Achsmutterkappe entfernen.
Die Achsmutter vor dem Entfernen entstemmen.

(1) ACHSMUTTERKAPPE
(2) ENTSTEMMEN

Bei auf dem Boden stehendem Hinterrad die Achsmutter lösen, während die Hinterradbremse betätigt wird.

S. TOOL

Innensechskantschlüssel, 46 mm 07JMA—MN50100

Die Hinterradmutter lösen (Seite 14-3).
Die Lagerhalterklemmschraube lösen und den Halter drehen, um die Antriebskette zu lösen (Seite 14-5).

(1) ACHSMUTTER
(2) INNENSECHSKANTSCHLÜSSEL

Das Motorrad mit Hebezeug wie gezeigt abstützen und das Hinterrad vom Boden abheben.

VORSICHT

- Darauf achten, die Kabel nicht zu beschädigen.

Entfernen:
Die Achsmutter entfernen.

Das Hinterrad ausbauen (Seite 14-3).

Entfernen:
① Sicherungsscheibe
② Beilage
③ Abtriebsflansch

(1) SICHERUNGSSCHEIBE
(2) BEILAGE
(3) ABTRIEBSFLANSCH

Remove:
① Two brake caliper mounting bolts

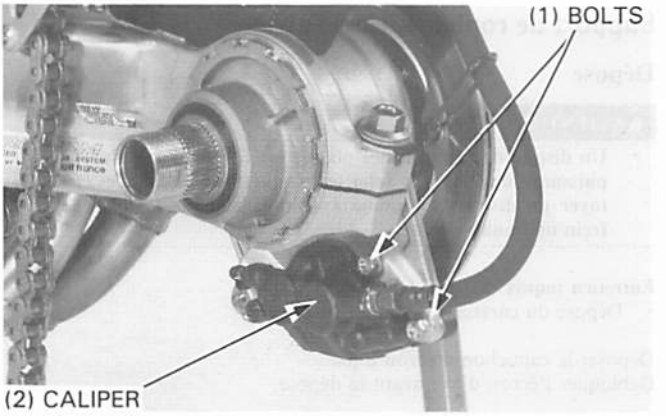
CAUTION

- **Do not hang the caliper by the brake hose.**

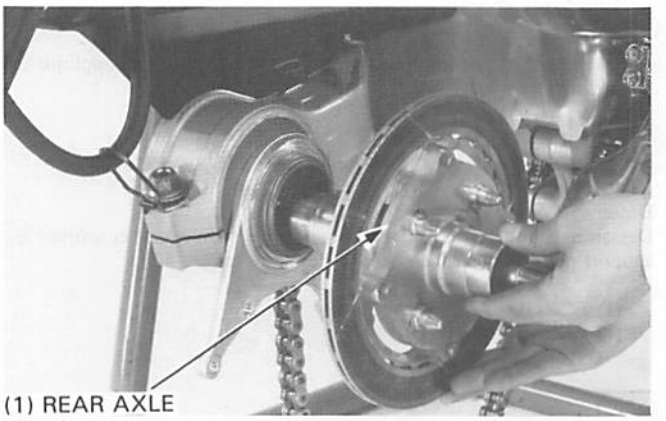
NOTE

- Do not depress the brake pedal after removing the caliper, or it will be difficult to refit the disc between the brake pads.

② Rear brake caliper

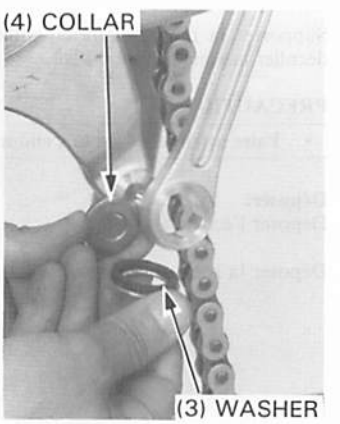


① Rear axle

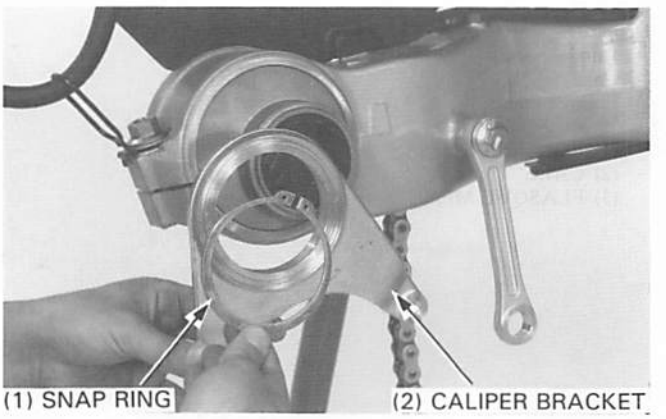


① Locking wire
② Torque link bolt
③ Washer
④ Collar





① Snap ring
② Caliper bracket



Déposer:
① Deux boulons de montage d'étrier de frein

PRECAUTION

- **Ne pas suspendre l'étrier avec le flexible de frein.**

NOTE

- Ne pas enfoncer la pédale de frein après la dépose de l'étrier car il sera difficile de remettre le disque en place entre les plaquettes de frein.

② Etrier de frein arrière

(1) BOULONS
(2) ETRIER

① Axe arrière

(1) AXE ARRIERE

① Fil de verrouillage
② Boulon de tringle de couple
③ Rondelle
④ Bague

(1) FIL DE VERROUILLAGE
(2) BOULON
(3) RONDELLE
(4) BAGUE

① Jonc d'arrêt
② Support d'étrier

(1) JONC D'ARRET
(2) SUPPORT D'ETRIER

Entfernen:
① Zwei Bremssattel-Befestigungsschrauben

VORSICHT

- Den Bremssattel nicht am Bremsschlauch aufhängen.

ZUR BEACHTUNG

- Das Bremspedal nach Entfernen des Bremssattels nicht drücken, da es sonst beim Einpassen der Bremsscheibe zwischen die Bremsklötze Schwierigkeiten gibt.

② Hinterradbremssattel

(1) SCHRAUBEN
(2) BREMSSATTEL

① Hinterachse

(1) HINTERACHSE

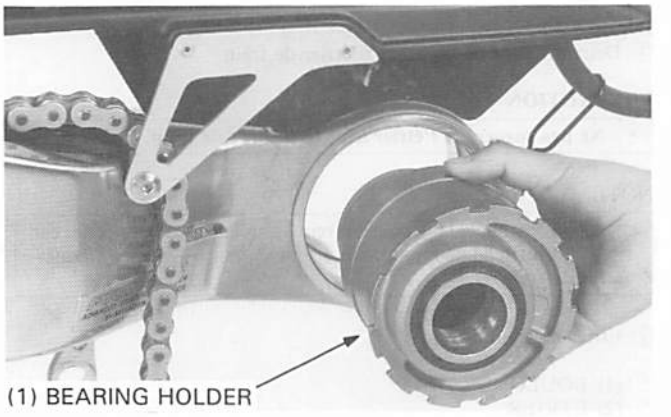
① Sicherungsdraht
② Drehmomentverbindungsschraube
③ Scheibe
④ Hülse

(1) SICHERUNGSDRAHT
(2) SCHRAUBE
(3) SCHEIBE
(4) HÜLSE

① Sprengring
② Bremssattelhalterung

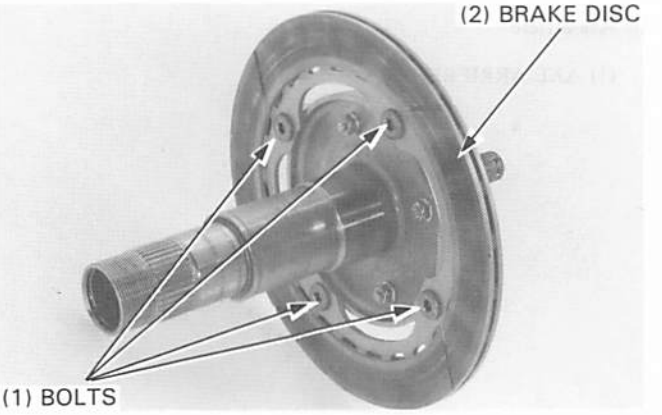
(1) SPRENGRING
(2) BREMSSATTELHALTERUNG

Remove:
① Bearing holder



Rear Axle Disassembly

Remove:
① Four mounting bolts
② Brake disc

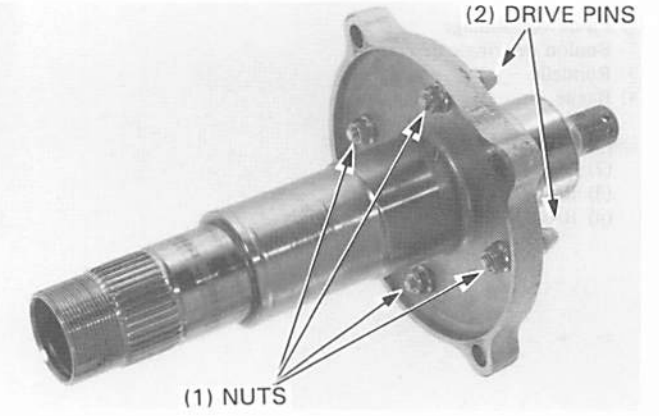


Drive Pin Replacement

Remove:
① Four nuts
② Four drive pins

Assembly is in the reverse order of disassembly.

Torque:
Drive pin nut: 15 N·m (1.5 kg-m, 11 ft-lb)

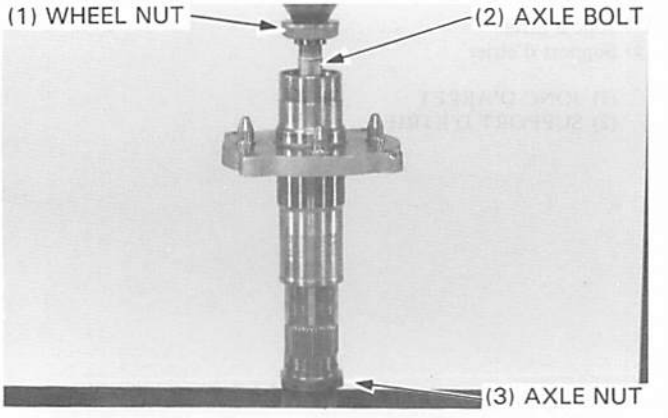


Axle Bolt Replacement

Push the axle bolt out of the rear axle.

NOTE

- To prevent the axle nut threads and wheel nut threads from being damaged, temporarily install the axle nut and wheel nut onto the threads.



Déposer:
① Support de roulement

(1) SUPPORT DE ROULEMENT

Entfernen:
① Lagerhalter

(1) LAGERHALTER

Démontage de l'axe arrière

Déposer:
① Quatre boulons de montage
② Disque de frein

(1) BOULONS
(2) DISQUE DE FREIN

Zerlegung der Hinterachse

Entfernen:
① Vier Befestigungsschrauben
② Bremsscheibe

(1) SCHRAUBEN
(2) BREMSSCHEIBE

Remplacement de goupille d'entraînement

Déposer:
① Quatre écrous
② Quatre goupilles d'entraînement

Le remontage se fait dans l'ordre inverse du démontage

Couple de serrage:
Ecrou de goupille d'entraînement: 15 N·m (1,5 kg-m)

(1) ECROUS
(2) GOUPILLES D'ENTRAINEMENT

Austausch des Antriebsstifts

Entfernen:
① Vier Muttern
② Vier Antriebsstifte

Der Zusammenbau erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge der Zerlegung.

Anzugsdrehmoment:
Antriebsstiftmutter: 15 N·m (1,5 kg-m)

(1) MUTTERN
(2) ANTRIEBSSTIFTE

Remplacement du boulon d'axe

Extraire le boulon d'axe hors de l'axe arrière.

NOTE

- Pour éviter d'endommager les filets de l'écrou d'axe et les filets de l'écrou de roue, reposer temporairement l'écrou d'axe et l'écrou de roue sur les filets.

(1) ECROU DE ROUE
(2) BOULON D'AXE
(3) ECROU D'AXE

Achsschraubenwechsel

Die Achsschraube aus der Hinterachse drücken.

ZUR BEACHTUNG

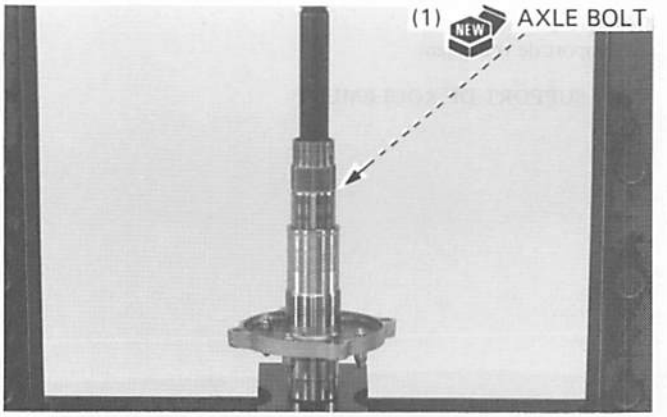
- Um eine Beschädigung des Achsmutterngewindes und Radmutterngewindes zu vermeiden, Achsmutter und Radmutter vorübergehend am Gewinde anbringen.

(1) RADMUTTER
(2) ACHSSCHRAUBE
(3) ACHSMUTTER

Carefully press the new axle bolt into the rear axle with a proper tool.

NOTE

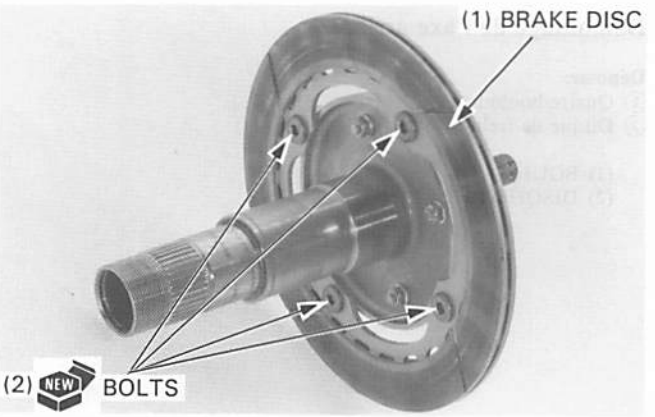
- Make sure the splines are correctly aligned.



Rear Axle Assembly

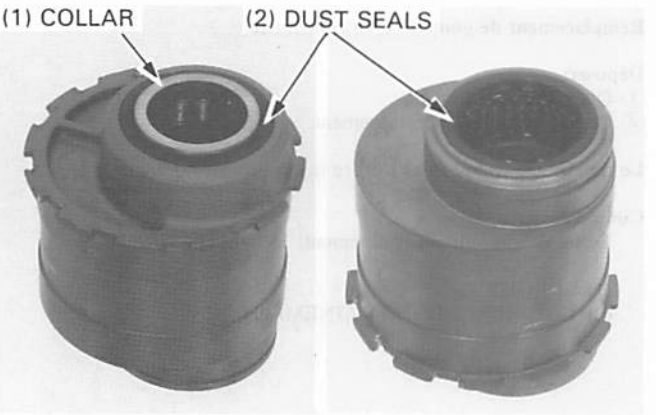
Install:
① Brake disc
② Four new mounting bolts

Torque: 43 N·m (4.3 kg-m, 31 ft-lb)

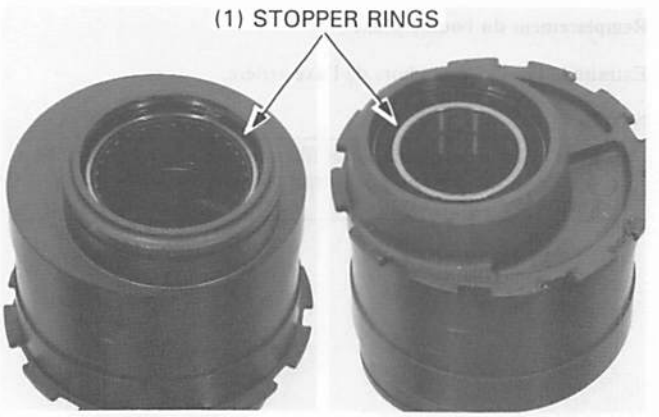


Bearing Holder Disassembly

Remove:
① Collar
② Two dust seals



① Two stopper rings



Enfoncer soigneusement le nouveau boulon d'Axe dans l'axe arrière avec un outil approprié.

NOTE

- S'assurer que les cannelures sont correctement alignées.

(1) BOULON D'AXE

Die neue Achsschraube mit einem geeigneten Werkzeug vorsichtig in die Hinterachse pressen.

ZUR BEACHTUNG

- Sicherstellen, daß die Verzahnungen richtig ausgerichtet sind.

(1) ACHSSCHRAUBE

Remontage de l'axe arrière

Reposer:
① Disque de frein
② Quatre nouveaux boulons de montage

Couple de serrage: 43 N•m (4,3 kg-m)

(1) DISQUE DE FREIN
(2) BOULONS

Zusammenbau der Hinterachse

Anbringen:
① Bremsscheibe
② Vier neue Befestigungsschrauben

Anzugsdrehmoment: 43 N•m (4,3 kg-m)

(1) BREMSSCHEIBE
(2) SCHRAUBEN

Démontage de support de roulement

Déposer:
① Bague
② Deux caches-poussière

(1) BAGUE
(2) CACHE-POUSSIERE

Lagerhalter-Zerlegung

Entfernen:
① Hülse
② Zwei Staubdichtungen

(1) HÜLSE
(2) STAUBDICHTUNGEN

① Deux bagues de butée

(1) BAGUES DE BUTEE

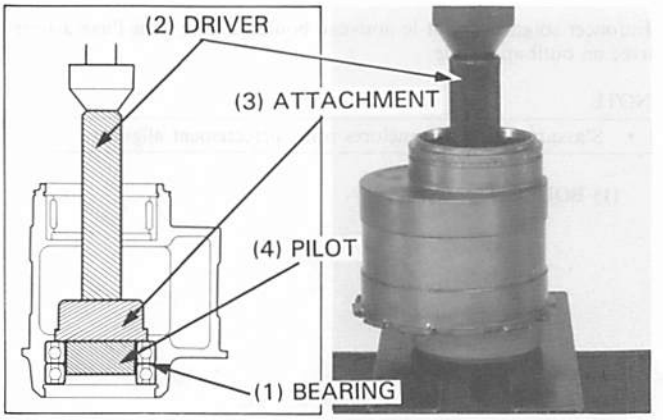
① Zwei Anschlagringe

(1) ANSCHLAGRINGE

Remove:
① Radial ball bearing

S. TOOL

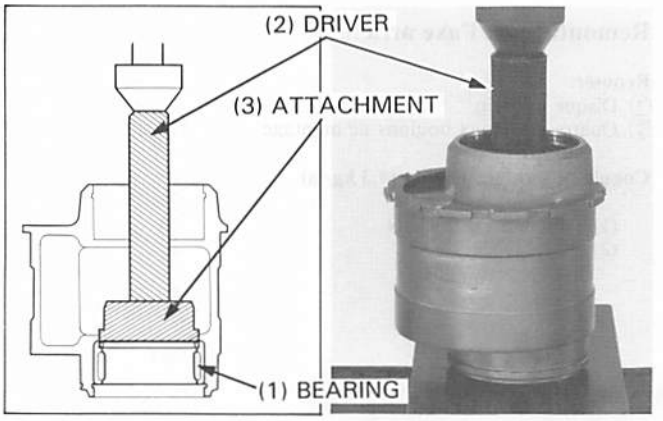
Driver	**07749–0010000**
Attachment, 42 x 47 mm	**07746–0010300**
Pilot, 40 mm	**07746–0040900**



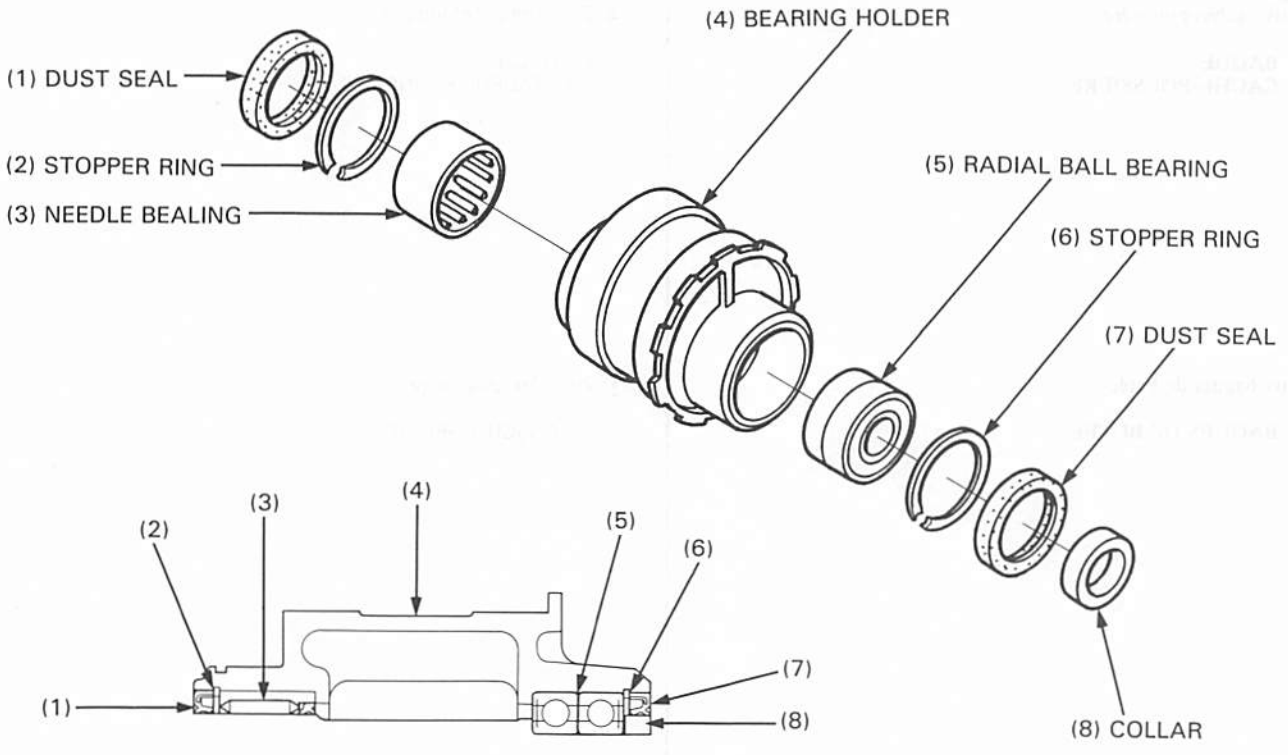
① Needle bearing

S. TOOL

Driver	**07749–0010000**
Attachment, 52 x 55 mm	**07746–0010400**



Bearing Holder Assembly

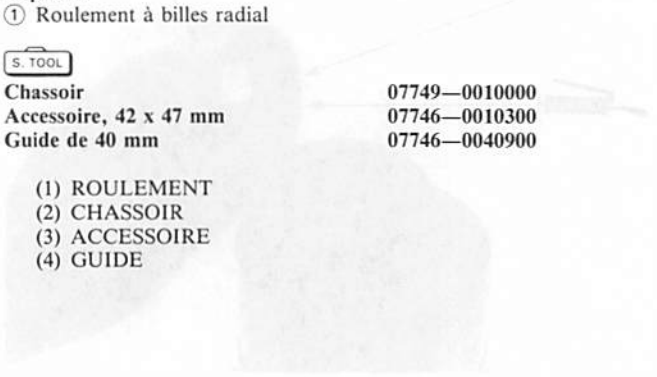


Déposer:
① Roulement à billes radial

S. TOOL

Chassoir	**07749—0010000**
Accessoire, 42 x 47 mm	**07746—0010300**
Guide de 40 mm	**07746—0040900**

(1) ROULEMENT
(2) CHASSOIR
(3) ACCESSOIRE
(4) GUIDE



① Roulement à aiguilles

S. TOOL

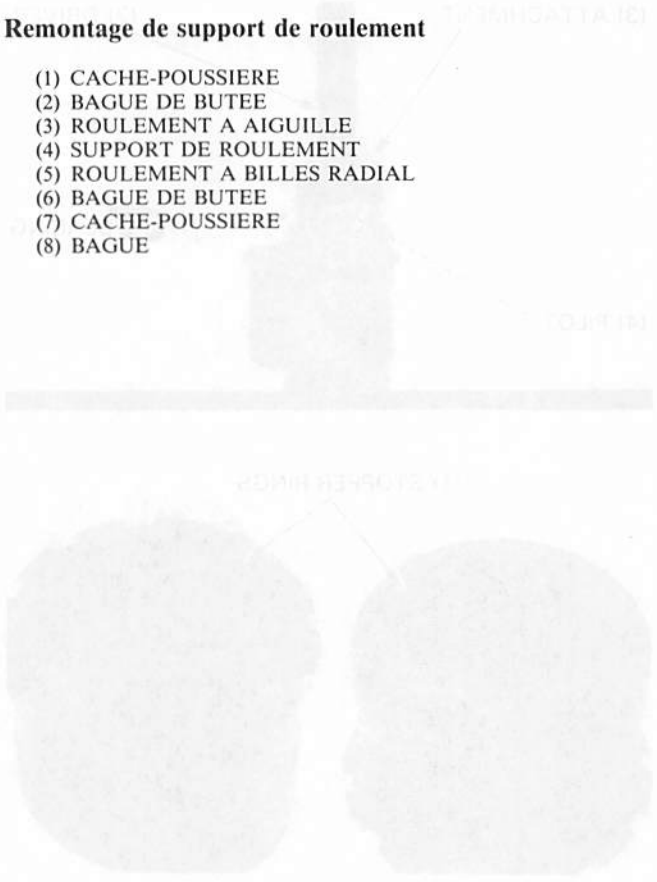
Chassoir	**07749—0010000**
Accessoire, 52 x 55 mm	**07746—0010400**

(1) ROULEMENT
(2) CHASSOIR
(3) ACCESSOIRE



Remontage de support de roulement

(1) CACHE-POUSSIERE
(2) BAGUE DE BUTEE
(3) ROULEMENT A AIGUILLE
(4) SUPPORT DE ROULEMENT
(5) ROULEMENT A BILLES RADIAL
(6) BAGUE DE BUTEE
(7) CACHE-POUSSIERE
(8) BAGUE



Entfernen:
① Radialkugellager

S. TOOL

Treibdorn	07749—0010000
Aufsatz, 42 x 47 mm	07746—0010300
Treibdornspitze, 40 mm	07746—0040900

(1) LAGER
(2) TREIBDORN
(3) AUFSATZ
(4) TREIBDORNSPITZE

① Nadellager

S. TOOL

Treibdorn	07749—0010000
Aufsatz, 52 x 55 mm	07746—0010400

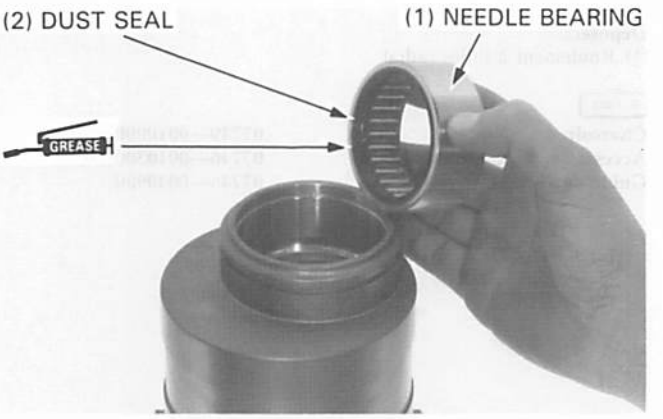
(1) LAGER
(2) TREIBDORN
(3) AUFSATZ

Lagerhalterbaugruppe

(1) STAUBDICHTUNG
(2) ANSCHLAGRING
(3) NADELLAGER
(4) LAGERHALTER
(5) RADIALKUGELLAGER
(6) ANSCHLAGRING
(7) STAUBDICHTUNG
(8) HÜLSE

NOTE

- Grease the dust seal lip.
- Install the needle bearing with dust seal end facing inside.

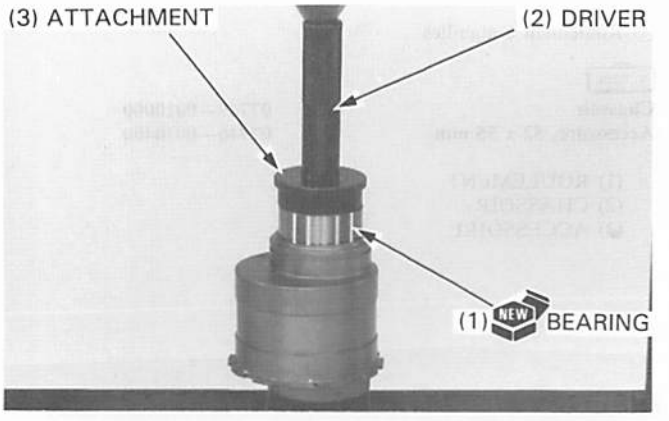


Install:

① New needle bearing

S. TOOL

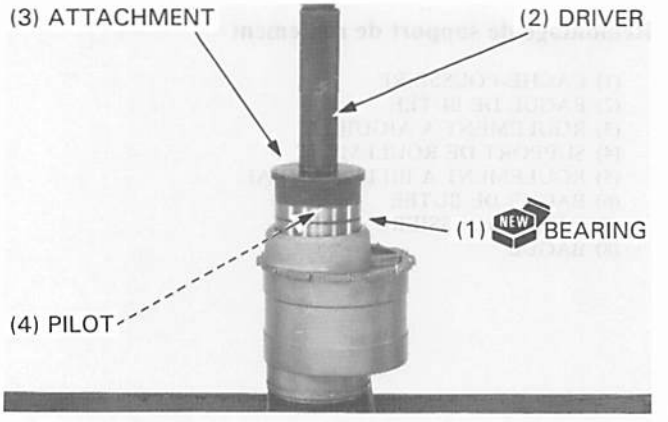
Driver	**07749–0010000**
Attachment, 52 x 55 mm	**07746–0010400**



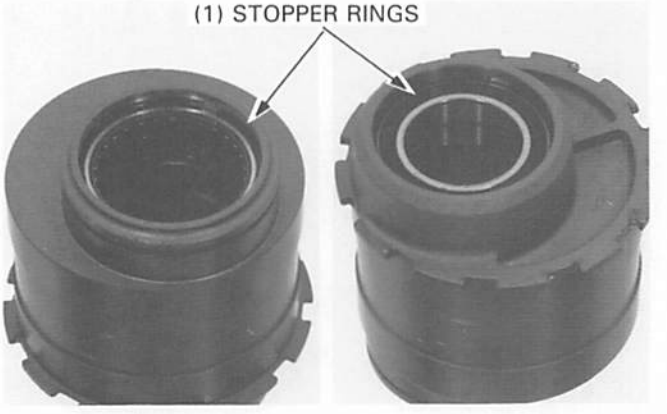
① New radial ball bearing, mark facing out

S. TOOL

Driver	**07749–0010000**
Attachment, 42 x 47 mm	**07746–0010300**
Pilot, 40 mm	**07746–0040900**



① Two stopper rings



NOTE

- Graisser la lèvre du cache-poussière.
- Reposer le roulement à aiguilles avec l'extrémité du cache-poussière dirigée vers l'intérieur.

(1) ROULEMENT A AIGUILLES
(2) CACHE-POUSSIERE

Reposer:
① Nouveau roulement à aiguilles

S. TOOL

Chassoir	**07749—0010000**
Accessoire, 52 x 55 mm	**07746—0010400**

(1) ROULEMENT
(2) CHASSOIR
(3) ACCESSOIRE

① Nouveau roulement à billes radial, marque dirigée vers l'extérieur

S. TOOL

Chassoir	**07749—0010000**
Accessoire, 42 x 47 mm	**07746—0010300**
Guide de 40 mm	**07746—0040900**

(1) ROULEMENT
(2) CHASSOIR
(3) ACCESSOIRE
(4) GUIDE

① Deux bagues de butée

(1) BAGUES DE BUTEE

ZUR BEACHTUNG

- Die Staubdichtungslippe einfetten.
- Das Nadellager mit dem Staubdichtungsende nach innen weisend anbringen.

(1) NADELLAGER
(2) STAUBDICHTUNG

Anbringen:
① Neues Nadellager

S. TOOL

Treibdorn	07749—0010000
Aufsatz, 52 x 55 mm	07746—0010400

(1) LAGER
(2) TREIBDORN
(3) AUFSATZ

① Neues Radialkugellager, Marke nach außen weisend

S. TOOL

Treibdorn	07749—0010000
Aufsatz, 42 x 47 mm	07746—0010300
Treibdornspitze, 40 mm	07746—0040900

(1) LAGER
(2) TREIBDORN
(3) AUFSATZ
(4) TREIBDORNSPITZE

① Zwei Anschlagringe

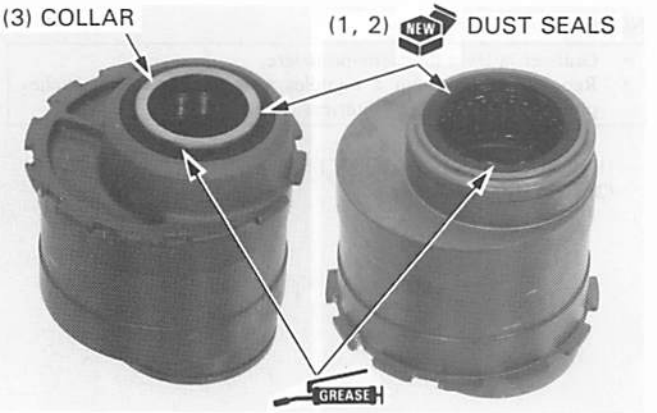
(1) ANSCHLAGRINGE

Install:
① New left dust seal
② New right dust seal

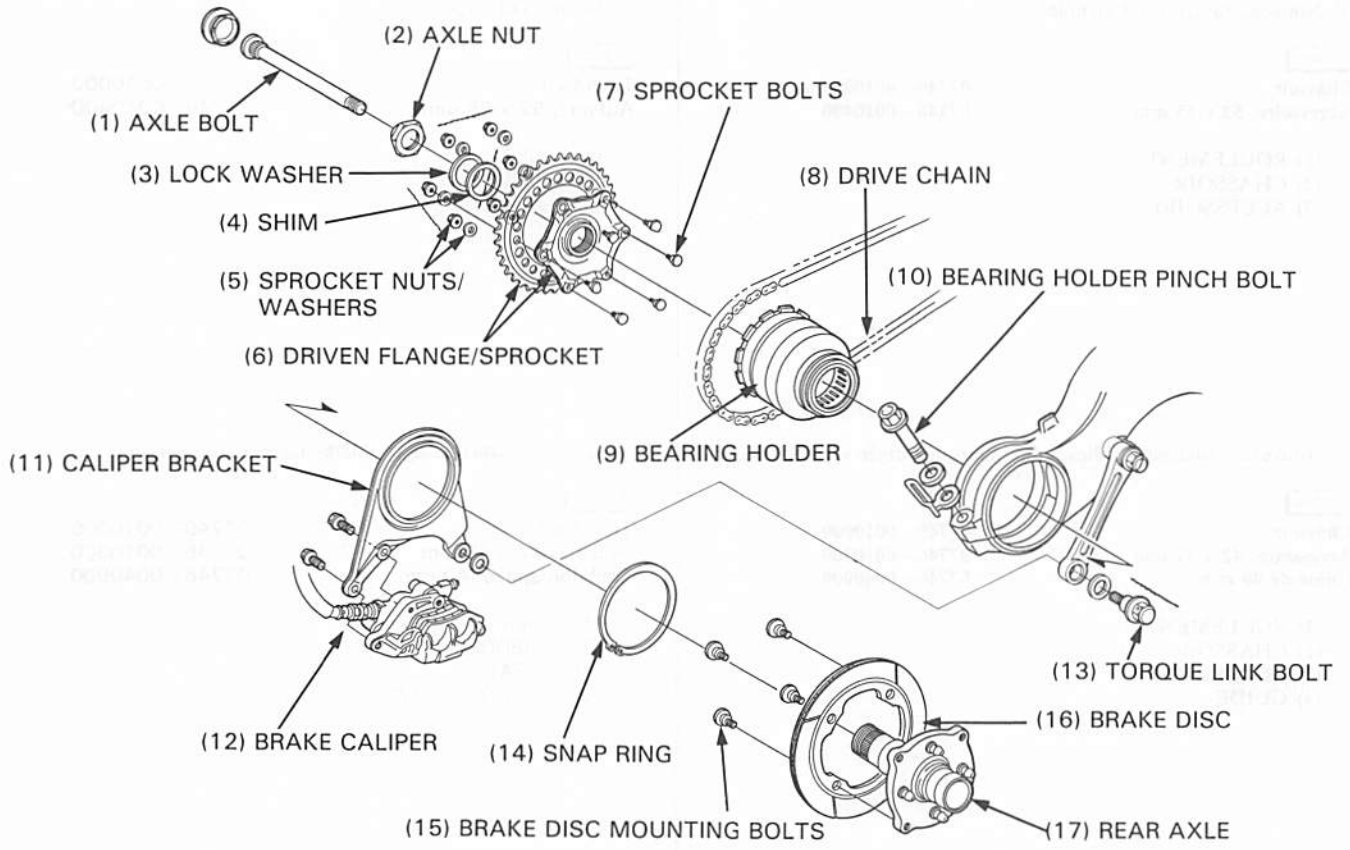
NOTE

• Grease the dust seal lip.

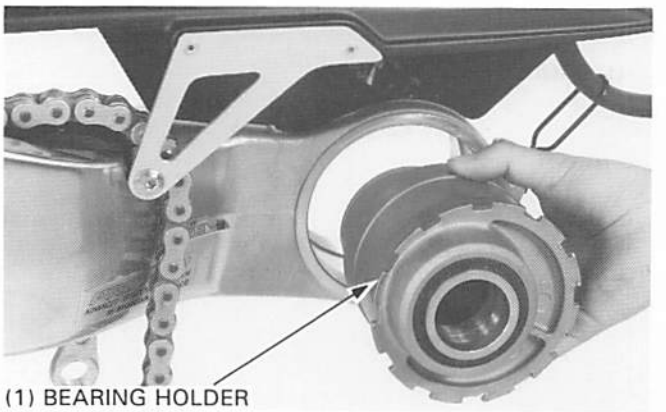
③ Collar



Installation



Install:
① Bearing holder



Reposer:
① Nouveau cache-poussière gauche
② Nouveau cache-poussière droit

NOTE

- Graisser la lèvre du cache-poussière.

③ Bague

(1, 2) CACHES-POUSSIERE
(3) BAGUE

Anbringen:
① Neue linke Staubdichtung
② Neue rechte Staubdichtung

ZUR BEACHTUNG

- Die Staubdichtungslippe einfetten.

③ Hülse

(1, 2) STAUBDICHTUNGEN
(3) HÜLSE

Repose

(1) BOULON D'AXE
(2) ECROU D'AXE
(3) RONDELLE-FREIN
(4) CALE
(5) ECROUS/RONDELLES DE COURONNE
(6) FLASQUE MENE/COURONNE
(7) BOULONS DE COURONNE
(8) CHAINE SECONDAIRE
(9) SUPPORT DE ROULEMENT
(10) BOULON DE BRIDAGE DE SUPPORT DE ROULEMENT
(11) SUPPORT D'ETRIER
(12) ETRIER DE FREIN
(13) BOULON DE TRINGLE DE COUPLE
(14) JONC D'ARRET
(15) BOULONS DE MONTAGE DE DISQUE DE FREIN
(16) DISQUE DE FREIN
(17) AXE ARRIERE

Einbau

(1) ACHSSCHRAUBE
(2) ACHSMUTTER
(3) SICHERUNGSSCHEIBE
(4) BEILAGE
(5) KETTENRADMUTTERN/SCHEIBEN
(6) ABTRIEBSFLANSCH/KETTENRAD
(7) KETTENRADSCHRAUBEN
(8) ANTRIEBSKETTE
(9) LAGERHALTER
(10) LAGERHALTERKLEMMSCHRAUBE
(11) BREMSSATTELHALTERUNG
(12) BREMSSATTEL
(13) DREHMOMENTVERBINDUNGSSCHRAUBE
(14) SPRENGRING
(15) BREMSSCHEIBEN-BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN
(16) BREMSSCHEIBE
(17) HINTERACHSE

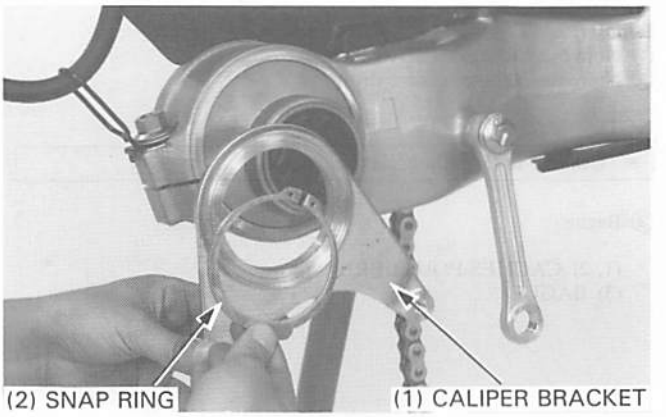
Reposer:
① Support de roulement

(1) SUPPORT DE ROULEMENT

Anbringen:
① Lagerhalter

(1) LAGERHALTER

Install:
① Caliper bracket
② Snap ring

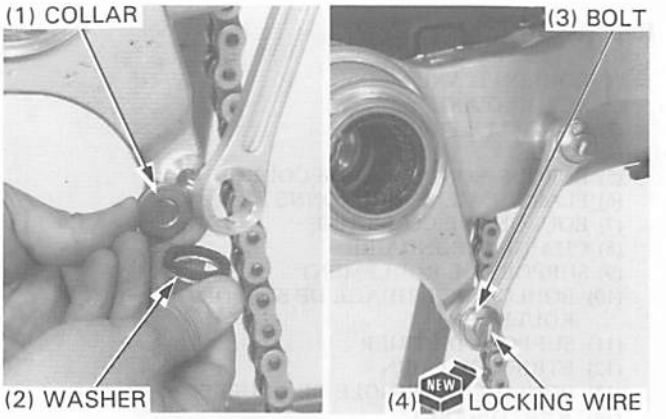


① Collar
② Washer
③ Torque link bolt

Torque: 35 N·m (3.5 kg-m, 25 ft-lb)

NOTE

- Secure the torque link bolt with a new locking wire (page 14-30).

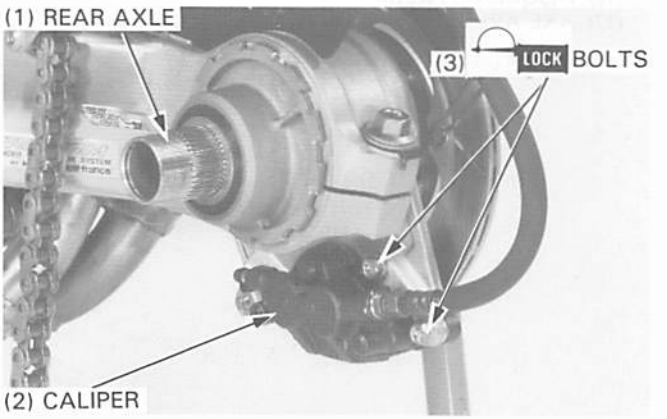


① Rear axle
② Rear brake caliper
③ Two brake caliper mounting bolts

NOTE

- Apply a locking agent to the brake caliper mounting bolt threads.

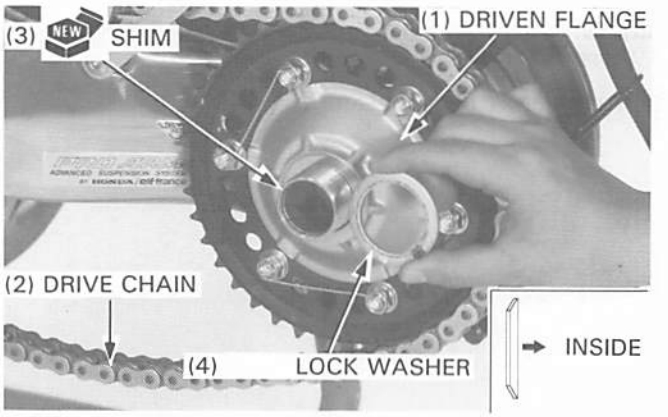
Torque: 27 N·m (2.7 kg-m, 20 ft-lb)



① Driven flange
② Drive chain
③ New shim
④ New lock washer, concave side facing in.

CAUTION

- **Always replace the shim, lock washer and axle nut as a set. Do not reuse them.**



Reposer:
① Support d'étrier
② Jonc d'arrêt

(1) SUPPORT D'ETRIER
(2) JONC D'ARRET

Anbringen:
① Bremssattelhalterung
② Sprengring

(1) BREMSSATTELHALTERUNG
(2) SPRENGRING

① Bague
② Rondelle
③ Boulon de tringle de couple

Couple de serrage: 35 N·m (3,5 kg-m)

NOTE

- Fixer le boulon de tringle de couple avec un fil de verrouillage (page 14-30).

(1) BAGUE
(2) RONDELLE
(3) BOULON
(4) FIL DE VERROUILLAGE

① Hülse
② Scheibe
③ Drehmomentverbindungsschraube

Anzugsdrehmoment: 35 N·m (3,5 kg-m)

ZUR BEACHTUNG

- Die Drehmomentverbindungsschraube mit einem neuen Sicherungsdraht sichern (Seite 14-30).

(1) HÜLSE
(2) SCHEIBE
(3) SCHRAUBE
(4) SICHERUNGSDRAHT

① Axe arrière
② Etrier de frein arrière
③ Deux boulons de montage d'étrier de frein

NOTE

- Appliquer un agent de blocage sur les filets de boulon de montage d'étrier de frein.

Couple de serrage: 27 N·m (2,7 kg-m)

(1) AXE ARRIERE
(2) ETRIER
(3) BOULONS

① Hinterachse
② Hinterradbremssattel
③ Zwei Bremssattel-Befestigungsschrauben

ZUR BEACHTUNG

- Bindemittel auf das Gewinde der Bremssattel-Befestigungsschraube auftragen.

Anzugsdrehmoment: 27 N·m (2,7 kg-m)

(1) HINTERACHSE
(2) BREMSSATTEL
(3) SCHRAUBEN

① Flasque mené
② Chaîne secondaire
③ Nouvelle cale
④ Nouvelle rondelle-frein, côté concave dirigé vers l'intérieur.

PRECAUTION

- **Toujours remplacer la cale, la rondelle-frein et lécrou d'axe comme un ensemble. Ne pas les réutiliser.**

(1) FLASQUE MENE
(2) CHAINE SECONDAIRE
(3) CALE
(4) RONDELLE-FREIN
INTERIEUR

① Abtriebsflansch
② Antriebskette
③ Neue Beilage
④ Neue Sicherungsscheibe, konkave Seite nach innen weisend.

VORSICHT

- Beilage, Sicherungsscheibe und Achsmutter stets als Satz auswechseln. Diese nicht wieder verwenden.

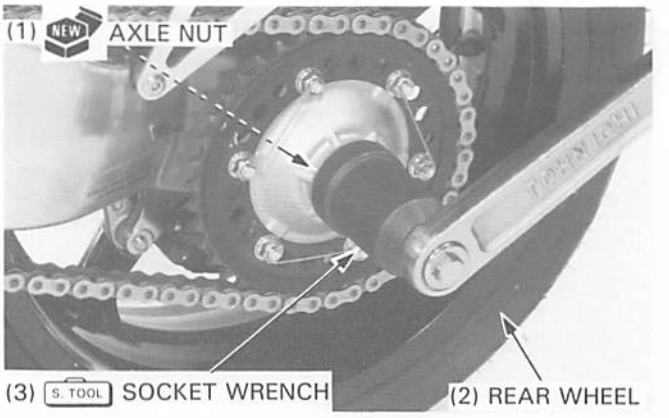
(1) ABTRIEBSFLANSCH
(2) ANTRIEBSKETTE
(3) BEILAGE
(4) SICHERUNGSSCHEIBE INNEN
INNENSEITE

Install:
① New axle nut
② Rear wheel (page 14-4)

Tighten the axle nut while applying the rear brake.

S. TOOL
Socket wrench, 46 mm 07JMA—MN50100

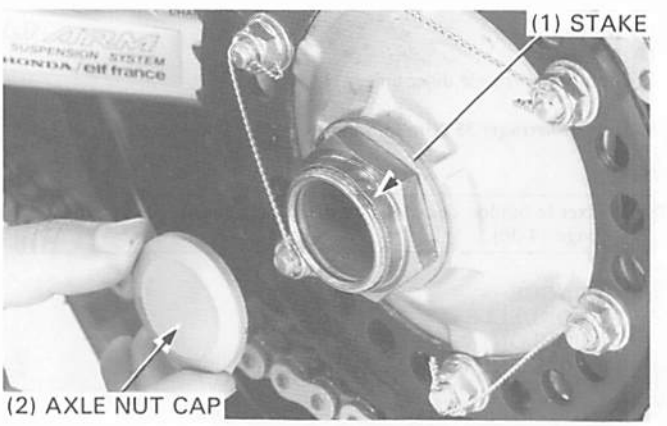
Torque: 165 N·m (16.5 kg-m, 119 ft-lb)



Stake the lock nut.
Install the axle nut cap.

Adjust the drive chain slack (page 4-17).

Install the parts in the reverse order of removal.
- Seat cowl installation (Section 3)



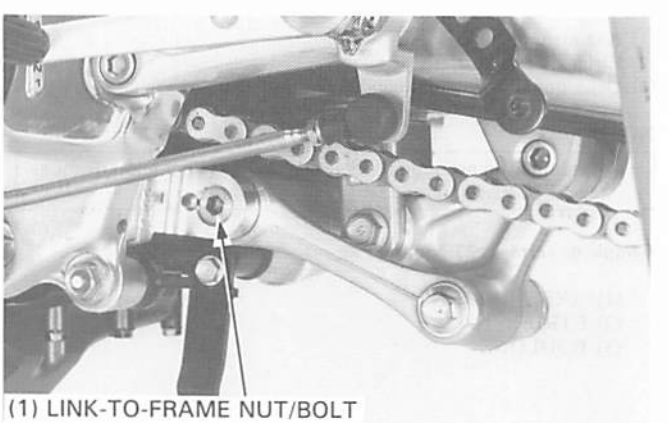
Shock Absorber

Removal

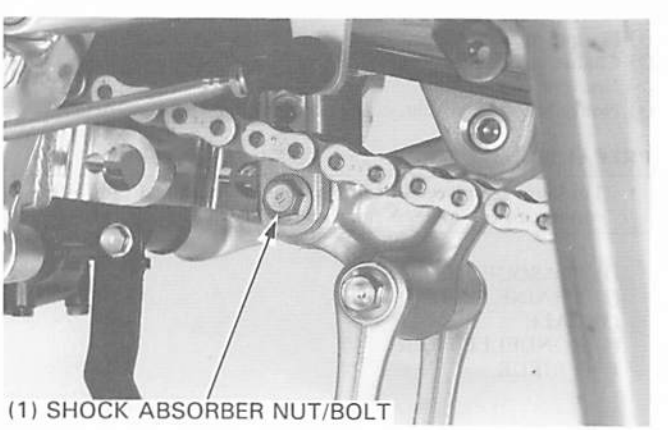
Requisite Service
- Seat cowl removal (Section 3)
- Lower cowl removal (Section 3)
- Front exhaust pipe removal (page 3-26)

Raise the rear wheel off the ground and support the motorcycle (page 14-6).

Remove:
① Shock link-to-frame nut/bolt



① Shock absorber lower mounting nut/bolt



Reposer:
① Nouvel écrou d'axe
② Roue arrière (page 14-4)

Serrer l'écrou d'axe tout en appliquant le frein arrière.

S. TOOL
Clé a douille, 46 mm **07JMA—MN50100**

Couple de serrage: 165 N·m (16,5 kg-m)

(1) ECROU D'AXE
(2) ROUE ARRIERE
(3) CLE A DOUILLE

Mater le contre-écrou.
Reposer le capuchon d'écrou d'axe.

Ajuster la flèche de la chaîne secondaire (page 4-17).

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du carénage de selle (Chapitre 3)

(1) MATER
(2) CAPUCHON D'ECROU D'AXE

Amortisseur

Dépose

Entretien requis
- Dépose de carénage de selle (Chapitre 3)
- Dépose du carénage inférieur (Chapitre 3)
- Dépose de tuyau d'échappement avant (page 3-26)

Décoller la roue arrière du sol et supporter la motocyclette (page 14-6).

Déposer:
① Ecrou/boulon entre tringle d'amortisseur et cadre

(1) ECROU/BOULON ENTRE TRINGLE ET CADRE

① Ecrou/boulon de montage inférieur d'amortisseur

(1) ECROU/BOULON D'AMORTISSEUR

Anbringen:
① Neue Achsmutter
② Hinterrad (Seite 14-14)

Die Achsmutter anziehen, während die Hinterradbremse betätigt wird.

S. TOOL
Innensechskantschlüssel, 46 mm 07JMA—MN50100

Anzugsdrehmoment: 165 N·m (16,5 kg-m)

(1) ACHSMUTTER
(2) HINTERRAD
(3) INNENSECHSKANTSCHLÜSSEL

Die Gegenmutter verstemmen.
Die Achsmutterkappe anbringen.

Den Antriebskettendurchhang einstellen (Seite 4-17).

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Einbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)

(1) VERSTEMMEN
(2) ACHSMUTTERKAPPE

Stoßdämpfer

Ausbau

Erforderliche Wartung
- Abbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)
- Abbau der unteren Verkleidung (Kapitel 3)
- Abbau des vorderen Auspuffrohrs (Seite 3-26)

Das Hinterrad vom Boden abheben und das Motorrad abstützen (Seite 14-6).

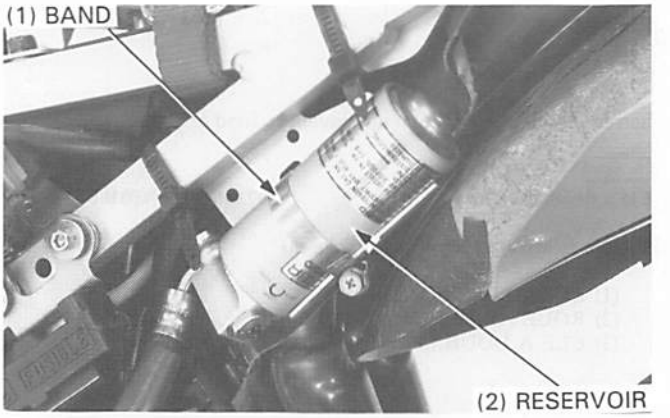
Entfernen:
① Stoßdämpferverbindung-zu-Rahmen-Mutter/Schraube

(1) VERBINDUNG-ZU-RAHMEN-MUTTER/SCHRAUBE

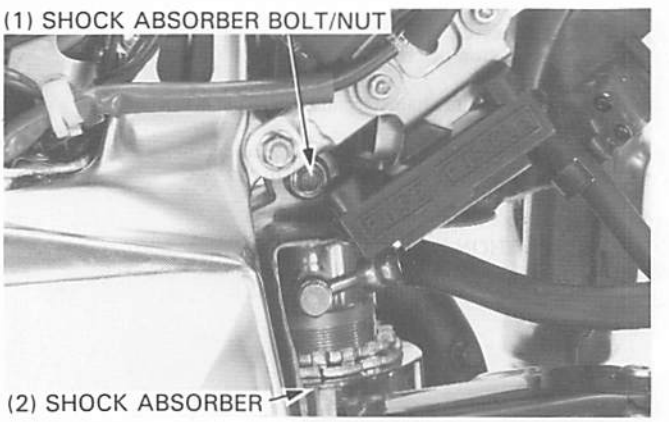
① Untere Stoßdämpfer-Befestigungsmutter/schraube

(1) STOSSDÄMPFERMUTTER/SCHRAUBE

Remove:
① Holder band
② Shock absorber reservoir



① Shock absorber upper mounting nut/bolt
② Shock absorber assembly



Disassembly/Assembly

⚠WARNING

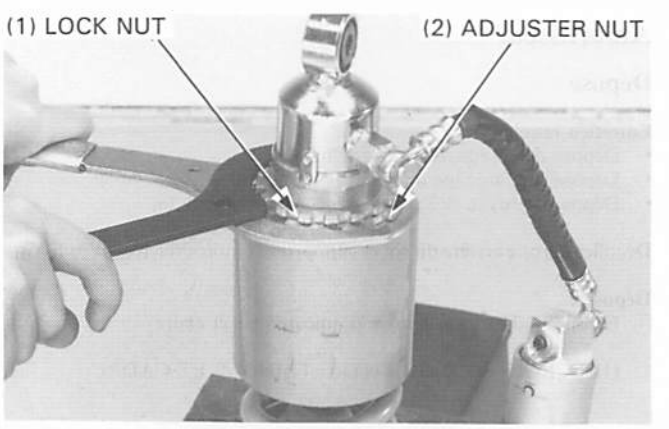
- **The shock absorber contains nitrogen under high pressure. Do not allow fire or heat near the shock absorber.**
- **Before disposal of the shock absorber, release the nitrogen (page 14-17).**

NOTE

- Fully loosen the spring pre-load adjuster lock nut and adjuster nut for easy disassembly.

O.P. TOOL

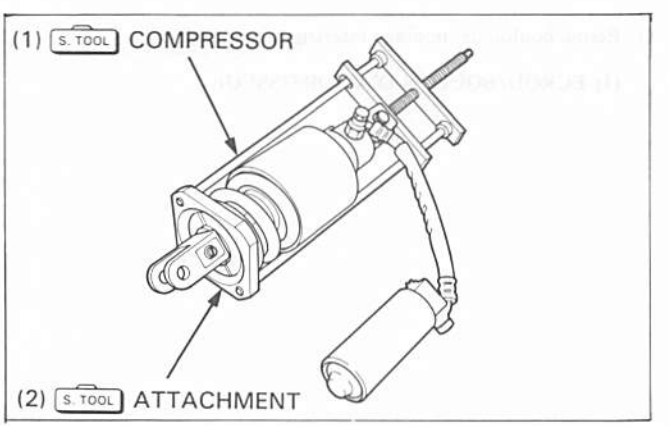
Pin spanner A	**89201−KA4−811**
Pin spanner B	**89202−KS6−810**



Install the cushion spring compressor and attachment onto the shock absorber as shown.

S. TOOL

Cushion spring compressor	**07GME−0010000**
Cushion spring compressor attachment	**07NME−MY70100**



Déposer:
① Collier de support
② Réservoir d'amortisseur

(1) COLLIER
(2) RESERVOIR

Entfernen:
① Halterband
② Stoßdämpferbehälter

(1) BAND
(2) BEHÄLTER

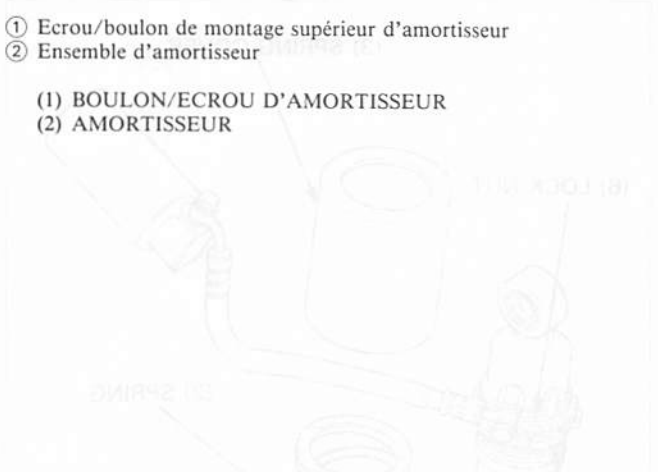


① Ecrou/boulon de montage supérieur d'amortisseur
② Ensemble d'amortisseur

(1) BOULON/ECROU D'AMORTISSEUR
(2) AMORTISSEUR

① Obere Stoßdämpfer-Befestigungsmutter/schraube
② Stoßdämpferbaugruppe

(1) STOSSDÄMPFERSCHRAUBE/MUTTER
(2) STOSSDÄMPFER



Démontage/Remontage

⚠ATTENTION

- **L'amortisseur contient de l'azote sous haute pression. Ne pas approcher de flammes ou chaleur près de l'amortisseur.**
- **Libérer l'azote avant la dépose de l'amortisseur (page 14-17).**

NOTE

- Desserrer complètement le contre-écrou de tendeur de précharge de ressort et l'écrou de tendeur pour faciliter le démontage.

(1) CONTRE-ECROU
(2) ECROU DE TENDEUR

S. TOOL

Clé à goupille A **89201—KA4—811**
Clé à goupille B **89202—KS6—810**

Mettre le compresseur de ressort de coussinet et l'accessoire en place sur l'amortisseur comme indiqué.

S. TOOL

Compresseur de ressort de coussinet **07GME—0010000**
Accessoire de compresseur de ressort de coussinet **07NME—MY70100**

(1) COMPRESSEUR
(2) ACCESSOIRE

Zerlegung/Zusammenbau

⚠WARNUNG

- Der Stoßdämpfer enthält Stickstoff unter hohem Druck. Der Stoßdämpfer darf keinerlei Feuer oder Wärme ausgesetzt werden.
- Vor einer Beseitigung des Stoßdämpfers den Stickstoff ablassen (Seite 14-17).

ZUR BEACHTUNG

- Zur Erleichterung der Zerlegung die Federvorspannungseinsteller-Gegenmutter und die Einstellermutter ganz lösen.

(1) GEGENMUTTER
(2) EINSTELLERMUTTER

S. TOOL

Hakenschlüssel A 89201—KA4—811
Hakenschlüssel B 89202—KS6—810

Dämpfungsfederspanner und Aufsatz wie gezeigt am Stoßdämpfer anbringen.

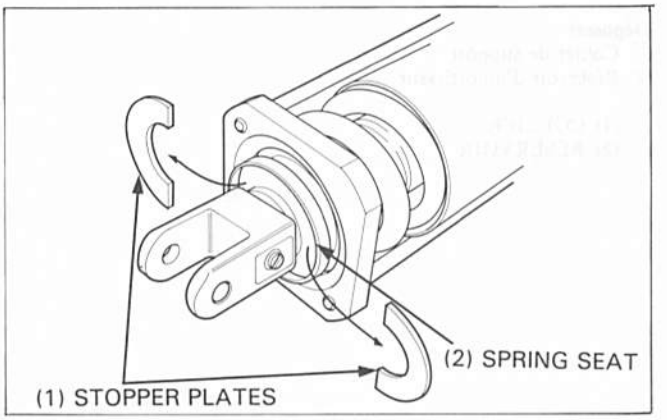
S. TOOL

Dämpfungsfederspanner 07GME—0010000
Dämpfungsfederspanner-Aufsatz 07NME—MY70100

(1) SPANNER
(2) AUFSATZ

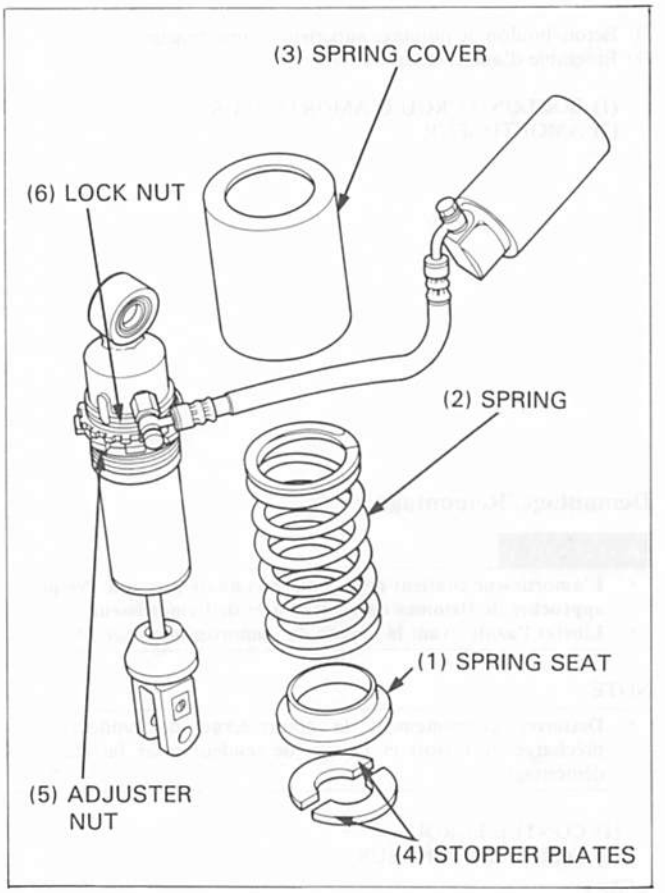
Turn the compressor handle and slowly compress the spring until the stopper plates can be removed.

Remove the stopper plates.
Remove the cushion spring compressor and attachment.



Remove:
① Spring seat
② Spring
③ Spring cover

Assembly is in the reverse order of disassembly.



Turn the spring adjuster nut until the spring length is as specified.

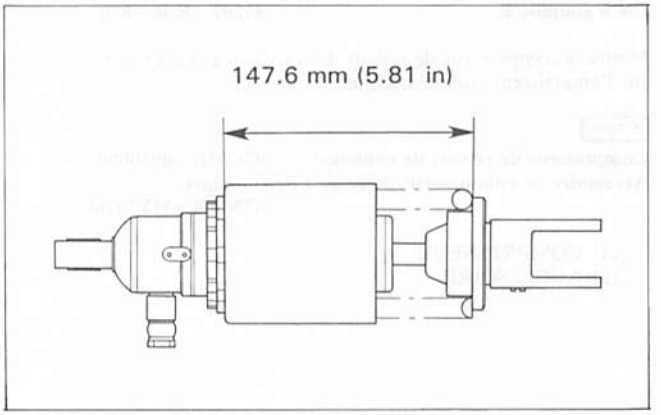
O.P. TOOL

Pin spanner A	**89201–KA4–811**
Pin spanner B	**89202–KS6–810**

Standard spring length: 147.6 mm (5.81 in)

Hold the adjuster nut and tighten the lock nut.

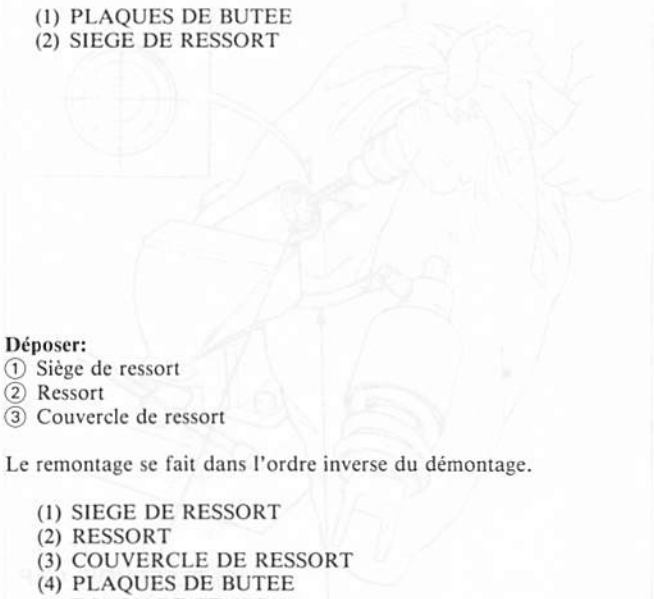
Torque: 90 N·m (9.0 kg-m, 65 ft-lb)



Tourner la poignée du compresseur et comprimer lentement le ressort jusqu'à ce que les plaques de butée puissent être déposées.

Déposer les plaques de butée.
Déposer le ressort de coussinet et l'accessoire.

(1) PLAQUES DE BUTEE
(2) SIEGE DE RESSORT



Déposer:
① Siège de ressort
② Ressort
③ Couvercle de ressort

Le remontage se fait dans l'ordre inverse du démontage.

(1) SIEGE DE RESSORT
(2) RESSORT
(3) COUVERCLE DE RESSORT
(4) PLAQUES DE BUTEE
(5) ECROU DE TENDEUR
(6) CONTRE-ECROU

Tourner l'écrou du tendeur de ressort jusqu'à ce que la longueur de ressort soit comme spécifiée.

O.P. TOOL

Clé à goupille A **89201—KA4—811**
Clé à goupille B **89202—KS6—810**

Longueur de ressort standard: 147,6 mm

Maintenir l'écrou de tendeur et serrer le contre-écrou.

Couple de serrage: 90 N·m (9,0 kg-m)

Den Spannergriff drehen und die Feder langsam zusammendrücken, bis die Anschlagplatten entfernt werden können.

Die Anschlagplatten entfernen.
Dämpfungsfederspanner und Aufsatz entfernen.

(1) ANSCHLAGPLATTEN
(2) FEDERSITZ

Entfernen:
① Federsitz
② Feder
③ Federabdeckung

Der Zusammenbau erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge der Zerlegung.

(1) FEDERSITZ
(2) FEDER
(3) FEDERABDECKUNG
(4) ANSCHLAGPLATTEN
(5) EINSTELLERMUTTER
(6) GEGENMUTTER

Die Federeinstellermutter drehen, bis die Federlänge vorschriftsgemäß ist.

O.P. TOOL

Hakenschlüssel A 89201—KA4—811
Hakenschlüssel B 89202—KS6—810

Standard-Federlänge: 147,6 mm

Den Einstellmutter festhalten und die Gegenmutter anziehen.

Anzugsdrehmoment: 90 N•m (9,0 kg-m)

Shock Absorber Disposal Procedure

Center punch the center of the shock absorber reservoir cap to mark the drilling point.
Wrap the shock absorber reservoir inside a plastic bag.
Support the shock absorber reservoir in a vise as shown.

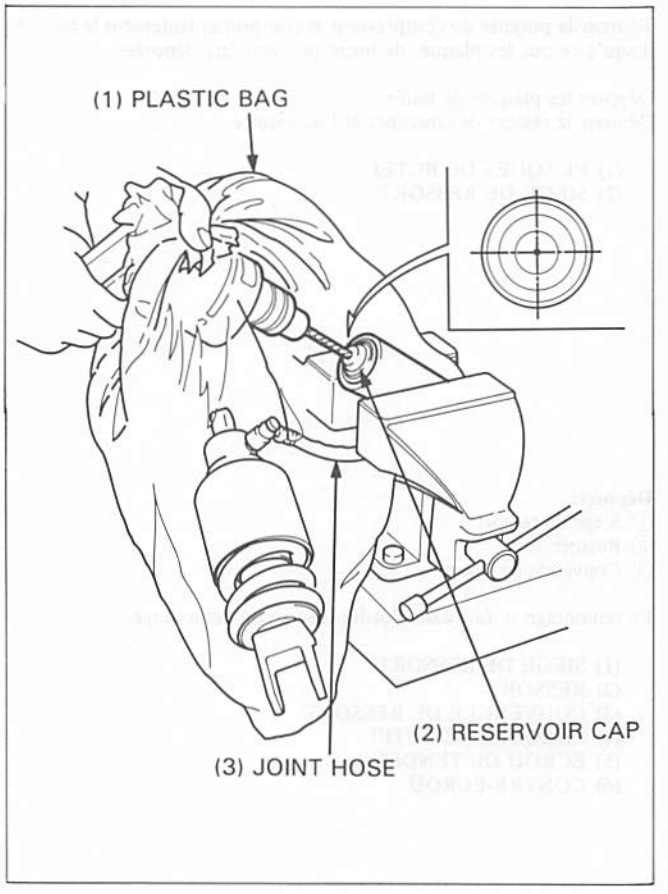
Through the open end of the bag, insert a drill motor with a sharp 2—3 mm (5/64—1/8 in) drill bit.

⚠ WARNING

- **Do not use a dull drill bit which could cause a build-up of excessive heat and pressure inside the damper, leading to explosion and severe personal injury.**
- **The shock absorber contains nitrogen gas and oil under high pressure. Do not drill the damper case pressure tank body, or you may drill into the oil chamber; oil escaping under high pressure may cause serious personal injury.**
- **Always wear eye protection to avoid getting metalshavings in your eyes when the gas pressure is released. The plastic bag is only intended to shield you from the escaping gas.**

Hold the bag around the drill motor and briefly run the drill motor inside the bag; this will inflate the bag with air from the motor and help keep the bag from getting caught in the bit when you start.

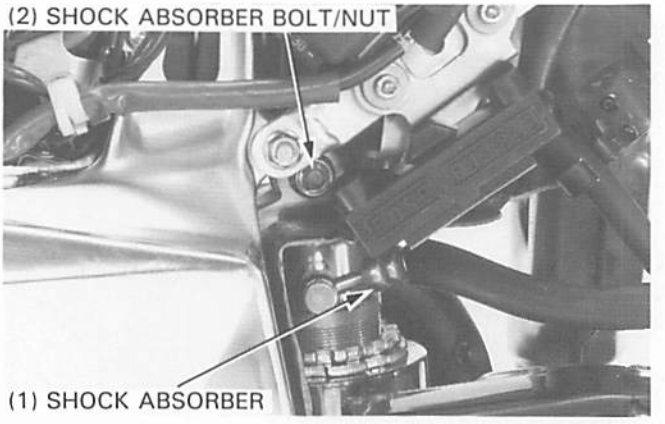
Remove the joint hose from the damper.



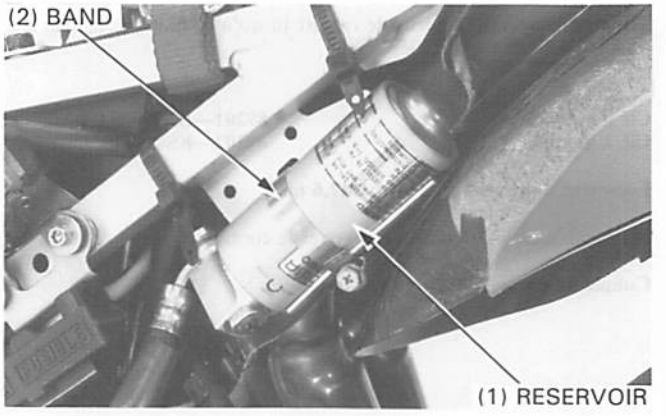
Installation

Install:
① Shock absorber assembly
② Shock absorber upper mounting bolt/nut

Torque: 45 N·m (4.5 kg-m, 33 ft-lb)



① Shock absorber reservoir
② Holder band



Procédure de mise au rebut d'amortisseur

Poinçonner le centre du capuchon du réservoir de l'amortisseur pour marquer le point de perçage.
Entourer le réservoir de l'amortisseur à l'intérieur d'un sac en plastique.
Supporter le réservoir d'amortisseur dans un étau comme indiqué.

Insérer une perceuse électrique avec une mèche effilée de 2—3 mm par l'extrémité ouverte du sac.

⚠ATTENTION

- **Ne pas utiliser une mèche émoussée qui pourrait être la cause d'une accumulation de chaleur et de pression excessives dans l'amortisseur, ce qui pourrait entraîner une explosion et provoquer des blessures sérieuses.**
- **L'amortisseur contient de l'azote et de l'huile sous haute pression. Ne pas percer le corps du réservoir de pression du boîtier d'amortisseur car l'on risque de percer dans la chambre à huile; l'huile s'échappant sous haute pression peut provoquer des blessures sérieuses.**
- **Toujours porter une protection pour les yeux pour éviter de prendre des morceaux de métal dans les yeux lorsque la pression du gaz est libérée. Le sac en plastique n'est prévu que pour vous protéger du gaz qui s'échappe.**

Maintenir le sac autour de la perceuse électrique et faire brièvement tourner le moteur de la perceuse à l'intérieur du sac; cela gonflera le sac avec de l'air du moteur et permettra d'éviter que le sac ne se prenne dans la mèche lorsque l'on commence.

Déposer le flexible de raccord de l'amortisseur.

(1) SAC EN PLASTIQUE
(2) CAPUCHON DU RESERVOIR
(3) FLEXIBLE DE RACCORD

Repose

Reposer:
① Ensemble d'amortisseur
② Boulon de montage/écrou supérieur d'amortisseur

Couple de serrage: 45 N·m (4,5 kg-m)

(1) AMORTISSEUR
(2) BOULON/ECROU D'AMORTISSEUR

① Réservoir d'amortisseur
② Collier de support

(1) RESERVOIR
(2) COLLIER

Stoßdämpfer-Beseitigungsverfahren

Die Mitte des Stoßdämpferbehälterdeckels ankörnen, um den Bohrpunkt zu markieren.
Den Stoßdämpferbehälter in einen Plastikbeutel geben.
Den Stoßdämpferbehälter wie gezeigt in einen Schraubstock einspannen.

Einen Elektrobohrer mit einem scharfen 2—3-mm-Bohrereinsatz durch das offene Ende des Beutels einführen.

⚠WARNUNG

- Keinen stumpfen Bohrereinsatz verwenden, da sich anderenfalls Wärme und Druck im Dämpfer bilden können, was zu einer Explosion führen kann, wodurch Personen schwer verletzt werden könnten.
- Der Stoßdämpfer enthält Stickstoff und Öl unter hohem Druck. Nicht das Dämpferdruckbehältergehäuse anbohren, da anderenfalls in die Ölkammer gebohrt werden kann. Unter hohem Druck einweichendes Öl kann schwere Verletzungen verursachen.
- Beim Ablassen des Gasdrucks stets Augenschutz tragen, so daß keine Metallsplitter in die Augen gelangen können. Der Plastikbeutel soll Sie nur von dem entweichenden Gas schützen.

Den Beutel um den Elektrobohrer halten und diesen kurz im Beutel laufen lassen. Hierdurch wird der Beutel mit Luft vom Elektromotor aufgeblasen, so daß er sich nicht mit dem Einsatz verfangen kann, wenn mit dem Bohren begonnen wird.

Den Verbindungsschlauch vom Dämpfer entfernen.

(1) PLASTIKBEUTEL
(2) BEHÄLTERDECKEL
(3) VERBINDUNGSSCHLAUCH

Einbau

Anbringen:
① Stoßdämpferbaugruppe
② Obere Stoßdämpfer-Befestigungsschraube/mutter

Anzugsdrehmoment: 45 N·m (4,5 kg-m)

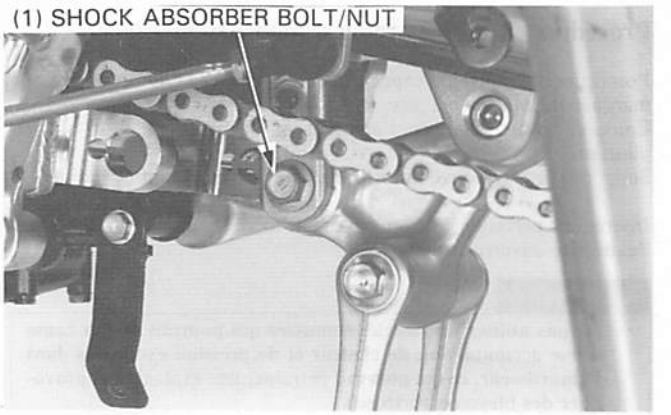
(1) STOSSDÄMPFER
(2) STOSSDÄMPFERSCHRAUBE/MUTTER

① Stoßdämpferbehälter
② Halterband

(1) BEHÄLTER
(2) BAND

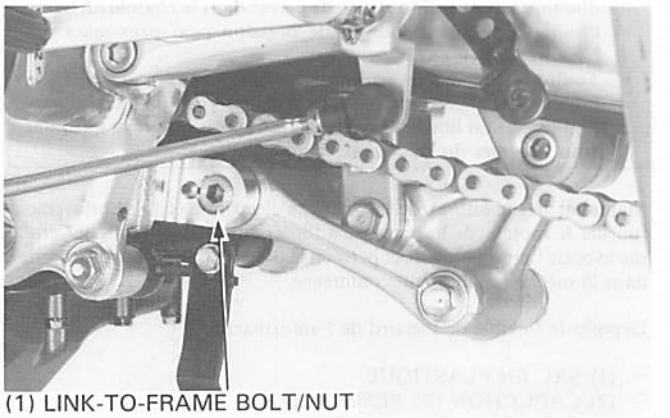
Install:
① Shock absorber lower mounting bolt/nut

Torque: 45 N·m (4.5 kg-m, 33 ft-lb)



① Shock link-to-frame bolt/nut

Torque: 45 N·m (4.5 kg-m, 33 ft-lb)



Install the parts in the reverse order of removal.
- Front exhaust pipe installation (page 3-28)
- Lower cowl installation (Section 3)
- Seat cowl installation (Section 3)

Shock Linkage

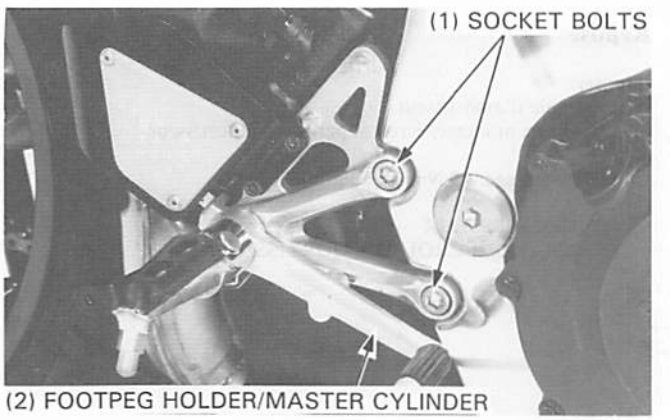
Removal

⚠WARNING

- **Do not service the linkage while the exhaust system is hot.**

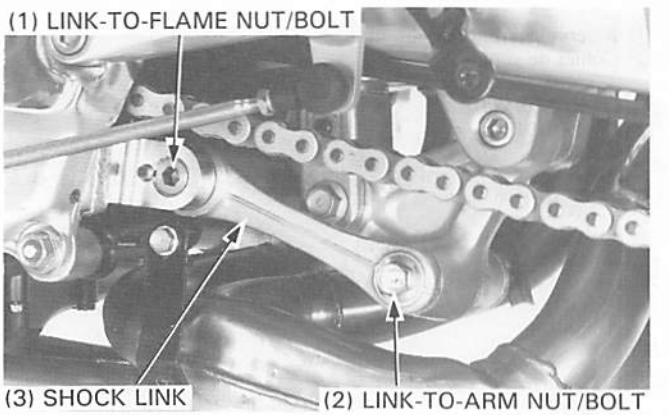
Requisite Service
- Seat cowl removal (Section 3)
- Lower cowl removal (Section 3)

Remove:
① Two right footpeg holder socket bolts
② Footpeg holder/master cylinder assembly



Raise the rear wheel off the ground and support the motorcycle (page 14-6).

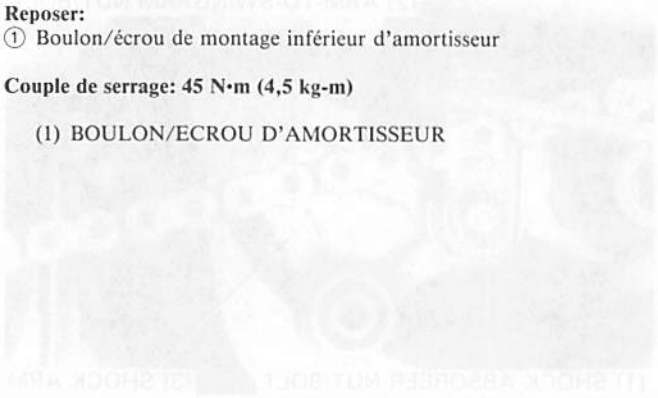
Remove:
① Shock link-to-frame nut/bolt
② Shock link-to-shock arm nut/bolt
③ Shock link



Reposer:
① Boulon/écrou de montage inférieur d'amortisseur

Couple de serrage: 45 N•m (4,5 kg-m)

(1) BOULON/ECROU D'AMORTISSEUR



① Boulon/écrou entre tringle d'amortisseur et cadre

Couple de serrage: 45 N•m (4,5 kg-m)

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose de tuyau d'échappement avant (page 3-28)
- Repose du carénage inférieur (Chapitre 3)
- Repose du carénage de selle (Chapitre 3)

(1) BOULON/ECROU ENTRE TRINGLE ET CADRE

Tringlerie d'amortisseur

Dépose

⚠ATTENTION

- **Ne pas entretenir la tringlerie lorsque le système d'échappement est chaud.**

Entretien requis
- Dépose de carénage de selle (Chapitre 3)
- Dépose du carénage inférieur (Chapitre 3)

Déposer:
① Deux boulons à douille de support de repose-pied droit
② Support de repose-pied/ensemble de maître-cylindre

(1) BOULONS A DOUILLE
(2) SUPPORT DE REPOSE-PIED/MAITRE-CYLINDRE

Décoller la roue arrière du sol et supporter la motocyclette (page 14-6).

Déposer:
① Ecrou/boulon entre tringle d'amortisseur et cadre
② Ecrou/boulon entre tringle d'amortisseur et biellette d'amortisseur
③ Tringle d'amortisseur

(1) ECROU/BOULON ENTRE TRINGLE ET CADRE
(2) ECROU/BOULON ENTRE TRINGLE ET BIELLETTE
(3) TRINGLE D'AMORTISSEUR

Anbringen:
① Untere Stoßdämpfer-Befestigungsschraube/-mutter

Anzugsdrehmoment: 45 N•m (4,5 kg-m)

(1) STOSSDÄMPFERSCHRAUBE/MUTTER

① Stoßdämpferverbindung-zu-Rahmen-Schraube/Mutter

Anzugsdrehmoment: 45 N•m (4,5 kg-m)

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Anbau des vorderen Auspuffrohrs (Seite 3-28)
- Anbau der unteren Verkleidung (Kapitel 3)
- Anbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)

(1) VERBINDUNG-ZU-RAHMEN-SCHRAUBE/MUTTER

Stoßdämpfergestänge

Ausbau

⚠WARNUNG

- Gestänge nicht bei heißer Auspuffanlage warten.

Erforderliche Wartung
- Abbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)
- Abbau der unteren Verkleidung (Kapitel 3)

Entfernen:
① Zwei rechte Fußrastenhalter-Innensechskantschrauben
② Fußrastenhalter/Hauptzylinder-Baugruppe

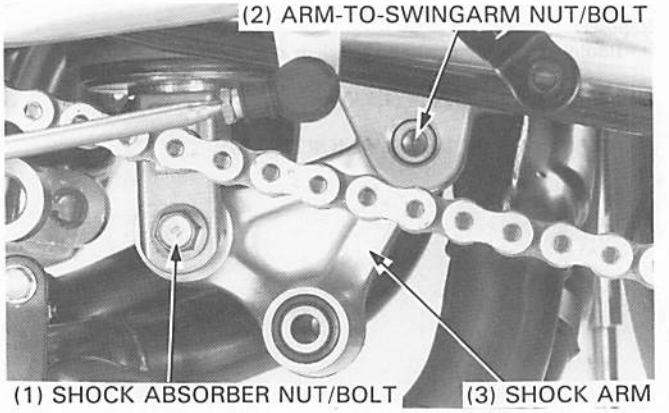
(1) INNENSECHSKANTSCHRAUBE
(2) FUSSRASTENHALTER/MASTERCYLINDER

Das Hinterrad vom Boden abheben und das Motorrad abstützen (Seite 14-6).

Entfernen:
① Stoßdämpferverbindung-zu-Rahmen-Mutter/Schraube
② Stoßdämpferverbindung-zu-Stoßdämpferarm-Mutter/Schraube
③ Stoßdämpferverbindung

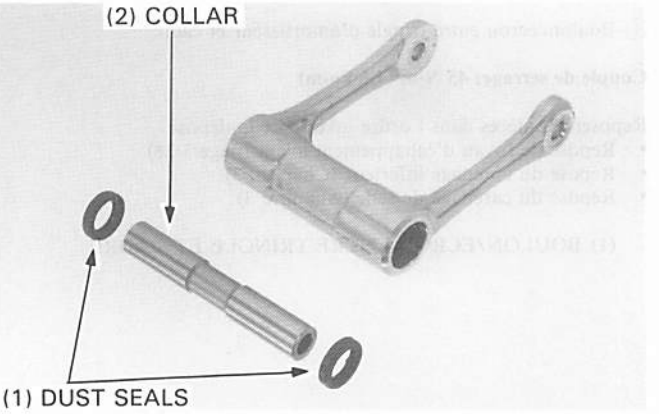
(1) VERBINDUNG-ZU-RAHMEN-MUTTER/SCHRAUBE
(2) VERBINDUNG-ZU-ARMMUTTER/SCHRAUBE
(3) STOSSDÄMPFERVERBINDUNG

Remove:
① Shock absorber lower mounting nut/bolt
② Shock arm-to-swingarm nut/bolt
③ Shock arm



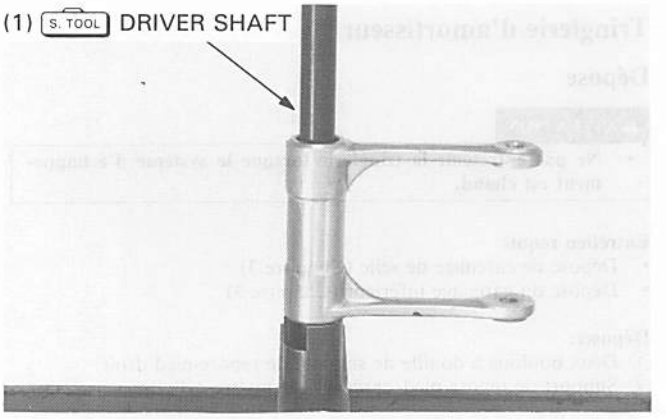
Shock Link Bearing Replacement

Remove:
① Two dust seals
② Shock link pivot collar



Push the needle bearings out from the shock link using the hydraulic press.

S. TOOL		
Driver Shaft		**07946—MJ00100**

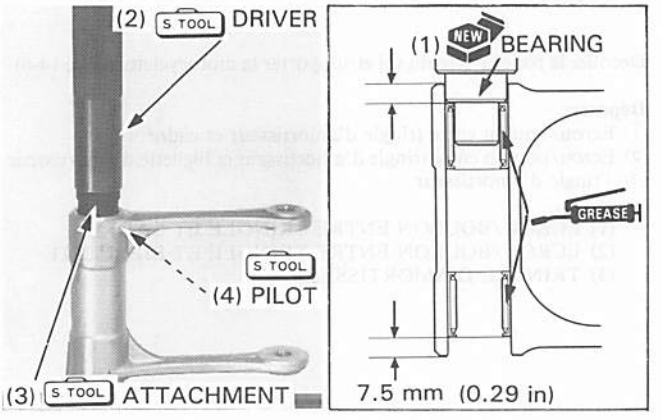


Apply multi-purpose grease to new needle bearings and press the bearings into the shock link 7.5 mm (0.29 in) from the edges of the shock link (measuring with a slide caliper).

NOTE

- Press the needle bearings in with the marks facing out.

S. TOOL	
Driver	**07749—0010000**
Attachment, 24 x 26 mm	**07746—0010700**
Pilot, 17 mm	**07746—0040400**



Déposer:
① Boulon/écrou de montage inférieur d'amortisseur
② Boulon/écrou entre biellette d'amortisseur et bras oscillant
③ Biellette d'amortisseur

(1) ECROU/BOULON D'AMORTISSEUR
(2) ECROU/BOULON ENTRE BIELLETTE ET BRAS OSCILLANT
(3) BIELLETTE D'AMORTISSEUR

Entfernen:
① Untere Stoßdämpfer-Befestigungsmutter/schraube
② Stoßdämpferarm-zu-Schwingen-Mutter/Schraube
③ Stoßdämpferarm

(1) STOSSDÄMPFERMUTTER/SCHRAUBE
(2) ARM-ZU-SCHWINGEN-MUTTER/SCHRAUBE
(3) STOSSDÄMPFERARM

Remplacement de roulement de tringle d'amortisseur

Déposer:
① Deux caches-poussière
② Bague de pivot de tringle d'amortisseur

(1) CACHE-POUSSIERE
(2) BAGUE

Stoßdämpferverbindungslagerwechsel

Entfernen:
① Zwei Staubdichtungen
② Stoßdämpferverbindungszapfenhülse

(1) STAUBDICHTUNGEN
(2) HÜLSE

Extraire les roulements à aiguilles hors de la tringle d'amortisseur en utilisant la presse hydraulique.

S. TOOL

Arbre de chassoir	**07946—MJ00100**

(1) ARBRE DE CHASSOIR

Die Nadellager mit der Hydraulikpresse aus der Stoßdämpferverbindung drücken.

S. TOOL

Treiberwelle	07946—MJ00100

(1) TREIBERWELLE

Appliquer de la graisse polyvalente sur des roulements à aiguilles neufs et enfoncer les roulements dans la tringle d'amortisseur à 7,5 mm des rebords de la tringle d'amortisseur (en mesurant avec un pied à coulisse).

NOTE

- Enfoncer les roulements à aiguilles avec les marques dirigées vers l'extérieur.

S. TOOL

Chassoir	**07749—0010000**
Accessoire, 24 x 26 mm	**07746—0010700**
Guide, 17 mm	**07746—0040400**

(1) ROULEMENT
(2) CHASSOIR
(3) ACCESSOIRE
(4) GUIDE

Mehrzweckfett auf die neuen Nadellager auftragen und die Lager bis 7,5 mm von der Kante der Stoßdämpferverbindung (mit Schublehre messen) in die Stoßdämpferverbindung pressen.

ZUR BEACHTUNG

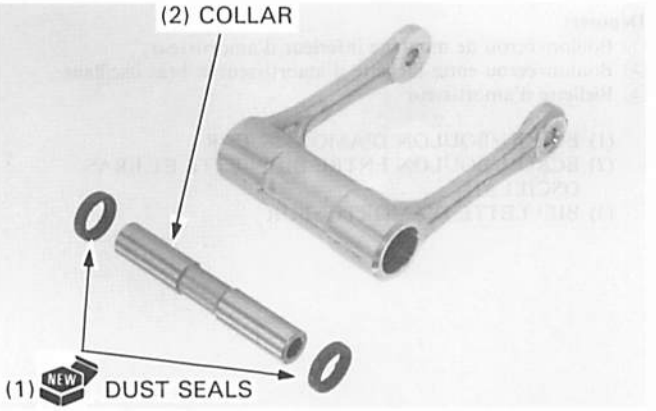
- Die Nadellager mit den Marken nach außen weisend einpressen.

S. TOOL

Treibdorn	07749—0010000
Aufsatz, 24 x 26 mm	07746—0010700
Treibdornspitze, 17 mm	07746—0040400

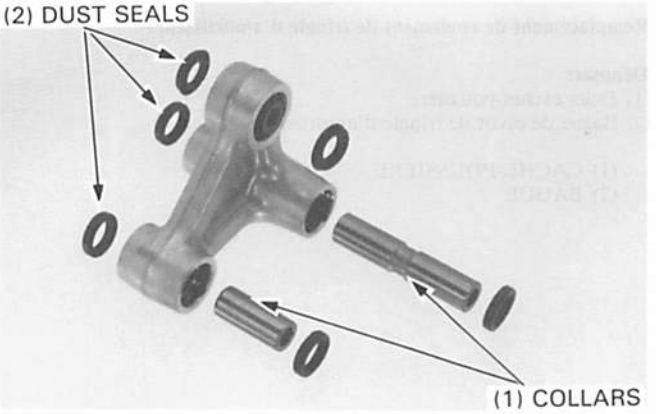
(1) LAGER
(2) TREIBDORN
(3) AUFSATZ
(4) TREIBDORNSPITZE

Install:
① Shock link pivot collar
② Two new dust seals



Shock Arm Needle Bearing Replacement

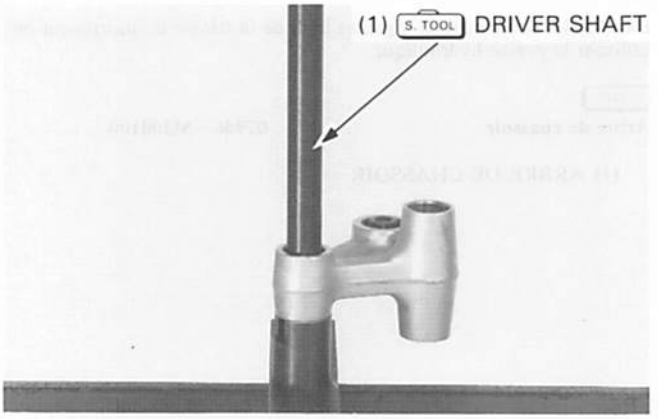
Remove:
① Six dust seals
② Two shock arm pivot collars



Push the needle bearings out of the shock arm using the hydraulic press.

S. TOOL

Driver Shaft	**07946–MJ00100**



• **Shock link side**

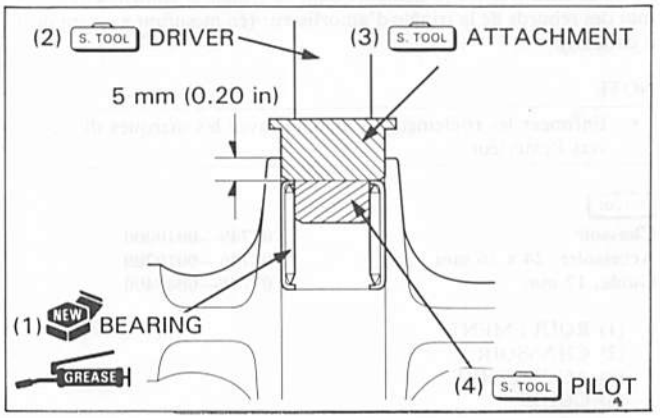
Apply multi-purpose grease to new needle bearings and press the bearings into the shock arm 5 mm (0.20 in) from the edges of the shock arm (measurign with a slide caliper).

NOTE

• Press the needle bearings in with the marks facing out.

S. TOOL

Driver	**07749–0010000**
Attachment, 24 x 26 mm	**07746–0010700**
Pilot, 17 mm	**07746–0040400**



Reposer:
① Bague de pivot de tringle d'amortisseur
② Deux nouveaux caches-poussière

(1) CACHE-POUSSIERE
(2) BAGUE

Anbringen:
① Stoßdämpferverbindungszapfenhülse
② Zwei neue Staubdichtungen

(1) STAUBDICHTUNG
(2) HULSEN

Remplacement de roulement à aiguilles de biellette d'amortisseur

Déposer:
① Six caches-poussière
② Deux bagues de pivot de biellette d'amortisseur

(1) BAGUES
(2) CACHE-POUSSIERE

Stoßdämpferarm-Nadellagerwechsel

Entfernen:
① Sechs Staubdichtungen
② Zwei Stoßdämpferarm-Zapfenhülsen

(1) HÜLSEN
(2) STAUBDICHTUNGEN

Extraire les roulements à aiguilles hors de la biellette d'amortisseur en utilisant la presse hydraulique.

S. TOOL

Arbre de chassoir **07946—MJ00100**

(1) ARBRE DE CHASSOIR

Die Nadellager mit der Hydraulikpresse aus dem Stoßdämpferarm drücken.

S. TOOL

Treiberwelle 07946—MJ00100

(1) TREIBERWELLE

• Côté tringle d'amortisseur

Appliquer de la graisse polyvalente sur des roulements à aiguilles neufs et enfoncer les roulements dans la biellette d'amortisseur à 5 mm des rebords de la biellette d'amortisseur (en mesurant avec un pied à coulisse).

NOTE

- Enfoncer les roulements à aiguilles avec les marques dirigées vers l'extérieur.

S. TOOL

Chassoir **07749—0010000**
Accessoire, 24 x 26 mm **07746—0010700**
Guide, 17 mm **07746—0040400**

(1) ROULEMENT
(2) CHASSOIR
(3) ACCESSOIRE
(4) GUIDE

• Stoßdämpferverbindungsseite

Mehrzweckfett auf die neuen Nadellager auftragen und die Lager bis 5 mm von der Kante des Stoßdämpferarms (mit Schublehre messen) in den Stoßdämpferarm pressen.

ZUR BEACHTUNG

- Die Nadellager mit den Marken nach außen weisend einpressen.

S. TOOL

Treibdorn 07749—0010000
Aufsatz, 24 x 26 mm 07746—0010700
Treibdornspitze, 17 mm 07746—0040400

(1) LAGER
(2) TREIBDORN
(3) AUFSATZ
(4) TREIBDORNSPITZE

• **Swingarm side**

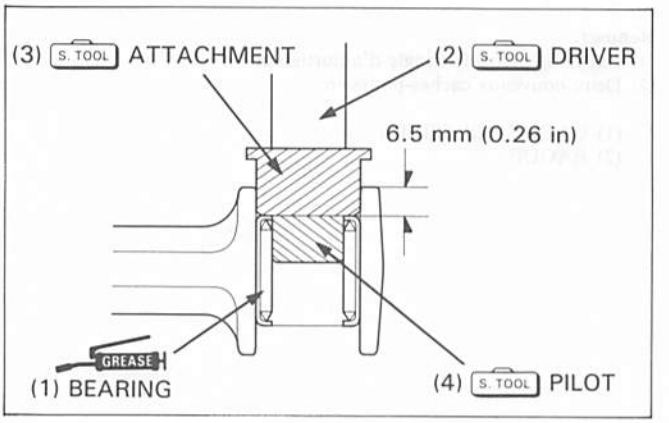
Apply multi-purpose grease to a new needle bearing and press the bearing into the shock arm 6.5 mm (0.26 in) from the edges of the shock arm (measuring with a slide caliper).

NOTE

- Press the needle bearing in with the marks facing out.

S. TOOL

Driver	**07749–0010000**
Attachment, 24 x 26 mm	**07746–0010700**
Pilot, 17 mm	**07746–0040400**



Shock Arm Spherical Bearing Replacement

To prevent damage to the shock arm, cover the edge of the shock arm with soft jaws or a shop towel.

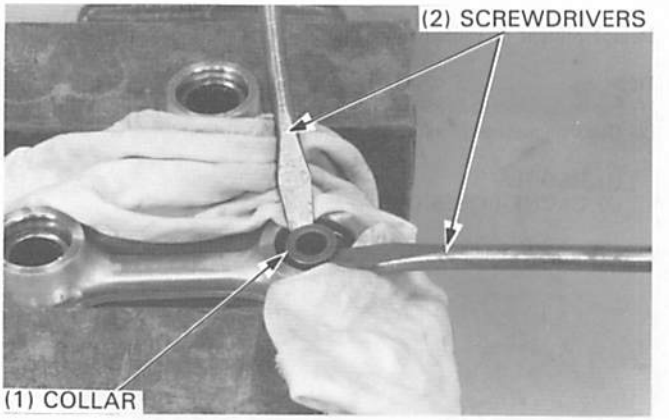
CAUTION

- **Be careful not to damage the shock arm while removing the collar.**

Pry the collars out from the spherical bearing using the two screwdrivers.

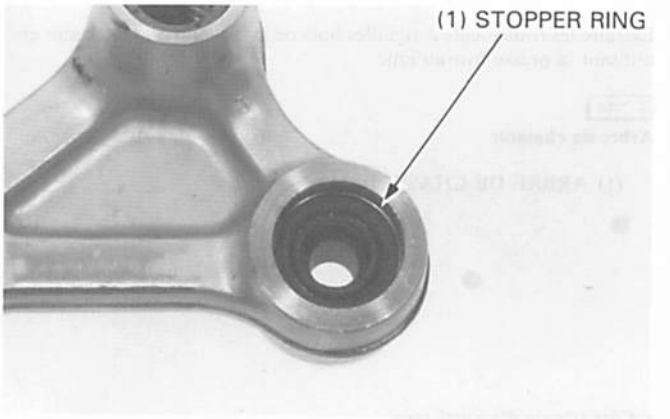
NOTE

- Hold the shock arm in a vise with soft jaws or a shop towel.



Remove:

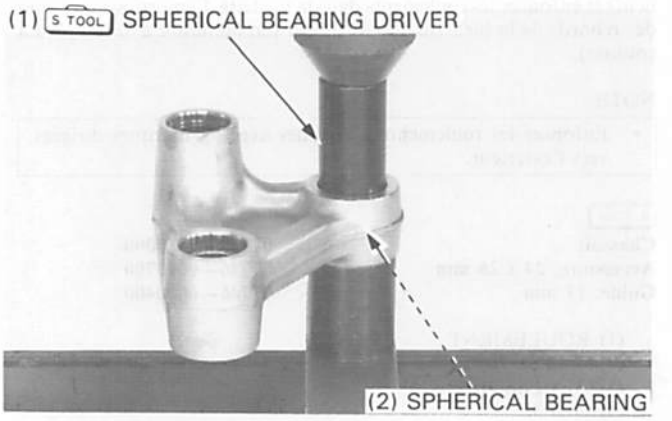
① Two stopper rings



Push the spherical bearing out of the shock arm using the hydraulic press.

S. TOOL

Spherical bearing driver	**07HMF–KS60100**



• Côté bras oscillant

Appliquer de la graisse polyvalente sur un roulement à aiguilles neuf et enfoncer le roulement dans la biellette d'amortisseur à 6,5 mm des rebords de la biellette d'amortisseur (en mesurant avec un pied à coulisse).

NOTE

- Enfoncer le roulement à aiguilles avec les marques dirigées vers l'extérieur.

S. TOOL

Chassoir	**07749—0010000**
Accessoire, 24 x 26 mm	**07746—0010700**
Guide, 17 mm	**07746—0040400**

(1) ROULEMENT
(2) CHASSOIR
(3) ACCESSOIRE
(4) GUIDE

Remplacement de roulement sphérique de biellette d'amortisseur

Pour éviter d'endommager la biellette d'amortisseur, recouvrir le rebord de la biellette d'amortisseur avec des mordaches ou un chiffon.

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas endommager la biellette d'amortisseur lors de la dépose de la bague.**

Dégager les bagues du roulement sphérique en utilisant les deux tournevis.

NOTE

- Maintenir la biellette d'amortisseur dans un étau avec des mordaches ou un chiffon.

(1) BAGUE
(2) TOURNEVIS

Déposer:
① Deux bagues de butée

(1) BAGUE DE BUTEE

Extraire le roulement sphérique hors de la biellette d'amortisseur en utilisant la presse hydraulique.

S. TOOL

Chassoir de roulement sphérique **07HMF—KS60100**

(1) CHASSOIR DE ROULEMENT SPHERIQUE
(2) ROULEMENT SPHERIQUE

• Schwingenseite

Universalfett auf ein neues Nadellager auftragen und das Lager bis 6,5 mm von der Kante des Stoßdämpferarms (mit einer Schublehre messen) in den Stoßdämpferarm pressen.

ZUR BEACHTUNG

- Das Nadellager mit den Marken nach außen weisend einpressen.

S. TOOL

Treibdorn	07749—0010000
Aufsatz, 24 x 26 mm	07746—0010700
Treibdornspitze, 17 mm	07746—0040400

(1) LAGER
(2) TREIBDORN
(3) AUFSATZ
(4) TREIBDORNSPITZE

Austausch des sphärischen Lagers des Stoßdämpferarms

Um eine Beschädigung des Stoßdämpferarms zu vermeiden, die Kante des Stoßdämpferarms mit weichen Backen oder einem Werkstattlappen abdecken.

VORSICHT

- **Beim Entfernen der Hülse darauf achten, den Stoßdämpferarm nicht zu beschädigen.**

Die Hülsen mit den beiden Schraubendrehern aus dem sphärischen Lager stemmen.

ZUR BEACHTUNG

- Den Stoßdämpferarm entweder in einen Schraubstock mit weichen Klemmbacken oder mit einem Werkstattlappen umwickelt in einen normalen Schraubstock einspannen.

(1) HÜLSE
(2) SCHRAUBENDREHER

Entfernen:
① Zwei Anschlagringe

(1) ANSCHLAGRING

Das sphärische Lager mit der Hydraulikpresse aus dem Stoßdämpferarm drücken.

S. TOOL

Treibdorn für sphärisches Lager **07HMF—KS60100**

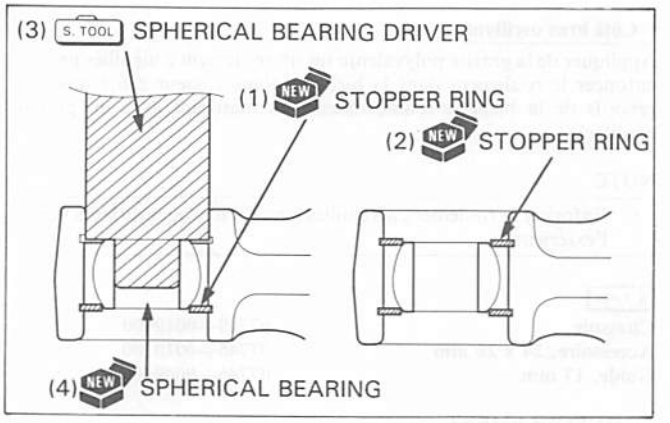
(1) TREIBDORN FÜR SPHÄRISCHES LAGER
(2) SPHÄRISCHES LAGER

Install:
① New stopper ring

Press the new spherical bearing using a hydraulic press.

S. TOOL
Spherical bearing driver **07HMF–KS60100**

Install:
② New stopper ring

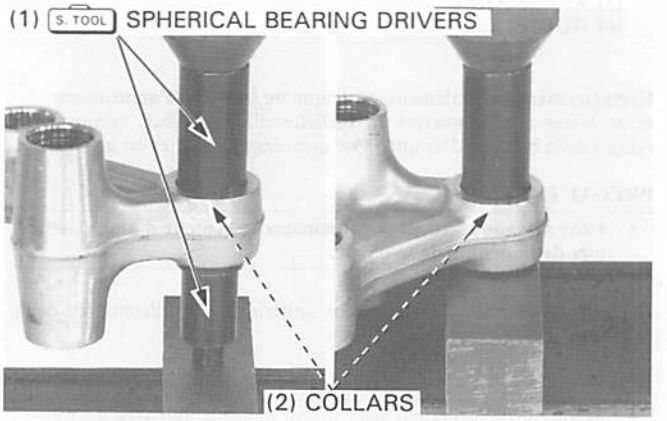


① Two collars

NOTE

- Support the spherical bearing and press a collar into spherical bearing using the special tools.

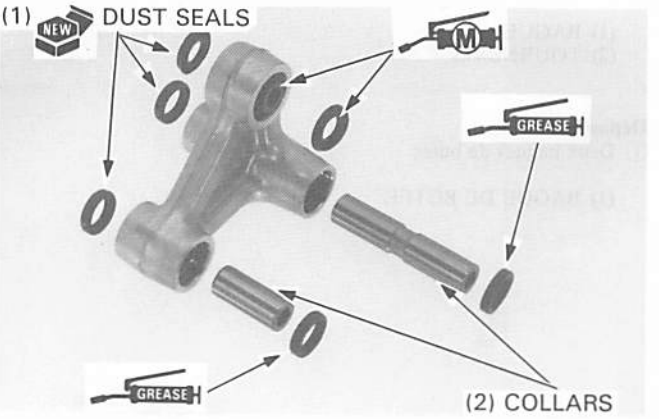
S. TOOL
To install:
Spherical bearing driver **07HMF–KS60100**
To support:
Spherical bearing driver **07946–KA30200**



① Two shock arm pivot collars
② Six new dust seals

NOTE

- Apply grease to the needle bearing dust seal lips before installing.
- Apply molybdenum disulfide grease to the spherical bearing and dust seal lips before installing.



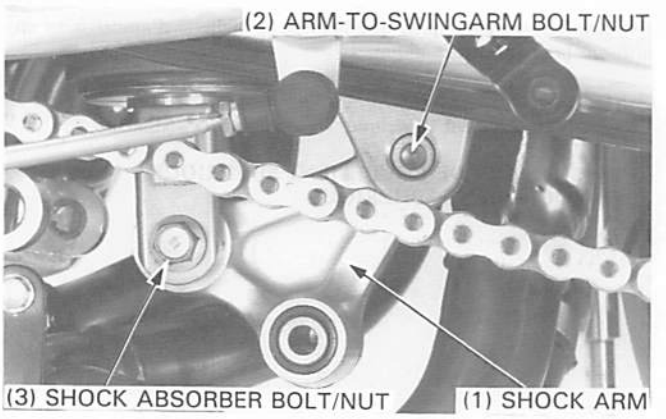
Installation

Install:
① Shock arm
② Shock arm-to-swingarm bolt/nut

Torque: 45 N·m (4.5 kg-m, 33 ft-lb)

③ Shock absorber lower mounting bolt/nut

Torque: 45 N·m (4.5 kg-m, 33 ft-lb)



Reposer:
① Nouvelle bague de butée

Enfoncer le nouveau roulement sphérique en utilisant une presse hydraulique.

S. TOOL
Chassoir de roulement sphérique **07HMF—KS60100**

Reposer:
② Nouvelle bague de butée

(1) BAGUE DE BUTEE
(2) BAGUE DE BUTEE
(3) CHASSOIR DE ROULEMENT SPHERIQUE
(4) ROULEMENT SPHERIQUE

① Deux bagues

NOTE

- Supporter le roulement sphérique et enfoncer une bague dans le roulement sphérique en utilisant les outils spéciaux.

S. TOOL
Pour reposer:
Chassoir de roulement sphérique **07HMF—KS60100**
Pour supporter:
Chassoir de roulement sphérique **07946—KA30200**

(1) CHASSOIRS DE ROULEMENT SPHERIQUE
(2) BAGUES

① Deux bagues de pivot de biellette d'amortisseur
② Six nouveaux caches-poussière

NOTE

- Appliquer de la graisse sur les lèvres du cache-poussière de roulement à aiguilles avant la repose.
- Appliquer de la graisse au disulfure de molybdène sur le roulement sphérique et les lèvres du cache-poussière avant la repose.

(1) CACHE-POUSSIERE
(2) BAGUES

Repose

Reposer:
① Biellette d'amortisseur
② Boulon/écrou entre biellette d'amortisseur et bras oscillant

Couple de serrage: 45 N•m (4,5 kg-m)

③ Boulon de montage/écrou inférieur d'amortisseur

Couple de serrage: 45 N•m (4,5 kg-m)

(1) BIELLETTE D'AMORTISSEUR
(2) BOULON/ECROU ENTRE BIELLETTE ET BRAS OSCILLANT
(3) BOULON/ECROU D'AMORTISSEUR

Anbringen:
① Neuer Anschlagring

Das neue sphärische Lager mit einer Hydraulikpresse einpressen.

S. TOOL
Treibdorn für sphärisches Lager 07HMF—KS60100

Anbringen:
② Neuer Anschlagring

(1) ANSCHLAGRING
(2) ANSCHLAGRING
(3) TREIBDORN FÜR SPHÄRISCHES LAGER
(4) SPHÄRISCHES LAGER

① Zwei Hülsen

ZUR BEACHTUNG

- Das sphärische Lager abstützen und eine Hülse mit den Spezialwerkzeugen in das sphärische Lager pressen.

S. TOOL
Zum Anbringen:
Treibdorn für sphärisches Lager 07HMF—KS60100
Zum Abstützen:
Treibdorn für sphärisches Lager 07946—KA30200

(1) TREIBDORNE FÜR SPHÄRISCHES LAGER
(2) HÜLSEN

① Zwei Stoßdämpferarm-Zapfenhülsen
② Sechs neue Staubdichtungen

ZUR BEACHTUNG

- Vor dem Anbringen der Nadellager-Staubdichtungen deren Lippen einfetten.
- Molybdändisulfidfett auf sphärisches Lager und Staubdichtungslippen vor dem Anbringen auftragen.

(1) STAUBDICHTUNGEN
(2) HÜLSEN

Einbau

Anbringen:
① Stoßdämpferarm
② Stoßdämpfer-zu-Schwingen-Schraube/Mutter

Anzugsdrehmoment: 45 N•m (4,5 kg-m)

③ Untere Stoßdämpfer-Befestigungsschraube/mutter

Anzugsdrehmoment: 45 N•m (4,5 kg-m)

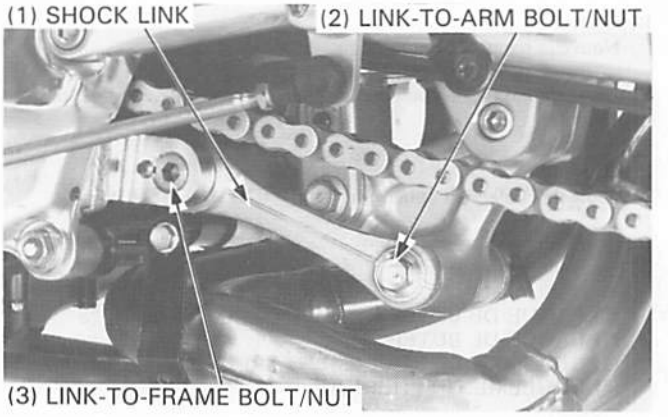
(1) STOSSDÄMPFERARM
(2) ARM-ZU-SCHWINGEN-SCHRAUBE/MUTTER
(3) STOSSDÄMPFERSCHRAUBE/MUTTER

Install:
① Shock link
② Shock link-to-shock arm bolt/nut

Torque: 45 N·m (4.5 kg-m, 33 ft-lb)

③ Shock link-to-frame bolt/nut

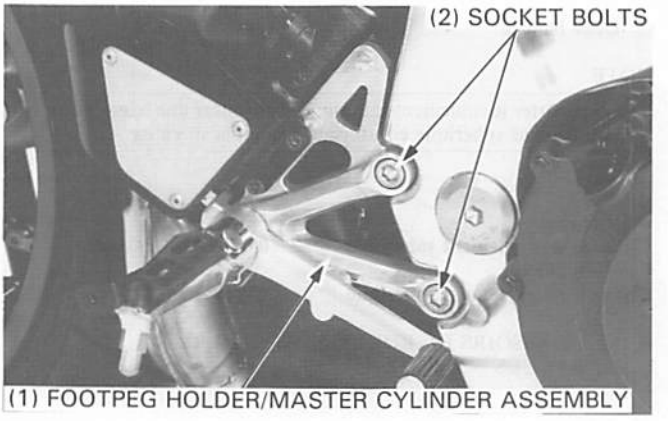
Torque: 45 N·m (4.5 kg-m, 33 ft-lb)



① Footpeg holder/master cylinder assembly
② Two right footpeg holder socket bolts

Torque: 27 N·m (2.7 kg-m, 20 ft-lb)

Install the parts in the reverse order of removal.
- Lower cowl installation (Section 3)
- Seat cowl installation (Section 3)



Swingarm

Removal

⚠WARNING

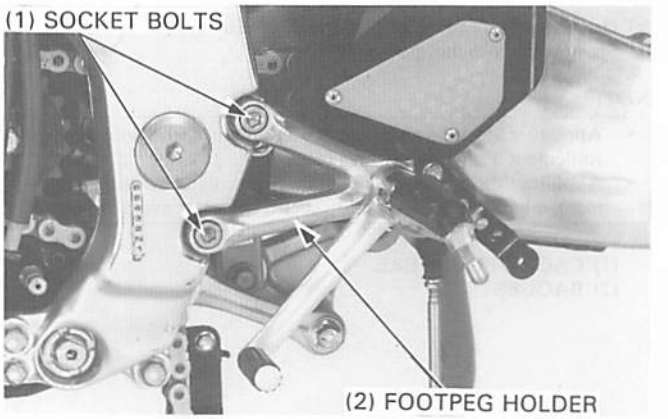
- **Support the removed caliper with a piece of wire so that it does not hang from the brake hose. Do not twist the brake hose.**

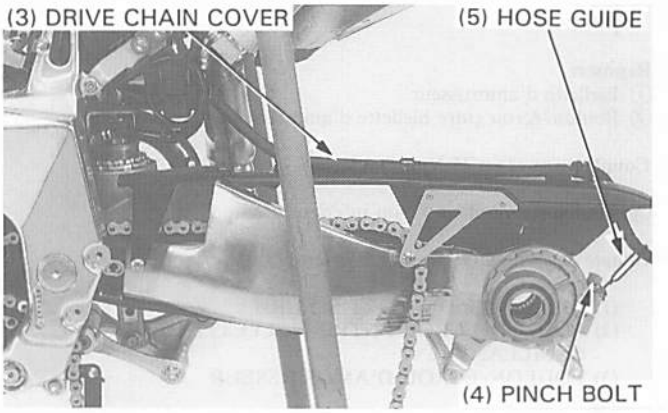
NOTE

- Do not depress the pedal after removing the caliper, or it will be difficult to refit the disc between the brake pads.

Requisite Service
- Seat cowl removal (Section 3)
- Lower cowl removal (Section 3)
- Front exhaust pipe removal (page 3-26)
- Rear wheel removal (page 14-3)
- Rear axle removal (page 14-7)
- Drive sprocket removal (page 8-3)

Remove:
① Two left footpeg holder socket bolts
② Left footpeg holder assembly
③ Drive chain cover
④ Bearing holder pinch bolt
⑤ Brake hose guide





Reposer:
① Tringle d'amortisseur
② Boulon/écrou entre tringle d'amortisseur et biellette d'amortisseur

Couple de serrage: 45 N•m (4,5 kg-m)

③ Boulon/écrou entre tringle d'amortisseur et cadre

Couple de serrage: 45 N•m (4,5 kg-m)

(1) TRINGLE D'AMORTISSEUR
(2) BOULON/ECROU ENTRE TRINGLE ET BIELLETTE
(3) BOULON/ECROU ENTRE TRINGLE ET CADRE

Anbringen:
① Stoßdämpferverbindung
② Stoßdämpferverbindung-zu-Stoßdämpferarm-Schraube/Mutter

Anzugsdrehmoment: 45 N•m (4,5 kg-m)

③ Stoßdämpferverbindung-zu-Rahmen-Schraube/Mutter

Anzugsdrehmoment: 45 N•m (4,5 kg-m)

(1) STOSSDÄMPFERVERBINDUNG
(2) VERBINDUNG-ZU-ARMSCHRAUBE/MUTTER
(3) VERBINDUNG-ZU-RAHMEN-SCHRAUBE/MUTTER

① Ensemble de support de repose-pied/maître-cylindre
② Deux boulons à douille de support de repose-pied droit

Couple de serrage: 27 N•m (2,7 kg-m)

Reposer les pièces déposées dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du carénage inférieur (Chapitre 3)
- Repose de carénage de selle (Chapitre 3)

(1) ENSEMBLE DE SUPPORT DE REPOSE-PIED/MAITRE CYLINDRE
(2) BOULON A DOUILLE

① Fußrastenhalter/Hauptzylinder-Baugruppe
② Zwei rechte Fußrastenhalter-Innensechskantschrauben

Anzugsdrehmoment: 27 N•m (2.7 kg-m)

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Anbau der unteren Verkleidung (Kapitel 3)
- Anbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)

(1) FUSSRASTENHALTER/HAUPTZYLINDER-BAUGRUPPE
(2) INNENSECHSKANTSCHRAUBE

Bras oscillant

Dépose

⚠ATTENTION

- **Supporter l'étrier déposé avec un morceau de fil de sorte qu'il ne pende pas du flexible de frein. Ne pas torsader le flexible de frein.**

NOTE

- Ne pas enfoncer la pédale après la dépose de l'étrier car il sera difficile de remettre le disque en place entre les plaquettes de frein.

Entretien requis
- Dépose de carénage de selle (Chapitre 3)
- Dépose de carénage inférieur (Chapitre 3)
- Dépose de tuyau d'échappement avant (page 3-26)
- Dépose de la roue arrière (page 14-3)
- Dépose de l'axe arrière (page 14-7)
- Dépose de couronne d'entraînement (page 8-3)

Déposer:
① Deux boulons à douille de support de repose-pied gauche
② Ensemble de support de repose-pied gauche
③ Couvercle de chaîne secondaire
④ Boulon de bridage de support de roulement
⑤ Guide de flexible de frein

(1) BOULONS A DOUILLE
(2) SUPPORT DE REPOSE-PIED

(3) COUVERCLE DE CHAINE SECONDAIRE
(4) BOULON DE BRIDAGE
(5) GUIDE DE FLEXIBLE

Schwinge

Ausbau

⚠WARNUNG

- Den entfernten Bremssattel mit einem Stück Draht so absichern, daß er nicht am Bremsschlauch herunterhängt. Den Bremsschlauch nicht verdrehen.

ZUR BEACHTUNG

- Das Bremspedal nach Entfernen des Bremssattels nicht drücken, da es sonst beim Einpassen der Bremsscheibe zwischen die Bremsklötze Schwierigkeiten gibt.

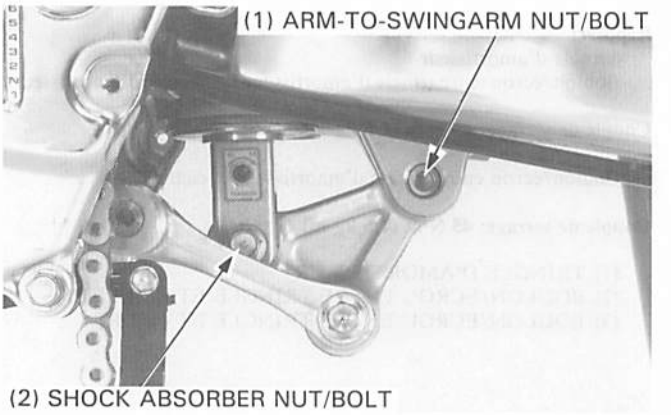
Erforderliche Wartung
- Abbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)
- Abbau der unteren Verkleidung (Kapitel 3)
- Abbau des vorderen Auspuffrohrs (Seite 3-26)
- Ausbau des Hinterrads (Seite 14-3)
- Ausbau der Hinterachse (Seite 14-7)
- Abbau des Antriebskettenrads (Seite 8-3)

Entfernen:
① Zwei linke Fußrastenhalter-Innensechskantschrauben
② Linke Fußrastenhalter-Baugruppe
③ Antriebskettenabdeckung
④ Lagerhalterklemmschraube
⑤ Bremsschlauchführung

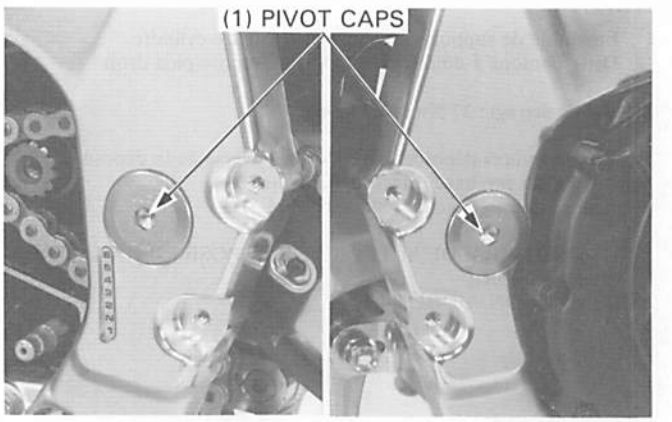
(1) INNENSECHSKANT-SCHRAUBEN
(2) FUSSRASTENHALTER

(3) ANTRIEBSKETTENABDECKUNG
(4) KLEMMSCHRAUBE
(5) SCHLAUCHFÜHRUNG

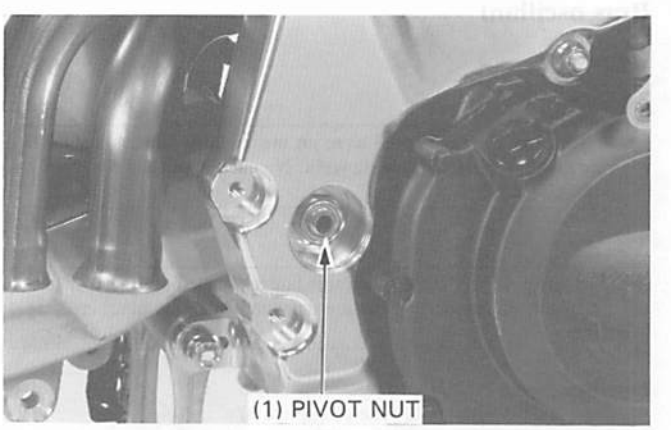
Remove:
① Shock arm-to-swingarm nut/bolt
② Shock absorber lower mounting nut/bolt



① Two pivot caps



① Swingarm pivot nut

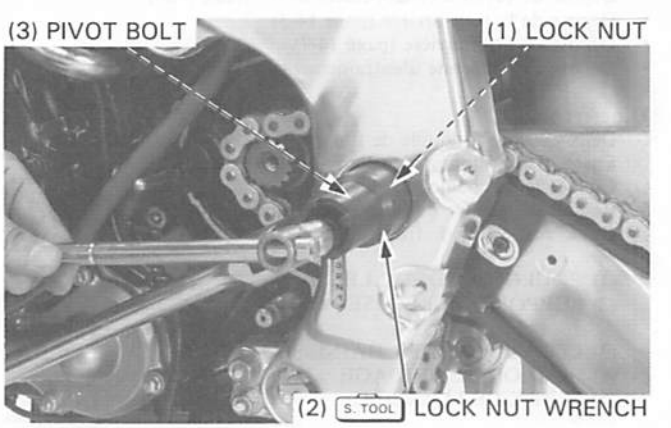


① Adjust bolt lock nut

NOTE

- Remove the adjust bolt lock nut while holding the pivot bolt.

S. TOOL
Lock nut wrench **07HMA—MR70200**



Déposer:
① Boulon/écrou entre biellette d'amortisseur et bras oscillant
② Ecrou/boulon de montage inférieur d'amortisseur

(1) ECROU/BOULON DE BIELLETTE A BRAS OSCILLANT
(2) ECROU/BOULON D'AMORTISSEUR

Entfernen:
① Stoßdämpferarm-zu-Schwingen-Mutter/Schraube
② Untere Stoßdämpfer-Befestigungsmutter/schraube

(1) ARM-ZU-SCHWINGEN-MUTTER/SCHRAUBE
(2) STOSSDÄMPFERMUTTER/SCHRAUBE

① Deux capuchons de pivot

(1) CAPUCHONS DE PIVOT

① Zwei Zapfenkappen

(1) ZAPFENKAPPEN

① Ecrou de pivot de bras oscillant

(1) ECROU DE PIVOT

① Schwingenzapfenmutter

(1) ZAPFENMUTTER

① Contre-écrou de boulon de réglage

NOTE

• Déposer le contre-écrou de boulon de réglage tout en maintenant le boulon de pivot.

S. TOOL
Clé à contre-écrou **07HMA—MR70200**

(1) CONTRE-ECROU
(2) CLE A CONTRE-ECROU
(3) BOULON DE PIVOT

① Einstellschraubengegenmutter

ZUR BEACHTUNG

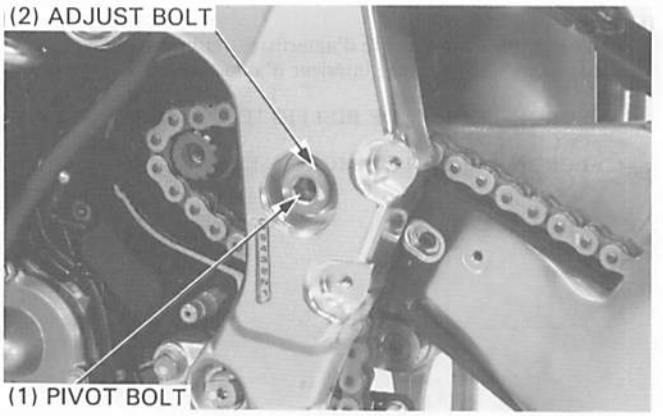
• Die Einstellschraubegegenmutter entfernen, während die Zapfenschraube festgehalten wird.

S. TOOL
Gegenmutternschlüssel 07HMA—MR70200

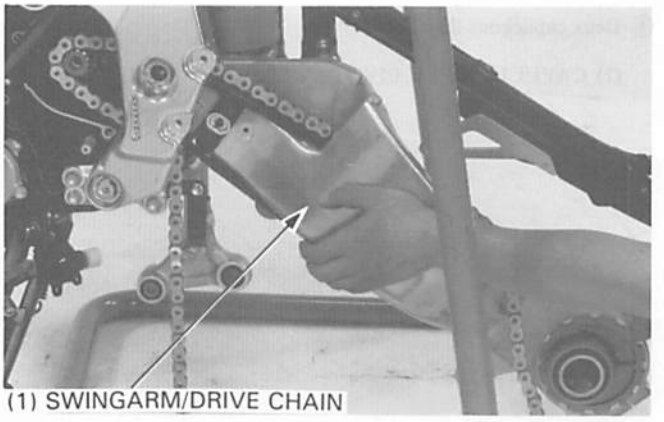
(1) GEGENMUTTER
(2) GEGENMUTTERSCHLÜSSEL
(3) ZAPFENSCHRAUBE

Loosen the adjust bolt by turning the pivot bolt with the hexagon wrench.

Remove:
① Swingarm pivot bolt



① Swingarm assembly/drive chain



Drive Chain Slider Replacement

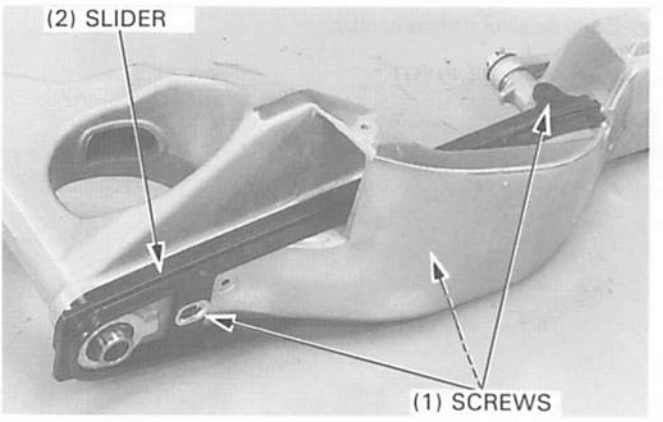
CAUTION

- **If the drive chain slider becomes worn down through to the swingarm, the chain itself will begin to wear against the swingarm.**

NOTE

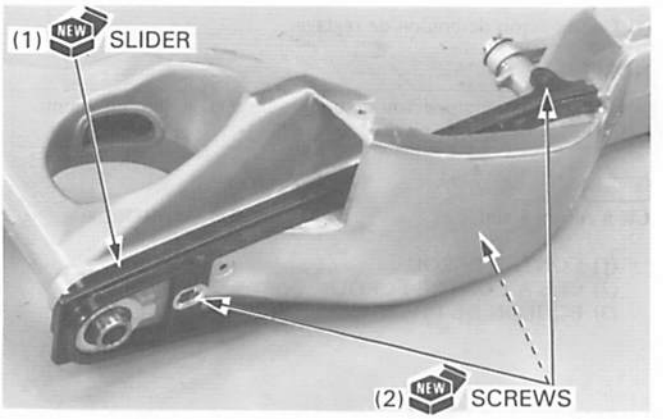
- Replace the drive chain slider if worn down to the wear index mark (page 4-21).

Remove:
① Three drive chain slider mounting screws
② Drive chain slider



Install:
① New drive chain slider
② Three new drive chain slider mounting screws

Torque: 4.3 N·m (0.43 kg-m, 3.1 ft-lb)



Desserrer le boulon de réglage en tournant le boulon de pivot avec la clé hexacave.

Déposer:
① Boulon de pivot de bras oscillant

(1) BOULON DE PIVOT
(2) BOULON DE REGLAGE

Die Einstellschraube durch Drehen der Zapfenschraube mit dem Sechskantschlüssel lösen.

Entfernen:
① Schwingenzapfenschraube

(1) ZAPFENSCHRAUBE
(2) EINSTELLSCHRAUBE

① Ensemble de bras oscillant/chaîne secondaire

(1) BRAS OSCILLANT/CHAINE SECONDAIRE

① Schwingenbaugruppe/Antriebskette

(1) SCHWINGE/ANTRIEBSKETTE

Remplacement de la glissière de chaîne secondaire

PRECAUTION

- **Si la glissière de chaîne secondaire est usée par le bras oscillant, la chaîne elle-même commencera à s'user contre le bras oscillant.**

NOTE

- Remplacer la glissière de chaîne secondaire si elle est usée jusqu'à la marque d'index d'usure (page 4-21).

Déposer:
① Trois vis de montage de glissière de chaîne secondaire
② Glissière de chaîne secondaire

Reposer:
① Nouvelle glissière de chaîne secondaire
② Trois nouvelles vis de montage de glissière de chaîne secondaire

Couple de serrage: 4,3 N·m (0,43 kg-m)

(1) FOURREAU
(2) VIS

Austausch des Antriebskettengleitstücks

VORSICHT

- Wenn das Antriebskettengleitstück bis zur Schwinge hindurch abgenutzt ist, reibt die Kette direkt an der Schwinge.

ZUR BEACHTUNG

- Wenn das Antriebskettengleitstück bis zur Verschleißanzeige abgenutzt ist, muß es ausgewechselt werden (Seite 4-21).

Entfernen:
① Drei Antriebskettengleitstück-Befestigungsschrauben
② Antriebskettengleitstück

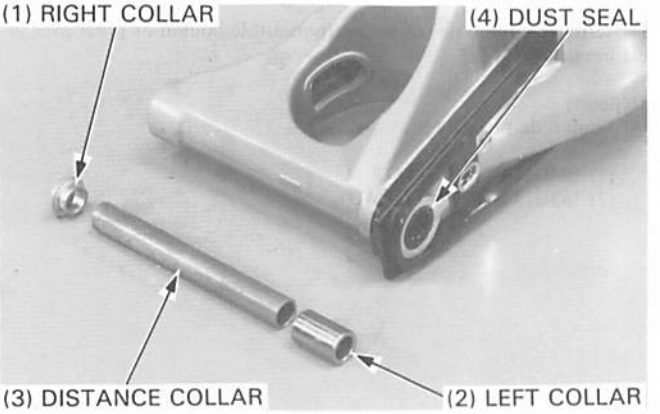
Anbringen:
① Neues Antriebskettengleitstück
② Drei neue Antriebskettengleitstück-Befestigungsschrauben

Anzugsdrehmoment: 4,3 N·m (0,43 kg-m)

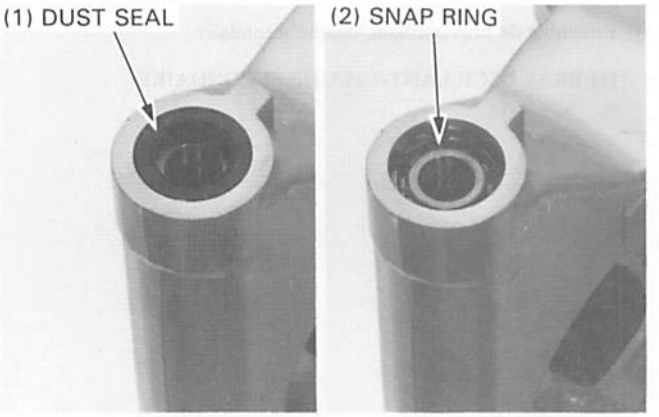
(1) SCHRAUBEN
(2) GLEITROHR

Disassembly

Remove:
① Right side collar
② Left side collar
③ Distance collar
④ Left dust seal



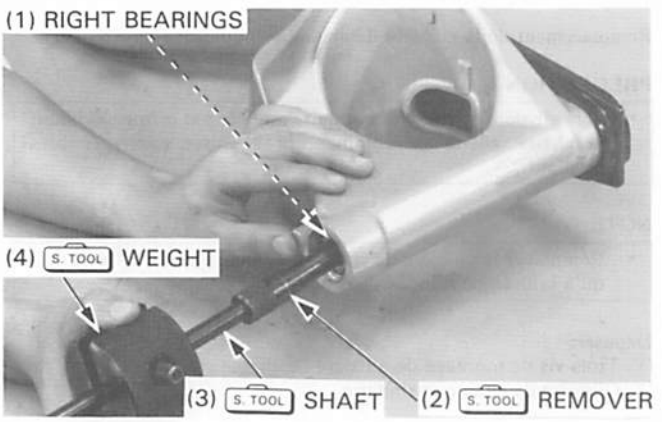
① Right dust seal
② Snap ring



① Two right pivot bearings

S. TOOL

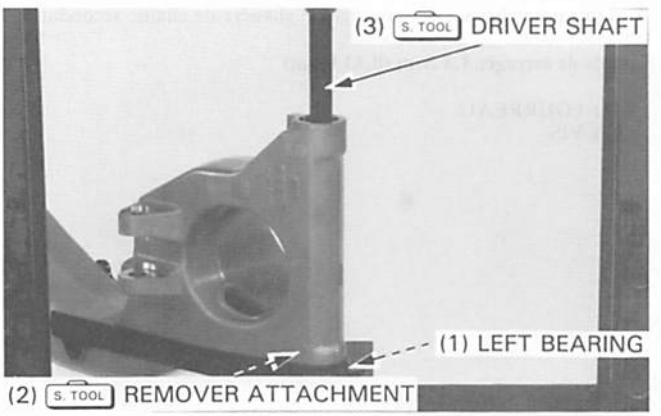
Bearing remover	**07936–3710300**
Remover shaft	**07936–3710100**
Remover weight	**07741–0010201**



① Left pivot bearing

S. TOOL

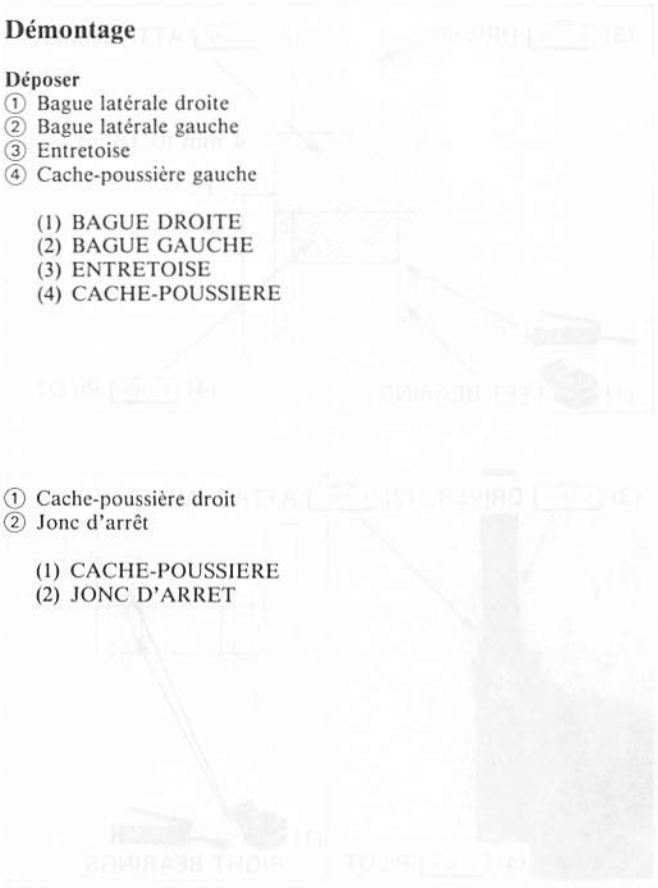
Bearing remover attachment	**07LMC–KV30200**
Driver shaft	**07946–MJ00100**



Démontage

Déposer
① Bague latérale droite
② Bague latérale gauche
③ Entretoise
④ Cache-poussière gauche

(1) BAGUE DROITE
(2) BAGUE GAUCHE
(3) ENTRETOISE
(4) CACHE-POUSSIERE



① Cache-poussière droit
② Jonc d'arrêt

(1) CACHE-POUSSIERE
(2) JONC D'ARRET



① Deux roulements de pivot droit

S. TOOL

Extracteur de roulement	**07936—3710300**
Arbre d'extracteur	**07936—3710100**
Masselotte d'extracteur	**07741—0010201**

(1) ROULEMENT DROIT
(2) EXTRACTEUR
(3) ARBRE
(4) POIDS



① Roulement de pivot gauche

S. TOOL

Accessoire d'extracteur de roulement	**07LMC—KV30200**
Arbre de chassoir	**07946—MJ00100**

(1) ROULEMENT GAUCHE
(2) ACCESSOIRE D'EXTRACTEUR
(3) ARBRE DE CHASSOIR

Zerlegung

Entfernen
① Rechte Hülse
② Linke Hülse
③ Distanzhülse
④ Linke Staubdichtung

(1) RECHTE HÜLSE
(2) LINKE HÜLSE
(3) DISTANZHÜLSE
(4) STAUBDICHTUNG

① Rechte Staubdichtung
② Sprengring

(1) STAUBDICHTUNG
(2) ANSCHLAGRING

① Zwei rechte Zapfenlager

S. TOOL

Lageraustreiber	07936—3710300
Austreiberwelle	07936—3710100
Austreibergewicht	07741—0010201

(1) RECHTES LAGER
(2) AUSTREIBER
(3) WELLE
(4) GEWICHT

① Linkes Zapfenlager

S. TOOL

Lageraustreiberaufsatz	07LMC—KV30200
Treiberwelle	07946—MJ00100

(1) LINKES LAGER
(2) AUSTREIBERAUFSATZ
(3) TREIBERWELLE

Assembly

Install:

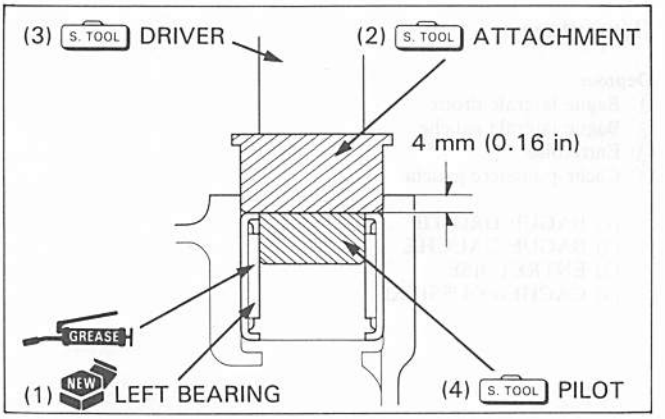
① New left pivot bearing

NOTE

- Apply multi-purpose grease to the new needle bearing and press the bearing into the shock arm 4 mm (0.16 in) from the edges of the swingarm (measuring with a slide caliper).
- Press the needle bearing in with the marks facing out.

S. TOOL

Driver	**07749–0010000**
Attachment, 32 x 35 mm	**07746–0010100**
Pilot, 25 mm	**07746–0040600**



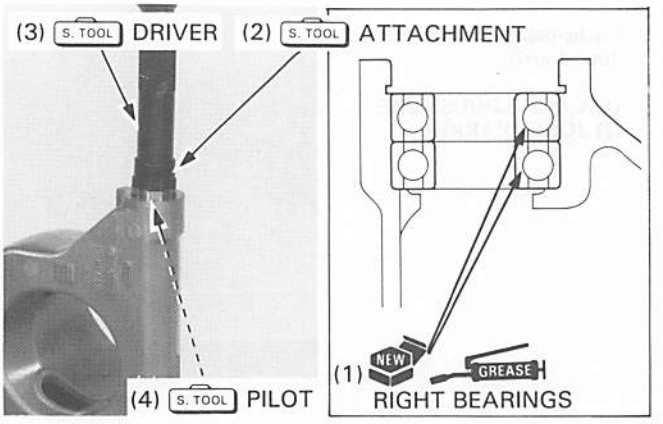
① New two right pivot bearings

NOTE

- Apply multi-purpose grease to new radial ball bearings.
- Press the bearings into the swingarm pivot one by one with the marks facing out until they are properly in place.

S. TOOL

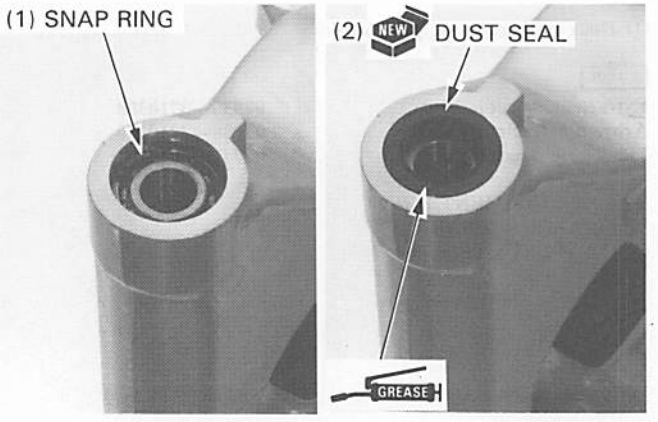
Driver	**07749–0010000**
Attachment, 32 x 35 mm	**07746–0010100**
Pilot, 17 mm	**07746–0040400**



① Snap ring
② New right dust seal

NOTE

- Apply grease to the dust seal lips before installing.

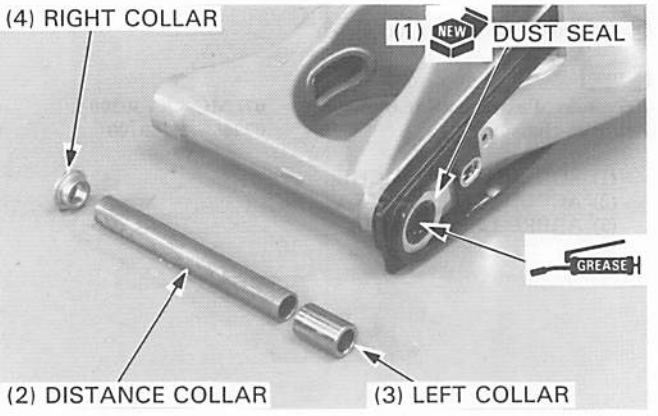


① New left dust seal

NOTE

- Apply grease to the dust seal lips before installing.

② Distance collar
③ Left side collar
④ Right side collar



Remontage

Reposer:
① Nouveau roulement de pivot gauche

NOTE

- Appliquer de la graisse polyvalente sur le roulement à aiguilles neuf et enfoncer les roulements dans la biellette d'amortisseur à 4 mm des rebords du bras oscillant (en mesurant avec un pied à coulisse).
- Enfoncer le roulement à aiguilles avec les marques dirigées vers l'extérieur.

S. TOOL

Chassoir	**07749—0010000**
Accessoire, 32 x 35 mm	**07746—0010100**
Guide, 25 mm	**07746—0040600**

(1) ROULEMENT GAUCHE
(2) ACCESSOIRE
(3) CHASSOIR
(4) GUIDE

① Deux nouveaux roulements de pivot droit

NOTE

- Appliquer de la graisse polyvalente sur des roulements à billes radiaux neufs.
- Enfoncer les roulements dans le pivot de bras oscillant un à un avec les marques dirigées vers l'extérieur, jusqu'à ce qu'ils soient correctement en place.

S. TOOL

Chassoir	**07749—0010000**
Accessoire, 32 x 35 mm	**07746—0010100**
Guide, 17 mm	**07746—0040400**

(1) ROULEMENTS DROITS
(2) ACCESSOIRE
(3) CHASSOIR
(4) GUIDE

① Jonc d'arrêt
② Nouveau cache-poussière droit

NOTE

- Appliquer de la graisse sur les lèvres du cache-poussière avant la repose.

(1) JONC D'ARRET
(2) CACHE-POUSSIERE

① Nouveau cache-poussière gauche

NOTE

- Appliquer de la graisse sur les lèvres du cache-poussière avant la repose.

② Entretoise
③ Bague gauche
④ Bague droite

(1) CACHE-POUSSIERE
(2) ENTRETOISE
(3) BAGUE LATERALE GAUCHE
(4) BAGUE LATERALE DROITE

Zusammenbau

Anbringen:
① Neues linkes Zapfenlager

ZUR BEACHTUNG

- Universalfett auf das neue Nadellager auftragen und das Lager bis 4 mm von der Kante der Schwinge (mit Schublehre messen) in den Stoßdämpferarm pressen.
- Das Nadellager mit den Marken nach außen weisend einpressen.

S. TOOL

Treibdorn	07749—0010000
Aufsatz, 32 x 35 mm	07746—0010100
Treibdornspitze, 25 mm	07746—0040600

(1) LINKES LAGER
(2) AUFSATZ
(3) TREIBDORN
(4) TREIBDORNSPITZE

① Zwei neue rechte Zapfenlager

ZUR BEACHTUNG

- Universalfett auf neue Radialkugellager auftragen.
- Ein Lager nach dem anderen mit nach außen weisender Marke richtig in den Schwingenzapfen einpressen.

S. TOOL

Treibdorn	07749—0010000
Aufsatz, 32 x 35 mm	07746—0010100
Treibdornspitze, 17 mm	07746—0040400

(1) RECHTE LAGER
(2) AUFSATZ
(3) TREIBDORN
(4) TREIBDORNSPITZE

① Sprengring
② Neue rechte Staubdichtung

ZUR BEACHTUNG

- Vor dem Anbringen der Staubdichtungen deren Lippen einfetten.

(1) SPRENGRING
(2) STAUBDICHTUNG

① Neue linke Staubdichtung

ZUR BEACHTUNG

- Vor dem Anbringen der Staubdichtungen deren Lippen einfetten.

② Distanzhülse
③ Linkeseite Hülse
④ Rechteseite Hülse

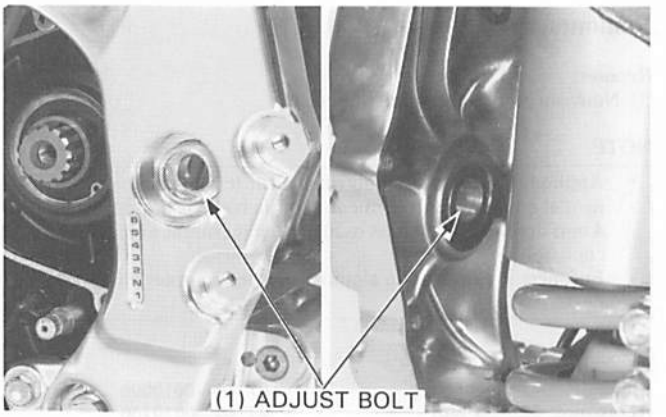
(1) STAUBDICHTUNG
(2) DISTANZHÜLSE
(3) LINKE HÜLSE
(4) RECHTE HÜLSE

Installation

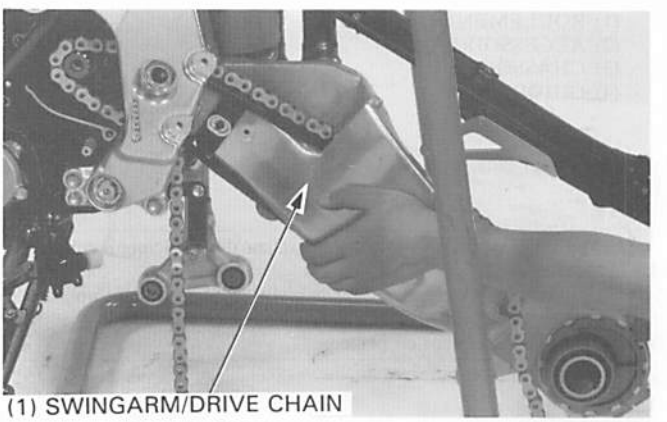
Install:
① Adjust bolt

NOTE

- Be sure that the end of the adjust bolt is flush with the inside surface of the frame. If the end of the bolt protrudes, it will be hard to install the swingarm.



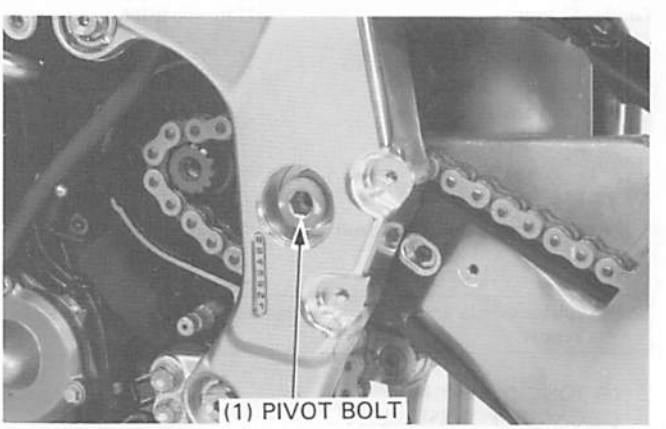
① Swingarm assembly/drive chain



① Swingarm pivot bolt

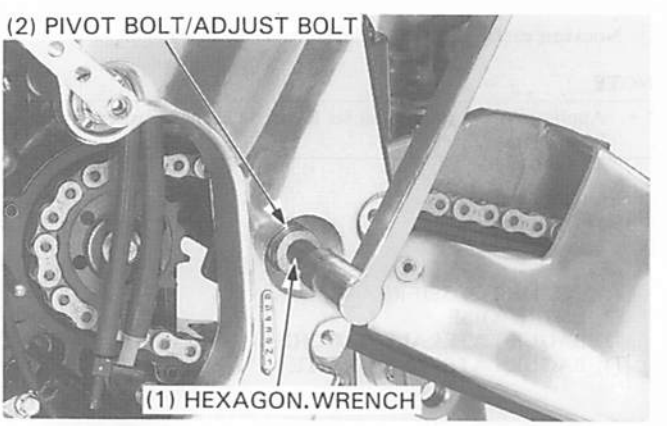
NOTE

- Apply a thin coat of grease to the pivot bolt and insert the bolt in the pivot.
- Align the hexagonal head of the pivot bolt with the hexagonal hole in the adjust bolt, and push the pivot bolt in fully.



Tighten the adjust bolt by turning the pivot bolt using a hexagon wrench.

Torque: 15 N·m (1.5 kg-m, 11 ft-lb)



Repose

Reposer:
① Boulon de réglage

NOTE

- S'assurer que l'extrémité du boulon de réglage est à ras avec la surface intérieure du cadre. Si l'extrémité du boulon ressort, il sera difficile de reposer le bras oscillant.

(1) BOULON DE REGLAGE

① Ensemble de bras oscillant/chaîne secondaire

(1) BRAS OSCILLANT/CHAINE SECONDAIRE

① Boulon de pivot de bras oscillant

NOTE

- Appliquer une fine couche de graisse sur le boulon de pivot et insérer le boulon dans le pivot.
- Aligner la tête hexagonale du boulon de pivot avec l'orifice hexagonal dans le boulon de réglage et enfoncer le boulon de pivot à fond.

(1) BOULON DE PIVOT

Serrer le boulon de réglage en tournant le boulon de pivot en utilisant une clé hexacave.

Couple de serrage: 15 N·m (1,5 kg-m)

(1) CLE HEXACAVE
(2) BOULON DE PIVOT/BOULON DE REGLAGE

Einbau

Anbringen:
① Einstellschraube

ZUR BEACHTUNG

- Sicherstellen, daß das Ende der Einstellschraube mit der Innenfläche des Rahmens bündig ist. Wenn das Schraubenende vorsteht, gibt es beim Einbauen der Schwinge Schwierigkeiten.

(1) EINSTELLSCHRAUBE

① Schwingenbaugruppe/Antriebskette

(1) SCHWINGE/ANTRIEBSKETTE

① Schwingenzapfenschraube

ZUR BEACHTUNG

- Eine dünne Schicht Fett auf die Zapfenschraube auftragen und die Schraube in den Zapfen einsetzen.
- Den Sechskantkopf der Zapfenschraube auf das Sechskantloch in der Einstellschraube ausrichten und die Zapfenschraube ganz hineindrücken.

(1) ZAPFENSCHRAUBE

Die Einstellschraube durch Drehen der Zapfenschraube mit einem Sechskantschlüssel anziehen.

Anzugsdrehmoment: 15 N·m (1,5 kg-m)

(1) SECHSKANTSCHLÜSSEL
(2) ZAPFENSCHRAUBE/EINSTELLSCHRAUBE

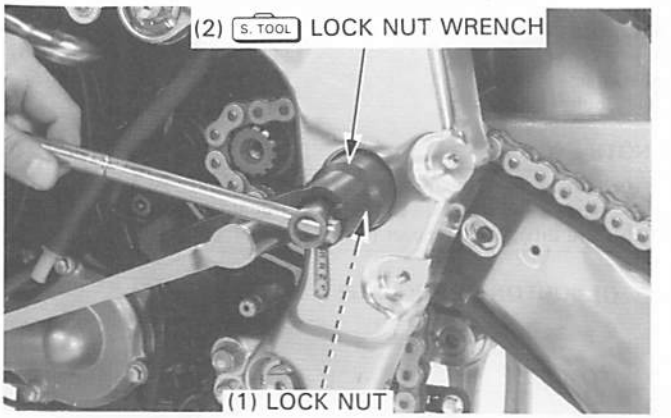
Install:
① Adjust bolt lock nut

NOTE

- Tighten the adjust bolt lock nut while holding the pivot bolt to prevent the adjust bolt from turning.

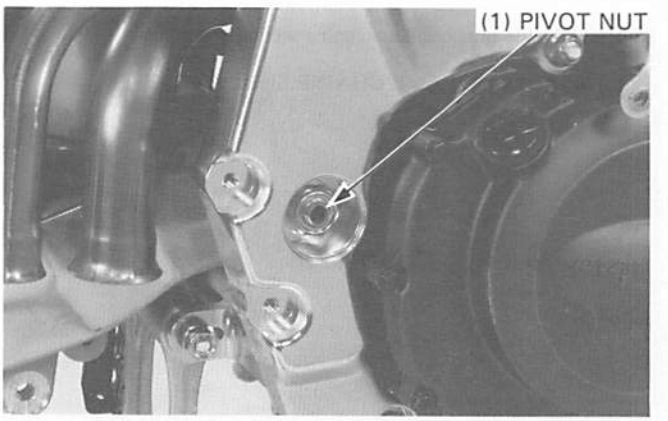
Torque: 80 N·m (8.0 kg-m, 58 ft-lb)

S. TOOL
Lock nut wrench **07HMA—MR70200**

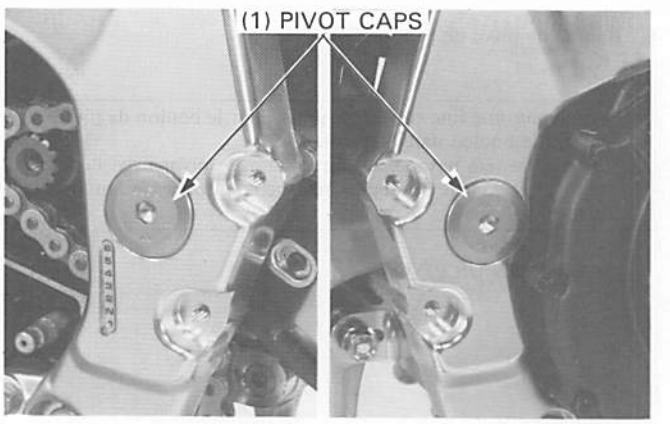


① Swingarm pivot nut

Torque: 95 N·m (9.5 kg-m, 69 ft-lb)



① Two pivot caps

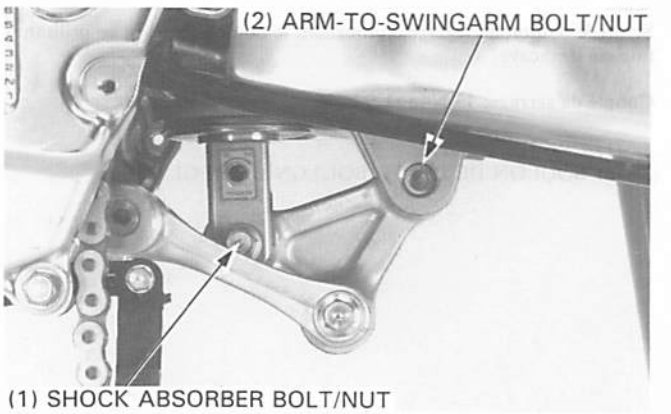


① Shock absorber lower mounting bolt/nut

Torque: 45 N·m (4.5 kg-m, 33 ft-lb)

② Shock arm-to-swingarm bolt/nut

Torque: 45 N·m (4.5 kg-m, 33 ft-lb)



Reposer:
① Contre-écrou de boulon de réglage

NOTE

- Serrer le contre-écrou du boulon de réglage tout en maintenant le boulon de pivot pour éviter que le boulon de réglage ne tourne.

Couple de serrage: 80 N·m (8,0 kg-m)

S. TOOL

Clé à contre-écrou **07HMA—MR70200**

(1) CONTRE-ECROU
(2) CLE A CONTRE-ECROU

① Ecrou de pivot de bras oscillant

Couple de serrage: 95 N·m (9,5 kg-m)

(1) ECROU DE PIVOT

① Deux capuchons de pivot

(1) CAPUCHONS DE PIVOT

① Boulon de montage/écrou inférieur d'amortisseur

Couple de serrage: 45 N·m (4,5 kg-m)

② Boulon/écrou entre biellette d'amortisseur et bras oscillant

Couple de serrage: 45 N·m (4,5 kg-m)

(1) BOULON/ECROU D'AMORTISSEUR
(2) BOULON/ECROU ENTRE BIELLETTE ET BRAS OSCILLANT

Anbringen:
① Einstellschraubengegenmutter

ZUR BEACHTUNG

- Die Einstellschraubengegenmutter anziehen, während die Zapfenschraube festgehalten wird, um zu verhindern, daß sich die Einstellschraube drehen kann.

Anzugsdrehmoment: 80 N·m (8,0 kg-m)

S. TOOL

Gegenmutternschlüssel 07HMA—MR70200

(1) GEGENMUTTER
(2) GEGENMUTTERSCHLÜSSEL

① Schwingenzapfenmutter

Anzugsdrehmoment: 95 N·m (9,5 kg-m)

(1) ZAPFENMUTTER

① Zwei Zapfenkappen

(1) ZAPFENKAPPEN

① Untere Stoßdämpfer-Befestigungsschraube/mutter

Anzugsdrehmoment: 45 N·m (4,5 kg-m)

② Stoßdämpfer-zu-Schwingen-Schraube/Mutter

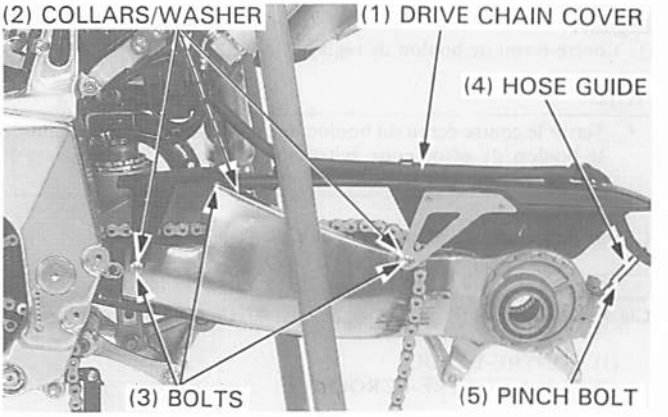
Anzugsdrehmoment: 45 N·m (4,5 kg-m)

(1) STOSSDÄMPFERSCHRAUBE/MUTTER
(2) ARM-ZU-SCHWINGEN-SCHRAUBE/MUTTER

Install:
① Drive chain cover
② Two drive chain cover collars/washer
③ Three drive chain cover bolts
④ Brake hose guide
⑤ Bearing holder pinch bolt

NOTE

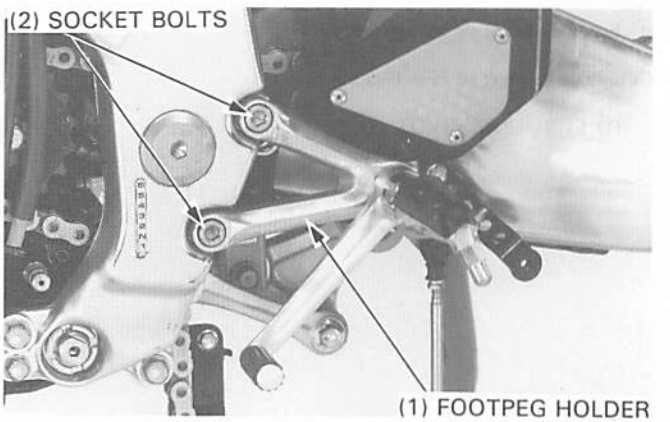
- Loosely install the bearing holder pinch bolt.



① Left footpeg holder assembly
② Two left footpeg holder socket bolts

Torque: 27 N·m (2.7 kg-m, 20 ft-lb)

Install the parts in the reverse order of removal.
- Seat cowl installation (Section 3)
- Lower cowl installation (Section 3)
- Front exhaust pipe installation (page 3-28)
- Rear wheel installation (page 14-4)
- Rear axle installation (page 14-13)
- Drive sprocket installation (page 8-9)

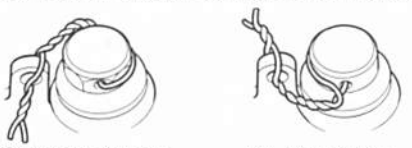


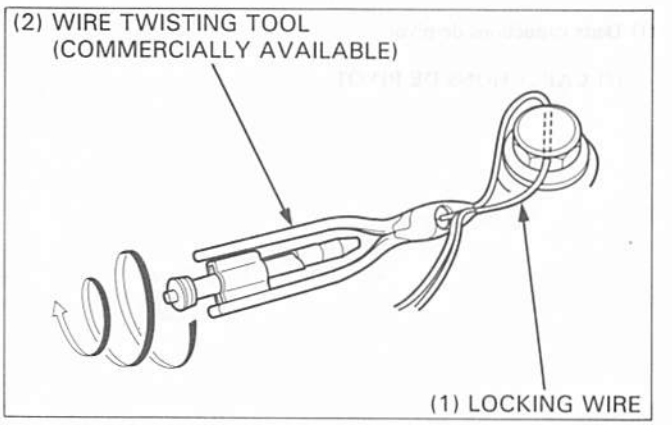
Wire Locking

Secure the torque link bolts or driven sprocket nuts if you had either removed the torque link bolts or replaced the driven sprocket.

NOTE

- Use new 0.8 mm (0.03 in) stainless steel wire.
- Secure the bolt as shown so that it cannot come loose.





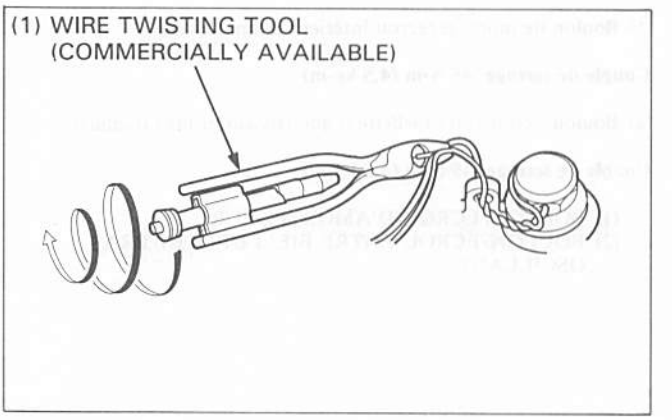
Insert the proper lenght locking wire to the swingarm, torque link bolt or the driven sprocket bolt (see next page).

Twist the wire using a commercially available wire twisting tool.

CAUTION

- **Twisting the wire too tightly will break the locking wire.**

Insert the wire in the torque link bolt or corresponding driven sprocket bolt.
Twist the wire and cut off any excess.



Reposer:
① Couvercle de chaîne secondaire
② Deux bagues/rondelle de cache de chaîne secondaire
③ Trois boulons de cache de chaîne secondaire
④ Guide de flexible de frein
⑤ Boulon de bridage de support de roulement

NOTE

- Reposer le boulon de bridage de support de roulement sans le serrer.

(1) COUVERCLE DE CHAINE SECONDAIRE
(2) BAGUES/RONDELLE
(3) BOULONS
(4) GUIDE DE FLEXIBLE
(5) BOULON DE BRIDAGE

① Ensemble de support de repose-pied gauche
② Deux boulons à douille de support de repose-pied gauche

Couple de serrage: 27 N•m (2,7 kg-m)

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose de carénage de selle (Chapitre 3)
- Repose du carénage inférieur (Chapitre 3)
- Repose du tuyau d'échappement avant (page 3-28)
- Repose de la roue arrière (page 14-4)
- Repose de l'axe arrière (page 14-13)
- Repose de couronne d'entraînement (page 8-9)

(1) SUPPORT DE REPOSE-PIED
(2) BOULONS A DOUILLE

Verrouillage par fil

Fixer les boulons de tringle de couple ou les écrous de couronne menée si l'on a déposer les boulons de tringle de couple ou remplacer la couronne menée.

NOTE

- Utiliser un nouveau fil en acier inoxydable de 0,8 mm.
- Fixer le boulon comme indiqué de sorte qu'il ne puisse se desserrer.

(3) INCORRECT
(4) CORRECT

(1) FIL DE VERROUILLAGE
(2) OUTIL DE TORSION DE FIL (DISPONIBLE DANS LE COMMERCE)

Insérer le fil de verrouillage de la longueur appropriée sur le bras oscillant, le boulon de tringle de couple ou le boulon de couronne menée (voir page suivante).

Torsader le fil en utilisant un outil de torsion de fil disponible dans le commerce.

PRECAUTION

- **Une torsion trop serrée du fil cassera le fil de verrouillage.**

Insérer le fil dans le boulon de tringle de couple ou le boulon de couronne menée correspondant.
Torsader le fil et en couper tout l'excès.

(1) OUTIL DE TORSION DE FIL (DISPONIBLE DANS LE COMMERCE)

Anbringen:
① Antriebskettenabdeckung
② Zwei Antriebskettenabdeckungshülsen/Scheibe
③ Drei Antriebskettenabdeckungsschrauben
④ Bremsschlauchführung
⑤ Lagerhalterklemmschraube

ZUR BEACHTUNG

- Die Lagerhalterklemmschraube lose befestigen.

(1) ANTRIEBSKETTENABDECKUNG
(2) HÜLSEN/SCHEIBE
(3) SCHRAUBEN
(4) SCHLAUCHFÜHRUNG
(5) KLEMMSCHRAUBE

① Linke Fußrastenhalter-Baugruppe
② Zwei linke Fußrastenhalter-Innensechskantschrauben

Anzugsdrehmoment: 27 N•m (2,7 kg-m)

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Anbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)
- Anbau der unteren Verkleidung (Kapitel 3)
- Montage des Auspuffrohrs (Seite 3-28)
- Einbau des Hinterrads (Seite 14-4)
- Einbau der Hinterachse (Seite 14-13)
- Anbau des Antriebskettenrads (Seite 8-9)

(1) FUSSRASTENHALTER
(2) INNENSECHSKANTSCHRAUBEN

Drahtsicherung

Die Drehmomentverbindungsschrauben oder Abtriebskettenradmuttern sichern, wenn entweder die Drehmomentverbindungsschrauben entfernt oder das Abtriebskettenrad ausgewechselt worden ist.

ZUR BEACHTUNG

- Neuen 0,8 mm rostfreien Stahldraht verwenden.
- Die Schraube wie gezeigt sichern, so daß sie sich nicht lösen kann.

(3) FALSCH
(4) RICHTIG

(1) SICHERUNGSDRAHT
(2) DRAHTVERDRILLWERKZEUG (HANDELSÜBLICH)

Sicherungsdraht der richtigen Länge an Schwingen, Drehmomentverbindungsschraube oder Abtriebskettenradschraube anbringen (siehe nächste Seite).

Den Draht mit einem handelsüblichen Drahtverdrillwerkzeug verdrillen.

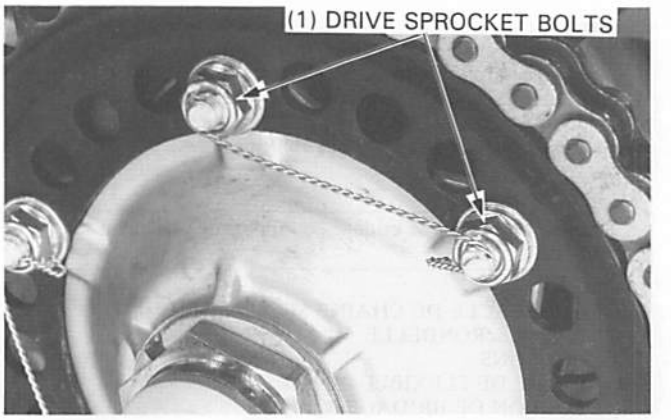
VORSICHT

- **Wenn der Draht zu stark verdreht wird, bricht er. Den Draht an der entsprechenden.**

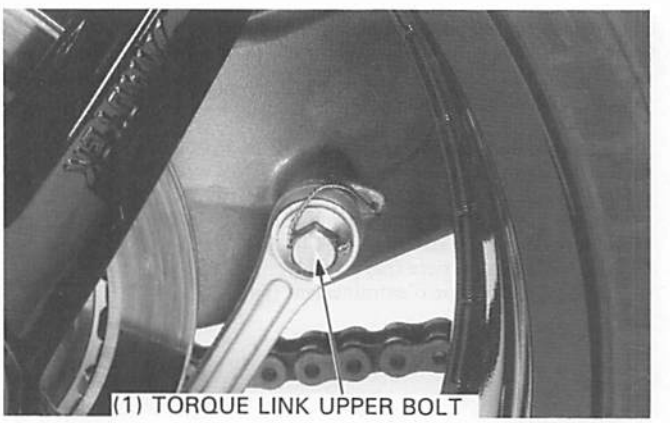
Drehmomentverbindungsschraube oder Abtriebskettenradschraube anbringen.
Den Draht verdrillen und überstehenden Draht abschneiden.

(1) DRAHTVERDRILLWERKZEUG (HANDELSÜBLICH)

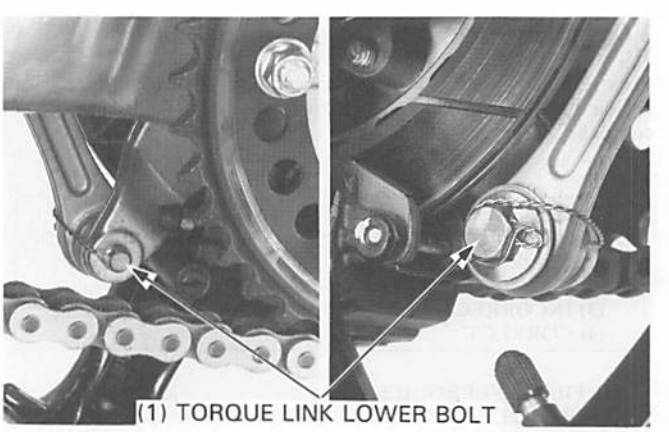
Wire-locked driven sprocket bolts.



Wire-locked torque link upper bolt.



Wire-locked torque link lower bolt.



Boulons de couronne menée verrouillés par fil.

(1) BOULONS DE COURONNE MENEE

Drahtgesicherte Abtriebskettenradschrauben

(1) ANTRIEBSKETTENRADSCHRAUBEN

Boulon supérieur de tringle de couple verrouillé par fil.

(1) BOULON SUPERIEUR DE TRINGLE DE COUPLE

Drahtgesicherte obere Drehmomentverbindungsschraube

(1) OBERE DREHMOMENTVERBINDUNGSSCHRAUBE

Boulon inférieur de tringle de couple verrouillé par fil.

(1) BOULON INFERIEUR DE TRINGLE DE COUPLE

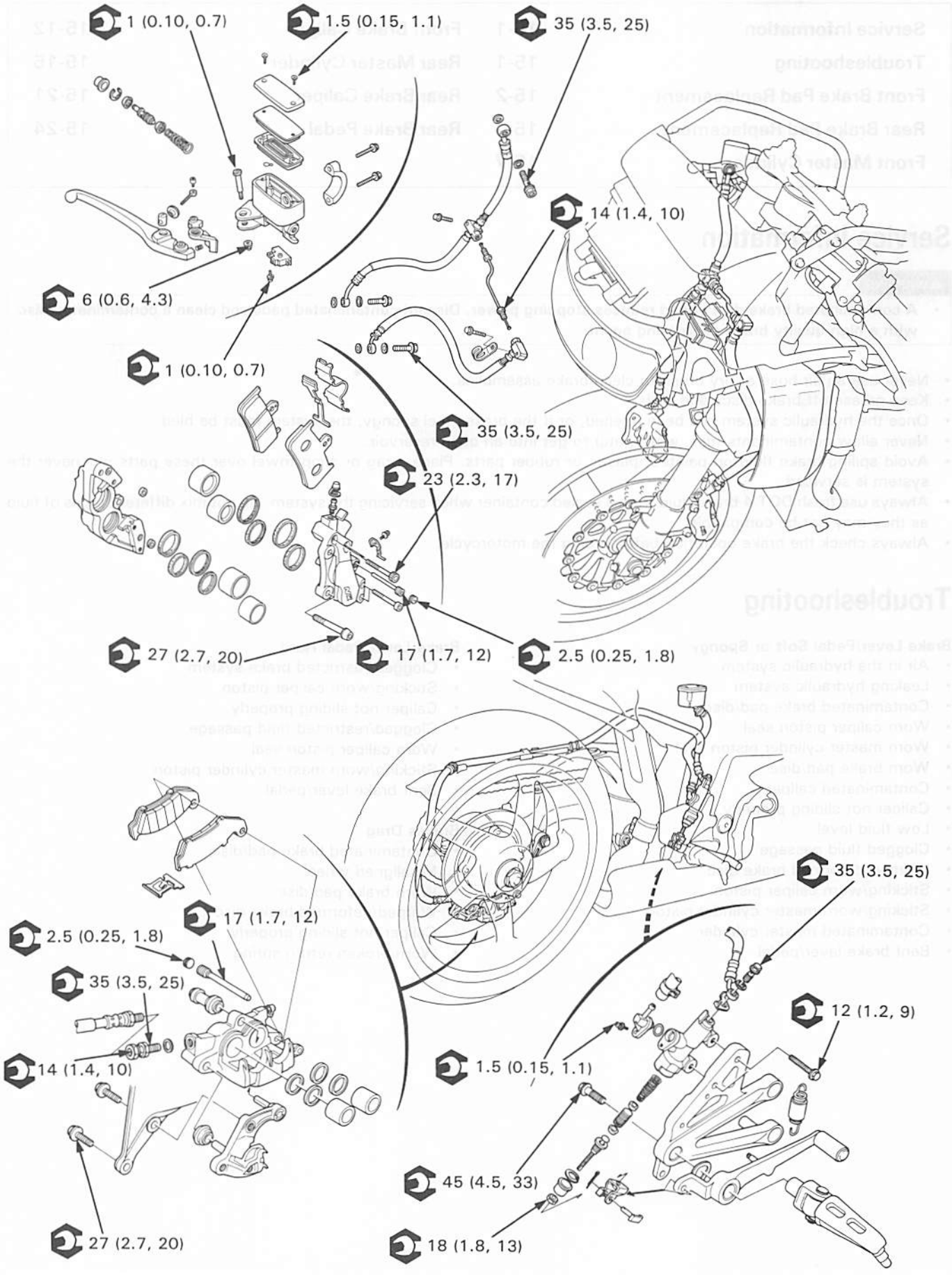
Drahtgesicherte untere Drehmomentverbindungsschraube

(1) UNTERE DREHMOMENTVERBINDUNGSSCHRAUBE

Brake System

Système de frein

Bremssystem


1 (0.10, 0.7)
1.5 (0.15, 1.1)
35 (3.5, 25)
14 (1.4, 10)
6 (0.6, 4.3)
1 (0.10, 0.7)
35 (3.5, 25)
23 (2.3, 17)
27 (2.7, 20)
17 (1.7, 12)
2.5 (0.25, 1.8)
35 (3.5, 25)
17 (1.7, 12)
2.5 (0.25, 1.8)
35 (3.5, 25)
14 (1.4, 10)
27 (2.7, 20)
12 (1.2, 9)
1.5 (0.15, 1.1)
45 (4.5, 33)
18 (1.8, 13)

Service Information	15-1	Front Brake Caliper	15-12
Troubleshooting	15-1	Rear Master Cylinder	15-15
Front Brake Pad Replacement	15-2	Rear Brake Caliper	15-21
Rear Brake Pad Replacement	15-4	Rear Brake Pedal	15-24
Front Master Cylinder	15-7		

Service Information

⚠WARNING

- **A contaminated brake disc or pad reduces stopping power. Discard contaminated pads and clean a contaminated disc with a high quality brake degreasing agent.**

- Never use an air hose or dry brush to clean brake assemblies.
- Keep grease off brake discs and pads.
- Once the hydraulic system has been opened, or if the brakes feel spongy, the system must be bled.
- Never allow contaminants (dirt, water, etc) to get into an open reservoir.
- Avoid spiling brake fluid on painted, plastic or rubber parts. Place a rag or shop towel over these parts whenever the system is serviced .
- Always use fresh DOT 4 brake fluid from a sealed container when servicing the system. Do not mix different types of fluid as they may not be compatible.
- Always check the brake operation before riding the motorcycle.

Troubleshooting

Brake Lever/Pedal Soft or Spongy

- Air in the hydraulic system
- Leaking hydraulic system
- Contaminated brake pad/disc
- Worn caliper piston seal
- Worn master cylinder piston seal
- Worn brake pad/disc
- Contaminated caliper
- Caliper not sliding properly
- Low fluid level
- Clogged fluid passage
- Warped/deformed brake disc
- Sticking/worn caliper piston
- Sticking/worn master cylinder piston
- Contaminated master cylinder
- Bent brake lever/pedal

Brake Lever/Pedal Hard

- Clogged/restricted brake system
- Sticking/worn caliper piston
- Caliper not sliding properly
- Clogged/restricted fluid passage
- Worn caliper piston seal
- Sticking/worn master cylinder piston
- Bent brake lever/pedal

Brakes Drag

- Contaminated brake pad/disc
- Misaligned wheel
- Worn brake pad/disc
- Warped/deformed brake disc
- Caliper not sliding properly
- Worn/broken return spring

Informations d'entretien	**15-1**	**Etrier de frein avant**	**15-12**
Dépistage des pannes	**15-1**	**Maître-cylindre arrière**	**15-15**
Remplacement de plaquette de frein avant	**15-2**	**Etrier de frein arrière**	**15-21**
Remplacement de plaquette de frein arrière	**15-4**	**Pédale de frein arrière**	**15-24**
Maître-cylindre avant	**15-7**		

Informations d'entretien

⚠ATTENTION

- **Un disque de frein ou des plaquettes contaminés réduisent la puissance de freinage. Jeter les plaquettes contaminées et nettoyer un disque contaminé avec un agent de dégraissage de frein de bonne qualité.**

- Ne jamais utiliser de flexible à air ou de brosse sèche pour nettoyer les ensembles de frein.
- Ne pas mettre de graisse sur les disques et les plaquettes de frein.
- Lorsque le circuit hydraulique a été ouvert, ou si les freins semblent spongieux, le circuit doit être purgé.
- Ne jamais laisser de contaminants (saleté, eau, etc.) pénétrer dans un réservoir ouvert.
- Eviter de renverser du liquide de frein sur les pièces peintes, en plastique ou en caoutchouc. Placer un chiffon ou une serviette sur ces pièces chaque fois que le système est entretenu.
- Lors de l'entretien du système, toujours utiliser du liquide de frein DOT 4 provenant d'un récipient scellé. Ne pas mélanger différents types de liquides car ils peuvent ne pas être compatibles.
- Toujours vérifier le fonctionnement du frein avant de conduire la motocyclette.

Dépistage des pannes

Levier/pédale de frein mou ou spongieux
- Présence d'air dans le circuit hydraulique
- Circuit hydraulique fuyant
- Plaquette/disque de frein contaminé
- Joint de piston d'étrier usé
- Joint de piston de maître-cylindre usé
- Plaquette/disque de frein usé
- Etrier contaminé
- Etrier ne coulissant pas correctement
- Niveau de liquide bas
- Passage de liquide bouché
- Disque de frein voilé/déformé
- Piston d'étrier collant/usé
- Piston de maître-cylindre collant/usé
- Maître-cylindre contaminé
- Levier/pédale de frein tordu

Levier/pédale de frein dur
- Circuit de frein colmaté/restreint
- Piston d'étrier collant/usé
- Etrier ne coulissant pas correctement
- Passage de liquide colmaté/restreint
- Joint de piston d'étrier usé
- Piston de maître-cylindre collant/usé
- Levier/pédale de frein tordu

Frottement des freins
- Plaquette/disque de frein contaminé
- Roue mal alignée
- Plaquette/disque de frein usé
- Disque de frein voilé/déformé
- Etrier ne coulissant pas correctement
- Ressort de rappel usé/cassé

Wartungsinformationen	15-1	Vorderradbremssattel	15-12
Fehlersuche	15-1	Hinterer Hauptzylinder	15-15
Austausch eines Vorderradbremsklotzes	15-2	Hinterradbremssattel	15-21
Austausch eines Hinterradbremsklotzes	15-4	Bremspedal	15-24
Vorderer Hauptzylinder	15-7		

Wartungsinformationen

⚠WARNUNG

- **Schmutz auf Bremsscheibe oder Bremsklotz führt zu einer Verminderung der Bremskraft. Verschmutzte Bremsklötze wegwerfen und eine verschmutzte Bremsscheibe mit einem qualitativ hochwertigen Bremsenentfettungsmittel reinigen.**

- Zum Reinigen der Bremsenbaugruppen niemals einen Luftschlauch oder eine trockene Bürste verwenden.
- Fett von Bremsscheiben und Bremsklötzen fernhalten.
- Nachdem das Hydrauliksystem geöffnet worden ist, oder wenn sich die Bremsen schwammig anführen, muß das System entlüftet werden.
- Darauf achten, daß keine Fremdkörper (Schmutz, Wasser usw.) in einen geöffneten Behälter gelangen können.
- Darauf achten, Bremsflüssigkeit nicht auf Lackflächen oder Teile zu verschütten, die aus Kunststoff bzw. Gummi bestehen. Bei jeder Wartung des Systems derartige Teile mit Lappen abdecken.
- Stets frische Bremsflüssigkeit DOT 4 aus einem abgedichteten Behälter zum Warten des Systems verwenden. Nicht Bremsflüssigkeiten verschiedener Marken miteinander vermischen, da sie nicht miteinander verträglich sein könnten.
- Vor dem Fahren des Motorrads stets die Bremsen auf Funktionstüchtigkeit überprüfen.

Fehlersuche

Bremshebel/pedal weich oder schwammig
- Luft im Hydrauliksystem
- Hydrauliksystem undicht
- Bremsklotz/Bremsscheibe verschmutzt
- Bremssattelkolbendichtung abgenutzt
- Hauptzylinderkolbendichtung abgenutzt
- Bremsklotz/Bremsscheibe abgenutzt
- Bremssattel verschmutzt
- Bremssattel gleitet nicht richtig
- Niedriger Flüssigkeitsstand
- Flüssigkeitsdurchgang verstopft
- Bremsscheibe verwellt/deformiert
- Bremssattelkolben festgeklemmt/abgenutzt
- Hauptzylinderkolben verklemmt/abgenutzt
- Hauptzylinder verschmutzt
- Bremshebel/pedal verbogen

Bremshebel/pedal schwergängig
- Bremssystem verstopft/blockiert
- Bremssattelkolben festgeklemmt/abgenutzt
- Bremssattel gleitet nicht richtig
- Flüssigkeitsdurchgang verstopft/blockiert
- Bremssattelkolbendichtung abgenutzt
- Hauptzylinderkolben verklemmt/abgenutzt
- Bremshebel/pedal verbogen

Bremsen schleifen
- Bremsklotz/Bremsscheibe verschmutzt
- Rad falsch ausgerichtet
- Bremsklotz/Bremsscheibe abgenutzt
- Bremsscheibe verwellt/deformiert
- Bremssattel gleitet nicht richtig
- Rückholfeder abgenutzt/gebrochen

MEMO

Front Brake Pad Replacement

Removal

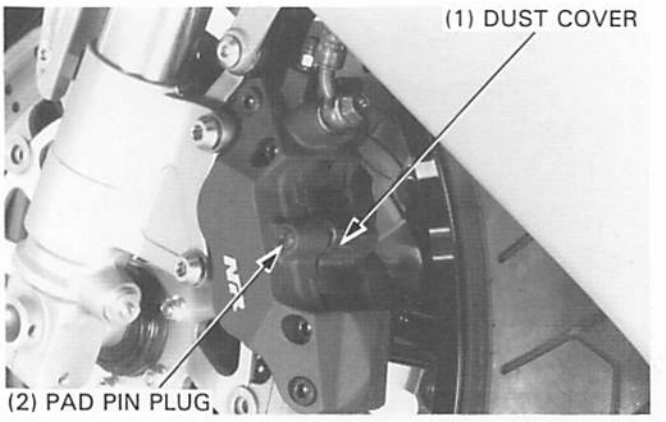
⚠WARNING

- **A contaminated brake disc or pad reduces stopping power. Discard contaminated pads and clean a contaminated disc with a high quality brake degreasing agent.**
- **Never use an air hose or dry brush to clean brake assemblies.**
- **After replacement, operate the brake lever to seat the caliper pistons against the pads.**

NOTE

- The brake pads can be replaced without disconnecting the hydraulic system.
- Replace the brake pads as a set.

Remove:
① Dust cover
② Pad pin plug

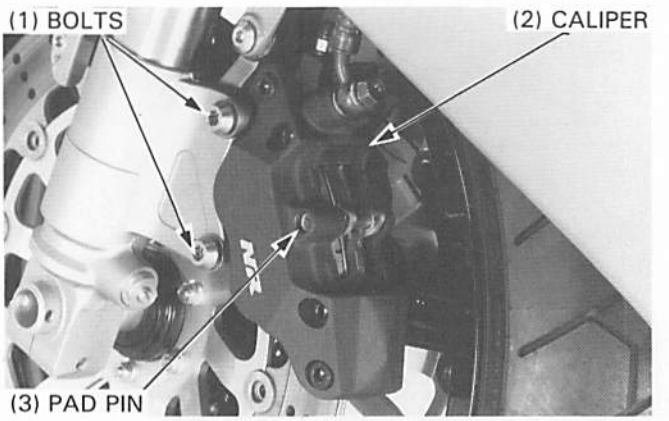


Loosen the pad pin.

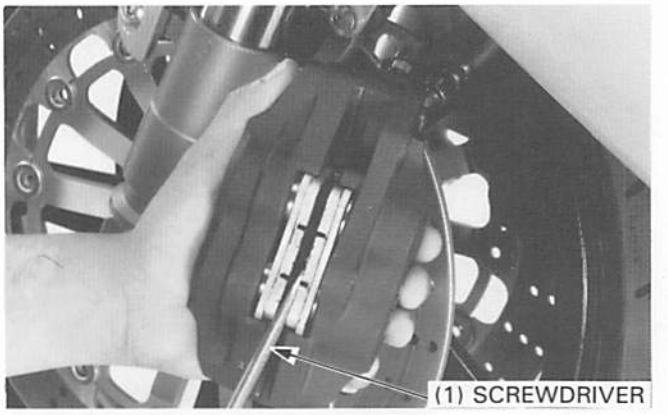
Remove:
① Two caliper mounting bolts
② Brake caliper assembly

CAUTION

- **Do not hang the caliper by the brake hose.**



Lever the old pads against the caliper with a screwdriver to push the pistons into the caliper.



Remplacement de plaquette de frein avant

Dépose

⚠ATTENTION

- **Un disque de frein ou des plaquettes contaminés réduisent la puissance de freinage. Jeter les plaquettes contaminées et nettoyer un disque contaminé avec un produit de dégraissage de frein de bonne qualité.**
- **Ne jamais utiliser de flexible à air ou de brosse sèche pour nettoyer les ensembles de frein.**
- **Après le remplacement, actionner le levier de frein pour bien asseoir les pistons d'étrier contre les plaquettes.**

NOTE

- Les plaquettes de frein peuvent être remplacées sans déconnecter le circuit hydraulique.
- Remplacer les plaquettes de frein comme un ensemble.

Déposer:
① Cache-poussière
② Bouchon de goupille de plaquette

(1) CACHE-POUSSIERE
(2) BOUCHON DE GOUPILLE DE PLAQUETTE

Desserrer la goupille de plaquette.

Déposer:
① Deux boulons de montage d'étrier
② Ensemble d'étrier de frein

PRECAUTION

- **Ne pas suspendre l'étrier avec le flexible de frein.**

(1) BOULONS
(2) ETRIER
(3) GOUPILLE DE PLAQUETTE

Pousser les anciennes plaquettes contre l'étrier avec un tournevis pour pousser les pistons dans l'étrier.

(1) TOURNEVIS

Austausch eines Vorderradbremsklotzes

Ausbau

⚠WARNUNG

- Schmutz auf Bremsscheibe oder Bremsklotz führt zu einer Verminderung der Bremskraft. Verschmutzte Bremsklötze wegwerfen und eine verschmutzte Bremsscheibe mit einem qualitativ hochwertigen Bremsenentfettungsmittel reinigen.
- Zum Reinigen der Bremsenbaugruppen niemals einen Luftschlauch oder eine trockene Bürste verwenden.
- Nach dem Austausch den Bremshebel betätigen, um die Bremssattelkolben gegen die Bremsklötze zum Sitzen bringen.

ZUR BEACHTUNG

- Die Bremsklötze können ohne Abtrennen des Hydrauliksystems ausgewechselt werden.
- Die Bremsklötze stets als Satz auswechseln.

Entfernen:
① Staubabdeckung
② Bremsklotzstiftschraube

(1) STAUBABDECKUNG
(2) BREMSKLOTZSTIFTSCHRAUBE

Den Bremsklotzstift lösen.

Entfernen:
① Zwei Bremssattelbefestigungsschrauben
② Bremssattel-Baugruppe

VORSICHT

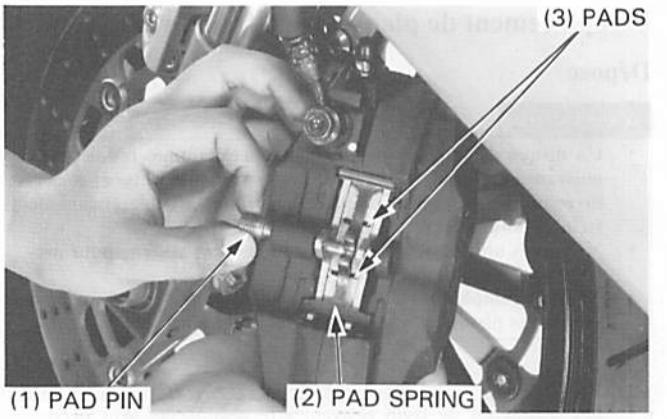
- Den Bremssattel nicht am Bremsschlauch aufhängen.

(1) SCHRAUBEN
(2) BREMSSATTEL
(3) BREMSKLOTZSTIFT

Die alten Bremsklötze mit einem Schraubendreher gegen den Bremssattel hebeln, um die Kolben in den Bremssattel zu drücken.

(1) SCHRAUBENDREHER

Remove:
① Pad pin
② Pad spring
③ Pads

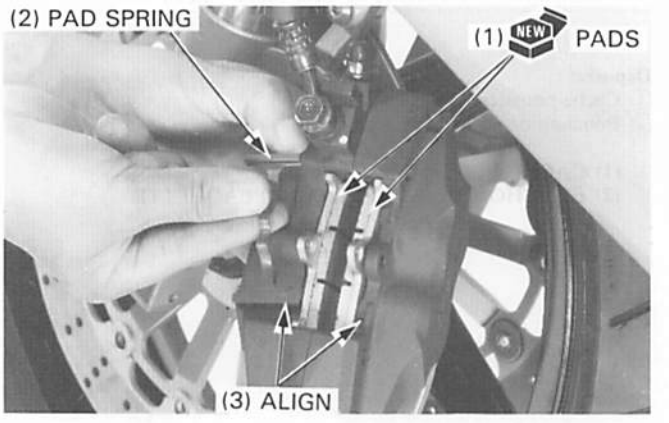


Installation

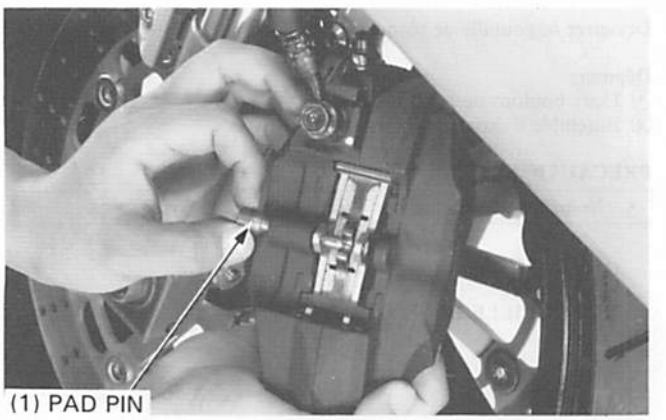
Install:
① New pads
② Pad spring

NOTE

- Align the tabs of the pad spring with the caliper grooves as shown.



① Pad pin

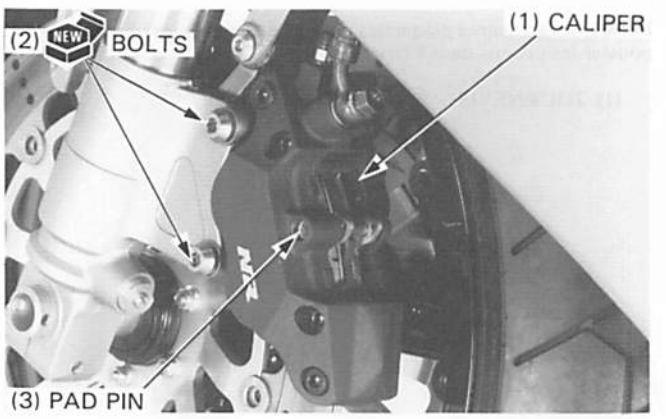


① Brake caliper assembly
② Two new caliper mounting bolts

Torque: 27 N·m (2.7 kg-m, 20 ft-lb)

Tighten the pad pin.

Torque: 17 N·m (1.7 kg-m, 12 ft-lb)



Déposer:
① Goupille de plaquette
② Ressort de plaquette
③ Plaquettes

(1) GOUPILLE DE PLAQUETTE
(2) RESSORT DE PLAQUETTE
(3) PLAQUETTES

Repose

Reposer:
① Nouvelles plaquettes
② Ressort de plaquette

NOTE

- Aligner les languettes du ressort de plaquette avec les gorges d'étrier, comme indiqué.

(1) PLAQUETTES
(2) RESSORT DE PLAQUETTE
(3) ALIGNER

① Goupille de plaquette

(1) GOUPILLE DE PLAQUETTE

① Ensemble d'étrier de frein
② Deux nouveaux boulons de montage d'étrier

Couple de serrage: 27 N•m (2,7 kg-m)

Serrer la goupille de plaquette.

Couple de serrage: 17 N•m (1,7 kg-m)

(1) ETRIER
(2) BOULONS
(3) GOUPILLE DE PLAQUETTE

Entfernen:
① Bremsklotzstift
② Bremsklotzfeder
③ Bremsklötze

(1) BREMSKLOTZSTIFT
(2) BREMSKLOTZFEDER
(3) BREMSKLÖTZE

Einbau

Anbringen:
① Neue Bremsklötze
② Bremsklotzfeder

ZUR BEACHTUNG

- Die Nasen der Bremsklotzfeder wie gezeigt auf die Bremssattelnuten ausrichten.

(1) BREMSKLÖTZE
(2) BREMSKLOTZFEDER
(3) AUSRICHTEN

① Bremsklotzstift

(1) BREMSKLOTZSTIFT

① Bremssattel-Baugruppe
② Zwei neue Bremssattel-Befestigungsschrauben

Anzugsdrehmoment: 27 N•m (2,7 kg-m)

Den Bremsklotzstift anziehen.

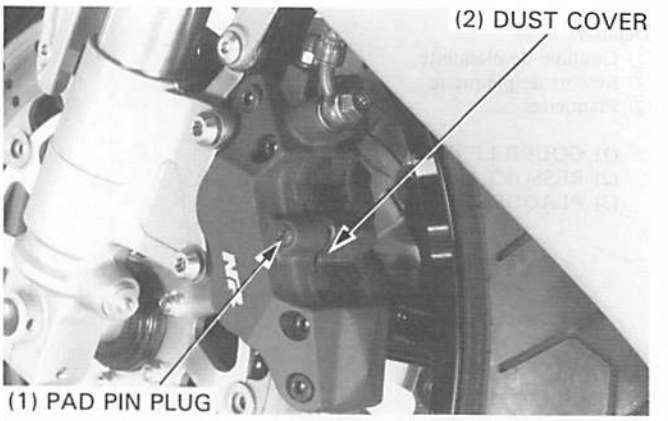
Anzugsdrehmoment: 17 N•m (1,7 kg-m)

(1) BREMSSATTEL
(2) SCHRAUBEN
(3) BREMSKLOTZSTIFT

Install:
① Pad pin plug

Torque: 2.5 N·m (0.25 kg-m, 1.8 ft-lb)

② Dust cover



Rear Brake Pad Replacement

Removal

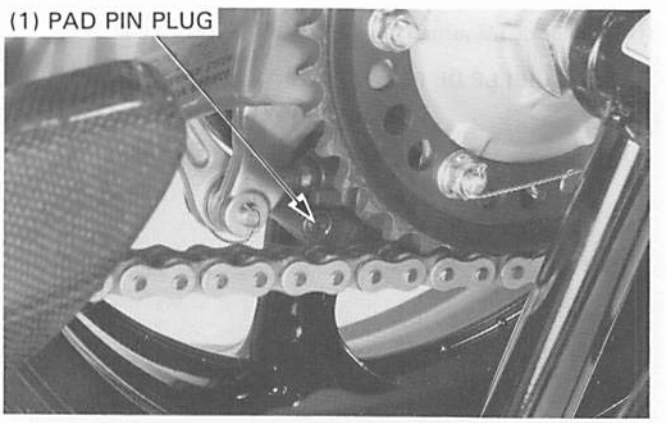
⚠ WARNING

- **A contaminated brake disc or pad reduces stopping power. Discard contaminated pads and clean a contaminated disc with a high quality brake degreasing agent.**
- **Never use an air hose or dry brush to clean brake assemblies.**
- **After replacement, operate the brake pedal to seat the caliper pistons against the pads.**

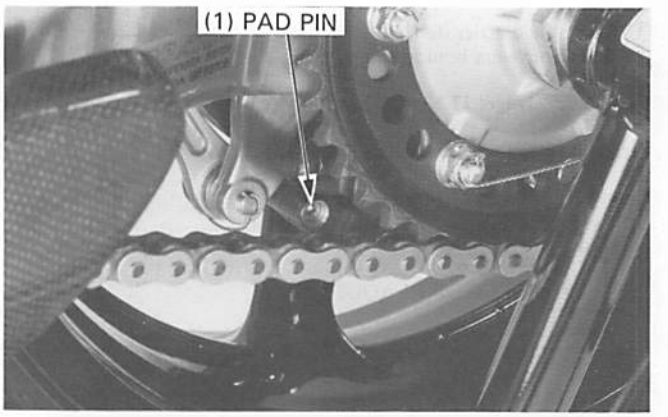
NOTE

- The brake pads can be replaced without disconnecting the hydraulic system.
- Replace the brake pads as a set.

Remove:
① Pad pin plug



Loosen the pad pin.



Reposer:
① Bouchon de goupille de plaquette

Couple de serrage: 2,5 N•m (0,25 kg-m)

② Cache-poussière

(1) BOUCHON DE GOUPILLE DE PLAQUETTE
(2) CACHE-POUSSIERE

Anbringen:
① Bremsklotzstiftschraube

Anzugsdrehmoment: 2,5 N•m (0,25 kg-m)

② Staubabdeckung

(1) BREMSKLOTZSTIFTSCHRAUBE
(2) STAUBABDECKUNG

Remplacement de plaquette de frein arrière

Dépose

⚠ATTENTION

- **Un disque de frein ou des plaquettes contaminés réduisent la puissance de freinage. Jeter les plaquettes contaminées et nettoyer un disque contaminé avec un agent de dégraissage de frein de bonne qualité.**
- **Ne jamais utiliser de flexible à air ou de brosse sèche pour nettoyer les ensembles de frein.**
- **Après le remplacement, actionner la pédale de frein pour bien asseoir les pistons d'étrier contre les plaquettes.**

NOTE

- Les plaquettes de frein peuvent être remplacées sans déconnecter le circuit hydraulique.
- Remplacer les plaquettes de frein comme un ensemble.

Déposer:
① Bouchon de goupille de plaquette

(1) BOUCHON DE GOUPILLE DE PLAQUETTE

Desserrer la goupille de plaquette.

(1) GOUPILLE DE PLAQUETTE

Austausch eines Hinterradbremsklotzes

Ausbau

⚠WARNUNG

- Schmutz auf Bremsscheibe oder Bremsklotz führt zu einer Verminderung der Bremskraft. Verschmutzte Bremsklötze wegwerfen und eine verschmutzte Bremsscheibe mit einem qualitativ hochwertigen Bremsenentfettungsmittel reinigen.
- Zum Reinigen der Bremsenbaugruppen niemals einen Luftschlauch oder eine trockene Bürste verwenden.
- Nach dem Austausch das Bremspedal betätigen, um die Bremssattelkolben gegen die Bremsklötze zum Sitzen zu bringen.

ZUR BEACHTUNG

- Die Bremsklötze können ohne Abtrennen des Hydrauliksystems ausgewechselt werden.
- Die Bremsklötze stets als Satz auswechseln.

Entfernen:
① Bremsklotzstiftschraube

(1) BREMSKLOTZSTIFTSCHRAUBE

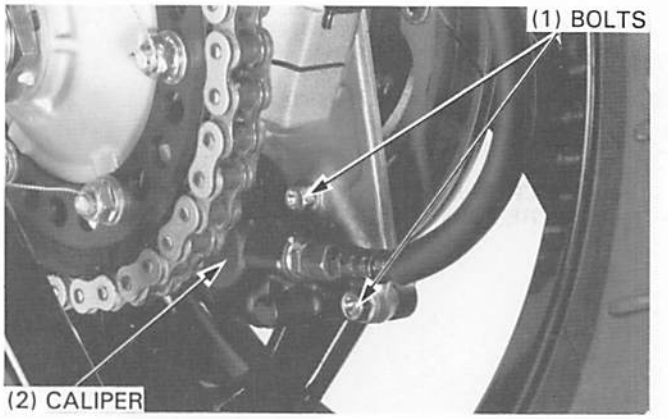
Den Bremsklotzstift lösen.

(1) BREMSKLOTZSTIFT

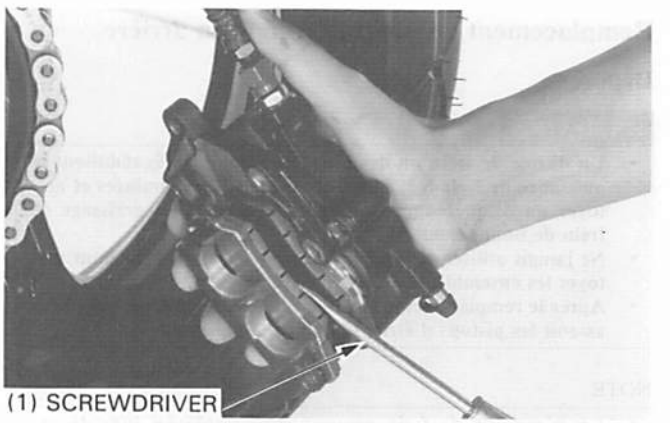
Remove:
① Two caliper mounting bolts
② Brake caliper

CAUTION

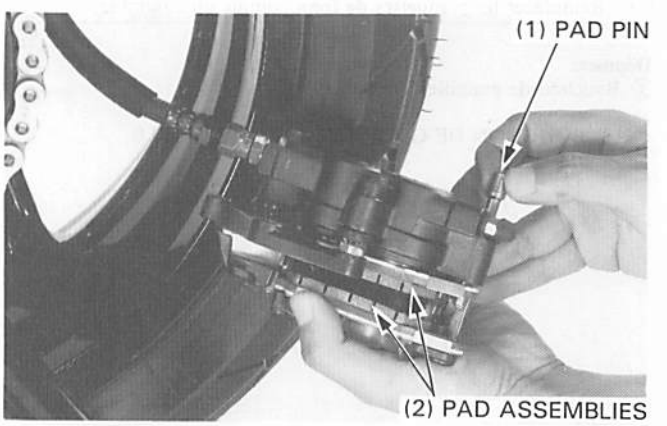
- **Do not hang the caliper by the brake hose.**



Lever the old pads against the caliper with a screwdriver to push the pistons into the caliper.



Remove:
① Pad pin
② Two pad assemblies

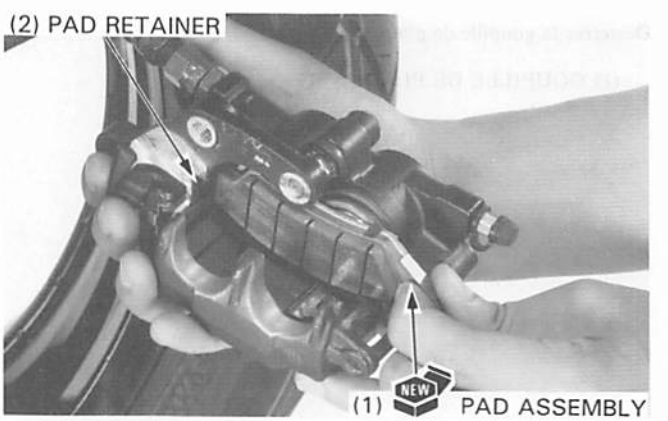


Installation

Install:
① Two new pad assemblies

NOTE

- Position the pad on the pad retainer in the caliper as shown.



Déposer:
① Deux boulons de montage d'étrier
② Etrier de frein

PRECAUTION

- **Ne pas suspendre l'étrier avec le flexible de frein.**

(1) BOULONS
(2) ETRIER

Entfernen:
① Zwei Bremssattel-Befestigungsschrauben
② Bremssattel

VORSICHT

- Den Bremssattel nicht am Bremsschlauch aufhängen.

(1) SCHRAUBEN
(2) BREMSSATTEL

Pousser les anciennes plaquettes contre l'étrier avec un tournevis pour pousser les pistons dans l'étrier.

(1) TOURNEVIS

Die alten Bremsklötze mit einem Schraubendreher gegen den Bremssattel hebeln, um die Kolben in den Bremssattel zu drücken.

(1) SCHRAUBENDREHER

Déposer:
① Goupille de plaquette
② Deux ensembles de plaquette

(1) GOUPILLE DE PLAQUETTE
(2) ENSEMBLES DE PLAQUETTE

Entfernen:
① Bremsklotzstift
② Zwei Bremsklotzbaugruppen

(1) BREMSKLOTZSTIFT
(2) BREMSKLOTZBAUGRUPPEN

Repose

Reposer:
① Deux nouveaux ensembles de plaquette

NOTE

- Placer la plaquette sur la retenue de plaquette dans l'étrier comme indiqué.

(1) ENSEMBLE DE PLAQUETTE
(2) RETENUE DE PLAQUETTE

Einbau

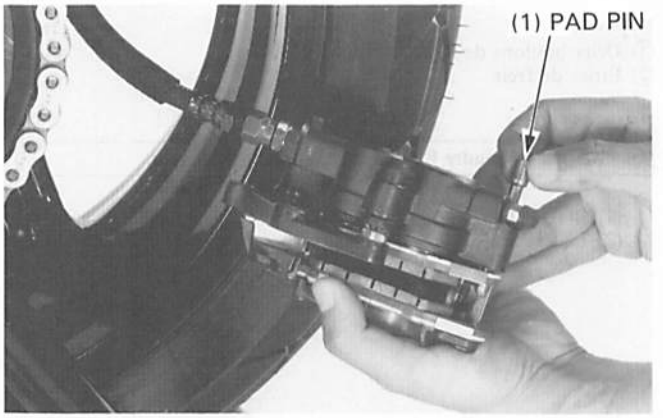
Anbringen:
① Zwei neue Bremsklotzbaugruppen

ZUR BEACHTUNG

- Den Bremsklotz wie gezeigt am Bremsklotzhalter im Bremssattel positionieren.

(1) BREMSKLOTZBAUGRUPPE
(2) BREMSKLOTZHALTER

Install:
① Pad pin

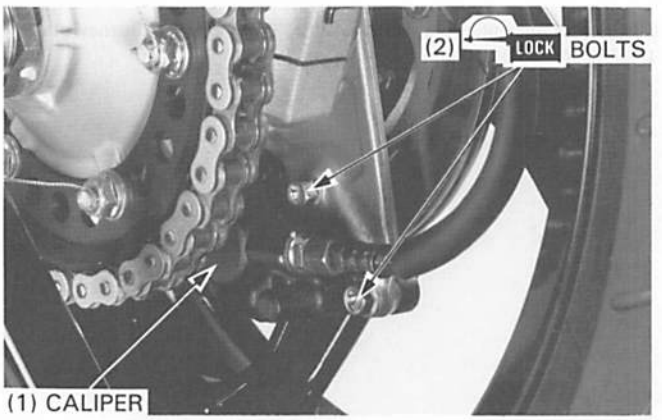


① Brake caliper
② Two caliper mounting bolts

NOTE

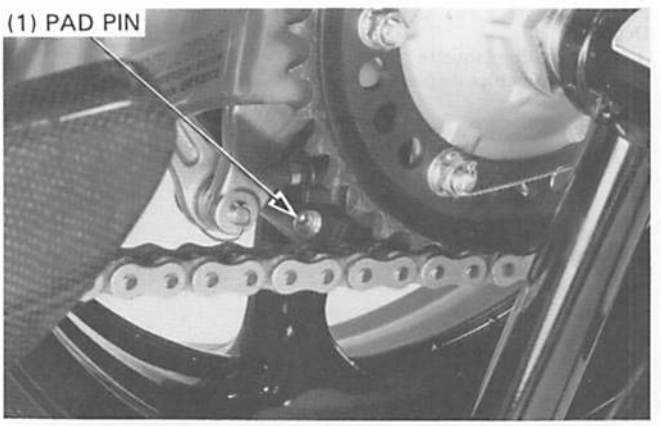
- Apply a locking agent to the brake caliper mounting bolt threads.

Torque: 27 N·m (2.7 kg-m, 20 ft-lb)



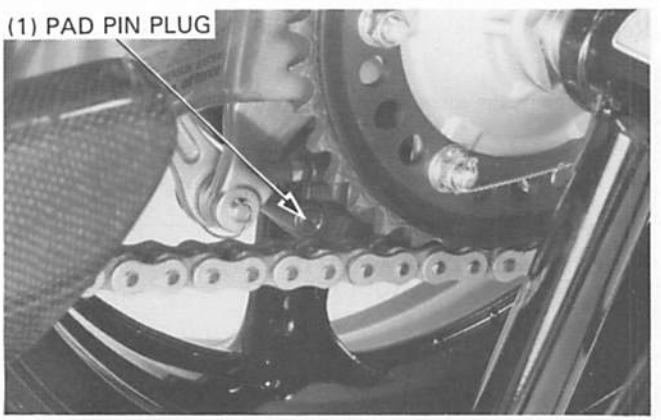
Tighten the pad pin to the specified torque.

Torque: 17 N·m (1.7 kg-m, 12 ft-lb)



Install:
① Pad pin plug

Torque: 2.5 N·m (0.25 kg-m, 1.8 ft-lb)



Reposer:
① Goupille de plaquette

(1) GOUPILLE DE PLAQUETTE

Anbringen:
① Bremsklotzstift

(1) BREMSKLOTZSTIFT

① Etrier de frein
② Deux nouveaux boulons de montage d'étrier

NOTE

- Appliquer un agent de blocage sur les filets de boulon de montage d'étrier de frein.

Couple de serrage: 27 N·m (2,7 kg-m)

(1) ETRIER
(2) BOULONS

① Bremssattel
② Zwei Bremssattel-Befestigungsschrauben

ZUR BEACHTUNG

- Bindemittel auf Gewinde der Bremssattel-Befestigungsschraube auftragen.

Anzugsdrehmoment: 27 N·m (2,7 kg-m)

(1) BREMSSATTEL
(2) SCHRAUBEN

Serrer la goupille de plaquette au couple de serrage spécifié

Couple de serrage: 17 N·m (1,7 kg-m)

(1) GOUPILLE DE PLAQUETTE

Den Bremsklotzstift auf das vorgeschriebene Anzugsdrehmoment anziehen

Anzugsdrehmoment: 17 N·m (1,7 kg-m)

(1) BREMSKLOTZSTIFT

Reposer:
① Bouchon de goupille de plaquette

Couple de serrage: 2,5 N·m (0,25 kg-m)

(1) BOUCHON DE GOUPILLE DE PLAQUETTE

Anbringen:
① Bremsklotzstiftschraube

Anzugsdrehmoment: 2,5 N·m (0,25 kg-m)

(1) BREMSKLOTZSTIFTSCHRAUBE

Front Master Cylinder

Removal

⚠ WARNING

- **Check the brake system after air bleeding by applying the brake lever.**

CAUTION

- **Avoid spilling fluid on painted, plastic, or rubber parts. Place a rag over these parts whenever the system is serviced.**
- **Do not allow foreign materials to enter the system.**

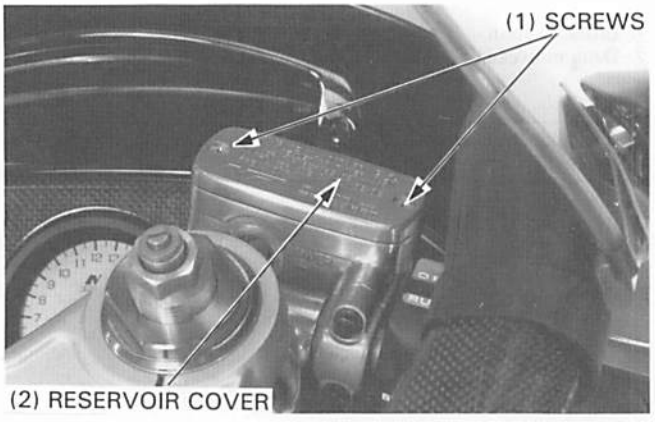
NOTE

- When removing the oil hose bolt, cover the end of the brake hose to prevent contamination.

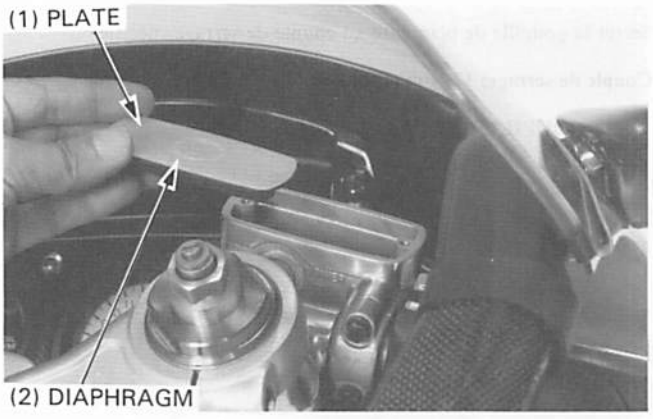
Requisite Service
- Front brake fluid draining

Support the motorcycle using the side stand.
Turn the handlebar fully to the left.

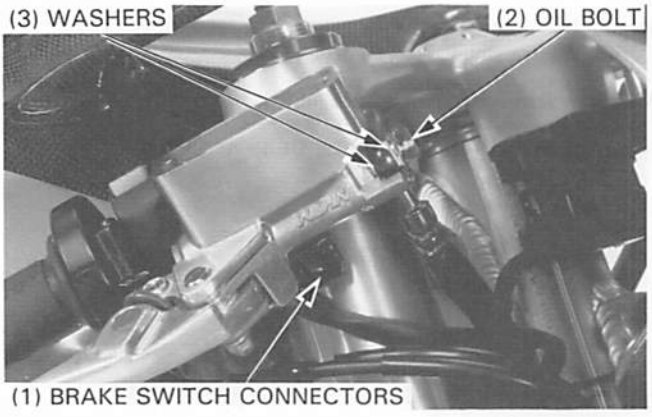
Remove:
① Two reservoir cover screws
② Reservoir cover



① Diaphragm plate
② Diaphragm



① Front brake light switch connectors
② Brake oil bolt
③ Two sealing washers



Maître-cylindre avant

Dépose

⚠ATTENTION

- **Vérifier le système de freinage après la purge de l'air en appliquant le levier de frein.**

PRECAUTION

- **Eviter de renverser du liquide sur les pièces peintes, en plastique ou en caoutchouc. Placer un chiffon sur ces pièces chaque fois que le système est entretenu.**
- **Ne pas laisser de matière étrangère pénétrer dans le circuit.**

NOTE

- Lors de la dépose du boulon de flexible d'huile, recouvrir l'extrémité du flexible de frein pour éviter toute contamination.

Entretien requis
- Vidange du liquide de frein avant

Supporter la motocyclette en utilisant la béquille latérale.
Tourner le guidon complètement vers la gauche.

Déposer:
① Deux vis de couvercle de réservoir
② Couvercle de réservoir

(1) VIS
(2) COUVERCLE DE RESERVOIR

① Plaque de diaphragme
② Diaphragme

(1) PLAQUE
(2) DIAPHRAGME

① Connecteurs de contacteur de feu de stop avant
② Boulon d'huile de frein
③ Deux rondelles d'étanchéité

(1) CONNECTEURS DE CONTACTEUR DE FREIN
(2) BOULON A HUILE
(3) RONDELLES

Vorderer Hauptzylinder

Ausbau

⚠WARNUNG

- Das Bremssystem nach dem Entlüften durch Betätigung des Bremshebels überprüfen.

VORSICHT

- Darauf achten, Bremsflüssigkeit nicht auf Lackflächen oder Teile zu verschütten, die aus Kunststoff bzw. Gummi bestehen. Bei jeder Wartung des Systems derartige Teile mit Lappen abdecken.
- Darauf achten, daß keine Fremdkörper in das System gelangen können.

ZUR BEACHTUNG

- Beim Entfernen der Ölschlauchschraube das Ende des Bremsschlauches abdecken, um eine Verschmutzung zu vermeiden.

Erforderliche Wartung
- Vorderradbremsflüssigkeit-Ablassen

Das Motorrad mit dem Seitenständer adstützen.
Die Lenkschaft völlig bis zum linken Anschlag drehen.

Entfernen:
① Zwei Behälterabdeckungsschrauben
② Behälterdeckel

(1) SCHRAUBEN
(2) BEHÄLTERDECKEL

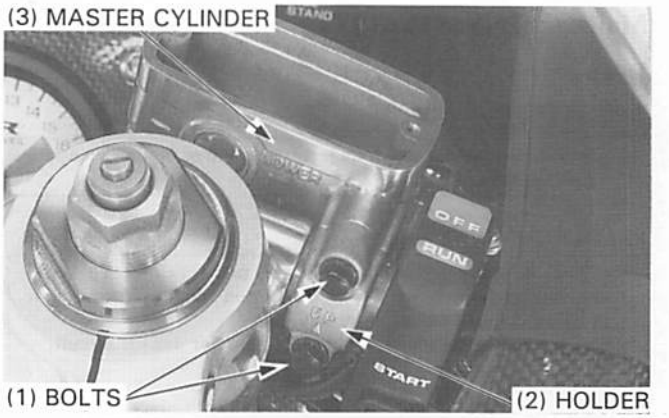
① Membranplatte
② Membran

(1) PLATTE
(2) MEMBRAN

① Vorderradbremslichtschalter-Steckverbinder
② Bremsölschraube
③ Zwei Dichtungsscheiben

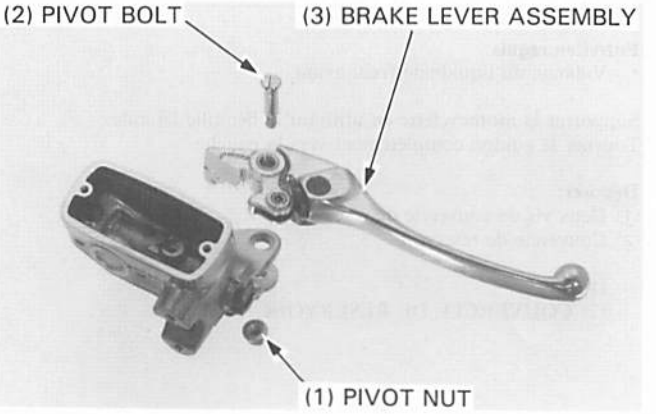
(1) BREMSSCHALTER-STECKVERBINDER
(2) ÖLSCHRAUBE
(3) SCHEIBEN

Remove:
① Two master cylinder holder bolts
② Master cylinder holder
③ Master cylinder assembly

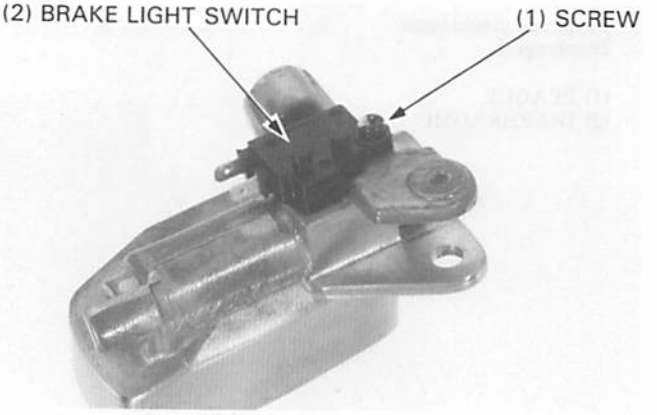


Disassembly

Remove:
① Brake lever pivot nut
② Brake lever pivot bolt
③ Brake lever assembly



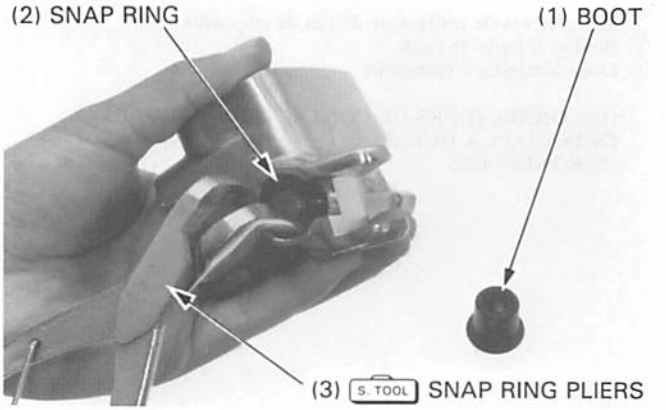
① Brake light switch mounting screw
② Front brake light switch



① Piston boot
② Snap ring

S. TOOL

Snap ring pliers 07914–3230001



Déposer:
① Deux boulons de support de maître-cylindre
② Support de maître-cylindre
③ Ensemble de maître-cylindre

(1) BOULONS
(2) SUPPORT
(3) MAITRE-CYLINDRE

Entfernen:
① Zwei Hauptzylinderhalterschrauben
② Hauptzylinderhalter
③ Hauptzylinderbaugruppe

(1) SCHRAUBEN
(2) HALTER
(3) HAUPTBREMSZYLINDER

Démontage

Déposer:
① Ecrou de pivot de levier de frein
② Boulon de pivot de levier de frein
③ Ensemble de levier de frein

(1) ECROU DE PIVOT
(2) BOULON DE PIVOT
(3) ENSEMBLE DE LEVIER DE FREIN

Zerlegung

Entfernen:
① Bremshebelzapfenmutter
② Bremshebelzapfenschraube
③ Bremshebelbaugruppe

(1) ZAPFENMUTTER
(2) ZAPFENSCHRAUBE
(3) BREMSHEBELBAUGRUPPE

① Vis de montage de contacteur de feu de stop
② Contacteur de feu de stop avant

(1) VIS
(2) CONTACTEUR DE FEU DE STOP

① Bremslichtschalter-Befestigungsschraube
② Vorderradbremslichtschalter

(1) SCHRAUBE
(2) BREMSLICHTSCHALTER

① Soufflet de piston
② Jonc d'arrêt

S. TOOL
Pinces à jonc **07914—3230001**

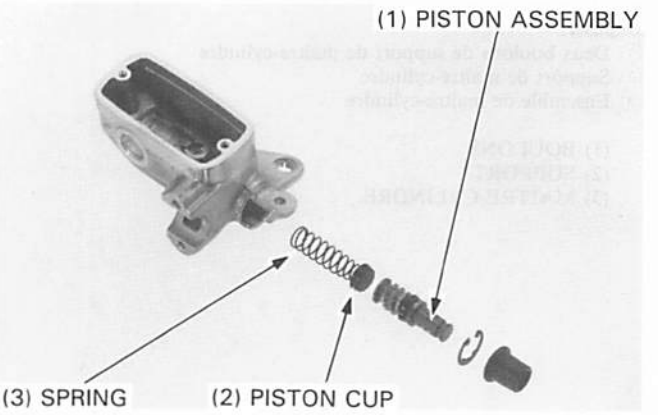
(1) SOUFFLET
(2) JONC D'ARRET
(3) PINCES A JONC

① Kolbenbalg
② Sprengring

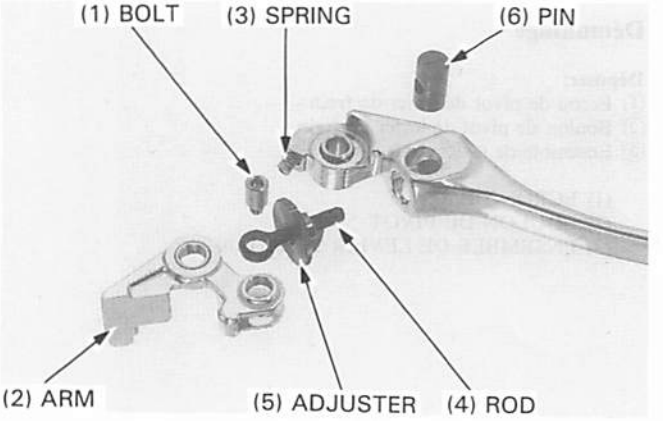
S. TOOL
Sprengringzange 07914—3230001

(1) BALG
(2) SPRENGRING
(3) SPRENGRINGZANGE

Remove:
① Master piston assembly
② Piston cup
③ Spring



① Socket bolt
② Adjuster arm
③ Spring
④ Adjuster rod
⑤ Adjuster
⑥ Joint pin



Assembly

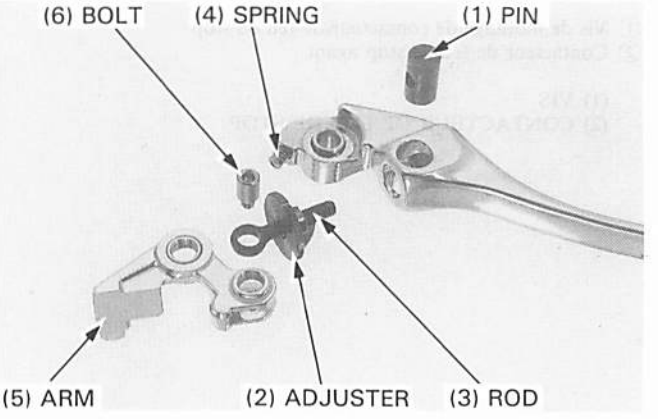
CAUTION

- **Align the index mark on the adjuster with the arrow mark on the joint pin.**

Install:
① Joint pin
② Adjuster
③ Adjuster rod
④ Spring
⑤ Adjuster arm
⑥ Socket bolt

NOTE

- Replace the master piston, cups, spring, snap ring and boot as a set.
- The master cylinder piston, cups and spring must be installed as a set.



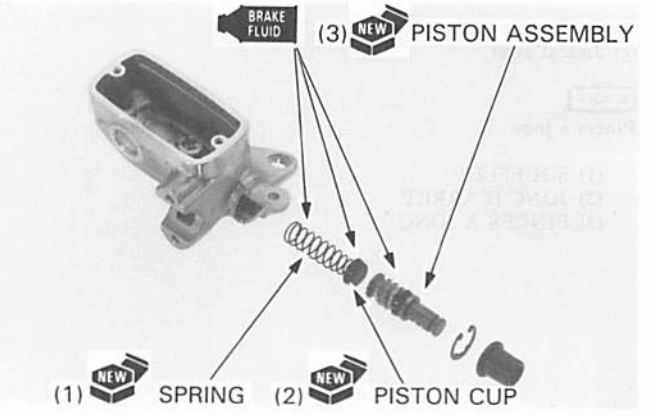
Coat all parts with clean brake fluid before assembly.

Install:
① New spring small coil end out facing
② New piston cup

CAUTION

- **When installing the piston, do not allow the cup lips to turn inside out.**

③ New master piston assembly



Déposer:
① Ensemble de piston de maître-cylindre
② Coupelle de piston
③ Ressort

(1) ENSEMBLE DE PISTON
(2) COUPELLE DE PISTON
(3) RESSORT

① Boulon à douille
② Biellette de tendeur
③ Ressort
④ Tige de tendeur
⑤ Tendeur
⑥ Goupille de raccord

(1) BOULON
(2) BIELLETTE
(3) RESSORT
(4) TIGE
(5) TENDEUR
(6) GOUPILLE

Remontage

PRECAUTION

- **Aligner la marque d'index sur le tendeur avec la flèche sur la goupille de raccord.**

Reposer:
① Goupille de raccord
② Tendeur
③ Tige de tendeur
④ Ressort
⑤ Biellette de tendeur
⑥ Boulon à douille

NOTE

- Remplacer le piston de maître-cylindre, les coupelles, le ressort, le jonc d'arrêt et le soufflet comme un ensemble.
- Le piston de maître-cylindre, les coupelles et le ressort doivent être reposés comme un ensemble.

Enduire toutes les pièces avec du liquide de frein propre avant le remontage.

(1) GOUPILLE
(2) TENDEUR
(3) TIGE
(4) RESSORT
(5) BIELLETTE
(6) BOULON

Reposer:
① Nouveau ressort, extrémité de petite spire dirigée vers l'extérieur
② Nouvelle coupelle de piston

PRECAUTION

- **Lors de la repose du piston, ne pas laisser les lèvres de coupelle se retourner.**

③ Nouveau ensemble de piston de maître-cylindre

(1) RESSORT
(2) COUPELLE DE PISTION
(3) ENSEMBLE DE PISTON

Entfernen:
① Hauptkolbenbaugruppe
② Kolbenmanschette
③ Feder

(1) KOLBENBAUGRUPPE
(2) KOLBENMANSCHETTE
(3) FEDER

① Innensechskantschraube
② Einstellerarm
③ Feder
④ Einstellerstange
⑤ Einsteller
⑥ Verbindungsstift

(1) SCHRAUBE
(2) ARM
(3) FEDER
(4) STANGE
(5) EINSTELLER
(6) STIFT

Zusammenbau

VORSICHT

- Die Indexmarke am Einsteller auf die Pfeilmarke am Verbindungsstift ausrichten.

Anbringen:
① Verbindungsstift
② Einsteller
③ Einstellerstange
④ Feder
⑤ Einstellerarm
⑥ Innensechskantschraube

ZUR BEACHTUNG

- Hauptkolben, Manschetten, Feder, Sprengring und Balg als Satz auswechseln.
- Hauptzylinderkolben, Manschetten und Feder müssen als Satz angebracht werden.

Vor dem Zusammenbau alle Teile mit sauberer Bremsflüssigkeit anfeuchten.

(1) STIFT
(2) EINSTELLER
(3) STANGE
(4) FEDER
(5) ARM
(6) SCHRAUBE

Anbringen:
① Neue Feder, kleines Wicklungsende nach außen weisend
② Neue Kolbenmanschette

VORSICHT

- Beim Anbringen des Kolbens darauf achten, daß die Manschettenlippen nicht von innen nach außen gewendet werden.

③ Neue Hauptkolbenbaugruppe

(1) FEDER
(2) KOLBENMANSCHETTE
(3) KOLBENBAUGRUPPE

CAUTION

- **Be certain the snap ring is fully seated in the groove.**

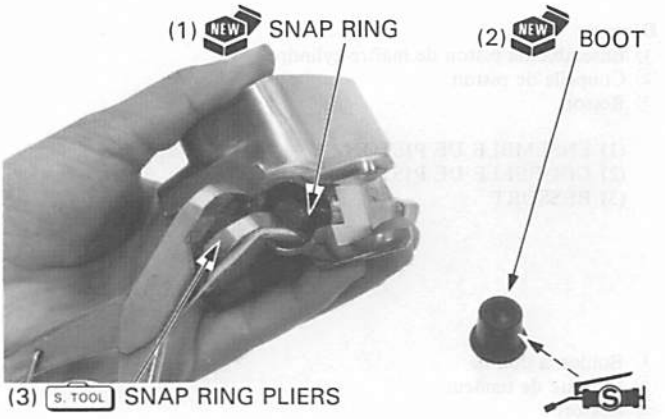
Install:
① New snap ring, facing the chamfered side in

S. TOOL
Snap ring pliers **07914–3230001**

② New piston boot

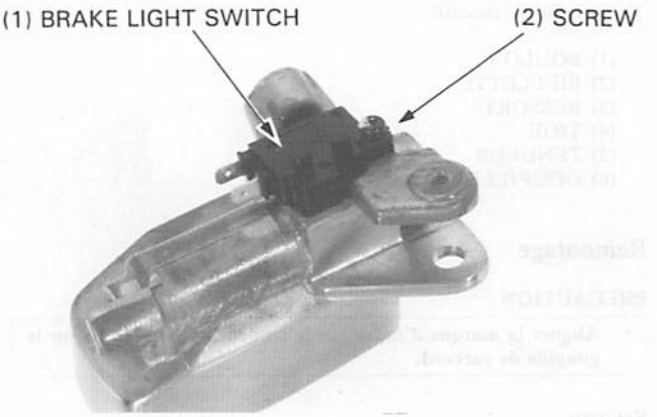
NOTE

- Apply silicone grease to the inside surface of the piston boot.



① Front brake light switch
② Brake light switch mounting screw

Torque: 1 N·m (0.10 kg-m, 0.7 ft-lb)



① Brake lever assembly

NOTE

- Apply silicone grease to the master piston and brake lever contact surface.

② Brake lever pivot bolt

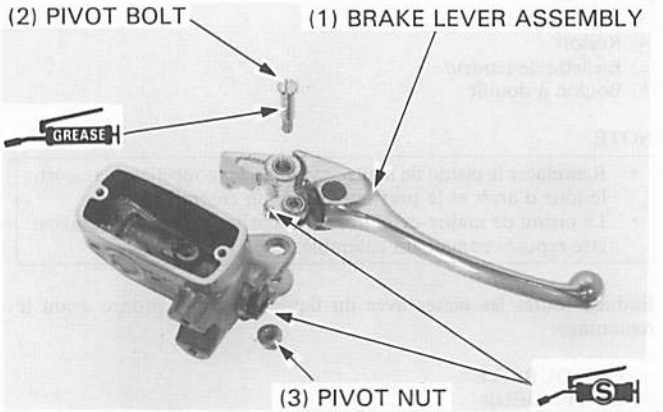
NOTE

- Apply grease on the brake lever sliding surface.

Torque: 1 N·m (0.10 kg-m, 0.7 ft-lb)

③ Brake lever pivot nut while holding the pivot bolt

Torque: 6 N·m (0.6 kg-m, 4.3 ft-lb)



Installation

Install:
① Master cylinder assembly
② Master cylinder holder, "UP" mark facing upward

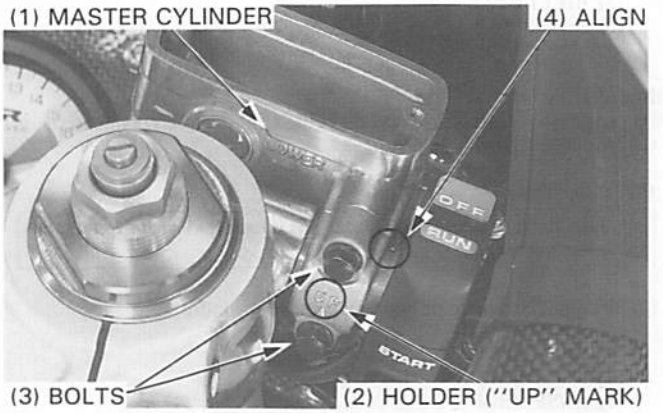
NOTE

- Align the holder mating surface with the punch mark on the handlebar.

③ Two master cylinder holder bolts

NOTE

- Tighten the upper bolt first , then the lower bolt.



PRECAUTION

- **S'assurer que le jonc d'arrêt est complètement assis dans la gorge.**

Reposer:
① Nouveau jonc d'arrêt en dirigeant le côté chanfreiné vers l'intérieur

S. TOOL
Pinces à jonc **07914—3230001**

② Nouveau soufflet de piston

NOTE

- Appliquer de la graisse au silicone sur la surface intérieure du soufflet de piston.

(1) JONC D'ARRET
(2) SOUFFLET
(3) PINCES A JONC

① Contacteur de feu de stop avant
② Vis de montage de contacteur de feu de stop

Couple de serrage: 1 N•m (0,10 kg-m)

(1) CONTACTEUR DE FEU DE STOP
(2) VIS

① Ensemble de levier de frein

NOTE

- Appliquer de la graisse au silicone sur le piston de maître-cylindre et la surface de contact de levier de frein.

② Boulon de pivot de levier de frein

NOTE

- Appliquer de la graisse sur la surface de glissement du levier de frein.

Couple de serrage: 1 N•m (0,10 kg-m)

③ Ecrou de pivot de levier de frein maintenant le boulon de pivot

Couple de serrage: 6 N•m (0,6 kg-m)

(1) ENSEMBLE DE LEVIER DE FREIN
(2) BOULON DE PIVOT
(3) ECROU DE PIVOT

Repose

Reposer:
① Ensemble de maître-cylindre
② Support de maître-cylindre, marque "UP" dirigée vers le haut

NOTE

- Aligner la surface de contact du support avec la marque poinçonnée sur le guidon.

③ Deux boulons de support de maître-cylindre

NOTE

- Serrer tout d'abord le boulon supérieur, puis serrer le boulon inférieur.

(1) MAITRE-CYLINDRE
(2) SUPPORT (MARQUE "UP")
(3) BOULONS
(4) ALIGNER

VORSICHT

- Sicherstellen, daß der Sprengring ganz in der Nut sitzt.

Anbringen:
① Neuer Sprengring, abgeschrägte Seite nach innen weisend

S. TOOL
Sprengringzange 07914—3230001

② Neuer Kolbenbalg

ZUR BEACHTUNG

- Silikonfett auf die Innenfläche des Kolbenbalgs auftragen.

(1) SPRENGRING
(2) BALG
(3) SPRENGRINGZANGE

① Vorderradbremslichtschalter
② Bremslichtschalter-Befestigungsschraube

Anzugsdrehmoment: 1 N•m (0,10 kg-m)

(1) BREMSLICHTSCHALTER
(2) SCHRAUBE

① Bremshebelbaugruppe

ZUR BEACHTUNG

- Silikonfett auf Hauptkolben- und Bremshebelkontaktfläche auftragen.

② Bremshebelzapfenschraube

ZUR BEACHTUNG

- Fett auf die Bremshebelgleitfläche auftragen.

Anzugsdrehmoment: 1 N•m (0,10 kg-m)

③ Bremshebelzapfenmutter anziehen, während die Zapfenschraube gehalten wird

Anzugsdrehmoment: 6 N•m (0,6 kg-m)

(1) BREMSHEBELBAUGRUPPE
(2) ZAPFENSCHRAUBE
(3) ZAPFENMUTTER

Einbau

Anbringen:
① Hauptzylinderbaugruppe
② Hauptzylinderhalter, "UP"-Marke nach oben weisend

ZUR BEACHTUNG

- Die Halterpaßfläche auf die Körnermarke an der Lenkstange ausrichten.

③ Zwei Hauptzylinderhalterschrauben

ZUR BEACHTUNG

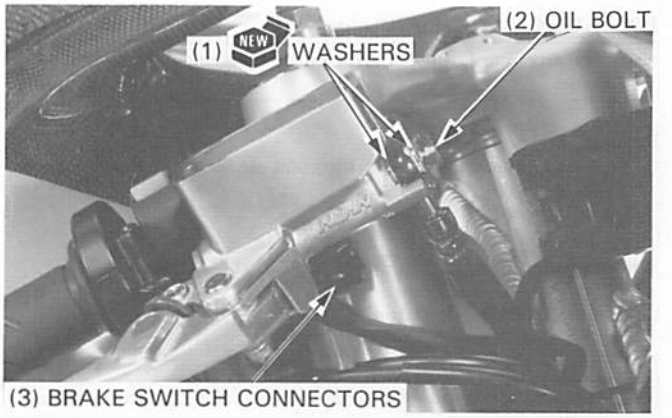
- Zuerst die obere, dann die untere Schraube anziehen.

(1) HAUPTBREMSZYLINDER
(2) HALTER ("UP"-MARKE)
(3) SCHRAUBEN
(4) AUSRICHTEN

Install:
① Two new sealing washers
② Brake oil bolt

Torque: 35 N·m (3.5 kg-m, 25 ft-lb)

③ Front brake light switch connectors



Fill the brake fluid reservoir and bleed the brake system.

⚠ WARNING

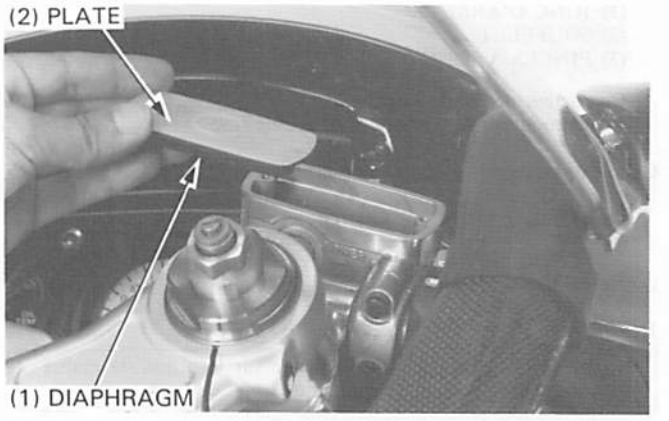
- **Check the brake system by applying the brake lever after air bleeding.**

CAUTION

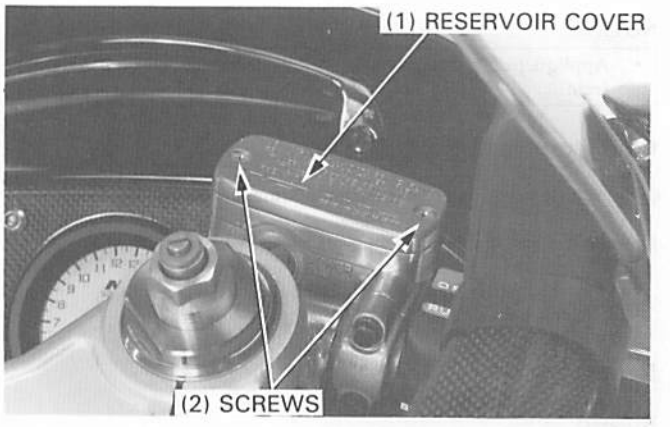
- **Do not allow the foreign materials to enter the system.**

NOTE

- Use only DOT 4 brake fluid from a sealed container.



① Diaphragm
② Diaphragm plate



① Reservoir cover
② Two reservoir cover screws

Torque: 1.5 N·m (0.15 kg-m, 1.1 ft-lb)

Reposer:
① Deux nouvelles rondelles d'étanchéité
② Boulon d'huile de frein

Couple de serrage: 35 N•m (3,5 kg-m)

③ Connecteur de contacteur de feu de stop de frein avant

(1) RONDELLES
(2) BOULON A HUILE
(3) CONNECTEURS DE CONTACTEUR DE FREIN

Remplir le réservoir de liquide de frein et purger le circuit de frein.

⚠ATTENTION

- **Vérifier le système de freinage en appliquant le levier de frein après la purge de l'air.**

PRECAUTION

- **Ne pas laisser de matière étrangère pénétrer dans le circuit.**

NOTE

- N'utiliser que du liquide de frein DOT 4 provenant d'un récipient scellé.

① Diaphragme
② Plaque de diaphragme

(1) DIAPHRAGME
(2) PLAQUE

① Couvercle de réservoir
② Deux vis de couvercle de réservoir

Couple de serrage: 1,5 N•m (0,15 kg-m)

(1) COUVERCLE DE RESERVOIR
(2) VIS

Anbringen:
① Zwei neue Dichtungsscheiben
② Bremsölschraube

Anzugsdrehmoment: 35 N•m (3,5 kg-m)

③ Vorderradbremslichtschalter-Steckverbinder

(1) SCHEIBEN
(2) ÖLSCHRAUBE
(3) BREMSSCHALTER-STECKVERBINDER

Den Bremsflüssigkeitsbehälter auffüllen und die Bremsanlage entlüften.

⚠WARNUNG

- Nach dem Entlüften die Bremsanlage durch Betätigen des Bremshebels überprüfen.

VORSICHT

- Darauf achten, daß keine Fremdkörper in das System gelangen können.

ZUR BEACHTUNG

- Nur Bremsflüssigkeit DOT 4 aus einem abgedichteten Behälter verwenden.

① Membran
② Membranplatte

(1) MEMBRAN
(2) PLATTE

① Behälterdeckel
② Zwei Behälterabdeckungsschrauben

Anzugsdrehmoment: 1,5 N•m (0,15 kg-m)

(1) BEHÄLTERDECKEL
(2) SCHRAUBEN

Front Brake Caliper

Removal

⚠ WARNING

- **A contaminated brake disc or pad reduces stopping power. Discard contaminated pads and clean a contaminated disc with a high quality brake degreasing agent.**
- **Never use an air hose or dry brush to clean brake assemblies.**

CAUTION

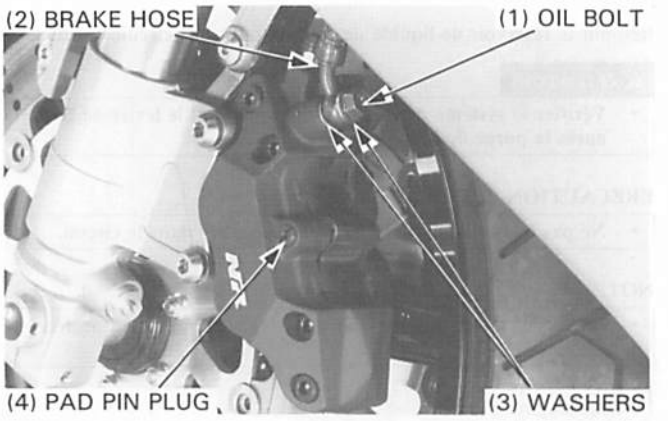
- **Avoid spilling fluid on painted, plastic, or rubber parts. Place a rag over these parts whenever the system is serviced.**

NOTE

- When removing the oil hose bolt, cover the end of the brake hose to prevent contamination.

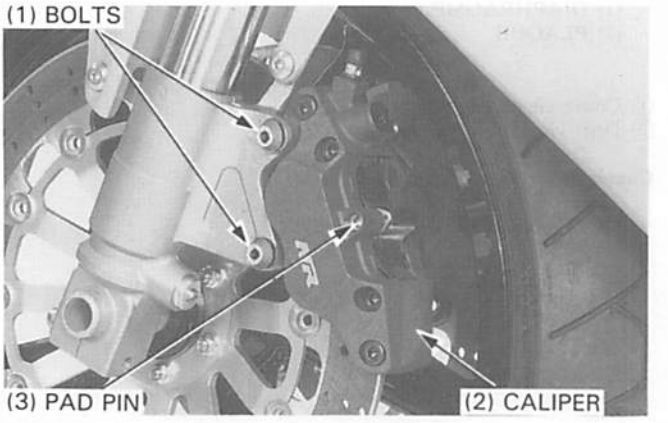
Requisite Service
- Brake fluid draining

Remove:
① Brake oil bolt
② Brake hose eyelet joint
③ Two sealing washers
④ Pad pin plug



Loosen the pad pin.

Remove:
① Two caliper mounting bolts
② Brake caliper assembly



Loosen the pad pin.

Disassembly

Remove the dust cover, pad pin and brake pads (page 15-2).

Place shop rag sheet between the pistons.
Apply low pressure compressed air to the caliper fluid inlet to force the piston out.

⚠ WARNING

- **Do not bring the air nozzle too close to the inlet.**



Etrier de frein avant

Dépose

⚠ATTENTION

- **Un disque de frein ou des plaquettes contaminés réduisent la puissance de freinage. Jeter les plaquettes contaminées et nettoyer un disque contaminé avec un agent de dégraissage de frein de bonne qualité.**
- **Ne jamais utiliser de flexible à air ou de brosse sèche pour nettoyer les ensembles de frein.**

PRECAUTION

- **Eviter de renverser du liquide sur les pièces peintes, en plastique ou en caoutchouc. Placer un chiffon sur ces pièces chaque fois que le système est entretenu.**

NOTE

- Lors de la dépose du boulon de flexible d'huile, recouvrir l'extrémité du flexible de frein pour éviter toute contamination.

Entretien requis
- Vidange du liquide de frein

Déposer:
① Boulon d'huile de frein
② Raccord d'oeillet de flexible de frein
③ Deux rondelles d'étanchéité
④ Bouchon de goupille de plaquette

(1) BOULON A HUILE
(2) FLEXIBLE DE FREIN
(3) RONDELLES
(4) BOUCHON DE GOUPILLE DE PLAQUETTE

Desserrer la goupille de plaquette.

Déposer:
① Deux boulons de montage d'étrier
② Ensemble d'étrier de frein

Desserrer la goupille de plaquette.

(1) BOULONS
(2) ETRIER
(3) GOUPILLE DE PLAQUETTE

Démontage

Déposer le cache-poussière, la goupille de plaquette et les plaquettes de frein (page 15-2).

Placer un chiffon entre les pistons.
Appliquer de l'air faiblement pressurisé sur l'admission de liquide d'étrier pour extraire le piston.

⚠ATTENTION

- **Ne pas amener la tubulure d'air trop près de l'admission.**

Vorderradbremssattel

Ausbau

⚠WARNUNG

- Schmutz auf Bremsscheibe oder Bremsklotz führt zu einer Verminderung der Bremskraft. Verschmutzte Bremsklötze wegwerfen und eine verschmutzte Bremsscheibe mit einem qualitativ hochwertigen Bremsenentfettungsmittel reinigen.
- Zum Reinigen der Bremsenbaugruppen niemals einen Luftschlauch oder eine trockene Bürste verwenden.

VORSICHT

- Darauf achten, Bremsflüssigkeit nicht auf Lackflächen oder Teile zu verschütten, die aus Kunststoff bzw. Gummi bestehen. Bei jeder Wartung des Systems derartige Teile mit Lappen abdecken.

ZUR BEACHTUNG

- Beim Entfernen der Ölschlauchschraube das Ende des Bremsschlauches abdecken, um eine Verschmutzung zu vermeiden.

Erforderliche Wartung
- Ablassen vom Bremsflüssigkeit

Entfernen:
① Bremsölschraube
② Bremsschlauchösenverbindung
③ Zwei Dichtungsscheiben
④ Bremsklotzstiftschraube

(1) ÖLSCHRAUBE
(2) BREMSSCHLAUCH
(3) SCHEIBEN
(4) BREMSKLOTZSTIFTSCHRAUBE

Den Bremsklotzstift lösen.

Entfernen:
① Zwei Bremssattel-Befestigungsschrauben
② Bremssattelbaugruppe

Den Bremsklotzstift lösen.

(1) SCHRAUBEN
(2) BREMSSATTEL
(3) BREMSKLOTZSTIFT

Zerlegung

Staubabdeckung, Bremsklotzstift und Bremsklötze entfernen (seite 15-2).

Einen Werkstattlappen zwischen die Kolben setzen.
Niederdruckluft in den Bremssattelflüssigkeitseinlaß blasen, um den Kolben herauszuzwängen.

⚠WARNUNG

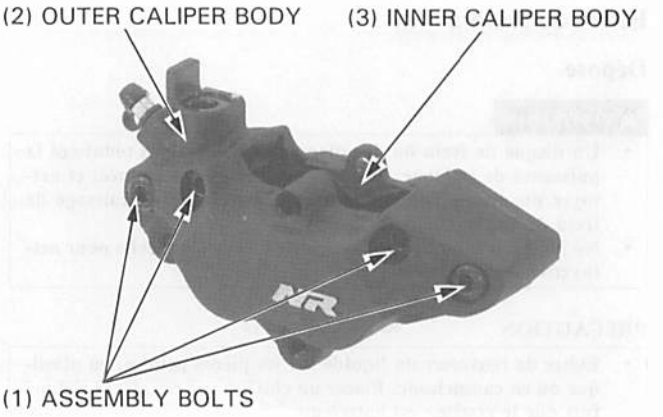
- Die Luftdüse nicht zu nahe an den Einlaß halten.

Remove:
① Four caliper assembly torx bolts

NOTE

- Use a torx bit T45 for caliper torx bolts removal.
- Separate the caliper halves.

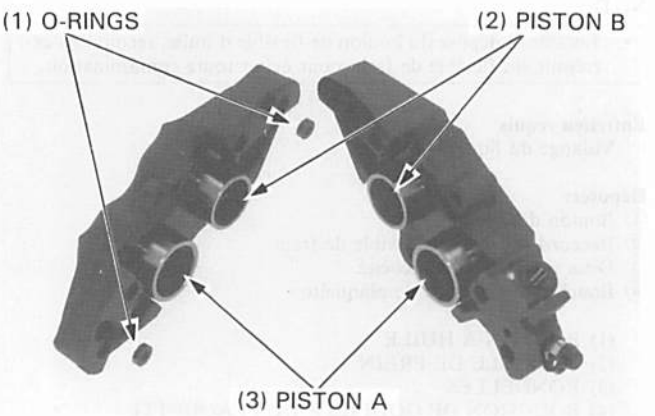
② Outer caliper body
③ Inner caliper body



① Two O-rings
② Two piston B
③ Two piston A

CAUTION

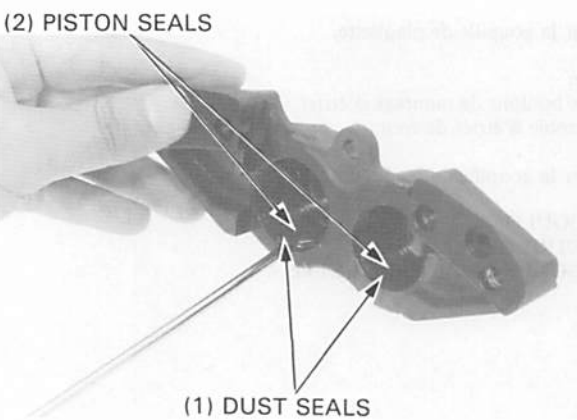
- **Mark the pistons to ensure that they are reinstalled in their original positions.**



CAUTION

- **Be careful not to damage the caliper cylinder bores**

① Four dust seals
② Four piston seals



Assembly

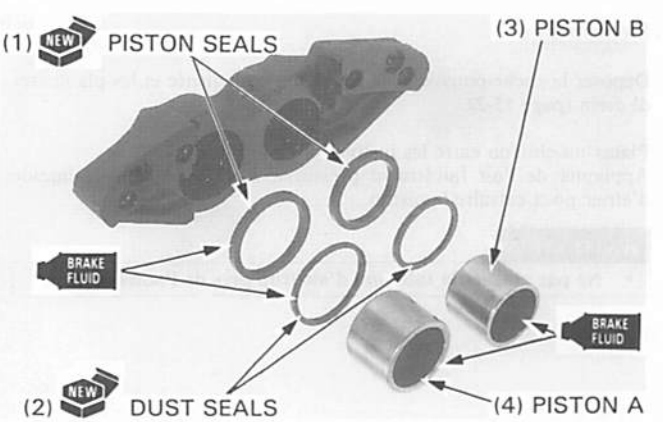
NOTE

- Coat the seals and pistons with brake fluid before assembly.

Install:
① Four new piston seals
② Four new dust seals
③ Two piston B
④ Two piston A

NOTE

- Install the pistons with the open ends toward the pads.



Déposer:
① Quatre boulons torx de montage d'étrier

NOTE

- Utiliser une mèche torx T45 pour la dépose de boulons torx d'étrier.
- Séparer les moitiés d'étrier.

② Corps d'étrier extérieur
③ Corps d'étrier intérieur

(1) BOULONS DE MONTAGE
(2) CORPS D'ETRIER EXTERIEUR
(3) CORPS D'ETRIER INTERIEUR

① Deux joints toriques
② Deux pistons B
③ Deux pistons A

PRECAUTION

- **Marquer les pistons pour être sûr de les reposer dans leur position d'origine.**

(1) JOINTS TORIQUES
(2) PISTON B
(3) PISTON A

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas endommager les alésages de cylindre d'étrier.**

① Quatre caches-poussière
② Quatre joints de piston

(1) CACHES-POUSSIERE
(2) JOINTS DE PISTON

Remontage

NOTE

- Enduire les joints et les pistons avec du liquide de frein avant le remontage.

Reposer:
① Quatre nouveaux joints de piston
② Quatre nouveaux caches-poussière
③ Deux pistons B
④ Deux pistons A

NOTE

- Reposer les pistons avec les extrémités ouvertes vers les plaquettes.

(1) JOINTS DE PISTON
(2) CACHES-POUSSIERE
(3) PISTON B
(4) PISTON A

Entfernen:
① Vier Bremssattel-Befestigung-Torx-Schrauben

ZUR BEACHTUNG

- Einen Torx-Einsatz-T45 zum Ausbau der Bremssattel-Torx-Schrauben verwenden.
- Die Bremssattelhälften teilen.

② Außenbremssattelgehäuse
③ Innenbremssattelgehäuse

(1) BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN
(2) AUSSENBREMSSATTELGEHÄUSE
(3) INNENBREMSSATTELGEHÄUSE

① Zwei O-Ringe
② Zwei Kolben B
③ Zwei Kolben A

VORSICHT

- Die Kolben markieren, um sicherzustellen, daß sie später wieder an ursprünglicher Position eingebaut werden.

(1) O-RINGE
(2) KOLBEN B
(3) KOLBEN A

VORSICHT

- Darauf achten, die Bremssattelzylinderbohrungen nicht zu beschädigen.

① Vier Staubdichtungen
② Vier Kolbendichtungen

(1) STAUBDICHTUNGEN
(2) KOLBENDICHTUNGEN

Zusammenbau

ZUR BEACHTUNG

- Vor dem Zusammenbau die Dichtung und Kolben mit Bremsflüssigkeit anfeuchten.

Anbringen:
① Vier neue Kolbendichtungen
② Vier neue Staubdichtungen
③ Zwei Kolben B
④ Zwei Kolben A

ZUR BEACHTUNG

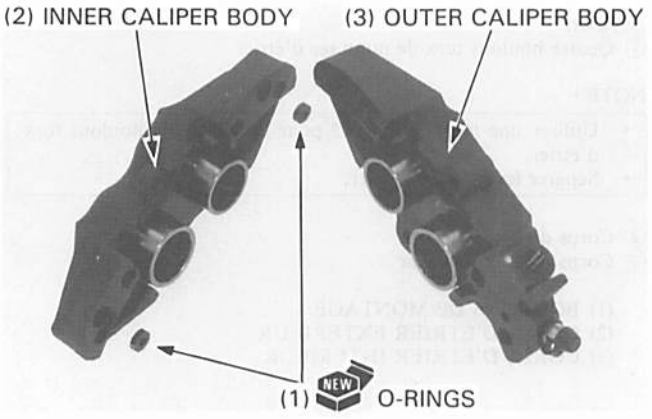
- Die Kolben mit dem offenen Ende zu den Bremsklötzen weisend anbringen.

(1) KOLBENDICHTUNGEN
(2) STAUBDICHTUNGEN
(3) KOLBEN B
(4) KOLBEN A

Install:
① Two new O-rings into fluid passages
② Inner caliper body
③ Outer caliper body

NOTE

- Assemble the caliper halves.



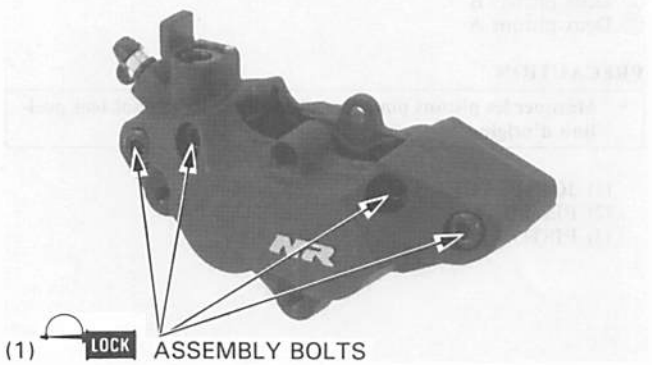
NOTE

- Apply locking agent to the assembly bolts threads.
- Use a torx bit T45 for caliper torx bolts installation.

① Four caliper assembly torx bolts

Torque: 23 N·m (2.3 kg-m, 17 ft-lb)

Install the brake pads, pad pin, pad spring and dust cover (page 15-3).

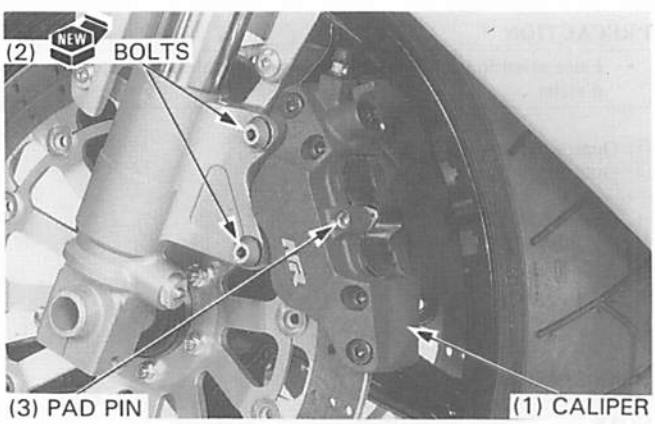


Installation

Install:
① Brake caliper assembly
② Two new caliper mounting bolts

Torque: 27 N·m (2.7 kg-m, 20 ft-lb)

Tighten the pad pin (page 15-3).
Tighten the pad pin plug (page 15-4).



Install:
① Two new sealing washers
② Brake hose eyelet joint
③ Brake oil bolt

Torque: 35 N·m (3.5 kg-m, 25 ft-lb)

Fill the brake fluid reservoir and bleed the brake system.

⚠WARNING

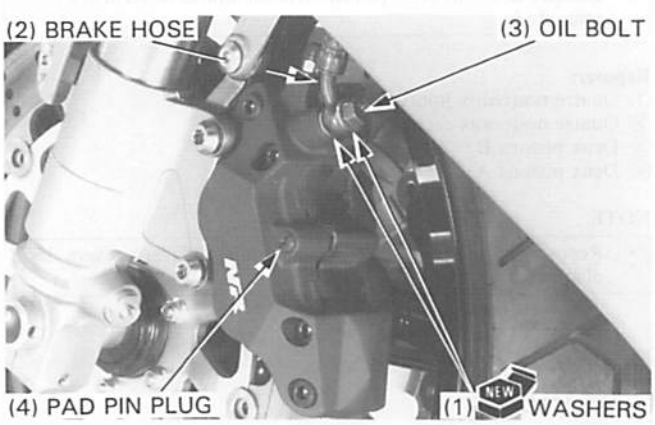
- **Check the brake system by applying the brake lever after air bleeding.**

CAUTION

- **Do not allow foreign material to enter the system.**

NOTE

- Use only DOT 4 brake fluid from a sealed container.



Reposer:
① Deux nouveaux joints toriques dans les passages de liquide
② Corps d'étrier intérieur
③ Corps d'étrier extérieur

NOTE

- Remonter les moitiés d'étrier.

(1) JOINTS TORIQUES
(2) CORPS D'ETRIER INTERIEUR
(3) CORPS D'ETRIER EXTERIEUR

NOTE

- Appliquer un agent de blocage sur les filets de boulons de montage.
- Utilser une mèche torx T45 pour la repose de boulons torx d'étrier.

① Quatre boulons torx de montage d'étrier

Couple de serrage: 23 N•m (2,3 kg-m)

Reposer les plaquettes de frein, la goupille de plaquette, le ressort de plaquette et le cache-poussière (page 15-3).

(1) BOULONS DE MONTAGE

Repose

Reposer:
① Ensemble d'étrier de frein
② Deux nouveaux boulons de montage d'étrier

Couple de serrage: 27 N•m (2,7 kg-m)

Serrer la goupille de plaquette (page 15-3).
Serrer le bouchon de goupille de plaquette (page 15-4).

(1) ETRIER
(2) BOULONS
(3) GOUPILLE DE PLAQUETTE

Reposer:
① Deux nouvelles rondelles d'étanchéité
② Raccord d'oeillet de flexible de frein
③ Boulon d'huile de frein

Couple de serrage: 35 N•m (3,5 kg-m)

Remplir le réservoir de liquide de frein et purger le circuit de frein.

⚠ATTENTION

- **Vérifier le système de freinage en appliquant le levier de frein après la purge de l'air.**

PRECAUTION

- **Ne pas laisser de matière étrangère pénétrer dans le circuit.**

NOTE

- N'utiliser que du liquide de frein DOT 4 provenant d'un récipient scellé.

(1) RONDELLES
(2) FLEXIBLE DE FREIN
(3) BOULON A HUILE
(4) BOUCHON DE GOUPILLE DE PLAQUETTE

Anbringen:
① Zwei neue O-Ringe in Flüssigkeitsdurchgänge
② Innenbremssattelgehäuse
③ Außenbremssattelgehäuse

ZUR BEACHTUNG

- Die Bremssattelhälften zusammenbauen.

(1) O-RINGE
(2) AUSSENBREMSSATTELGEHÄUSE
(3) INNENBREMSSATTELGEHÄUSE

ZUR BEACHTUNG

- Bindemittel auf Befestigungsschraubengewinde auftragen.
- Einen Torx-Einsatz-T45 zum Einbau der Bremssattel-Torx-Schrauben verwenden.

① Vier Bremssattel-Befestigung-Torx-Schrauben

Anzugsdrehmoment: 23 N•m (2,3 kg-m)

Bremsklötze, Bremsklotzstift, Bremsklotzfeder und Staubabdeckung anbringen (Seite 15-3).

(1) BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN

Einbau

Anbringen:
① Bremssattelbaugruppe
② Zwei neue Bremssattel-Befestigungsschrauben

Anzugsdrehmoment: 27 N•m (2,7 kg-m)

Den Bremsklotzstift anziehen (Seite 15-3).
Die Bremsklotzstiftschraube anziehen (Seite 15-4).

(1) BREMSSATTEL
(2) SCHRAUBEN
(3) BREMSKLOTZSTIFT

Anbringen:
① Zwei neue Dichtungsscheiben
② Bremsschlauchösenverbindung
③ Bremsölschraube

Anzugsdrehmoment: 35 N•m (3,5 kg-m)

Den Bremsflüssigkeitsbehälter auffüllen und die Bremsanlage entlüften.

⚠WARNUNG

- **Nach dem Entlüften die Bremsanlage durch Betätigen des Bremshebels überprüfen.**

VORSICHT

- Darauf achten, daß keine Fremdkörper in das System gelangen können.

ZUR BEACHTUNG

- Nur Bremsflüssigkeit DOT 4 aus einem abgedichteten Behälter verwenden.

(1) SCHEIBEN
(2) BREMSSCHLAUCH
(3) ÖLSCHRAUBE
(4) BREMSKLOTZSTIFTSCHRAUBE

Rear Master Cylinder

Removal

⚠WARNING

- **Check the brake system after air bleeding by applying the brake pedal.**

CAUTION

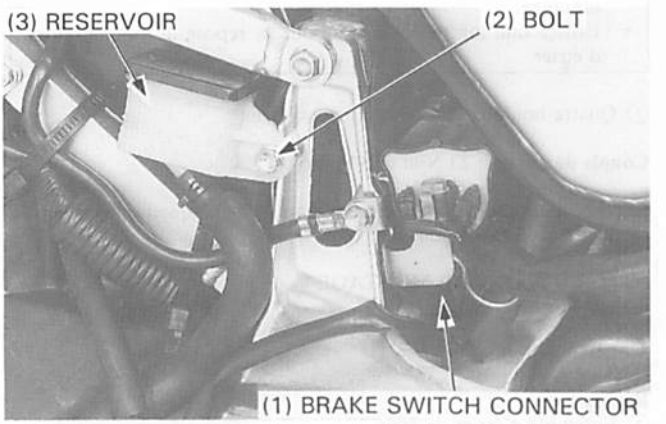
- **Avoid spilling fluid on painted, plastic, or rubber parts. Place a rag over these parts whenever the system is serviced.**
- **Do not allow foreign materials to enter the system.**

NOTE

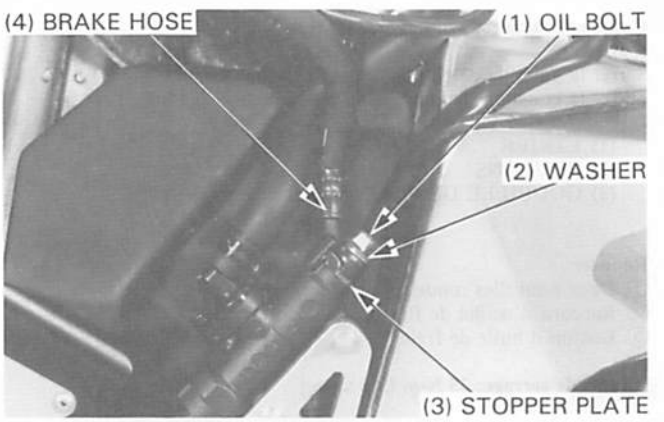
- When removing the oil hose bolt, cover the end of the brake hose to prevent contamination.

Requisite Service
- Rear brake fluid draining
- Seat cowl removal (Section 3)

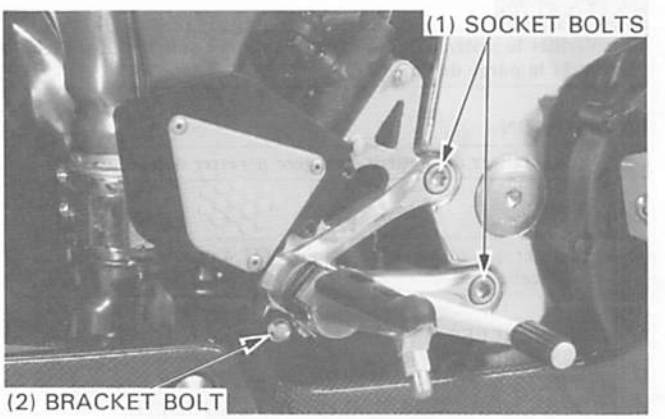
Remove:
① Rear brake light switch connector
② Reservoir mounting bolt
③ Reservoir



① Brake oil bolt
② Sealing washer
③ Sealing stopper plate
④ Brake hose eyelet joint



① Two right footpeg holder socket bolts
② Lower cowl bracket bolt



Maître-cylindre arrière

Dépose

⚠ATTENTION

- **Vérifier le système de freinage après la purge de l'air en appliquant la pédale de frein.**

PRECAUTION

- **Eviter de renverser du liquide sur les pièces peintes, en plastique ou en caoutchouc. Placer un chiffon sur ces pièces chaque fois que le système est entretenu.**
- **Ne pas laisser de matières étrangères pénétrer dans le circuit.**

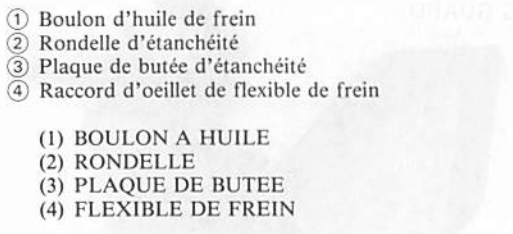
NOTE

- Lors de la dépose du boulon de flexible d'huile, recouvrir l'extrémité du flexible de frein pour éviter toute contamination.

Entretien requis
- Vidange du liquide de frein arrière
- Dépose de carénage de selle (Chapitre 3)

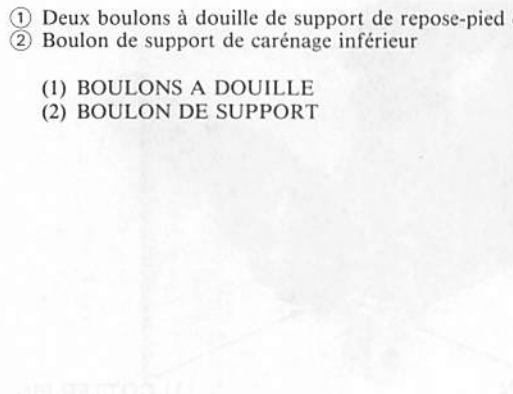
Déposer:
① Connecteur de contacteur de feu stop de frein arrière
② Boulon de montage de réservoir
③ Réservoir

(1) CONNECTEUR DE CONTACTEUR DE FREIN
(2) BOULON
(3) RESERVOIR



① Boulon d'huile de frein
② Rondelle d'étanchéité
③ Plaque de butée d'étanchéité
④ Raccord d'oeillet de flexible de frein

(1) BOULON A HUILE
(2) RONDELLE
(3) PLAQUE DE BUTEE
(4) FLEXIBLE DE FREIN



① Deux boulons à douille de support de repose-pied droit
② Boulon de support de carénage inférieur

(1) BOULONS A DOUILLE
(2) BOULON DE SUPPORT

Hinterer Hauptzylinder

Ausbau

⚠WARNUNG

- Das Bremssystem nach dem Entlüften durch Betätigung des Bremspedals überprüfen.

VORSICHT

- Darauf achten, Bremsflüssigkeit nicht auf Lackflächen oder Teile zu verschütten, die aus Kunststoff bzw. Gummi bestehen. Bei jeder Wartung des Systems derartige Teile mit Lappen abdecken.
- Darauf achten, daß keine Fremdkörper in das System gelangen können.

ZUR BEACHTUNG

- Beim Entfernen der Ölschlauchschraube das Ende des Bremsschlauches abdecken, um eine Verschmutzung zu vermeiden.

Erforderliche Wartung
- Hinterradbremsflüssigkeit-Ablassen
- Abbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)

Entfernen:
① Hinterradbremslichtschalter-Steckverbinder
② Behälterbefestigungsschraube
③ Behälter

(1) BREMSSCHALTER-STECKVERBINDER
(2) SCHRAUBE
(3) BEHÄLTER

① Bremsölschraube
② Dichtungsscheibe
③ Dichtungsanschlagplatte
④ Bremsschlauchösenverbindung

(1) ÖLSCHRAUBE
(2) SCHEIBE
(3) ANSCHLAGPLATTE
(4) BREMSSCHLAUCH

① Zwei rechte Fußrastenhalter-Innensechskantschrauben
② Untere Verkleidungshalterungsschraube

(1) INNENSECHSKANTSCHRAUBEN
(2) HALTERUNGSSCHRAUBE

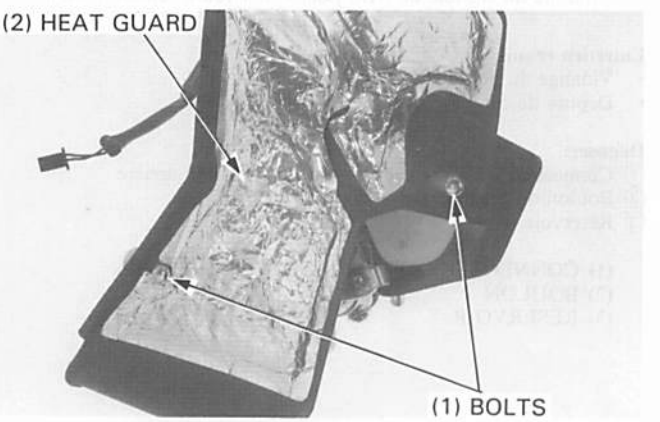
Remove:
① Footpeg holder/master cylinder assembly

CAUTION

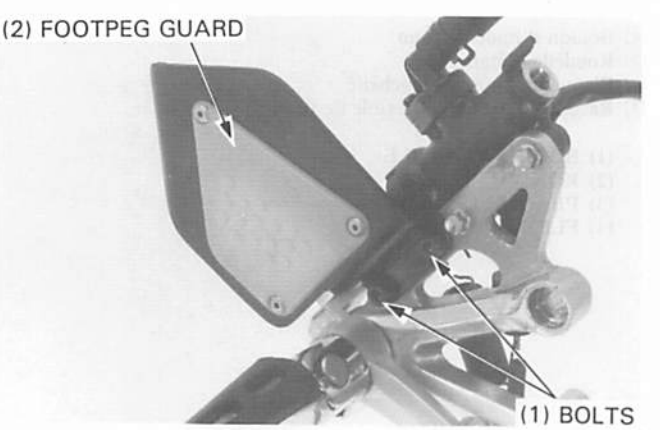
- **Be careful not to damage the lower cowl.**



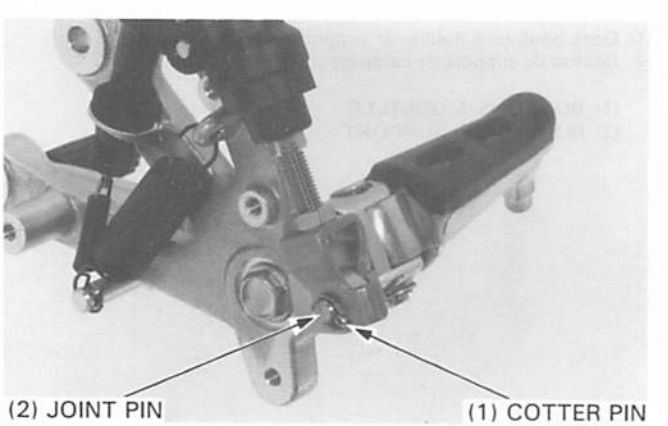
① Two heat guard mounting bolts
② Heat guard



① Two footpeg guard mounting bolts
② Footpeg guard



① Cotter pin
② Joint pin



Déposer:
① Ensemble de support de repose-pied/maître-cylindre

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas endommager le carénage inférieur.**

(1) SUPPORT DE REPOSE-PIED/MAITRE-CYLINDRE

① Deux boulons de montage de garde thermique
② Garde thermique

(1) BOULONS
(2) GARDE THERMIQUE

① Deux boulons de montage de garde de repose-pied
② Garde de repose-pied

(1) BOULONS
(2) GARDE DE REPOSE-PIED

① Goupille fendue
② Goupille de raccord

(1) GOUPILLE FENDUE
(2) GOUPILLE DE RACCORD

Entfernen:
① Fußrastenhalter/Hauptzylinderbaugruppe

VORSICHT

- Darauf achten, die untere Verkleidung nicht zu beschädigen.

(1) FUSSRASTENHALTER/HAUPTZYLINDER

① Zwei Wärmeschutz-Befestigungsschrauben
② Wärmeschutz

(1) SCHRAUBEN
(2) WÄRMESCHUTZ

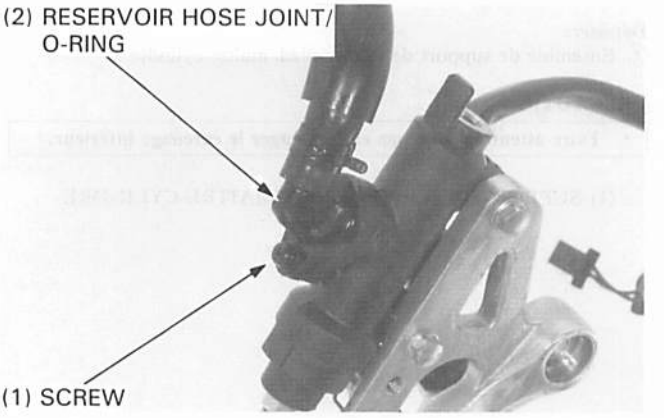
① Zwei Fußrastenschutz-Befestigungsschrauben
② Fußrastenschutz

(1) SCHRAUBEN
(2) FUSSRASTENSCHUTZ

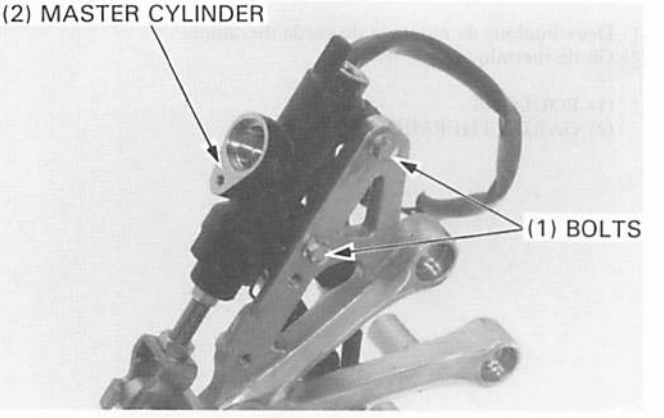
① Splint
② Verbindungsstift

(1) SPLINT
(2) VERBINDUNGSSTIFT

Remove:
① Reservoir hose joint mounting screw
② Reservoir hose joint/O-ring



① Two master cylinder mounting bolts
② Master cylinder assembly



Disassembly

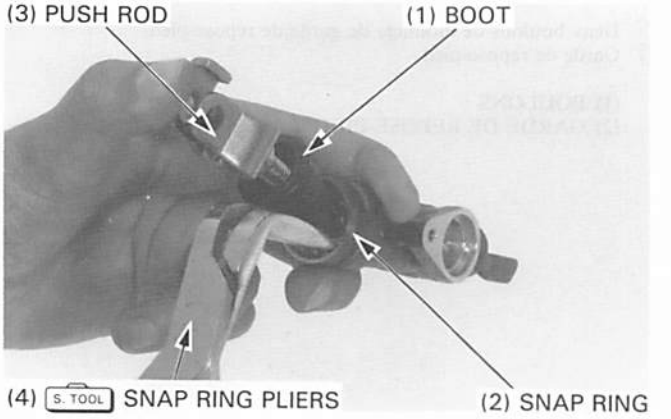
NOTE

- Replace the master piston assembly, spring, snap ring and boot as a set.

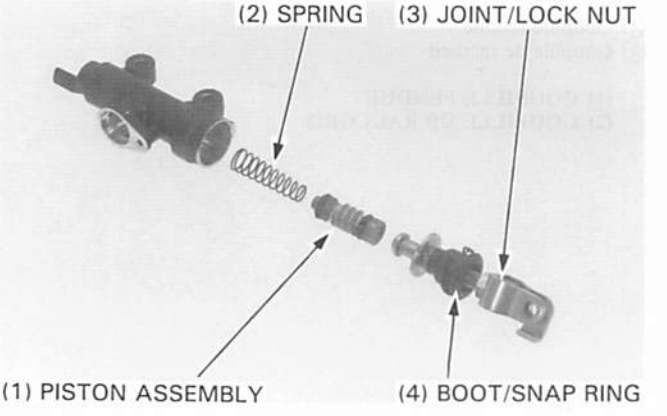
Remove:
① Piston boot
② Snap ring

S. TOOL
Snap ring pliers **07914–3230001**

③ Push rod assembly



① Master piston assembly
② Spring
③ Push rod joint/lock nut
④ Boot/snap ring

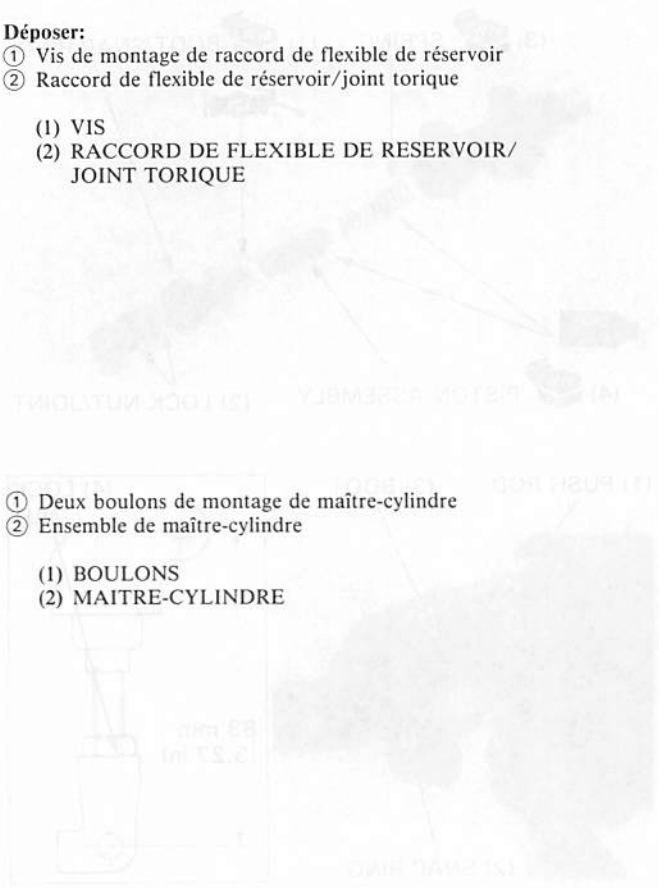


Déposer:
① Vis de montage de raccord de flexible de réservoir
② Raccord de flexible de réservoir/joint torique

(1) VIS
(2) RACCORD DE FLEXIBLE DE RESERVOIR/ JOINT TORIQUE

Entfernen:
① Behälterschlauchverbindung-Befestigungsschraube
② Behälterschlauchverbindung/O-Ring

(1) SCHRAUBE
(2) BEHÄLTERSCHLAUCHVERBINDUNG/O-RING



① Deux boulons de montage de maître-cylindre
② Ensemble de maître-cylindre

(1) BOULONS
(2) MAITRE-CYLINDRE

① Zwei Hauptzylinder-Befestigungsschrauben
② Hauptzylinderbaugruppe

(1) SCHRAUBEN
(2) HAUPTBREMSZYLINDER

Démontage

NOTE

- Remplacer l'ensemble de maître-cylindre, le ressort, le jonc d'arrêt et le soufflet comme un ensemble.

Déposer:
① Soufflet de piston
② Jonc d'arrêt

S. TOOL
Pinces à jonc **07914—3230001**

③ Ensemble de tige de poussoir

(1) SOUFFLET
(2) JONC D'ARRET
(3) TIGE DE POUSSOIR
(4) PINCES A JONC

① Ensemble de piston de maître-cylindre
② Ressort
③ Raccord de tige de poussoir/contre-écrou
④ Soufflet/jonc d'arrêt

(1) ENSEMBLE DE PISTON
(2) RESSORT
(3) RACCORD/CONTRE-ECROU
(4) SOUFFLET/JONC D'ARRET

Zerlegung

ZUR BEACHTUNG

- Hauptkolbenbaugruppe, Feder, Sprengring und Balg als Satz auswechseln.

Entfernen:
① Kolbenbalg
② Sprengring

S. TOOL
Sprengringzange 07914—3230001

③ Druckstangenbaugruppe

(1) BALG
(2) SPRENGRING
(3) DRUCKSTANGE
(4) SPRENGRINGZANGE

① Hauptkolbenbaugruppe
② Feder
③ Druckstangenverbindung/Gegenmutter
④ Balg/Sprengring

(1) KOLBENBAUGRUPPE
(2) FEDER
(3) VERBINDUNG/GEGENMUTTER
(4) BALG/SPRENGRING

Assembly

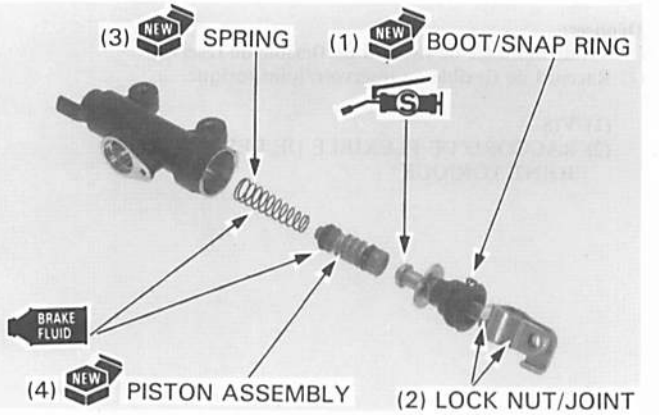
NOTE

- The master piston assembly and spring must be installed as a set.
- Apply silicone grease to the master piston and push rod contact surface.

Coat the piston, cups, spring and cylinder inner surface with clean brake fluid before assembly.

Install:

① New boot/new snap ring
② Lock nut/push rod joint
③ New spring, small coil end facing out
④ New master piston assembly



① Push rod assembly
② Snap ring, the chamfered side facing in

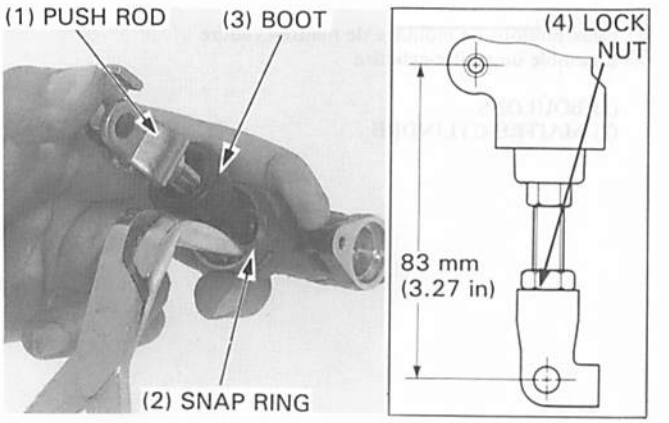
CAUTION

- **Be certain the snap ring is fully seated in the groove.**

S. TOOL

Snap ring pliers **07914–3230001**

③ Piston boot



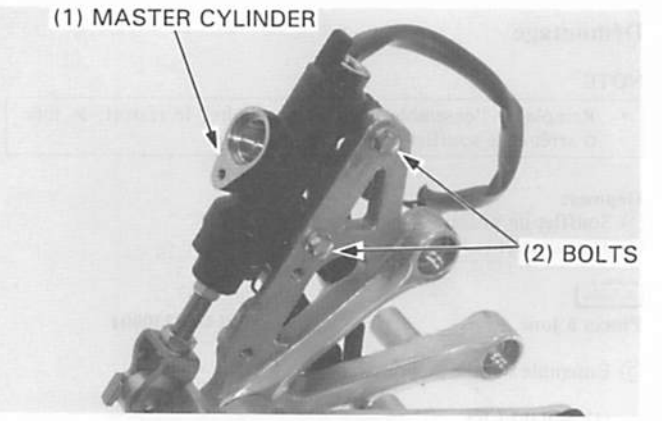
Adjust the push rod installed length as shown.
Tighten the lock nut.

Torque: 18 N·m (1.8 kg-m, 13 ft-lb)

Installation

Install:

① Master cylinder assembly
② Two master cylinder mounting bolts

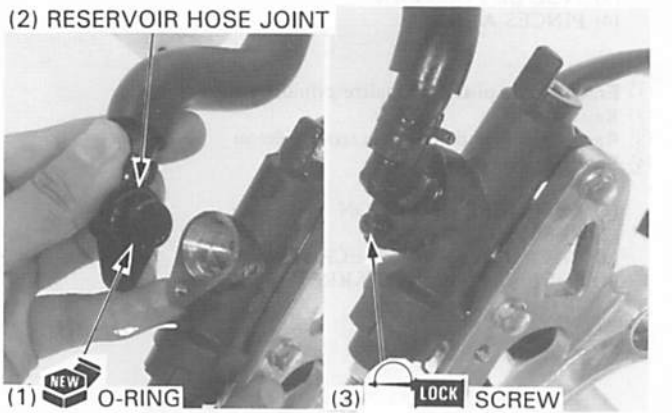


Torque: 12 N·m (1.2 kg-m, 9 ft-lb)

① New O-ring
② Reservoir hose joint
③ Reservoir hose joint mounting screw

NOTE

- Apply locking agent to the mounting screw threads.



Torque: 1.5 N·m (0.15 kg-m, 1.1 ft-lb)

Remontage

NOTE

- L'ensemble de maître-cylindre et le ressort et le ressort doivent être reposés comme un ensemble.
- Appliquer de la graisse au silicone sur le piston de maître-cylindre et la surface de contact de tige de poussoir.

Enduire le piston, les coupelles, le ressort et la surface intérieure du cylindre avec du liquide de frein propre avant le remontage.

Reposer:
① Nouveau soufflet/nouveau jonc d'arrêt
② Contre-écrou/raccord de tige de poussoir
③ Nouveau ressort, extrémité de petite spire dirigée vers l'extérieur
④ Nouveau ensemble de piston de maître-cylindre

(1) SOUFFLET/JONC D'ARRET
(2) CONTRE-ECROU/RACCORD
(3) RESSORT
(4) ENSEMBLE DE PISTON

① Remontage de tige de poussoir
② Jonc d'arrêt, le côté chanfreiné dirigé vers l'intérieur

PRECAUTION

- **S'assurer que le jonc d'arrêt est complètement assis dans la gorge.**

S. TOOL
Pinces à jonc **07914—3230001**

③ Soufflet de piston

Régler la longueur installée de tige de poussoir, comme indiqué.
Serrer le contre-écrou.

Couple de serrage: 18 N·m (1,8 kg-m)

(1) TIGE DE POUSSOIR
(2) JONC D'ARRET
(3) SOUFFLET
(4) CONTRE-ECROU

Repose

Reposer:
① Ensemble de maître-cylindre
② Deux boulons de montage de maître-cylindre

Couple de serrage: 12 N·m (1,2 kg-m)

(1) MAITRE-CYLINDRE
(2) BOULONS

① Nouveau joint torique
② Raccord de flexible de réservoir
③ Vis de montage de raccord de flexible de réservoir

NOTE

- Appliquer un agent de blocage sur les filets de vis de montage.

Couple de serrage: 1,5 N·m (0,15 kg-m)

(1) JOINT TORIQUE
(2) RACCORD DE FLEXIBLE DE RESERVOIR
(3) VIS

Zusammenbau

ZUR BEACHTUNG

- Hauptkolbenbaugruppe, Manschetten und Feder müssen als Satz angebracht werden.
- Silikonfett auf Hauptkolben und Druckstangen-Kontaktfläche auftragen.

Vor dem Zusammenbau die Kolben, Manschetten, Feder und Zylinderinnenfläche mit sauberer Bremsflüssigkeit anfeuchten.

Anbringen:
① Neuer Balg/Neuer Sprengring
② Gegenmutter/Druckstangenverbindung
③ Neue Feder, kleines Wicklungsende nach außen weisend
④ Neue Hauptkolbenbaugruppe

(1) BALG/SPRENGRING
(2) GEGENMUTTER/VERBINDUNG
(3) FEDER
(4) KOLBENBAUGRUPPE

① Druckstangenbaugruppe
② Sprengring, abgeschrägte Seite nach innen weisend

VORSICHT

- Sicherstellen, daß der Sprengring ganz in der Nut sitzt.

S. TOOL
Sprengringzange 07914—3230001

③ Kolbenbalg

Die Länge der Druckstange im eingebauten Zustand wie gezeigt einstellen.
Die Gegenmutter anziehen.

Anzugsdrehmoment: 18 N·m (1,8 kg-m)

(1) DRUCKSTANGE
(2) SPRENGRING
(3) BALG
(4) GEGENMUTTER

Einbau

Anbringen:
① Hauptzylinderbaugruppe
② Zwei Hauptzylinder-Befestigungsschrauben

Anzugsdrehmoment: 12 N·m (1,2 kg-m)

(1) HAUPTBREMSZYLINDER
(2) SCHRAUBEN

① Neuer O-Ring
② Behälterschlauchverbindung
③ Behälterschlauchverbindung-Befestigungsschraube

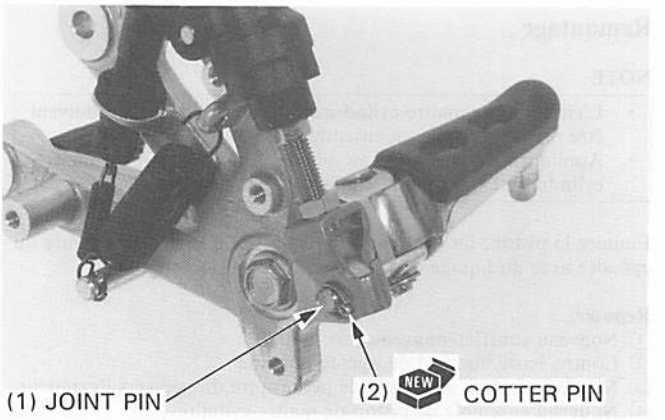
ZUR BEACHTUNG

- Bindemittel auf Befestigungsschraubengewinde auftragen.

Anzugsdrehmoment: 1,5 N·m (0,15 kg-m)

(1) O-RING
(2) BEHÄLTERSCHLAUCHVERBINDUNG
(3) SCHRAUBE

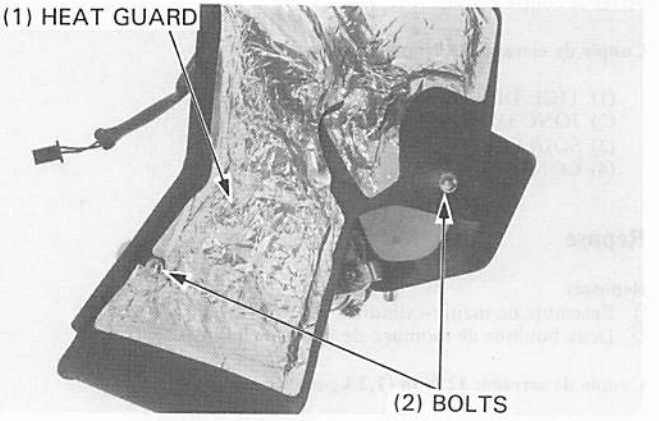
Install:
① Joint pin
② New cotter pin



① Footpeg guard
② Two footpeg guard mounting bolts



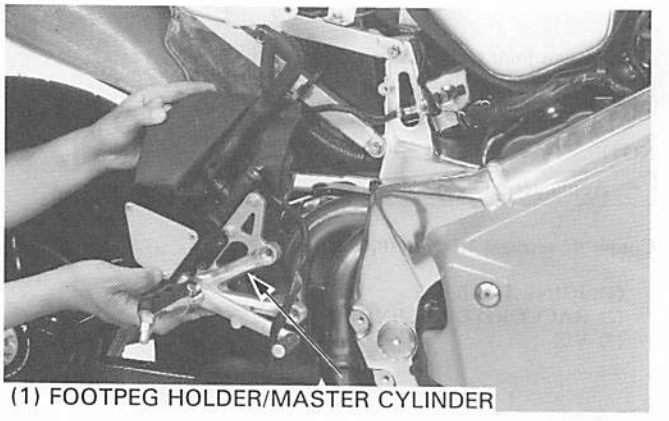
① Heat guard
② Heat guard mounting bolts



① Footpeg holder/master cylinder assembly

CAUTION

- **Be careful not to damage the lower cowl.**



Reposer:
① Goupille de raccord
② Nouvelle goupille fendue

(1) GOUPILLE DE RACCORD
(2) GOUPILLE FENDUE

Anbringen:
① Verbindungsstift
② Neuer Splint

(1) VERBINDUNGSSTIFT
(2) SPLINT

① Garde de repose-pied
② Deux boulons de montage de garde de repose-pied

(1) GARDE DE REPOSE-PIED
(2) BOULONS

① Fußrastenschutz
② Zwei Fußrastenschutz-Befestigungsschrauben

(1) FUSSRASTENSCHUTZ
(2) SCHRAUBEN

① Garde thermique
② Boulons de montage de garde thermique

(1) GARDE THERMIQUE
(2) BOULONS

① Wärmeschutz
② Wärmeschutz-Befestigungsschrauben

(1) WÄRMESCHUTZ
(2) SCHRAUBEN

① Ensemble de support de repose-pied/maître-cylindre

PRECAUTION

• **Faire attention à ne pas endommager le carénage inférieur.**

(1) SUPPORT DE REPOSE-PIED/MAITRE-CYLINDRE

① Fußrastenhalter/Hauptzylinderbaugruppe

VORSICHT

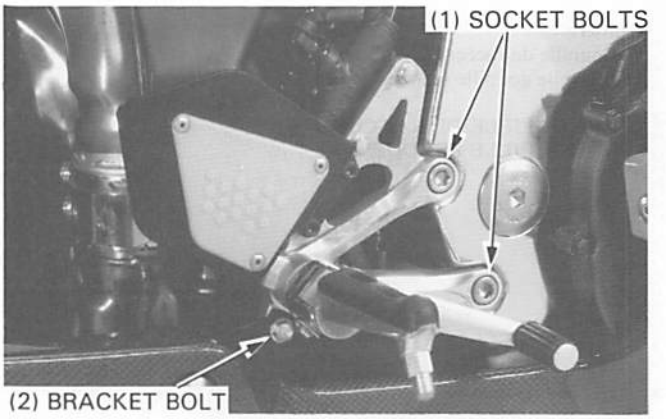
• Darauf achten, die untere Verkleidung nicht zu beschädigen.

(1) FUSSRASTENHALTER/HAUPTZYLINDER

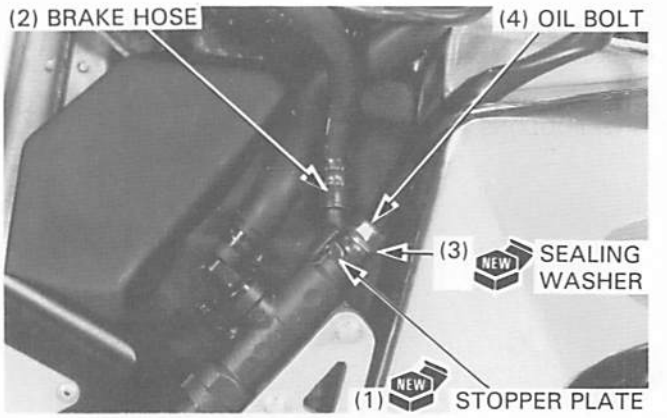
Install:
① Two right footpeg holder socket bolts

Torque: 27 N·m (2.7 kg-m, 20 ft-lb)

② Lower cowl bracket bolt

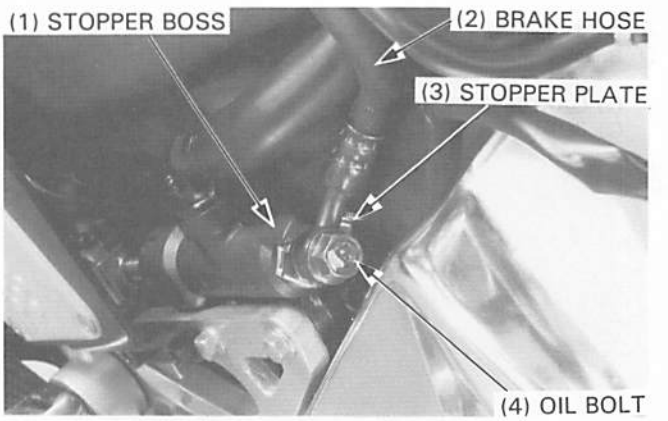


① Sealing stopper plate
② Brake hose eyelet joint
③ Sealing washer
④ Brake oil bolt



CAUTION

- **Turn the hose eyelet joint clockwise so that it touches the sealing stopper plate, and the stopper plate touches the master cylinder stopper boss.**



Tighten the brake oil bolt.

Torque: 35 N·m (3.5 kg-m, 25 ft-lb)

Fill the brake fluid reservoir and bleed the brake system.

⚠WARNING

- **Check the brake system by applying the brake pedal after air bleeding.**

CAUTION

- **Do not allow foreign material to enter the system.**

NOTE

- Use only DOT 4 brake fluid from a sealed container.

Reposer:
① Deux boulons à douille de support de repose-pied droit

Couple de serrage: 27 N·m (2,7 kg-m)

② Boulon de support de carénage inférieur

(1) BOULONS A DOUILLE
(2) BOULON DE SUPPORT

Anbringen:
① Zwei rechte Fußrastenhalter-Innensechskantschrauben

Anzugsdrehmoment: 27 N·m (2,7 kg-m)

② Untere Verkleidungshalterungsschraube

(1) INNENSECHSKANTSCHRAUBEN
(2) HALTERUNGSSCHRAUBE

① Plaque de butée d'étanchéité
② Raccord d'oeillet de flexible
③ Rondelle d'étanchéité
④ Boulon d'huile de frein

(1) PLAQUE DE BUTEE
(2) FLEXIBLE DE FREIN
(3) RONDELLE D'ETANCHEITE
(4) BOULON D'HUILE

① Dichtungsanschlagplatte
② Bremsschlauch-Ösenverbindung
③ Dichtungsscheibe
④ Bremsölschraube

(1) ANSCHLAGPLATTE
(2) BREMSSCHLAUCH
(3) DICHTUNGSSCHEIBE
(4) ÖLSCHRAUBE

PRECAUTION

- **Tourner le raccord d'oeillet de flexible dans le sens des aiguilles d'une montre de sorte qu'il touche les plaques de butée d'étanchéité et que la plaque de butée touche le bossage de butée de maître-cylindre.**

Serrer le boulon d'huile de frein.

Couple de serrage: 35 N·m (3,5 kg-m)

Remplir le réservoir de liquide de frein et purger le circuit de frein.

⚠ATTENTION

- **Vérifier le système de freinage de l'air en appliquant la pédale de frein après la purge .**

PRECAUTION

- **Ne pas laisser de matière étrangère pénétrer dans le circuit.**

NOTE

- N'utiliser que du liquide de frein DOT 4 provenant d'un récipient scellé.

(1) BOSSAGE DE BUTEE
(2) FLEXIBLE DE FREIN
(3) PLAQUE DE BUTEE
(4) BOULON A HUILE

VORSICHT

- Die Schlauchösenverbindung im Uhrzeigersinn drehen, so daß sie die Dichtungsanschlagplatte berührt, und die Anschlagplatte den Hauptzylinderanschlagvorsprung berührt.

Die Bremsölschraube anziehen.

Anzugsdrehmoment: 35 N·m (3,5 kg-m)

Den Bremsflüssigkeitsbehälter auffüllen und die Bremsanlage entlüften.

⚠WARNUNG

- Das Bremssystem nach dem Entlüften durch Betätigung des Bremspedals überprüfen.

VORSICHT

- Darauf achten, daß keine Fremdkörper in das System gelangen können.

ZUR BEACHTUNG

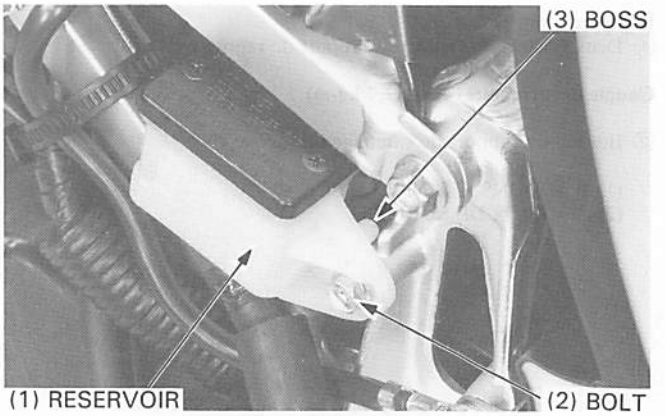
- Nur Bremsflüssigkeit DOT 4 aus einem abgedichteten Behälter verwenden.

(1) ANSCHLAGVORSPRUNG
(2) BREMSSCHLAUCH
(3) ANSCHLAGPLATTE
(4) ÖLSCHRAUBE

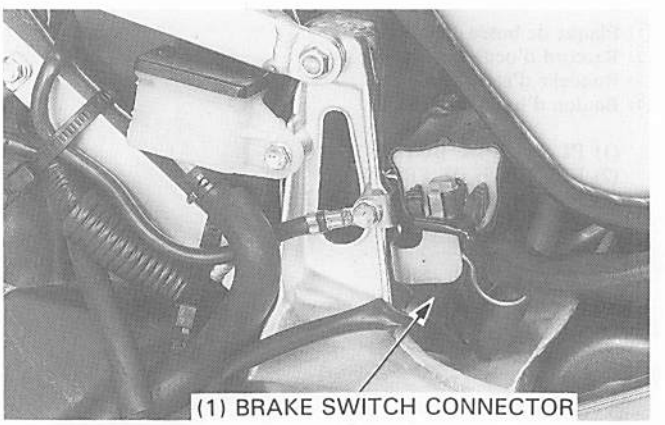
Install:
① Reservoir
② Reservoir mounting bolt

NOTE

- Rest the reservoir boss against the frame, then tighten the mounting bolt.



① Rear brake light switch connector



Rear Brake Caliper

Removal

⚠WARNING

- **A contaminated brake disc or pad reduces stopping power. Discard contaminated pads and clean a contaminated disc with a high quality brake degreasing agent.**
- **Never use an air hose or dry brush to clean brake assemblies.**

CAUTION

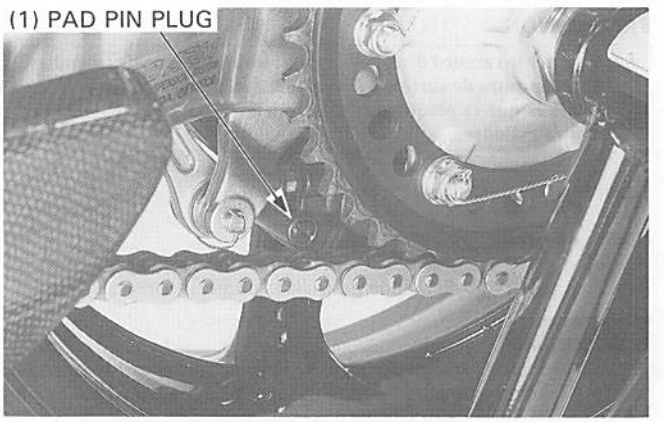
- **Avoid spilling fluid on painted, plastic, or rubber parts. Place a rag over these parts whenever the sytem is serviced.**

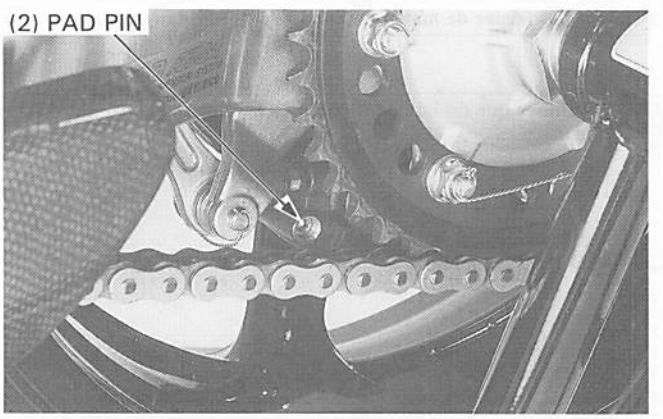
NOTE

- When removing the oil hose, cover the end of the brake hose to prevent contamination.

Requisite Service
- Rear brake fluid draining

Remove:
① Pad pin plug
② Loosen the pad pin.



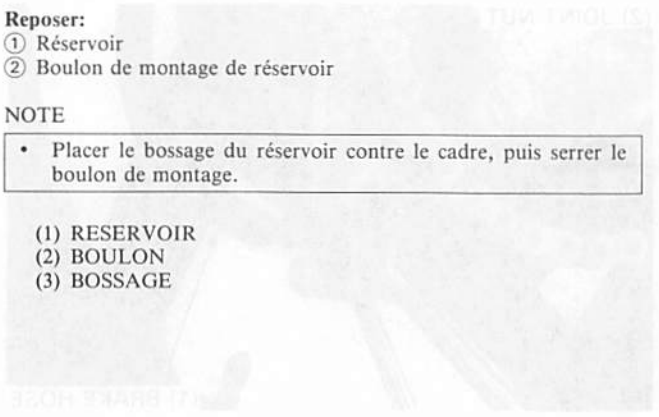


Reposer:
① Réservoir
② Boulon de montage de réservoir

NOTE

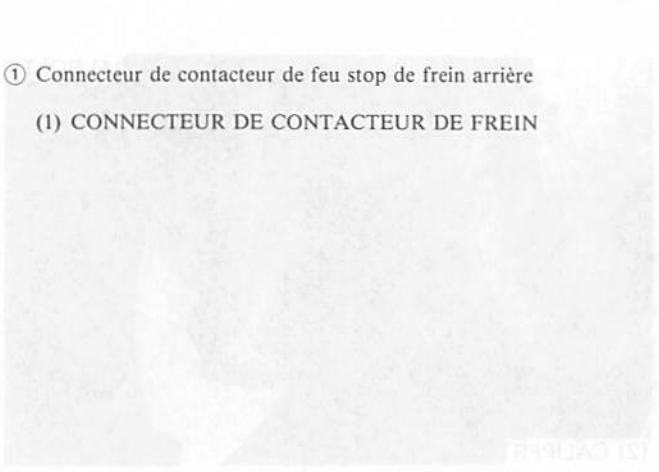
- Placer le bossage du réservoir contre le cadre, puis serrer le boulon de montage.

(1) RESERVOIR
(2) BOULON
(3) BOSSAGE



① Connecteur de contacteur de feu stop de frein arrière

(1) CONNECTEUR DE CONTACTEUR DE FREIN



Etrier de frein arrière

Dépose

⚠ATTENTION

- **Un disque de frein ou des plaquettes contaminés réduisent la puissance de freinage. Jeter les plaquettes contaminées et nettoyer un disque contaminé avec un agent de dégraissage de frein de bonne qualité.**
- **Ne jamais utiliser de flexible à air ou de brosse sèche pour nettoyer les ensembles de frein.**

PRECAUTION

- **Eviter de renverser du liquide sur les pièces peintes, en plastique ou en caoutchouc. Placer un chiffon sur ces pièces chaque fois que le système est entretenu.**

NOTE

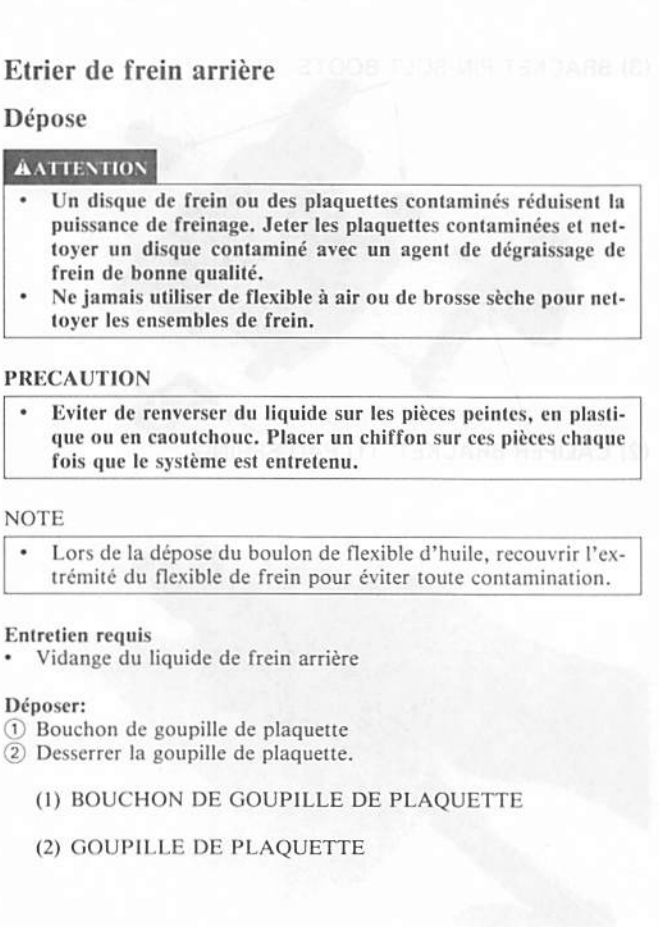
- Lors de la dépose du boulon de flexible d'huile, recouvrir l'extrémité du flexible de frein pour éviter toute contamination.

Entretien requis
- Vidange du liquide de frein arrière

Déposer:
① Bouchon de goupille de plaquette
② Desserrer la goupille de plaquette.

(1) BOUCHON DE GOUPILLE DE PLAQUETTE

(2) GOUPILLE DE PLAQUETTE



Anbringen:
① Behälter
② Behälterbefestigungsschraube

ZUR BEACHTUNG

- Den Behältervorsprung am Rahmen anliegen lassen, dann die Befestigungsschraube anziehen.

(1) BEHÄLTER
(2) SCHRAUBE
(3) VORSPRUNG

① Hinterradbremslichtschalter-Steckverbinder

(1) BREMSSCHALTER-STECKVERBINDER

Hinterradbremssattel

Ausbau

⚠WARNUNG

- Schmutz auf Bremsscheibe oder Bremsklotz führt zu einer Verminderung der Bremskraft. Verschmutzte Bremsklötze wegwerfen und eine verschmutzte Bremsscheibe mit einem qualitativ hochwertigen Bremsenentfettungsmittel reinigen.
- Zum Reinigen der Bremsenbaugruppen niemals einen Luftschlauch oder eine trockene Bürste verwenden.

VORSICHT

- Darauf achten, Bremsflüssigkeit nicht auf Lackflächen oder Teile zu verschütten, die aus Kunststoff bzw. Gummi bestehen. Bei jeder Wartung des Systems derartige Teile mit Lappen abdecken.

ZUR BEACHTUNG

- Beim Entfernen des Ölschlauches das Ende des Bremsschlauches abdecken, um eine Verschmutzung zu vermeiden.

Erforderliche Wartung
- Hinterradbremsflüssigkeit-Ablassen

Entfernen:
① Bremsklotzstiftschraube
② Den Bremsklotzstift lösen

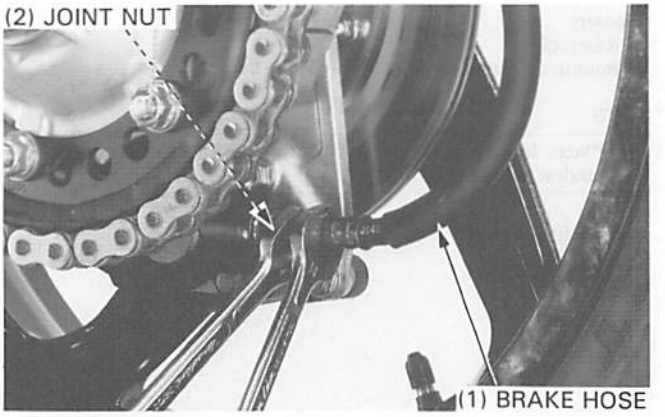
(1) BREMSKLOTZSTIFTSCHRAUBE

(2) BREMSKLOTZSTIFT

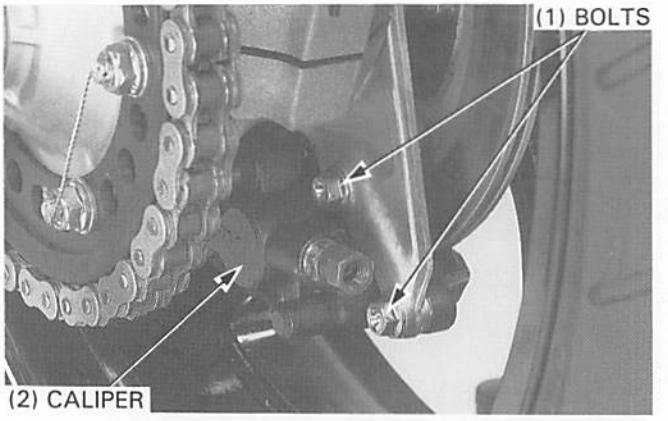
Remove the brake hose by loosening the joint nut while holding the hose nut.

CAUTION

- **Do not twist the hose.**



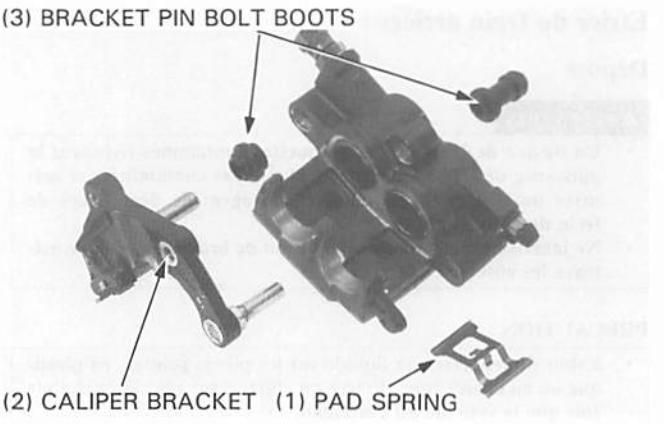
Remove:
① Two caliper mounting bolts
② Brake caliper assembly



Disassembly

Remove the pad pin and brake pads (page 15-5).

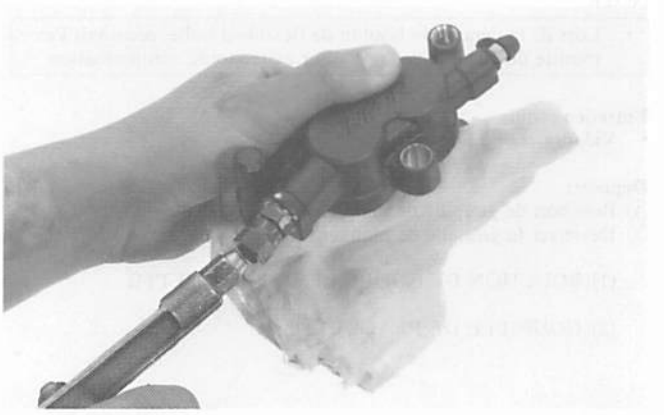
Remove:
① Pad spring
② Caliper bracket
③ Bracket pin bolt boots



Place a shop rag sheet between the pistons and caliper. Apply low pressure compressed air to the caliper fluid inlet to force the piston out.

⚠WARNING

- **Do not bring the air nozzle too close to the inlet.**



Déposer le flexible de frein en desserrant l'écrou de raccord tout en maintenant l'écrou de flexible.

PRECAUTION

- **Ne pas torsader le flexible.**

(1) FLEXIBLE DE FREIN
(2) ECROU DE RACCORD

Den Bremsschlauch durch Lösen der Verbindungsmutter entfernen, während die Schlauchmutter festgehalten wird.

VORSICHT

- Den Schlauch nicht verdrehen.

(1) BREMSSCHLAUCH
(2) VERBINDUNGSMUTTER

Déposer:
① Deux boulons de montage d'étrier
② Ensemble d'étrier de frein

(1) BOULONS
(2) ETRIER

Entfernen:
① Zwei Bremssattel-Befestigungsschrauben
② Bremssattelbaugruppe

(1) SCHRAUBEN
(2) BREMSSATTEL

Démontage

Déposer la goupille de plaquette et les plaquettes de frein (page 15-5).

Déposer:
① Ressort de plaquette
② Support d'étrier
③ Soufflets de boulon de goupille de support

(1) RESSORT DE PLAQUETTE
(2) SUPPORT D'ETRIER
(3) SOUFFLETS DE BOULON DE GOUPILLE DE SUPPORT

Zerlegung

Bremsklotzstift und Bremsklötze entfernen (Seite 15-5).

Entfernen:
① Bremsklotzfeder
② Bremssattelhalterung
③ Halterungsstiftschraubenbälge

(1) BREMSKLOTZFEDER
(2) BREMSSATTELHALTERUNG
(3) HALTERUNGSSTIFTSCHRAUBENBÄLGE

Placer un chiffon entre les pistons et l'étrier.
Appliquer de l'air faiblement pressurisé sur l'admission de liquide d'étrier pour extraire le piston.

⚠ATTENTION

- **Ne pas amener la tubulure d'air trop près de l'admission.**

Einen Werkstattlappen zwischen die Kolben und den Bremssattel setzen.
Niederdruckluft in den Bremssattelflüssigkeitseinlaß blasen, um den Kolben herauszuzwängen.

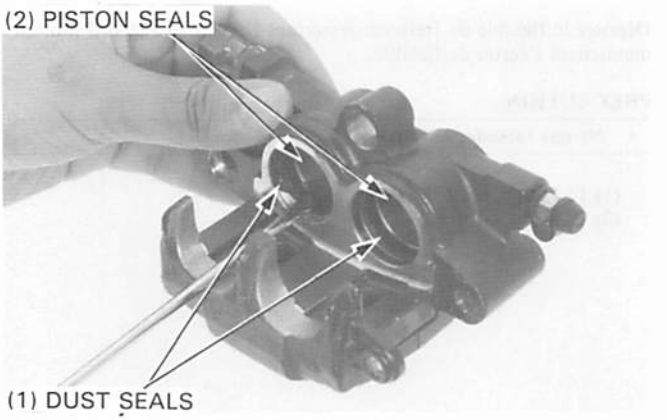
⚠WARNUNG

- Die Luftdüse nicht zu nahe an den Einlaß halten.

CAUTION

- **Be careful not to damage the caliper cylinder bores.**

Remove:
① Two dust seals
② Two piston seals



Assembly

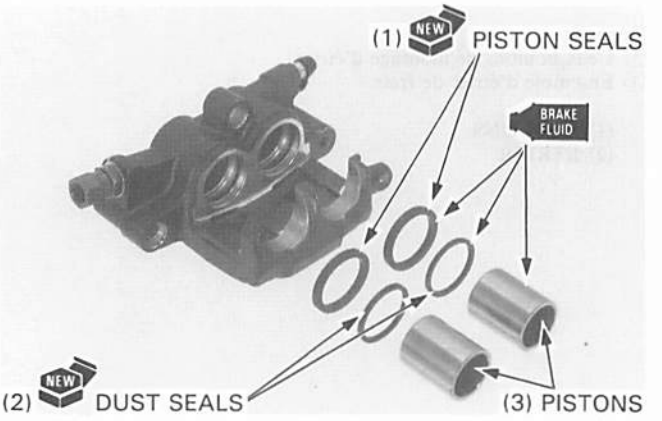
NOTE

- Coat the seals and pistons with brake fluid before assembly.

Install:
① Two new piston seals
② Two new dust seals
③ Two pistons

NOTE

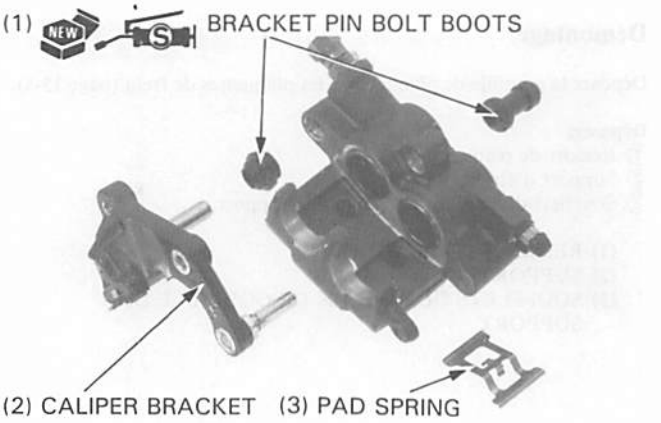
- Install the pistons with the open ends toward the pads.



① Two new bracket pin bolt boots

NOTE

- Apply silicone grease to the inside surface of the pin bolt boots.



② Caliper bracket
③ Pad spring

NOTE

- Note the installation direction as shown.

Install the brake pads and pad pin (page 15-5).

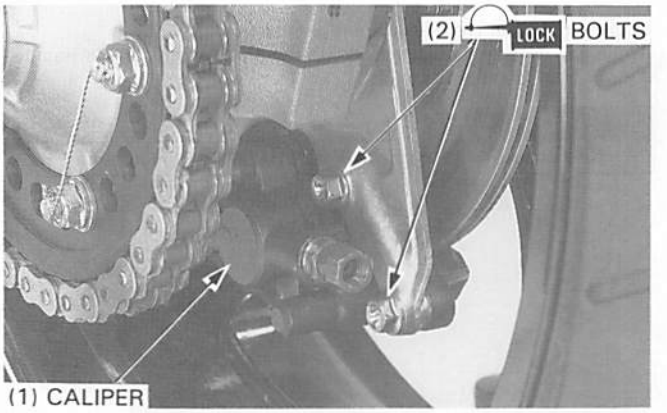
Installation

Install:
① Brake caliper assembly
② Two caliper mounting bolts

NOTE

- Apply a locking agent to the brake caliper mounting bolt threads.

Torque: 27 N·m (2.7 kg-m, 20 ft-lb)



PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas endommager les alésages de cylindre d'étrier.**

Déposer:
① Deux caches-poussière
② Deux joints de piston

(1) CACHE-POUSSIERE
(2) JOINTS DE PISTON

Remontage

NOTE

- Enduire les joints et les pistons avec du liquide de frein avant le remontage.

Reposer:
① Deux nouveaux joints de piston
② Deux nouveaux caches-poussière
③ Deux pistons

NOTE

- Reposer les pistons avec les extrémités ouvertes vers les plaquettes.

(1) JOINTS DE PISTON
(2) CACHE-POUSSIERE
(3) PISTONS

① Deux nouveau soufflets de boulon de goupille de support

NOTE

- Appliquer de la graisse au silicone sur la surface intérieure des soufflets de boulon de goupille.

② Support d'étrier
③ Ressort de plaquette

NOTE

- Faire attention au sens de la repose, comme indiqué.

Reposer les plaquettes de frein et la goupille de plaquette (page 15-5).

(1) SOUFFLET DE BOULON DE GOUPILLE DE SUPPORT
(2) SUPPORT D'ETRIER
(3) RESSORT DE PLAQUETTE

Repose

Reposer:
① Ensemble d'étrier de frein
② Deux nouveaux boulons de montage d'étrier

NOTE

- Appliquer un agent de blocage sur les filets de boulon de montage d'étrier de frein.

Couple de serrage: 27 N·m (2,7 kg-m)

(1) ETRIER
(2) BOULONS

VORSICHT

- Darauf achten, die Bremssattelzylinderbohrungen nicht zu beschädigen.

Entfernen:
① Zwei Staubdichtungen
② Zwei Kolbendichtungen

(1) STAUBDICHTUNGEN
(2) KOLBENDICHTUNGEN

Zusammenbau

ZUR BEACHTUNG

- Vor dem Zusammenbau die Dichtung und Kolben mit Bremsflüssigkeit anfeuchten.

Anbringen:
① Zwei neue Kolbendichtungen
② Zwei neue Staubdichtungen
③ Zwei Kolben

ZUR BEACHTUNG

- Die Kolben mit dem offenen Ende zu den Bremsklötzen weisend anbringen.

(1) KOLBENDICHTUNGEN
(2) STAUBDICHTUNGEN
(3) KOLBEN

① Zwei neue Halterungsstiftschraubenbälge

ZUR BEACHTUNG

- Silikonfett auf die Innenfläche der Stiftschraubenbalge auftragen.

② Bremssattelhalterung
③ Bremsklotzfeder

ZUR BEACHTUNG

- Auf die Einbaurichtung achten, wie gezeigt.

Bremsklötze, Bremsklötze und, Bremsklotzstift anbringen (Seite 15-5).

(1) HALTERUNGSSTIFTSCHRAUBENBALG
(2) BREMSSATTELHALTERUNG
(3) BREMSKLOTZFEDER

Einbau

Anbringen:
① Bremssattelbaugruppe
② Zwei Bremssattel-Befestigungsschrauben

ZUR BEACHTUNG

- Bindemittel auf Gewinde der Bremssattel-Befestigungsschraube auftragen.

Anzugsdrehmoment: 27 N·m (2,7 kg-m)

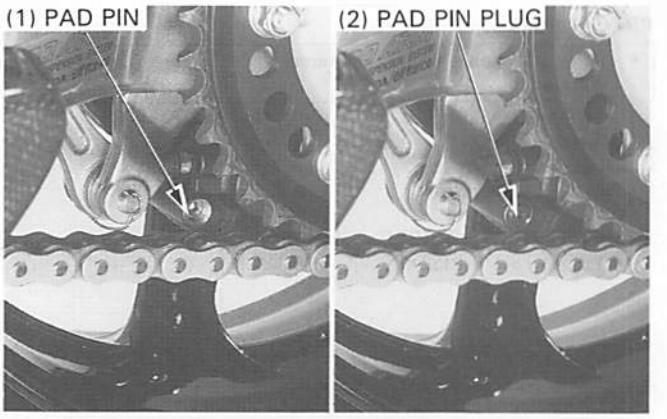
(1) BREMSSATTEL
(2) SCHRAUBEN

Tighten the pad pin.

Torque: 17 N·m (1.7 kg-m, 12 ft-lb)

Install and tighten the pad pin plug.

Torque: 2.5 N·m (0.25 kg-m, 1.8 ft-lb)



Install the brake hose to the joint nut, then tighten the joint nut while holding the hose nut.

CAUTION

- **Do not twist the hose.**

Torque: 14 N·m (1.4 kg-m, 10 ft-lb)

Fill the brake fluid reservoir and bleed the brake system.

⚠WARNING

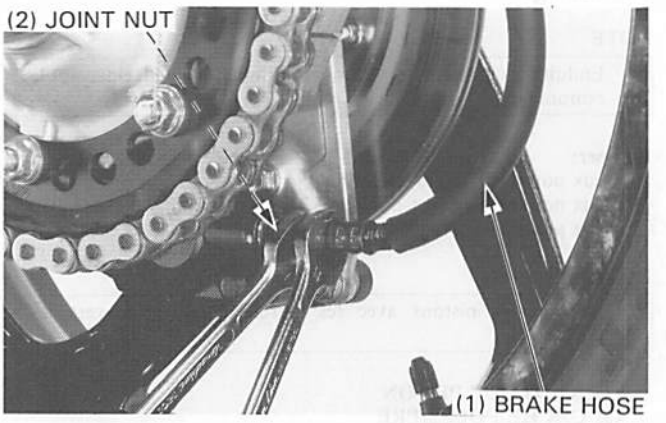
- **Check the brake system by applying the brake pedal after air bleeding.**

CAUTION

- **Do not allow foreign material to enter the system.**

NOTE

- Use only DOT 4 brake fluid from a sealed container.



Rear Brake Pedal

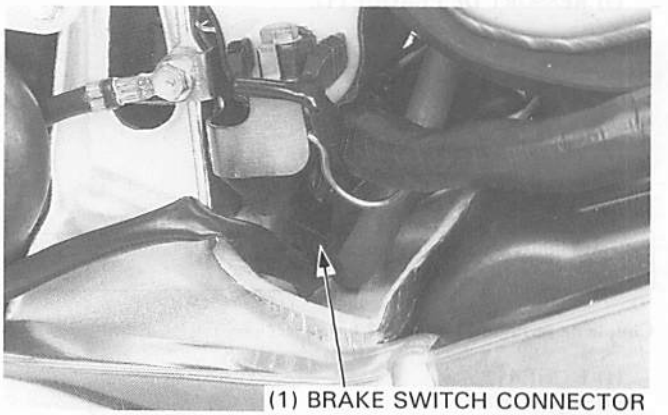
Removal

Requisite Service

- Seat cowl removal (Section 3)

Remove:

① Rear brake light switch connector



Serrer la goupille de plaquette.

Couple de serrage: 17 N·m (1,7 kg-m)

Reposer et serrer le bouchon de goupille de plaquette.

Couple de serrage: 2,5 N·m (0,25 kg-m)

(1) GOUPILLE DE PLAQUETTE
(2) BOUCHON DE GOUPILLE DE PLAQUETTE

Den Bremsklotzstift anziehen.

Anzugsdrehmoment: 17 N·m (1,7 kg-m)

Die Bremsklotzstiftschraube anbringen und anziehen.

Anzugsdrehmoment: 2,5 N·m (0,25 kg-m)

(1) BREMSKLOTZSTIFT
(2) BREMSKLOTZSTIFTSCHRAUBE

Reposer le flexible de frein sur l'écrou de raccord, puis serrer l'écrou de raccord tout en maintenant l'écrou de flexible.

PRECAUTION

- **Ne pas torsader le flexible.**

Couple de serrage: 14 N·m (1,4 kg-m)

Remplir le réservoir de liquide de frein et purger le circuit de frein.

⚠ATTENTION

- **Vérifier le système de freinage de l'air en appliquant la pédale de frein après la purge .**

PRECAUTION

- **Ne pas laisser des matières étrangères pénétrer dans le circuit.**

NOTE

- N'utiliser que du liquide de frein DOT 4 provenant d'un récipient scellé.

(1) FLEXIBLE DE FREIN
(2) ECROU DE RACCORD

Den Bremsschlauch an die Verbindungsmutter anbringen, dann die Verbindungsmutter anziehen, während die Schlauchmutter festgehalten wird.

VORSICHT

- Den Schlauch nicht verdrehen.

Anzugsdrehmoment: 14 N·m (1,4 kg-m)

Den Bremsflüssigkeitsbehälter auffüllen und die Bremsanlage entlüften.

⚠WARNUNG

- Das Bremssystem nach dem Entlüften durch Betätigung des Bremspedals überprüfen.

VORSICHT

- Darauf achten, daß keine Fremdkörper in das System gelangen können.

ZUR BEACHTUNG

- Nur Bremsflüssigkeit DOT 4 aus einem abgedichteten Behälter verwenden.

(1) BREMSSCHLAUCH
(2) VERBINDUNGSMUTTER

Pédale de frein arrière

Dépose

Entretien requis
- Dépose de carénage de selle (Chapitre 3).

Déposer:
① Connecteur de contacteur de feu stop de frein arrière

(1) CONNECTEUR DE CONTACTEUR DE FREIN

Bremspedal

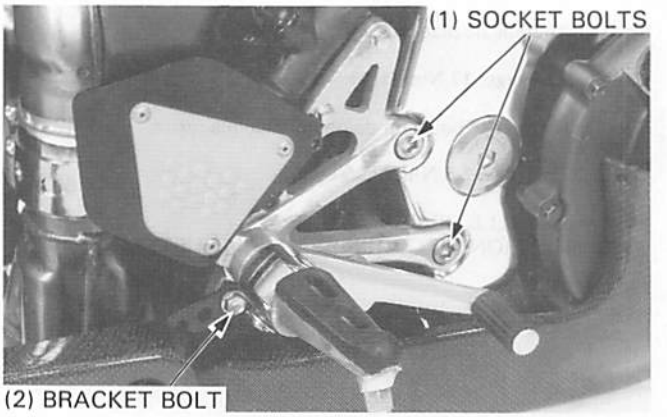
Abbau

Erforderliche Wartung
- Abbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3).

Entfernen:
① Hinterradbremslichtschalter-Steckverbinder

(1) BREMSSCHALTER-STECKVERBINDER

Remove:
① Two footpeg holder socket bolts
② Lower cowl bracket bolt



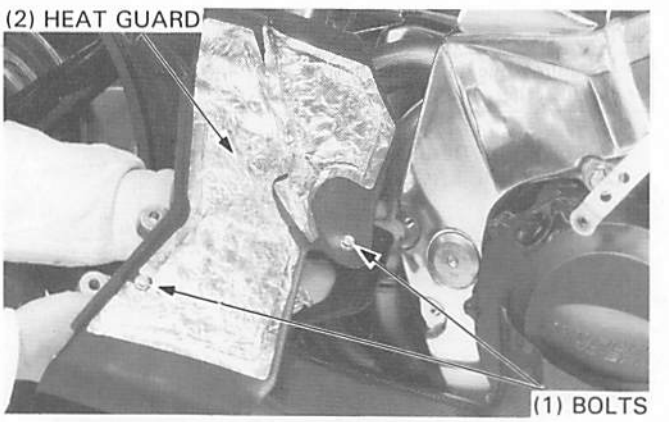
① Footpeg holder/master cyliner assembly

CAUTION

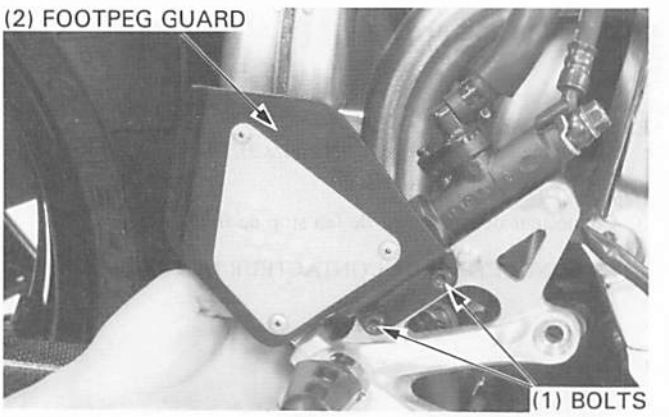
- **Be careul not to damage the lower cowl.**



① Two heat guard mounting bolts
② Heat guard



① Two footpeg guard mounting bolts
② Footpeg guard



Déposer:
① Deux boulons à douille de support de repose-pied
② Boulon de support de carénage inférieur

(1) BOULONS A DOUILLE
(2) BOULON DE SUPPORT

Entfernen:
① Zwei Fußrastenhalter-Innensechskantschrauben
② Untere Verkleidungshalterungsschraube

(1) INNENSECHSKANTSCHRAUBEN
(2) HALTERUNGSSCHRAUBE

① Ensemble de support de repose-pied/maître-cylindre

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas endommager le carénage inférieur.**

(1) SUPPORT DE REPOSE-PIED/MAITRE-CYLINDRE

① Fußrastenhalter/Hauptzylinderbaugruppe

VORSICHT

- Darauf achten, die untere Verkleidung nicht zu beschädigen.

(1) FUSSRASTENHALTER/HAUPTZYLINDER

① Deux boulons de montage de garde thermique
② Garde thermique

(1) BOULONS
(2) GARDE THERMIQUE

① Zwei Wärmeschutz-Befestigungsschrauben
② Wärmeschutz

(1) SCHRAUBEN
(2) WÄRMESCHUTZ

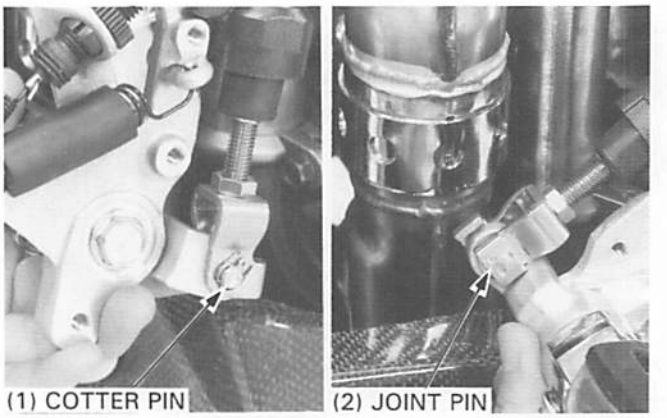
① Deux boulons de montage de garde de repose-pied
② Garde de repose-pied

(1) BOULONS
(2) GARDE DE REPOSE-PIED

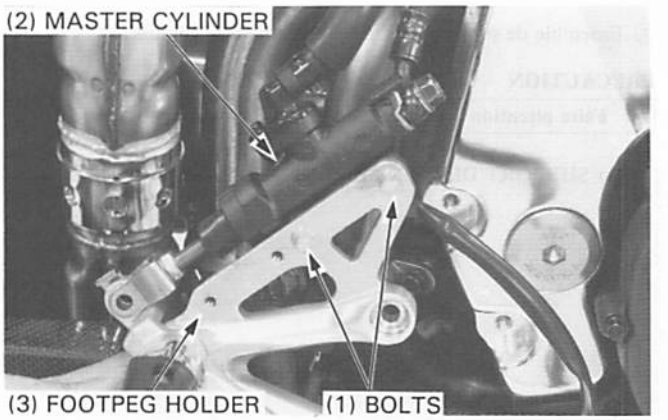
① Zwei Fußrastenschutz-Befestigungsschrauben
② Fußrastenschutz

(1) SCHRAUBEN
(2) FUSSRASTENSCHUTZ

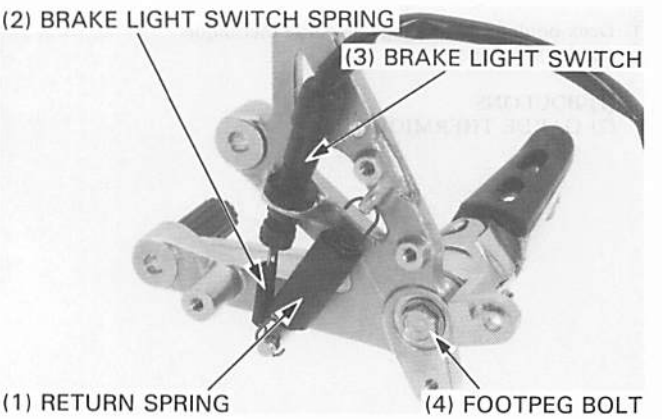
Remove:
① Cotter pin
② Joint pin



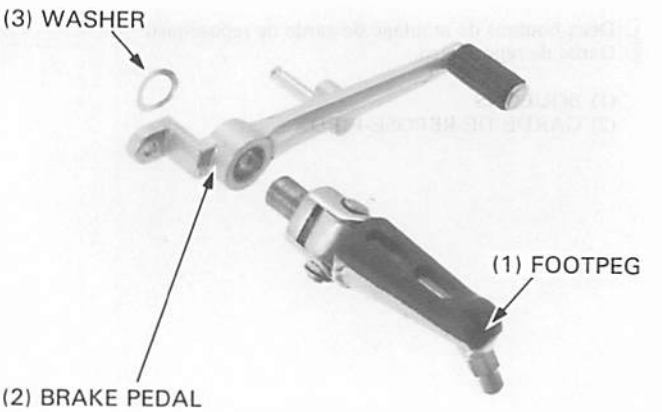
① Two master cylinder mounting bolts
② Master cylinder assembly
③ Footpeg holder



① Brake pedal return spring
② Brake light switch spring
③ Brake light switch
④ Footpeg bolt



① Footpeg
② Brake pedal
③ Wave washer



Déposer:
① Goupille fendue
② Goupille de raccord

(1) GOUPILLE FENDUE
(2) GOUPILLE DE RACCORD

Entfernen:
① Splint
② Verbindungsstift

(1) SPLINT
(2) VERBINDUNGSSTIFT

① Deux boulons de montage de maître-cylindre
② Ensemble de maître-cylindre
③ Support de repose-pied

(1) BOULONS
(2) MAITRE-CYLINDRE
(3) SUPPORT DE REPOSE-PIED

① Zwei Hauptzylinder-Befestigungsschrauben
② Hauptzylinderbaugruppe
③ Fußrastenhalter

(1) SCHRAUBEN
(2) HAUPTBREMSZYLINDER
(3) FUSSRASTENHALTER

① Ressort de rappel de pédale de frein
② Ressort de contacteur de feu de stop
③ Contacteur de feu de stop
④ Boulon de repose-pied

(1) RESSORT DE RAPPEL
(2) RESSORT DE CONTACTEUR DE FEU DE STOP
(3) CONTACTEUR DE FEU DE STOP
(4) BOULON DE REPOSE-PIED

① Bremspedalrückholfeder
② Bremslichtschalterfeder
③ Bremslichtschalter
④ Fußrastenschraube

(1) RÜCKHOLFEDER
(2) BREMSLICHTSCHALTERFEDER
(3) BREMSLICHTSCHALTER
(4) FUSSRASTENSCHRAUBE

① Repose-pied
② Pédale de frein
③ Rondelle ondulée

(1) REPOSE-PIED
(2) PEDALE DE FREIN
(3) RONDELLE

① Fußraste
② Bremspedal
③ Federscheibe

(1) FUSSRASTE
(2) BREMSPEDAL
(3) SCHEIBE

Installation

NOTE

- Apply molybdenum disulfide grease to the brake pedal sliding and pivot surfaces.

Install:
① Footpeg
② Brake pedal
③ Wave washer

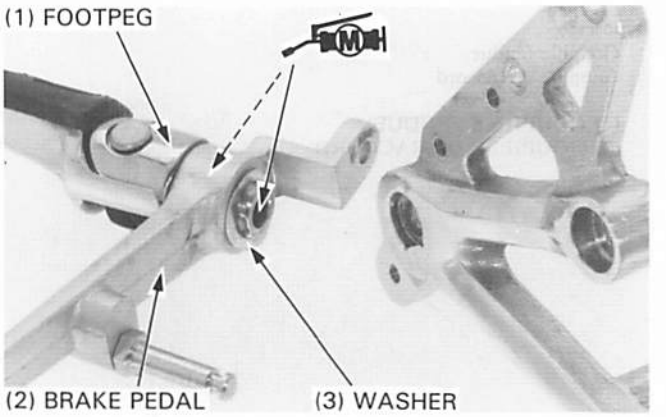
NOTE

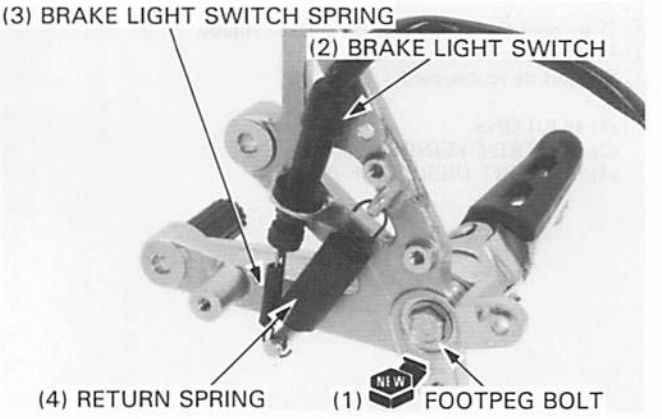
- Align the footpeg and the footpeg holder.

Install the parts in the reverse order of removel.

Torque:

New footpeg bolt:	**45 N·m (4.5 kg-m, 33 ft-lb)**
Footpeg holder socket bolt:	**27 N·m (2.7 kg-m, 20 ft-lb)**





Repose

NOTE

- Appliquer de la graisse au disulfure de molybdène sur la surface de glissement et pivot de la pédale de frein.

Reposer:
① Repose-pied
② Pédale de frein
③ Rondelle ondulée

NOTE

- Aligner le repose-pied et le support de repose-pied.

(1) REPOSE-PIED
(2) PEDALE DE FREIN
(3) RONDELLE

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.

Couple de serrage:
Nouveau boulon de repose-pied: 45 N•m (4,5 kg-m)
Boulon à douille de support de repose-pied: 27 N•m (2,7 kg-m)

(1) BOULON DE REPOSE-PIED
(2) CONTACTEUR DE FEU DE STOP
(3) RESSORT DE CONTACTEUR DE FEU DE STOP
(4) RESSORT DE RAPPEL

Einbau

ZUR BEACHTUNG

- Fett mit Molybdändisulfid auf die Bremspedalgleitfläche und Zapfenfläche auftragen.

Anbringen:
① Fußraste
② Bremspedal
③ Federscheibe

ZUR BEACHTUNG

- Fußraste und Fußrastenhalter ausrichten.

(1) FUSSRASTE
(2) BREMSPEDAL
(3) SCHEIBE

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.

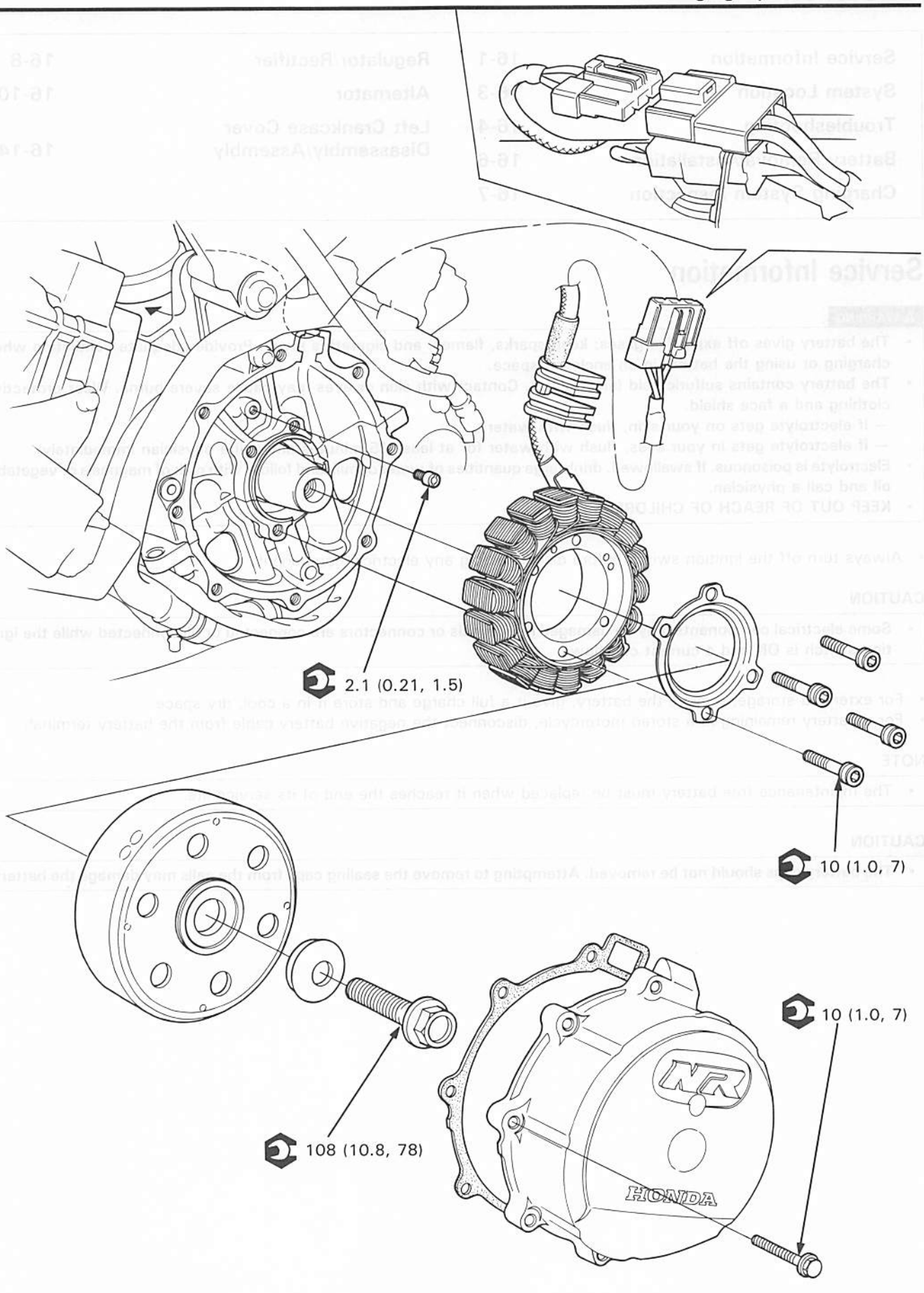
Anzugsdrehmoment:
Neue Fußrastenschraube: 45 N•m (4,5 kg-m)
Fußrastenhalter-Innensechskantschraube: 27 N•m (2,7 kg-m)

(1) FUSSRASTENSCHRAUBE
(2) BREMSLICHTSCHALTER
(3) BREMSLICHTSCHALTERFEDER
(4) RÜCKHOLFEDER

Charging System/Alternator

Système de charge/Alternateur

Ladesystem/Lichtmaschine


2.1 (0.21, 1.5)
10 (1.0, 7)
108 (10.8, 78)
10 (1.0, 7)
HONDA

Service Information	16-1	Regulator/Rectifier	16-8
System Location	16-3	Alternator	16-10
Troubleshooting	16-4	Left Crankcase Cover Disassembly/Assembly	16-14
Battery Removal/Installation	16-6		
Charging System Inspection	16-7		

Service Information

⚠ WARNING

- The battery gives off explosive gases; keep sparks, flames, and cigarettes away. Provide adequate ventilation when charging or using the battery in an enclosed space.
- The battery contains sulfuric acid (electrolyte). Contact with skin or eyes may cause severe burns. Wear protective clothing and a face shield.
  - If electrolyte gets on your skin, flush with water.
  - If electrolyte gets in your eyes, flush with water for at least 15 minutes and call a physician immediately.
- Electrolyte is poisonous. If swallowed, drink large quantities of water or milk and follow with milk of magnesia or vegetable oil and call a physician.
- KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN.

- Always turn off the ignition switch before disconnecting any electrical component.

CAUTION

- Some electrical components may be damaged if terminals or connectors are connected or disconnected while the ignition switch is ON and a current can flow.

- For extended storage, remove the battery, give it a full charge and store it in a cool, dry space.
- For a battery remaining in a stored motorcycle, disconnect the negative battery cable from the battery terminal.

NOTE

- The maintenance free battery must be replaced when it reaches the end of its service life.

CAUTION

- The battery caps should not be removed. Attempting to remove the sealing caps from the cells may damage the battery.

- The battery can be damaged if overcharged or undercharged, or if left to discharge for long periods. These same conditions contribute to shortening the life-span of the battery. Even under normal use, the performance of battery deteriorates after 2-3 years.
- Battery voltage may recover after battery charging, but under a heavy load, battery voltage will drop quickly and eventually the battery will be completely discharged. For this reason, the charging system is often suspected to be the problem. Battery overcharge often results eventually in problems in the battery itself, which may appear to be an overcharge symptom.If one of the battery cells is shorted and battery voltage does not increase, the regulator/rectifier supplies excess voltage to the battery. Under these conditions, the electrolyte level drops quickly.
- Before troubleshooting the charging system, check the proper use and maintenance of the battery. Check if the battery is frequently under heavy load, such as having the headlight and taillight ON for long periods of time without the motorcycle being ridden.
- The battery will self-discharge when the motorcycle is not in use—charge the battery every two weeks to prevent sulfation from forming.
- Filling a new battery with electrolyte will produce some voltage, but in order to achieve maximum performance, always charge the battery. Also, the battery life is lengthened when it is initial-charged.
- When checking the charging system, always follow the steps in the troubleshooting flow chart (page 16-4).
- For battery testing/charging, refer to Section 22 of the Common Service Manual.
- For charging system location, see page 16-3.

Informations d'entretien	16-1	,Régulateur/Redresseur	16-8
Emplacement du système	16-3	Alternateur	16-10
Dépistage des pannes	16-4	Démontage/Montage de couvercle de demi-carter gauche	16-14
Dépose/Repose de la batterie	16-6		
Inspection du système de charge	16-7		

Informations d'entretien

⚠ ATTENTION

- **La batterie génère des gaz explosifs; ne pas approcher d'étincelles, de flammes et de cigarettes. Assurer une ventilation adéquate lors de la charge ou de l'utilisation de la batterie dans un espace fermé.**
- **La batterie contient de l'acide sulfurique (électrolyte). Un contact avec la peau ou les yeux peut être la cause de brûlures sérieuses. Porter des vêtements de protection et un masque facial.**
  - **— En cas de contact de l'électrolyte avec la peau, rincer avec de l'eau.**
  - **— Si l'on prend de l'électrolyte dans les yeux, rincer avec de l'eau pendant au moins 15 minutes et appeler immédiatement un docteur.**
- **L'électrolyte est un poison. En cas d'ingestion, boire de grandes quantités d'eau ou de lait, puis suivre avec du lait de magnésie ou de l'huile végétale et appeler un docteur.**
- **NE PAS LAISSER A LA PORTEE DES ENFANTS.**

- Toujours couper le contact avant de déconnecter un composant électrique.

PRECAUTION

- **Certains composants électriques peuvent être endommagés si des bornes ou des connecteurs sont connectés ou déconnectés alors que le contact est mis et qu'un courant peut passer.**

- Pour un remisage prolongé, retirer la batterie, la charger complètement et la ranger dans un endroit frais et sec.
- Pour une batterie restant sur une motocyclette remisée, déconnecter le câble négatif de la borne de la batterie.

NOTE

- La batterie sans entretien doit être remplacée lorsqu'elle atteint la fin de sa durée de service.

PRECAUTION

- **Les capuchons de la batterie ne doivent pas être retirés. Le fait d'essayer de retirer les capuchons d'étanchéité des éléments peut endommager la batterie.**

- La batterie peut être endommagée si elle est surchargée ou insuffisamment chargée ou si elle est laissée déchargée pendant longtemps. Ces mêmes conditions contribuent à raccourcir la durée de service de la batterie. Même dans des conditions d'utilisation normales, les performances de la batterie se détériorent après 2—3 ans.
- La tension de la batterie peut être rétablie après la charge de la batterie, mais sous une charge importante, la tension de la batterie chutera rapidement et la batterie finira par se décharger complètement. Pour cette raison, l'on suppose souvent que le problème se trouve dans le système de charge. Une surcharge fréquente de la batterie peut entraîner des problèmes dans la batterie elle-même, qui peuvent sembler être des symptômes de surcharge. Si l'un des éléments de la batterie est en court-circuit et que la tension de la batterie ne monte pas, le régulateur/redresseur fournit une tension en excès à la batterie. Dans ces conditions, le niveau de l'électrolyte chute rapidement.
- Avant de procéder au dépistage des pannes du système de charge, vérifier que l'usage et l'entretien de la batterie sont corrects. Vérifier si la batterie est fréquemment sous une charge importante comme par exemple lorsque le phare et le feu arrière sont allumés pendant longtemps sans que la motocyclette ne roule.
- La batterie se déchargera toute seule lorsque la motocyclette n'est pas utilisée—Charger la batterie toutes les deux semaines pour éviter la formation de sulfatage.
- Le remplissage d'une batterie neuve avec de l'électrolyte produira une certaine tension, mais pour obtenir des performances maximum, toujours charger la batterie. De plus, la durée de vie de la batterie est prolongée lorsqu'elle est initialement chargée.
- Lors de la vérification du système de charge, toujours suivre les étapes dans l'organigramme de dépistage des pannes (page 16-4).
- Pour l'essai/charge de la batterie, se reporter au chapitre 22 du Manuel d'Entretien Commun.
- Pour l'emplacement du système de charge, voir la page 16-3.

Wartungsinformationen	16-1	Regler/Gleichrichter	16-8
Lage von Systemteilen	16-3	Lichtmaschine	16-10
Fehlersuche	16-4	Zerlegung/Zusammenbau des linken Kurbelgehäusedeckels	16-14
Ausbau/Einbau der Batterie	16-6		
Überprüfung des Ladesystems	16-7		

Wartungsinformationen

⚠ WARNUNG

- Die Batterie erzeugt explosive Gase; Funken, Flammen und Zigaretten fernhalten. Beim Laden oder Gebrauch der Batterie in einem geschlossenen Raum für ausreichende Belüftung sorgen.
- Die Batterie enthält Schwefelsäure (Elektrolyt). Berührung mit Haut oder Augen kann schwere Verätzungen verursachen. Schutzkleidung und Gesichtsschutz tragen.
  - Wenn Elektrolyt auf die Haut gelangt ist, mit Wasser abspülen.
  - Wenn Elektrolyt in die Augen gelangt ist, mindestens 15 Minuten lang mit Wasser ausspülen und unverzüglich in ärztliche Behandlung begeben.
- Elektrolyt ist giftig. Wenn Elektrolyt verschluckt worden ist, zuerst viel Wasser oder Milch, dann Magnesiamilch oder Planzenöl trinken und einen Arzt rufen.
- DAFÜR SORGEN, DASS KINDER KEINEN ZUGANG HABEN.

- Bevor irgendein elektrisches Bauteil abgetrennt wird, stets die Zündung ausschalten.

VORSICHT

- Gewisse elektrische Bauteile können beschädigt werden, wenn ihre Kontakt oder Steckverbinder bei eingeschalteter Zündung angeschlossen oder abgetrennt werden. Außerdem könnte in diesem Fall ein Stromfluß verursacht werden.

- Vor längerem Nichtgebrauch die Batterie ausbauen, volladen und an einem kühlen, trockenen Platz aufbewahren.
- Wenn die Batterie bei längerem Nichtgebrauch im Motorrad eingebaut bleiben soll, das negative Batteriekabel vom Batteriepol abklemmen.

ZUR BEACHTUNG

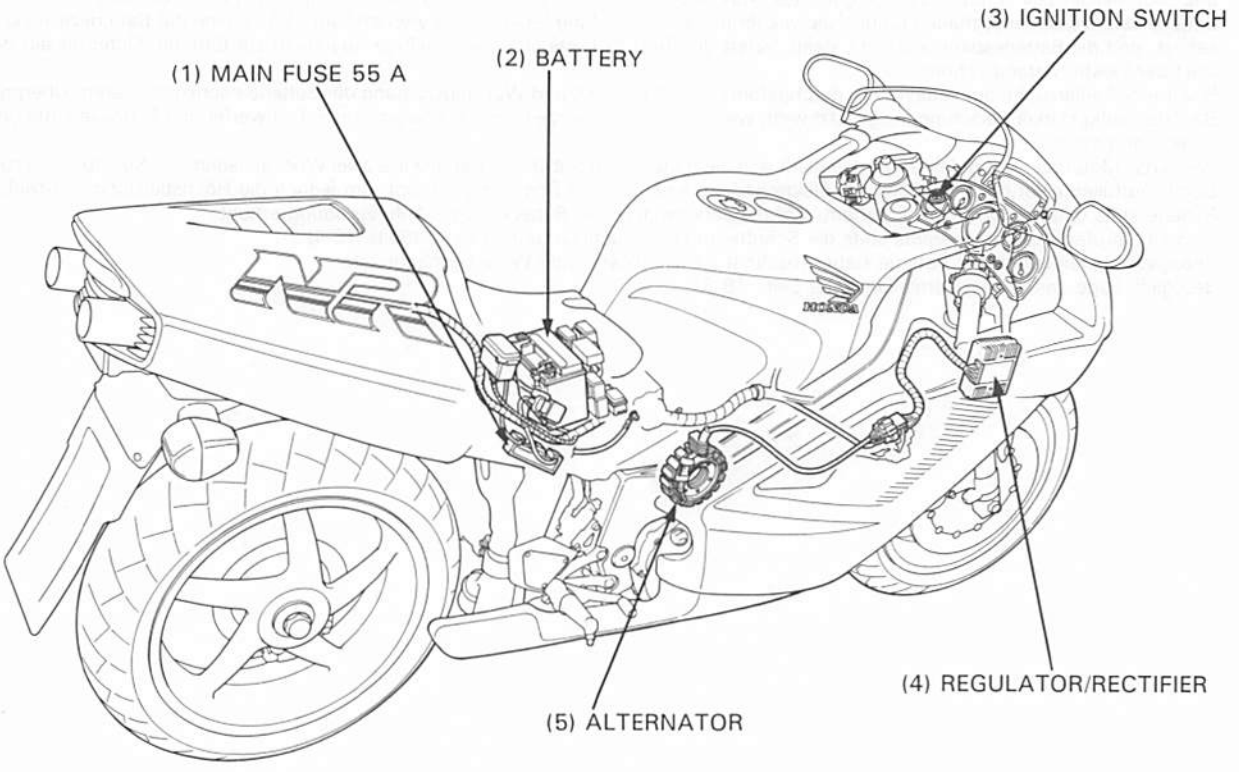
- Eine wartungsfreie Batterie muß ausgewechselt werden, wenn ihre Lebensdauer abgelaufen ist.

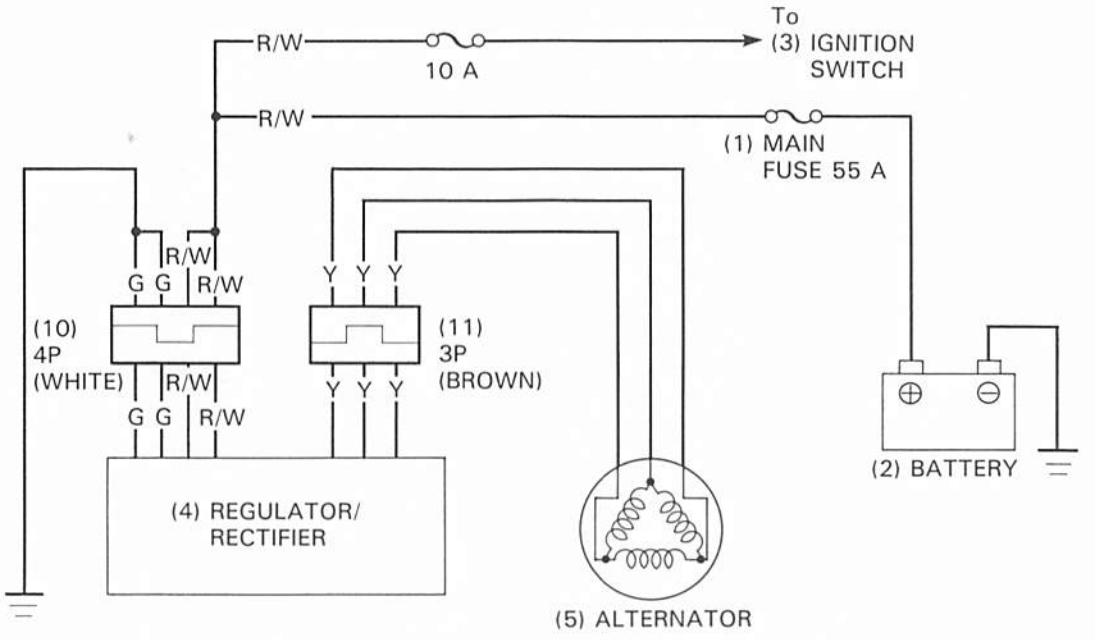
VORSICHT

- Die Batteriezellenkappen dürfen nicht entfernt werden. Durch einen Versuch, die Batteriezellenkappen zu entfernen, kann die Batterie beschädigt werden.

- Durch Über- oder Unterladung kann die Batterie beschädigt werden. Dieselben Bedingungen tragen zu einer Verkürzung der Lebensdauer der Batterie bei. Auch bei normalem Gebrauch nimmt die Leistung der Batterie nach 2—3 Jahren ab.
- Durch Laden kann die richtige Batteriespannung zwar wieder hergestellt werden, unter starker Belastung sinkt sie jedoch schnell wieder ab, und nach einiger Zeit wird die Batterie ganz leer. Aus diesem Grund wird die Störung häufig beim Ladesystem vermutet. Eine Überladung der Batterie kann zu Batterieschäden führen, die wieder um als Überladung fehlgedeutet werden kann. Wenn eine der Batteriezellen kurzgeschlossen ist, und die Batteriespannung nicht steigt, liefert der Regler/Gleichrichter übermäßige Spannung zur Batterie. Unter diesen Bedingungen sinkt der Elektrolytstand schnell.
- Bevor eine Fehlersuche am Ladesystem durchgeführt wird, Gebrauch und Wartungszustand der Batterie nachkontrollieren. Überprüfen, ob die Batterie häufig starker Belastung ausgesetzt wird, wie z.B. durch längerzeitiges Einschalten von Scheinwerfer und Schlußleuchte ohne tatsächlichen Fahrbetrieb.
- Wenn das Motorrad nicht gefahren wird, entlädt sich die Batterie von selbst. Die Batterie alle zwei Wochen laden, um Sulfatbildung zu vermeiden.
- Durch Auffüllen einer neuen Batterie mit Elektrolyt wird eine gewisse Spannung erzeugt, um jedoch die Höchstleistung zu erzielen, muß die Batterie stets geladen werden. Außerdem wird die Lebensdauer der Batterie durch Anfangsladung erhöht.
- Zum Überprüfen des Ladesystems stets die Schritte im Fehlersuchplan durchführen (Seite 16-4).
- Bezüglich Testen/Laden der Batterie siehe Abschnitt 22 im Allgemeinen Wartungshandbuch.
- Bezüglich Lage von Ladesystemteilen siehe Seite 16-3.

System Location





(6) R: Red
(7) W: White
(8) G: Green
(9) Y: Yellow

Emplacement du système

(1) FUSIBLE PRINCIPAL 55 A
(2) BATTERIE
(3) CONTACTEUR D'ALLUMAGE
(4) REGULATEUR/REDRESSEUR
(5) ALTERNATEUR

(1) FUSIBLE PRINCIPAL 55 A
(2) BATTERIE
(3) VERS CONTACTEUR D'ALLUMAGE
(4) REGULATEUR/REDRESSEUR
(5) ALTERNATEUR
(6) R: Rouge
(7) W: Blanc
(8) G: Vert
(9) Y: Jaune
(10) 4P (BLANC)
(11) 3P (MARRON)

Lage von Systemteilen

(1) HAUPTSICHERUNG 55 A
(2) BATTERIE
(3) ZÜNDSCHALTER
(4) REGLER/GLEICHRICHTER
(5) LICHTMASCHINE

(1) HAUPTSICHERUNG 55 A
(2) BATTERIE
(3) ZU ZÜNDSCHALTER
(4) REGLER/GLEICHRICHTER
(5) LICHTMASCHINE
(6) R: Rot
(7) W: Weiß
(8) G: Grün
(9) Y: Gelb
(10) 4P (WEISS)
(11) 3P (BRAUN)

Troubleshooting

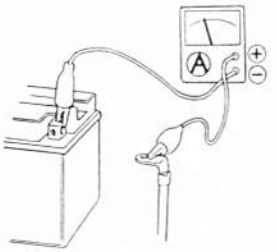
Battery Overcharging
- Faulty regulator/rectifier

Battery Undercharging

NOTE

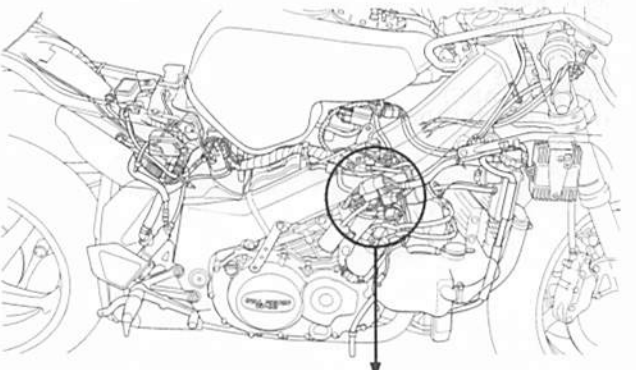
- In order to obtain an accurate test reading when charging the system, the battery must be fully charged and in good condition. See Section 22 of the Common Service Manual for the procedure for checking the battery condition.

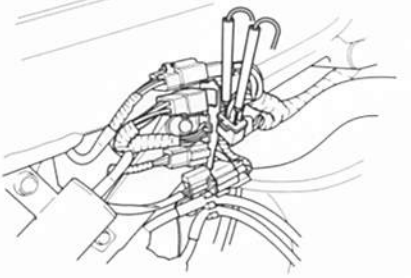
Measure the battery current leakage (Amperes/Leak test: page 16-7).



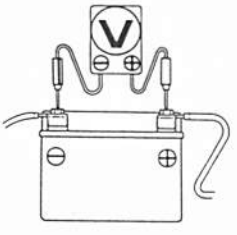
Standard: 0.1 mA max.

Incorrect → Check the regulator/rectifier. (page 16-9).





Correct → Inspect the regulated voltage (page 16-7).



Standard: 12.6–15.0 V/3,000 min⁻¹ (rpm)

Not charging

Correct → Check the battery using a battery tester.

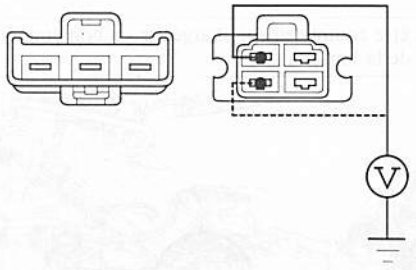
Correct → • Poorly connected connectors

Incorrect → • Electric system over loading
• Faulty battery

Correct → • Faulty regulator/ rectifier

Incorrect → • Shorted wire harness
• Faulty ignition switch

Check the voltage between the regulator/rectifier battery charging line and ground line (page 16-8).

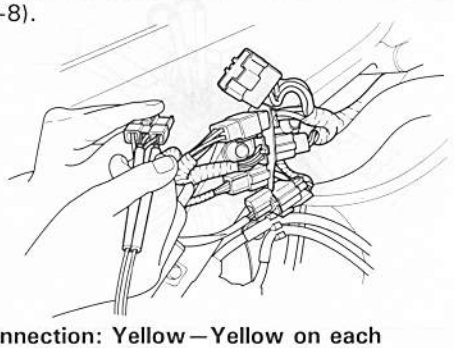


Connection: Red/White (+) —Ground (−)
Standard: Battery voltage

Abnormal → • Open circuit in wire harness
• Poorly connected connectors

Normal

Check the alternator (charging coil)resistance at the regulator/rectifier connector terminals (page 16-8).

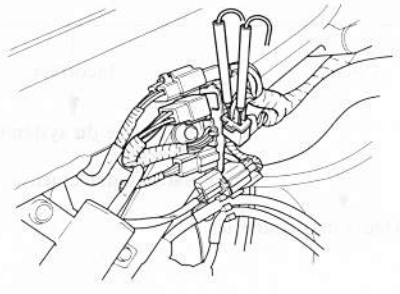


Connection: Yellow—Yellow on each
Standard: 0.1—0.5 Ω

Abnormal → • Poorly connected alternator connector
• Faulty alternator

Normal

Check the regulator/rectifier unit (page 16-9).



Abnormal → • Faulty regulator/rectifier

Dépistage des pannes

Surcharge de la batterie
- Régulateur/redresseur défectueux

Charge insuffisante de la batterie

NOTE

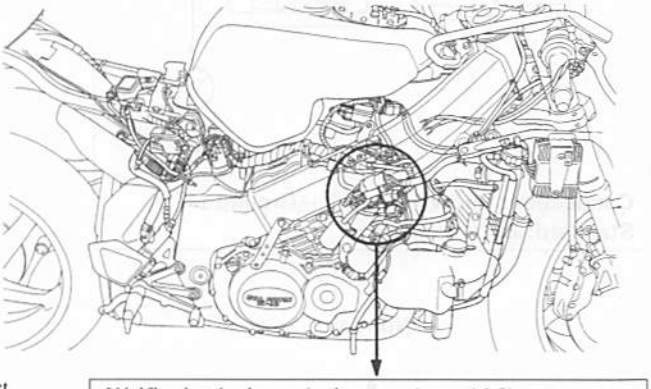
- Pour obtenir des indications d'essai précises lors de la charge du système, la batterie doit être complètement chargée et en bon état. Voir le Chapitre 22 du Manuel d'Entretien Commun pour la procédure de vérification de l'état de la batterie.

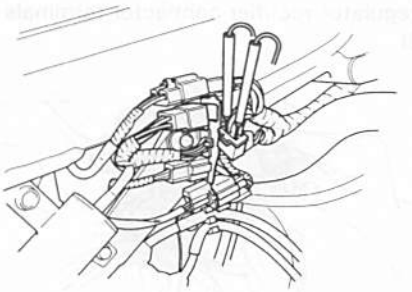
esurer la fuite de courant de la batterie (ampères/essai de fuite: 16-7).



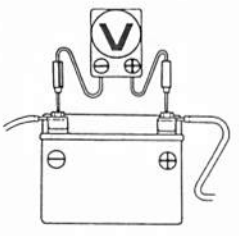
Standard: 0,1 mA ou plus

Incorrect → Vérifier le régulateur/redresseur (page 16-9).





Correct → Vérifier la tension régulée (page 16-7).



Standard: 12,6—15,0 V/3.000 min⁻¹ (tr/mn)

Pas de charge

Correct → Vérifier la batterie en utilisant un appareil d'essai de batterie.

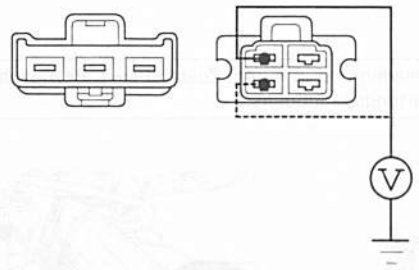
Correct → • Connecteurs mal connectés

Incorrect → • Surcharge du système électrique
• Batterie défectueuse

Correct → • Régulateur/redresseur défectueux

Incorrect → • Court-circuit dans le faisceau de fils
• Contacteur d'allumage défectueux

Vérifier la tension entre la ligne de charge de batterie du régulateur/redresseur et la ligne de masse (page 16-8).

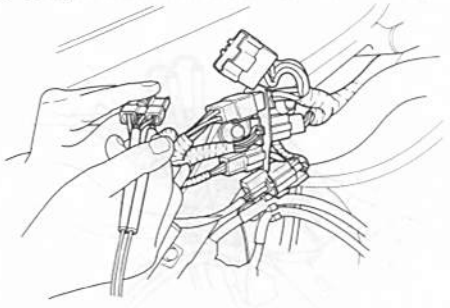


Connexion: Rouge/Blanc (+)—Masse (−)
Standard: Tension de batterie

Anormal →
- Circuit ouvert dans le faisceau de fils
- Connecteurs mal connectés

Normal ↓

Vérifier la résistance de l'alternateur (bobine de charge) au niveau des bornes du connecteur du régulateur/redresseur (page 16-8).

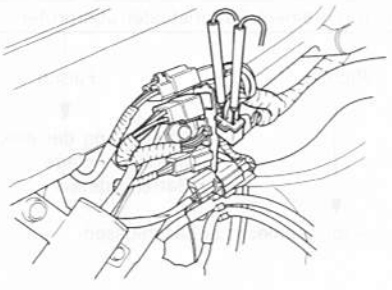


Connexion: Jaune—jaune sur chaque
Standard: 0,1—0,5 Ω

Anormal →
- Connecteur d'alternateur mal connecté
- Alternateur défectueuse

Normal ↓

Vérifier l'unité de régulateur/redresseur (page 16-9).



Anormal →
- Régulateur/redresseur défectueux

Fehlersuche

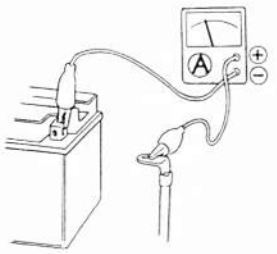
Überladen der Batterie
- Regler/Gleichrichter defekt

Unterladen der Batterie

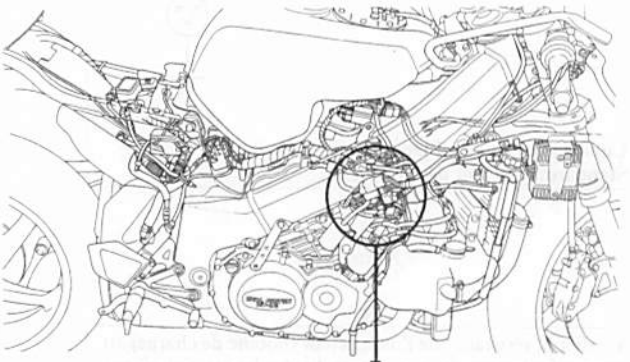
ZUR BEACHTUNG

- Um genaue Testergebnisse beim Laden des Systems zu erzielen, muß die Batterie vollgeladen und in gutem Zustand sein. Bezüglich Verfahren zum Überprüfen des Zustands der Batterie siehe Kapitel 22 des Allgemeinen Wartungshandbuchs.

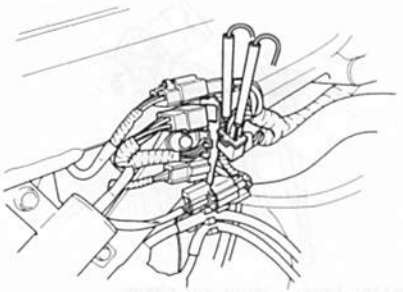
Den Batterieleckstrom messen (Ampere/Lecktest: 16-7).



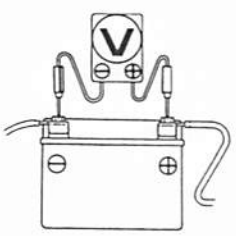
Sollwert: 0,1 mA max.



Falsch → Die Regler/Gleichrichter überprüfen (Seite 16-9).



Richtig → Die geregelte Spannung überprüfen (siehe Seite 16-7).



Sollwert: 12,6–15,0 V/3.000 min^{-1} (U/min)

Kein Ladebetrieb

Richtig → Die Batterie mit einem Batterietester überprüfen.

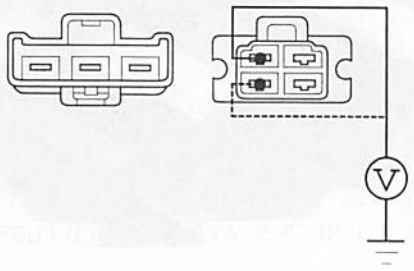
Richtig → • Steckverbinder schlecht angeschlossen

Falsch →
- Überladung der elektrischen Anlage
- Batterie defekt

Richtig → • Regler/Gleichrichter defekt

Falsch →
- Kabelbaum kurzgeschlossen
- Zündschalter defekt

Die Spannung zwischen der Regler/Gleichrichter-Batterieladeleitung und der Masseleitung überprüfen (Seite 16-8).

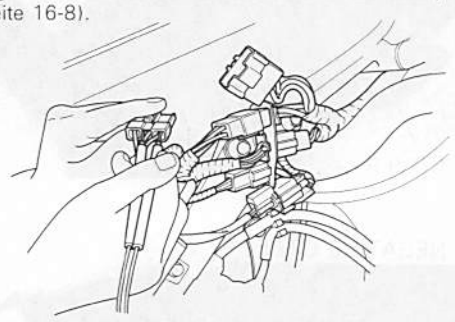


Verbindung: Rot/Weiß (+)—Masse (−)
Sollwert: Batteriespannung

Anormal →
- Stromkreisunterbrechung bei Kabelbaum
- Steckverbinder schlecht angeschlossen

Normal ↓

Den Lichtmaschinen- (Ladespulen-)Widerstand an den Regler/Gleichrichter-Steckverbinderkontakten überprüfen (Seite 16-8).

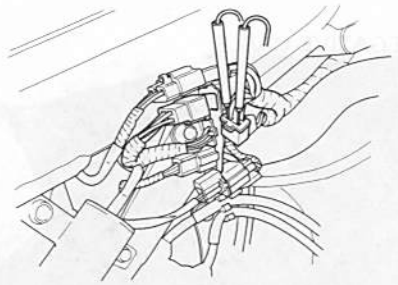


Verbindung: Jeweils Gelb—Gelb
Sollwert: 0,1—0,5 Ω

Anormal →
- Lichtmaschinen-Steckverbinder schlecht angeschlossen
- Lichtmaschine defekt

Normal ↓

Die Regler/Gleichrichtereinheit überprüfen (Seite 16-9).



Anormal →
- Regler/Gleichrichter defekt

Battery Removal/Installation

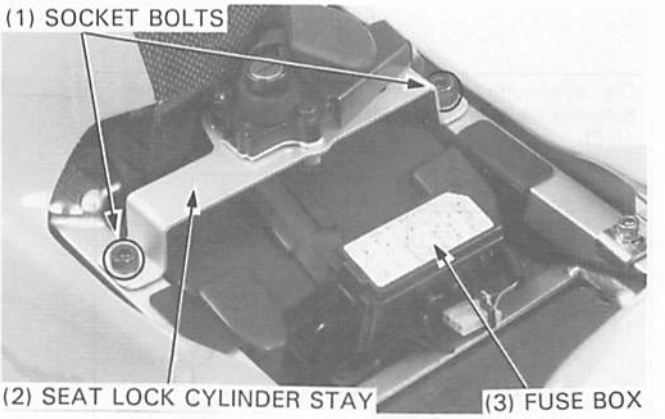
Removal

Requisite Service
- Seat removal (Section 3)

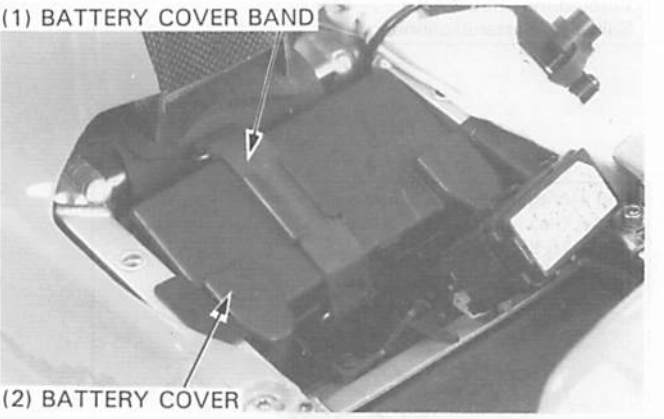
NOTE

- Always turn the ignition switch OFF before removing or installing the battery.

Remove:
① Two socket bolts
② Seat lock cylinder stay
③ Fuse box



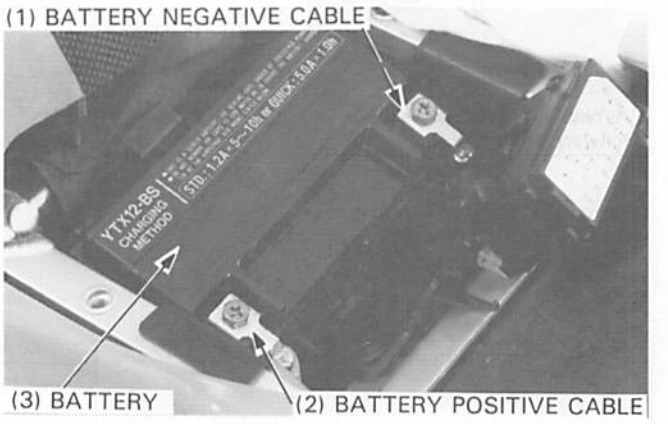
① Battery cover band
② Battery cover



① Battery negative cable
② Battery positive cable
③ Battery

NOTE

- Disconnect the battery negative cable first, then the positive cable from the battery.

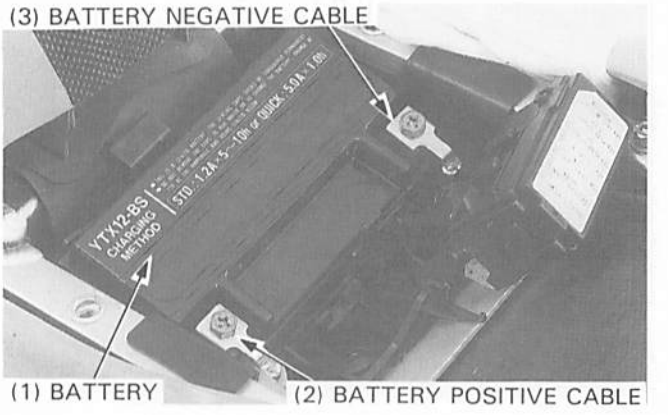


Installation

Install:
① Battery
② Battery positive cable
③ Battery negative cable

NOTE

- Apply clean grease to the battery terminals.



Dépose/Repose de la batterie

Depose

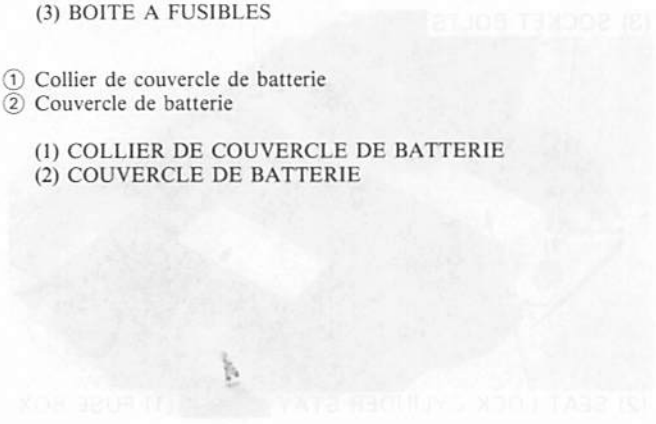
Entretien requis
- Dépose de la selle (Chapitre 3)

NOTE

- Toujours couper le contact avant de déposer ou de reposer la batterie.

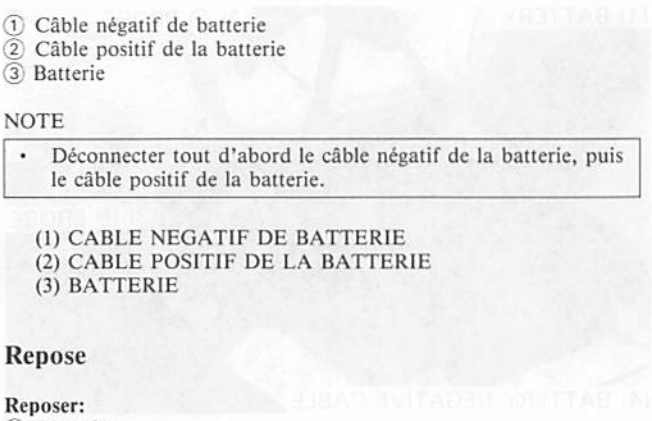
Déposer:
① Deux boulons à douilles
② Armature de cylindre de serrure de selle
③ Boite a fusibles

(1) BOULONS A DOUILLE
(2) ARMATURE DE CYLINDRE DE SERRURE DE SELLE
(3) BOITE A FUSIBLES



① Collier de couvercle de batterie
② Couvercle de batterie

(1) COLLIER DE COUVERCLE DE BATTERIE
(2) COUVERCLE DE BATTERIE



① Câble négatif de batterie
② Câble positif de la batterie
③ Batterie

NOTE

- Déconnecter tout d'abord le câble négatif de la batterie, puis le câble positif de la batterie.

(1) CABLE NEGATIF DE BATTERIE
(2) CABLE POSITIF DE LA BATTERIE
(3) BATTERIE

Repose

Reposer:
① Batterie
② Câble positif de batterie
③ Câble négatif de batterie

NOTE

- Appliquer de la graisse propre sur les bornes de batterie

(1) BATTERIE
(2) CABLE POSITIF DE LA BATTERIE
(3) CABLE NEGATIF DE LA BATTERIE

Ausbau/Einbau der Batterie

Ausbau

Erforderliche Wartung
- Abbau des Sitzes (Kapitel 3)

ZUR BEACHTUNG

- Bevor die Batterie ausgebaut oder eingebaut wird, stets die Zündung ausschalten.

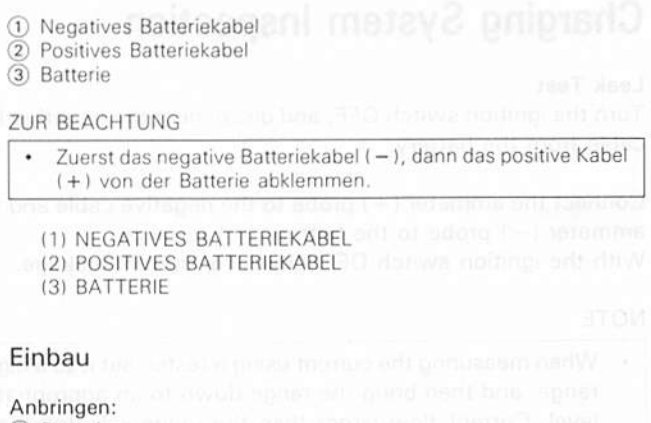
Entfernen:
① Zwei Innensechskantschrauben
② Sitzschloßzylinderstütze
③ Sicherungskasten

(1) INNENSECHSKANT-SCHRAUBEN
(2) SITZSCHLOSSZYLINDERSTÜTZE
(3) SICHERUNGSKASTEN



① Batterieabdeckungsband
② Batterieabdeckung

(1) BATTERIEABDECKUNGSBAND
(2) BATTERIEABDECKUNG



① Negatives Batteriekabel
② Positives Batteriekabel
③ Batterie

ZUR BEACHTUNG

- Zuerst das negative Batteriekabel (−), dann das positive Kabel (+) von der Batterie abklemmen.

(1) NEGATIVES BATTERIEKABEL
(2) POSITIVES BATTERIEKABEL
(3) BATTERIE

Einbau

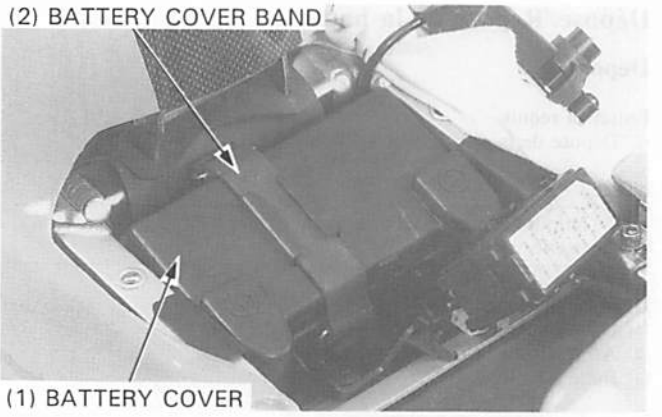
Anbringen:
① Batterie
② Positives Batteriekabel
③ Negatives Batteriekabel

ZUR BEACHTUNG

- Sauberes Fett auf die Batterieklemmen auftragen.

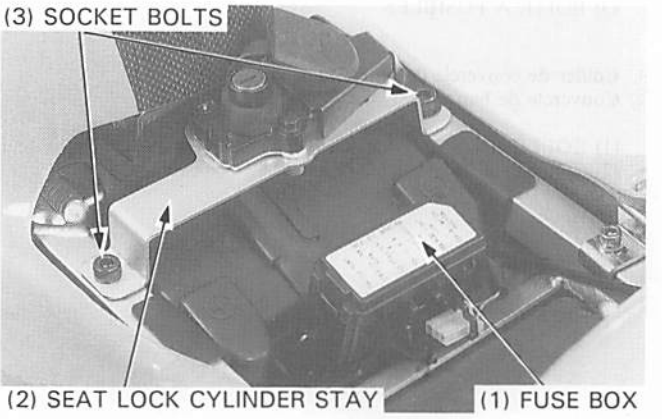
(1) BATTERIE
(2) POSITIVES BATTERIEKABEL
(3) NEGATIVES BATTERIEKABEL

Install:
① Battery cover
② Battery cover band



① Fuse box
② Seat lock cylinder stay
③ Two socket bolts

Install the parts in the reverse order of removal.
- Seat installation (Section 3)



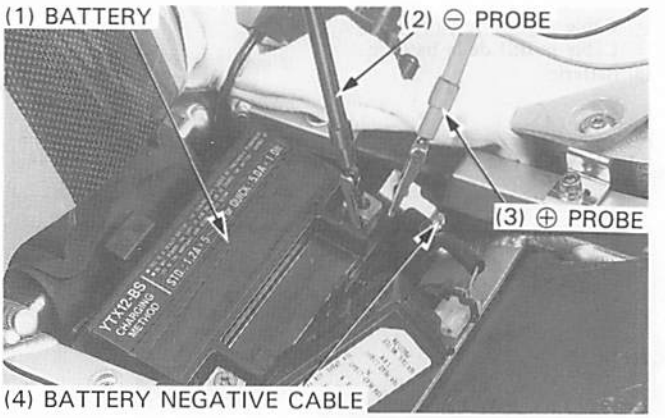
Charging System Inspection

Leak Test
Turn the ignition switch OFF, and disconnect the negative (−) cable from the battery.

Connect the ammeter (+) probe to the negative cable and the ammeter (−) probe to the battery (−) terminal.
With the ignition switch OFF, check for current leakage.

NOTE

- When measuring the current using a tester, set it to a high range, and then bring the range down to an appropriate level. Current flow larger than the range selected may blow out the fuse in the tester.
- While measuring the current, do not turn the ignition switch ON. A sudden surge of current may blow out the fuse in the tester.



Specified current leakage: 0.1 mA max.

If current leakage exceeds the specified value, a shorted circuit is likely.

Reposer:
① Couvercle de batterie
② Collier de couvercle de batterie

(1) COUVERCLE DE BATTERIE
(2) COLLIER DE COUVERCLE DE BATTERIE

① Boîte à fusibles
② Armature de cylindre de serrure de selle
③ Deux boulons à douilles

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la repose.
- Repose de selle (Chapitre 3)

(1) BOITE A FUSIBLES
(2) ARMATURE DE CYLINDRE DE SERRURE DE SELLE
(3) BOULONS A DOUILLE

Anbringen:
① Batterieabdeckung
② Batterieabdeckungsband

(1) BATTERIEABDECKUNG
(2) BATTERIEABDECKUNGSBAND

① Sicherungskasten
② Sitzschloßzylinderstütze
③ Zwei Innensechskantschrauben

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Einbau des Sitzes (Kapitel 3)

(1) SICHERUNGSKASTEN
(2) SITZSCHLOSSZYLINDERSTÜTZE
(3) INNENSECHSKANTSCHRAUBEN

Inspection du système de charge

Essai de fuite
Couper le contact et déconnecter le câble négatif (−) de la batterie.

Connecter la sonde (+) de l'ampèremètre au câble négatif et la sonde (−) de l'ampèremètre à la borne (−) de la batterie.
Vérifier la fuite de courant avec le contact coupé.

NOTE

- Lors de la mesure du courant en utilisant un appareil d'essai, le régler sur une gamme élevée, puis abaisser la gamme à un niveau approprié. Un passage de courant supérieur à la gamme sélectionné peut faire sauter le fusible dans l'appareil d'essai.
- Lors de la mesure du courant, ne pas mettre le contact. Une pointe de courant soudaine peut faire sauter le fusible dans l'appareil d'essai.

Fuite de courant spécifié: 0,1 mA max.

Si la fuite de courant dépasse la valeur spécifiée, il y a probablement un court-circuit.

(1) BATTERIE
(2) SONDE ⊖
(3) SONDE ⊕
(4) CABLE NEGATIF DE LA BATTERIE

Überprüfung des Ladesystems

Leckprobe
Die Zündung ausschalten und das negative Kabel (−) von der Batterie abklemmen.

Die positive Amperemetersonde (+) an das negative Kabel und die negative Amperemetersonde (−) an den Minuspol (−) der Batterie anschließen.
Bei ausgeschalteter Zündung auf Leckstrom überprüfen.

ZUR BEACHTUNG

- Zum Messen des Stroms mit einem Tester zuerst einen höheren Bereich einstellen, dann den Meßbereich entsprechend absenken. Durch einen den gewählten Bereich überschreitenden Stromfluß kann die Sicherung im Tester durchbrennen.
- Während der Strom gemessen wird, die Zündung nicht einschalten. Ein plötzlicher Stromstoß kann zum Durchbrennen der Sicherung im Tester führen.

Zulässiger Leckstrom: 0,1 mA max.

Wenn der Leckstrom den zulässigen Wert überschreitet, liegt wahrscheinlich ein Kurzschluß vor.

(1) BATTERIE
(2) ⊖-SONDE
(3) ⊕-SONDE
(4) NEGATIVES BATTERIEKABEL

Regulated Voltage Inspection

⚠ WARNING

- **If the engine must be running to do some work, make sure the area is well-ventilated. Never run the engine in an enclosed area.**
- **The exhaust contains poisonous carbon monoxide gas that may cause loss of consciousness and lead to death.**

NOTE

- Before performing this test, be sure that battery is fully charged and that the voltage between its terminals is greater than 13.0 V.

Start the engine and warm it up to operating temperature, then turn the ignition switch OFF.
Connect the multitester between the battery terminals.

S. TOOL

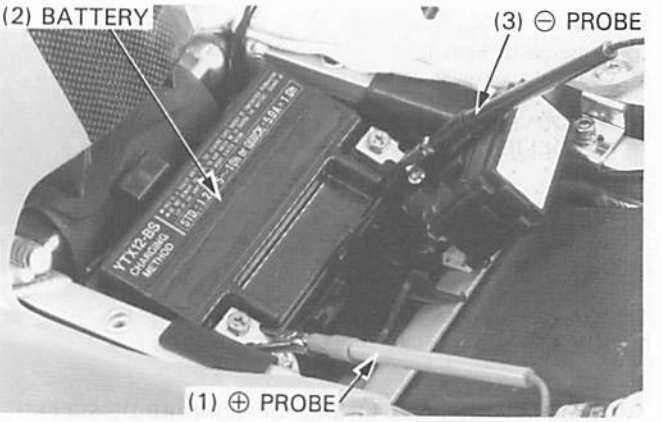
Digital multitester	**07411–0020000**
Analogue tester	**07308–0020001**

Start the engine and allow it to idle, then increase the engine speed gradually and check that the voltage is regulated.

CAUTION

- **Be careful not to short any tester probes.**

Regulated Voltage: 12.6–15.0 V/3,000 min⁻¹ (rpm)

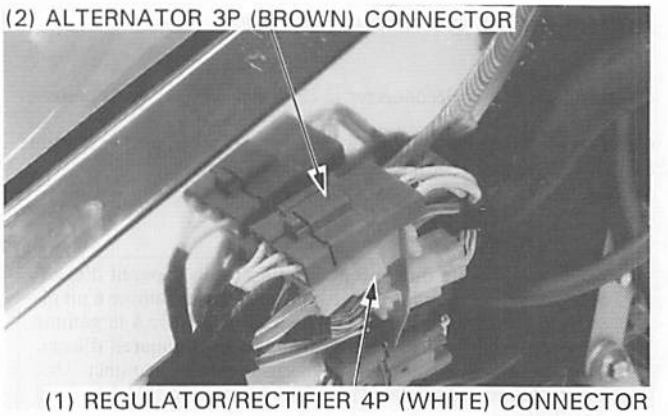


Regulator/Rectifier

System Inspection

Requisite Service
- Right middle cowl removal (Section 3)

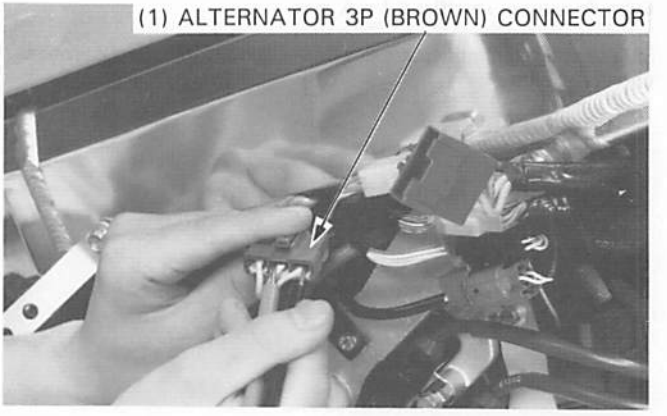
Disconnect the regulator/rectifier 4P (white) connector.
Disconnect the alternator 3P (brown) connector.
Check the connectors for loose or corroded terminals.



Measure the following between the connector terminals of the wire harness.

Item	Terminals	Specification
Battery charging line	Red/White (+) and ground (–)	battery voltage should exist
Ground lline	Green and ground	continuity exists
Charging coil line	Yellow and Yellow	0.1–0.5 Ω (20°C/68°F)

If the charging coil line reading is outside the specified range, check the alternator (page 16-10).



Inspection de tension régulé

⚠ ATTENTION

- **Si le moteur doit tourner pour effectuer certains travaux, s'assurer que la zone est bien ventilée. Ne jamais faire tourner le moteur dans un endroit fermé.**
- **Les gaz d'échappement contiennent de l'oxyde de carbone toxique qui peut entraîner une perte de connaissance et être mortel.**

NOTE

- Avant d'effectuer cet essai, s'assurer que la batterie est complètement chargée et que la tension entre ses bornes est supérieure à 13,0 V.

Mettre le moteur en marche et le faire chauffer à sa température de fonctionnement, puis couper le contact.
Connecter le multimètre entre les bornes de la batterie.

S. TOOL

Multimètre numérique **07411—0020000**
Appareil d'essai analogique **07308—0020001**

(1) SONDE ⊕
(2) BATTERIE
(3) SONDE ⊖

Mettre le moteur en marche et le laisser tourner au ralenti, puis augmenter graduellement le régime du moteur et vérifier que la tension est régulée.

PRECAUTION

- **Faire attention à ne pas court-circuiter des sondes de l'appareil d'essai.**

Tension régulée: 12,6—15,0 V/3.000 min^{-1} (tr/mn)

Régulateur/Redresseur

Inspection du système

Entretien requis
- Dépose du carénage intermédiaire droit. (Chapitre 3)

Déconnecter le connecteur 4P (Blanc) du régulateur/redresseur.
Déconnecter le connecteur 3P (Marron) d'alternateur.

Vérifier s'il y a des bornes relâchées ou corrodées au niveau des connecteurs.

(1) CONNECTEUR 4P (BLANC) DE REGULATEUR/ REDRESSEUR
(2) CONNECTEUR 3P (MARRON) D'ALTERNATEUR

Mesurer ce qui suit entre les bornes de connecteur du faisceau de fils.

Elément	Bornes	Caractéristiques
Ligne de charge de la batterie	Rouge/blanc (+) et masse (−)	Il doit y avoir la tension de la batterie
Ligne de masse	Vert et masse	Il y a continuité
Ligne de bobine de charge	Jaune et jaune	0,1—0,5 Ω (20°C)

Si l'indication de la ligne de bobine de charge est à l'extérieur de la gamme spécifiée, vérifier l'alternateur (page 16-10).

(1) CONNECTEUR 3P (MARRON) D'ALTERNATEUR

Überprüfung der geregelten Spannung

⚠ WARNUNG

- Wenn der Motor bei gewissen Wartungsarbeiten laufen muß, sicherstellen, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist. Den Motor niemals in einem geschlossenen Raum laufen lassen.
- Abgas enthält giftiges Kohlenmonoxid, das Bewußtlosigkeit verursachen und zum Tod führen kann.

ZUR BEACHTUNG

- Bevor dieser Test durchgeführt wird, sicherstellen, daß die Batterie vollgeladen und die Spannung zwischen den Polen höher als 13,0 V ist.

Den Motor anlassen und bis zum Erreichen der normalen Betriebstemperatur warmlaufen lassen, dann die Zündung ausschalten.
Den Multitester zwischen die Batteriepole schließen.

S. TOOL

Digital-Multitester 07411—0020000
Analogtester 07308—0020001

(1) ⊕-SONDE
(2) BATTERIE
(3) ⊖-SONDE

Den Motor anlassen und im Leerlauf drehen lassen, dann die Motordrehzahl allmählich erhöhen und sicherstellen, daß Spannung geregelt wird.

VORSICHT

- Darauf achten, die Testersonden nicht kurzzuschließen.

Geregelte Spannung: 12,6—15,0 V/3.000 min^{-1} (U/min)

Regler/Gleichrichter

System-Überprüfung

Erforderliche Wartung
- Abbau der rechten Mittelverkleidung (Kapitel 3)

Die Regler/Gleichrichter-4-P-Steckverbinder abtrennen (weiß).
Den Lichtmaschinen-3-P-Steckverbinder abtrennen (braun).

Die Steckverbinder auf lockere und korrodierte Kontakte überprüfen.

(1) 4-P-REGLER/GLEICHRICHTER-STECKVERBINDER (WEISS)
(2) 3-P-LICHTMASCHINEN-STECKVERBINDER (BRAUN)

Die folgenden Punkte zwischen den Steckverbinderkontakten des Kabelbaums messen.

Gegenstand	Kontakte	Sollwert
Batterieladeleitung	Rot/Weiß (+) und Masse (−)	Batteriespannung soll anliegen
Erdungsleitung	Grün und Masse	Stromdurchgang soll bestehen
Ladespulenleitung	Gelb und Gelb	0,1—0,5 Ω (20°C)

Wenn der Ladespulenleitungsmeßwert nicht vorschriftsgemäß ist, die Lichtmaschine überprüfen (Seite 16-10).

(1) LICHTMASCHINEN-3-P-STECKVERBINDER (BRAUN)

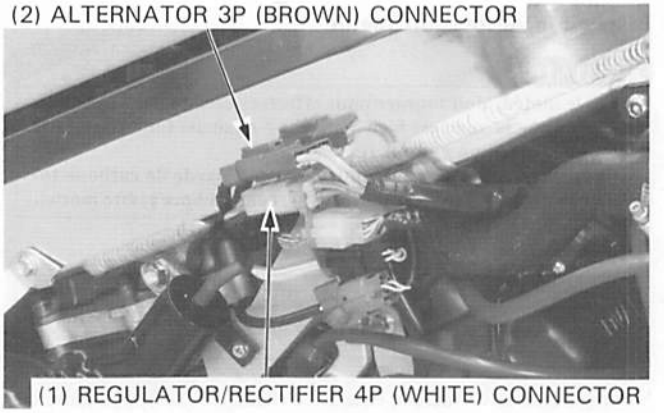
Unit Inspection

Provided the circuits on the wire harness side are normal and there are no loose connections at the connector, inspect the regulator/rectifier unit by measuring the resistance between the terminals.

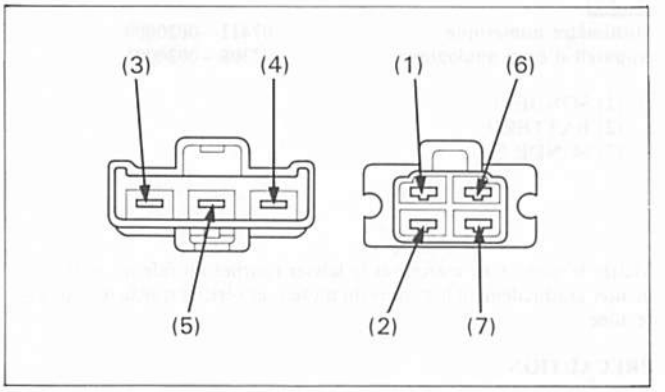
NOTE

- You'll get false readings if the probes touch your fingers.
- Use the specified multitesters. Using other equipment may not allow you to obtain correct results. This is due to the characteristics of semiconductors, which have different values depending on the applied voltage.
  Specific Multitester:
  – 07411–0020000 (KOWA Digital type)
  – 07308–0020001 (SANWA Analogue type)
  – TH–5H (KOWA Analogue type)
- Select the following range:
  SANWA: kΩ
  KOWA: x 100
- An old multitester battery could cause inaccurate readings. Check the battery if the multitester measures resistance incorrectly.
- When using the KOWA multitester, remember that all readings should be multiplied by 100.

(2) ALTERNATOR 3P (BROWN) CONNECTOR



(1) REGULATOR/RECTIFIER 4P (WHITE) CONNECTOR



Each terminal in the resistance table (right) is numbered as in the illustration above the table.

Replace the regulator/rectifier unit if the resistance value between the terminals is abnormal.

Unit: kΩ

⊖ \ ⊕	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
(1)			∞	∞	∞	∞	∞
(2)			∞	∞	∞	∞	∞
(3)	0.4 – 15	0.4 – 15		∞	∞	∞	∞
(4)	0.4 – 15	0.4 – 15	∞		∞	∞	∞
(5)	0.4 – 15	0.4 – 15	∞	∞		∞	∞
(6)	0.6 – 20	0.6 – 20	0.4 – 15	0.4 – 15	0.4 – 15		
(7)	0.6 – 20	0.6 – 20	0.4 – 15	0.4 – 15	0.4 – 15		

Removal/Installation

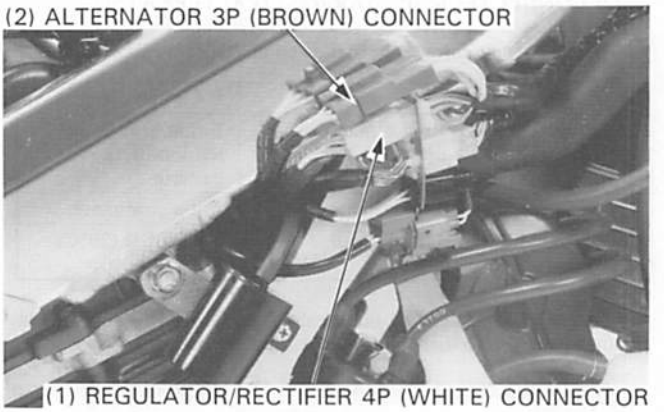
Requisite Service

- Middle, lower and inner panel cowl removal (Section 3)

Remove:

① Regulator/rectifier 4P (white) connector
② Alternator 3P (brown) connector

(2) ALTERNATOR 3P (BROWN) CONNECTOR



(1) REGULATOR/RECTIFIER 4P (WHITE) CONNECTOR

Inspection de l'unité

Si les circuits sur le côté du faisceau de fils sont normaux et qu'il n'y a pas de connexions relâchées au niveau du connecteur, vérifier l'unité de régulateur/redresseur en mesurant la résistance entre les bornes.

(1) CONNECTEUR 4P (BLANC) DE REGULATEUR/ REDRESSEUR
(2) CONNECTEUR 3P (MARRON) D'ALTERNATEUR

NOTE

- Les indications obtenues seront erronées si les sondes touchent les doigts.
- Utiliser les multimètres spécifiés. L'utilisation d'un autre équipement peut ne pas permettre d'obtenir des résultats corrects. Cela est dû aux caractéristiques des semi-conducteurs qui ont des valeurs différentes selon la tension appliquée.
  Multimètre spécifique:
  — **07411—0020000** **(Type numérique KOWA)**
  — **07308—0020001** **(Type analogique SANWA)**
  — **TH—5H** **(Type analogique KOWA)**
- Sélectionner la gamme suivante:
  SANWA: kΩ
  KOWA: x 100
- Une pile de multimètre ancienne peut être la cause d'indications erronées. Vérifier la pile si l'indication de résistance du multimètre est incorrecte.
- Lors de l'utilisation du multimètre KOWA, ne pas oublier que toutes les indications doivent être multipliées par 100.

Chaque borne dans le tableau de résistance (droite) est numérotée comme indiqué dans l'illustration au-dessus du tableau.

Remplacer l'unité de régulateur/redresseur si la valeur de résistance entre les bornes est anormale.

Unité: kΩ

⊖ \ ⊕	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
(1)			∞	∞	∞	∞	∞
(2)			∞	∞	∞	∞	∞
(3)	0,4 — 15	0,4 — 15		∞	∞	∞	∞
(4)	0,4 — 15	0,4 — 15	∞		∞	∞	∞
(5)	0,4 — 15	0,4 — 15	∞	∞		∞	∞
(6)	0,6 — 20	0,6 — 20	0,4 — 15	0,4 — 15	0,4 — 15		
(7)	0,6 — 20	0,6 — 20	0,4 — 15	0,4 — 15	0,4 — 15		

Dépose/Repose

Entretien requis
- Dépose du carénage de panneau intermédiaire, inférieur et intérieur (Chapitre 3)

Déposer:
① Connecteur 4P (blanc) du régulateur/redresseur
② Connecteur 3P (marron) d'alternateur

(1) CONNECTEUR 4P (BLANC) DE REGULATEUR/ REDRESSEUR
(2) CONNECTEUR 3P (MARRON) D'ALTERNATEUR

Überprüfung der Regler/Gleichrichtereinheit

Zunächst sicherstellen, daß die Schaltungen auf der Kabelbaumseite in Ordnung sind, und daß keine lockeren Anschlüsse am Steckverbinder vorhanden sind. Dann die Regler/Gleichrichtereinheit durch Messen des Widerstands zwischen den Kontakten überprüfen.

(1) 4-P-REGLER/GLEICHRICHTER-STECKVERBINDER (WEISS)
(2) 3-P-LICHTMASCHINEN-STECKVERBINDER (BRAUN)

ZUR BEACHTUNG

- Die Sonden nicht berühren, da anderenfalls falsche Meßwerte erhalten werden.
- Die vorgeschriebenen Multitester verwenden. Durch den Gebrauch anderer Ausrüstung werden unter Umständen die richtigen Ergebnisse nicht erhalten. Dies ist auf die Eigenschaften von Halbleitern zurückzuführen, die je nach ausgeübter Spannung unterschiedlicher Werte annehmen.
  Spezieller Multitester:
  — 07411—0020000 (KOWA-Digitaltyp)
  — 07308—0020001 (SANWA-Analogtyp)
  — TH—5H (KOWA-Analogtyp)
- Den folgenden Bereich wählen:
  SANWA: kΩ
  KOWA: x 100
- Eine schwache Multitester-Batterie kann ungenaue Meßwerte verursachen. Wenn der Multitester den Widerstand nicht richtig anzeigt, die Batterie überprüfen.
- Bei Gebrauch des KOWA-Multitesters beachten, daß alle Meßwerte mit 100 zu multiplizieren sind.

Die Kontakte in der Widerstandstabelle (rechts) sind wie in der Abbildung über der Tabelle gezeigt numeriert.

Die Regler/Gleichrichtereinheit auswechseln, wenn der Widerstand zwischen den Kontakten ungewöhnlich ist.

Einheit: kΩ

⊖ \ ⊕	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
(1)			∞	∞	∞	∞	∞
(2)			∞	∞	∞	∞	∞
(3)	0,4 — 15	0,4 — 15		∞	∞	∞	∞
(4)	0,4 — 15	0,4 — 15	∞		∞	∞	∞
(5)	0,4 — 15	0,4 — 15	∞	∞		∞	∞
(6)	0,6 — 20	0,6 — 20	0,4 — 15	0,4 — 15	0,4 — 15		
(7)	0,6 — 20	0,6 — 20	0,4 — 15	0,4 — 15	0,4 — 15		

Ausbau/Einbau

Erforderliche Wartung
- Ausbau der Mittleren, unteren und Innenplattenverkleidung (Kapitel 3)

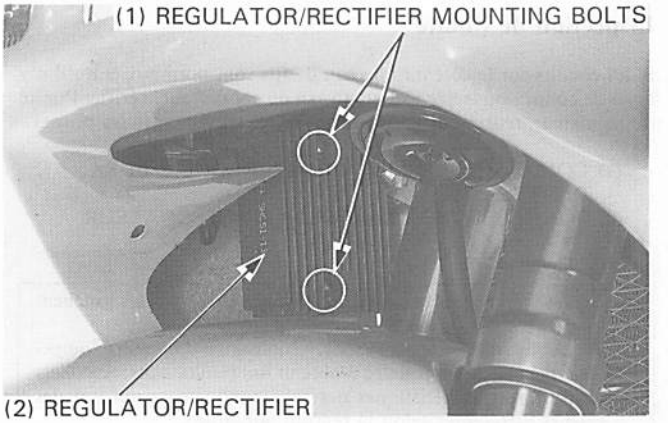
Entfernen:
① 4-P-Regler/Gleichrichter-Steckverbinder (weiß)
② Lichtmaschinen-3-P-Steckverbinder (braun)

(1) 4-P-REGLER/GLEICHRICHTER-STECKVERBINDER (WEISS)
(2) LICHTMASCHINEN-3-P-STECKVERBINDER (BRAUN)

Remove:
① Two regulator/rectifier mounting bolts
② Regulator/rectifier

Installation is in the reverse order of removal.

Install the parts in the reverse order of removal.
- Inner, lower and middle panel cowl installation (Section 3)



Alternator

Inspection

NOTE

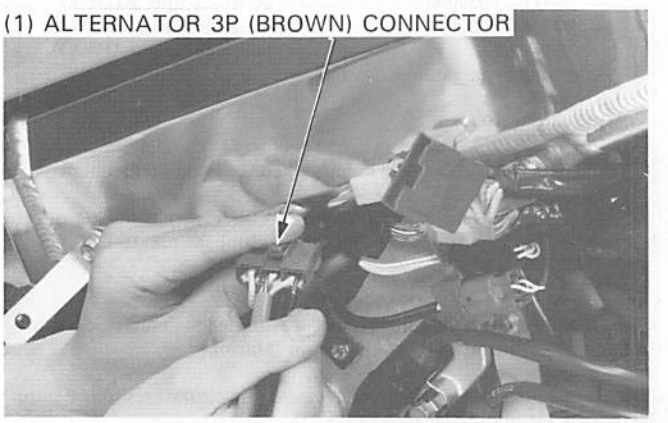
- It is not necessary to remove the stator to make this test.

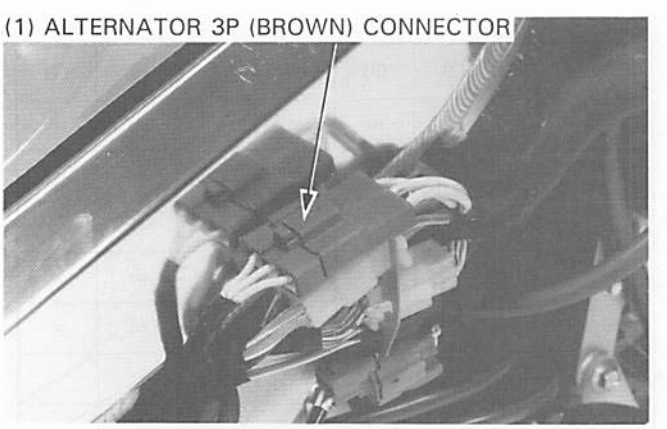
Requisite Service
- Middle cowl removal (Section 3)

Disconnect the alternator 3P (brown) connector.
Measure the resistance between the yellow wire terminals and check for continuity between each terminal and ground.

Standard: 0.1—0.5 Ω (20°C/68°F)

Replace the stator if the resistance is outside the specified range or if there is continuity between any yellow wire terminal and ground.



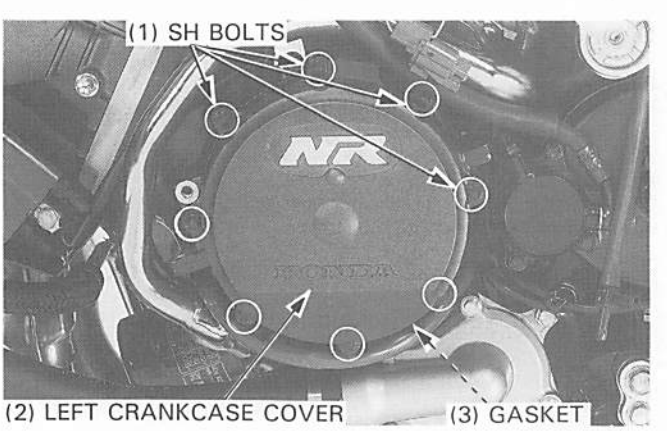


Removal

Requisite Service
- Engine oil draining (page 4-15)
- Middle and lower cowl removal (Section 3)

Remove:
① Alternator 3P (brown) connector

① Eight left crankcase cover SH bolts
② Left crankcase cover
③ Gasket



Déposer:
① Deux boulons de montage du régulateur/redresseur
② Régulateur/redresseur

La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du carénage de panneau intérieur, inférieur et intermédiaire (Chapitre 3)

(1) BOULONS DE MONTAGE DE REGULATEUR/REDRESSEUR
(2) REGULATEUR/REDRESSEUR

Alternateur

Inspection

NOTE

- Il n'est pas nécessaire de retirer le stator pour effectuer cet essai.

Entretien requis
- Dépose du carénage intermédiaire (Chapitre 3)

Déconnecter le connecteur 3P (marron) de l'alternateur.
Mesurer la résistance entre les bornes de fil jaune et vérifier la continuité entre chaque borne et la masse.

Standard: 0,1—0,5 Ω (20°C)

(1) CONNECTEUR 3P (MARRON) D'ALTERNATEUR

Remplacer le stator si la résistance n'est pas comprise dans la gamme spécifiée ou s'il y a continuité entre une borne de fil jaune et la masse.

Dépose

Entretien requis
- Vidange de l'huile moteur (page 4-15)
- Dépose du carénage intermédiaire et inférieur (Chapitre 3)

Déposer:
① Connecteur 3P (marron) d'alternateur

(1) CONNECTEUR 3P (MARRON) D'ALTERNATEUR

① Huit boulons SH du couvercle de demi-carter gauche
② Couvercle de demi-carter gauche
③ Joint

(1) BOULONS SH
(2) COUVERCLE DE DEMI-CARTER GAUCHE
(3) JOINT

Entfernen:
① Zwei Regler/Gleichrichter-Befestigungsschrauben
② Regler/Gleichrichter

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Ausbaureihenfolge.

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Einbau der innen, unteren und mittleren Plattenverkleidung (Kapitel 3)

(1) REGLER/GLEICHRICHTER-BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN
(2) REGLER/GLEICHRICHTER

Lichtmaschine

Überprüfung

ZUR BEACHTUNG

- Für diesen Test braucht der Stator nicht entfernt zu werden.

Erforderliche Wartung
- Abbau der mittleren Verkleidung (Kapitel 3)

Die Lichtmaschinen-3-P-Steckverbinder (braun) abtrennen.
Den Widerstand zwischen den gelben Kabelkontakten messen und auf Stromdurchgang zwischen jedem Kontakt und Masse überprüfen.

Sollwert: 0,1—0,5 Ω (20°C)

(1) LICHTMASCHINEN-3-P-STECKVERBINDER (BRAUN)

Den Stator auswechseln, wenn der Widerstand nicht vorschriftsgemäß ist, oder wenn Stromdurchgang zwischen irgendeinem gelben Kabelkontakt und Masse besteht.

Ausbau

Erforderliche Wartung
- Ablassen von Motoröl (Seite 4-15)
- Abbau der mittleren und unteren Verkleidung (Kapitel 3)

Entfernen:
① Lichtmaschinen-3-P-Steckverbinder (braun)

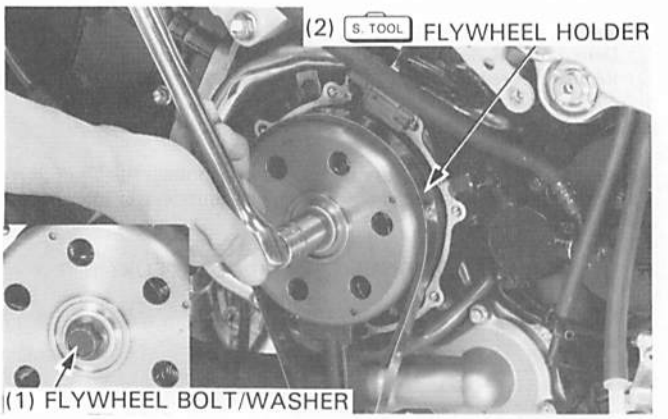
(1) LICHTMASCHINEN-3-P-STECKVERBINDER (BRAUN)

① Acht linke Kurbelgehäusedeckel-SK-Schrauben
② Linker Kurbelgehäusedeckel
③ Dichtung

(1) SK-SCHRAUBEN
(2) LINKER KURBELGEHÄUSEDECKEL
(3) DICHTUNG

Remove:
① Flywheel bolt/washer

S. TOOL
Flywheel holder — **07725–0040000 or Equivalent commercially available**



⚠ WARNING

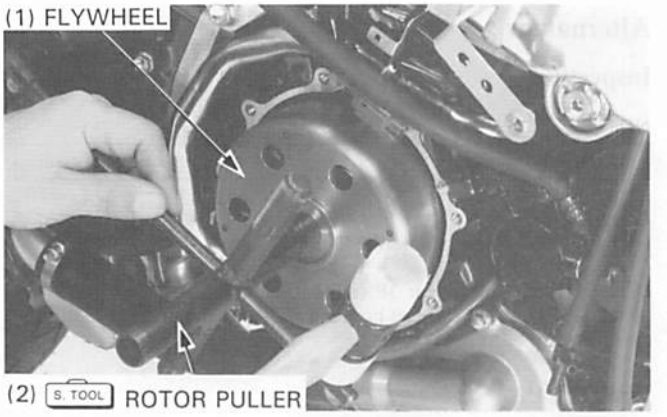
- **Be careful when removing the flywheel, because it is magnetically attached to the stator. Use the special tool to remove the flywheel as shown.**

CAUTION

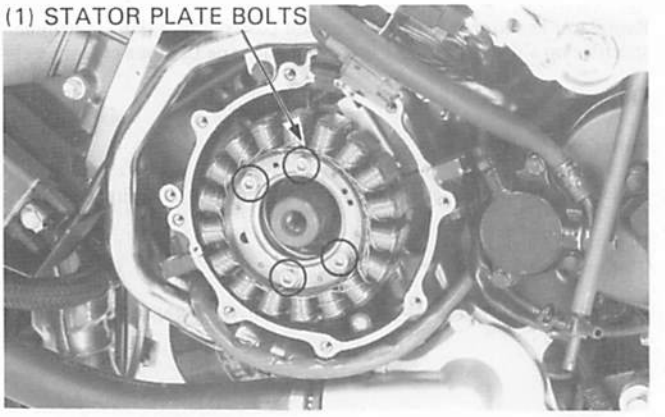
- **Strong hammering on the puller shaft may damage the flywheel.**

① Flywheel

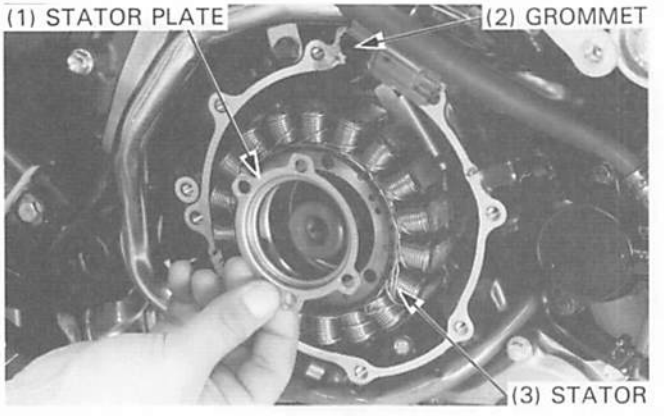
S. TOOL
Rotor puller — **07733–0020001**



① Four stator plate socket bolts



① Stator plate
② Wire grommet
③ Stator



Déposer:
① Boulon/rondelle du volant

S. TOOL

Outil de maintien du volant — **07725—0040000 ou Equivalent disponible dans le commerce**

(1) BOULON/RONDELLE DU VOLANT
(2) OUTIL DE MAINTIEN DU VOLANT

⚠ ATTENTION

- **Faire attention en déposant le volant car il est magnétiquement attaché au stator. Utiliser l'outil spécial pour déposer le volant comme indiqué.**

PRECAUTION

- **Des coups importants sur l'arbre d'extracteur peuvent endommager le volant.**

① Volant

S. TOOL

Extracteur de rotor — **07733—0020001**

(1) VOLANT
(2) EXTRACTEUR DE ROTOR

① Quatre boulons à douille de plaque de stator

(1) BOULONS DE PLAQUE DE STATOR

① Plaque de stator
② Rondelle isolante de fil
③ Stator

(1) PLAQUE DE STATOR
(2) RONDELLE ISOLANTE
(3) STATOR

Entfernen:
① Schwungradschraube/Scheibe

S. TOOL

Schwungradhalter — 07725—0040000 oder Gleichwertiges handelsübliches Werkzeug

(1) SCHWUNGRADSCHRAUBE/SCHEIBE
(2) SCHWUNGRADHALTER

⚠ WARNUNG

- Beim Entfernen des Schwungrads vorsichtig sein, da es magnetisch mit dem Stator verbunden ist. Zum Entfernen des Schwungrads das Spezialwerkzeug verwenden, wie gezeigt.

VORSICHT

- Durch starkes Klopfen auf die Abzieherwelle kann das Schwungrad beschädigt werden.

① Schwungrad

S. TOOL

Rotorabzieher — 07733—0020001

(1) SCHWUNGRAD
(2) ROTORABZIEHER

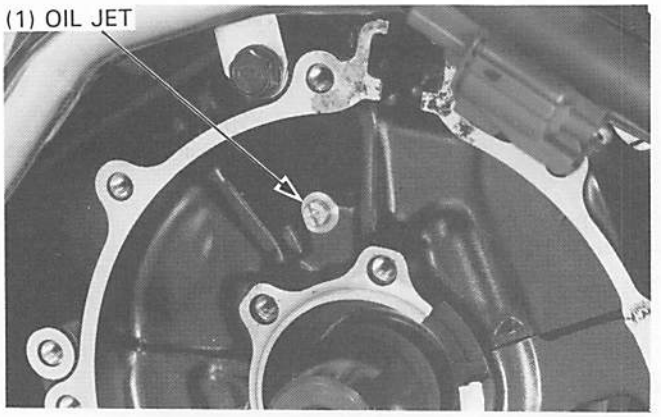
① Vier Statorplatteninnensechskantschrauben

(1) STATORPLATTENSCHRAUBEN

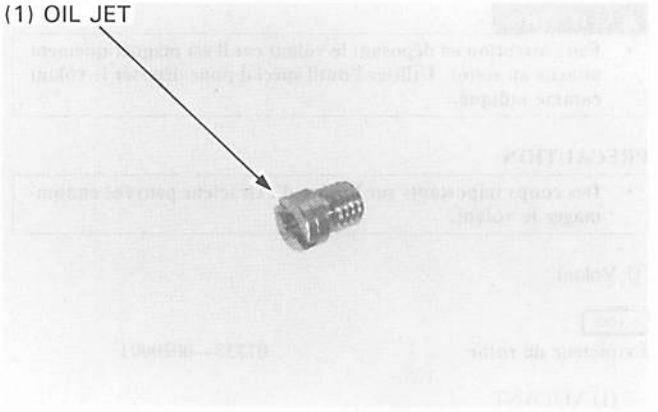
① Statorplatte
② Kabeltülle
③ Stator

(1) STATORPLATTE
(2) TÜLLE
(3) STATOR

Remove:
① Oil jet



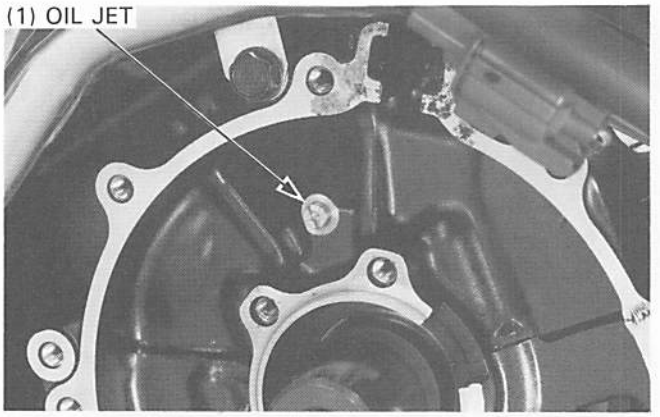
Inspect:
Clean the oil jet with clean solvent and, blow it open with compressed air.



Installation

Install:
① Oil jet

Torque: 2.1 N·m (0.21 kg-m, 1.5 ft-lb)

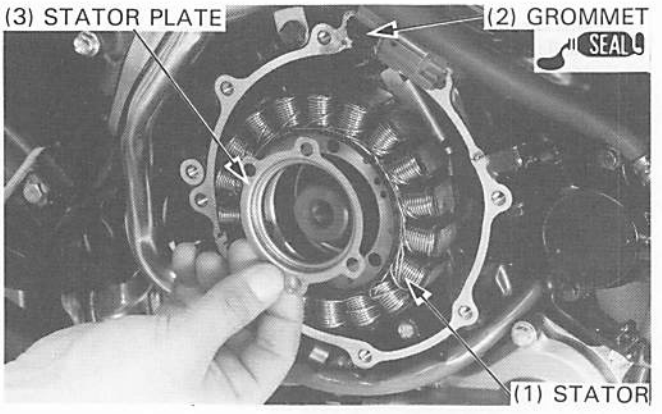


① Stator
② Wire grommet

NOTE

• Apply sealant to the stator grommet.

③ Stator plate



Déposer:
① Gicleur d'huile

(1) GICLEUR D'HUILE

Entfernen:
① Öldüse

(1) ÖLDÜSE

Vérifier:
Nettoyer le gicleur d'huile avec un solvant propre et le dégager avec de l'air comprimé.

(1) GICLEUR D'HUILE

Überprüfen:
Die Öldüse mit sauberem Lösemittel reinigen und mit Druckluft freiblasen.

(1) ÖLDÜSE

Repose

Reposer:
① Gicleur d'huile

Couple de serrage: 2,1 N·m (0,21 kg-m)

(1) GICLEUR D'HUILE

Einbau

Anbringen:
① Öldüse

Anzugsdrehmoment: 2,1 N·m (0,21 kg-m)

(1) ÖLDÜSE

① Stator
② Rondelle isolante de fil

NOTE

- Appliquer un agent d'étanchéité sur la rondelle isolante de stator.

③ Plaque de stator

(1) STATOR
(2) RONDELLE ISOLANTE
(3) PLAQUE DE STATOR

① Stator
② Kabeltülle

ZUR BEACHTUNG

- Dichtungsmittel auf die Statortülle auftragen

③ Statorplatte

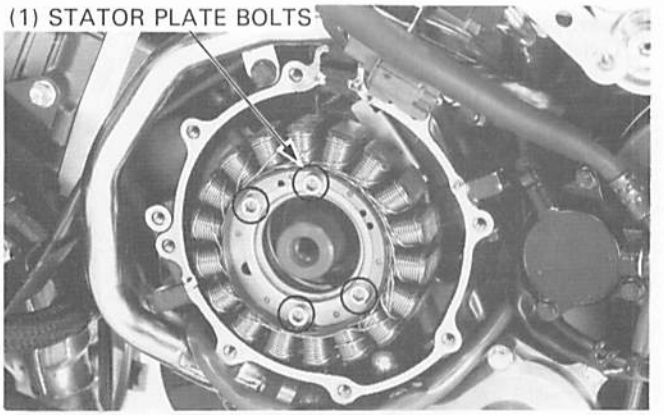
(1) STATOR
(2) TÜLLE
(3) STATORPLATTE

CAUTION

- If the stator bolt becomes loose, it may come into contact with the flywheel and cause damage.

Install:
① Four stator plate socket bolts

Torque: 10 N·m (1.0 kg-m, 7 ft-lb)



⚠ WARNING

- Be careful when installing the flywheel, because it is magnetically attached to the stator. Use the special tool to install the flywheel as shown.

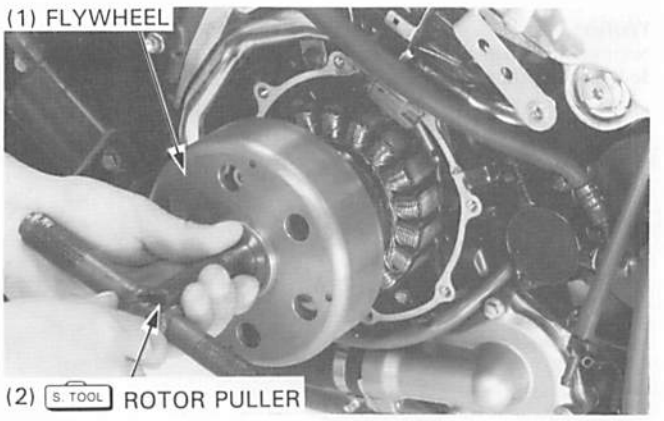
CAUTION

- Before installing the flywheel, check that no nuts or bolts are magnetically attached to the flywheel.
  Installing the flywheel with anything attached to it could damage the stator coil.

① Flywheel

S. TOOL

Rotor puller	**07733–0020001**

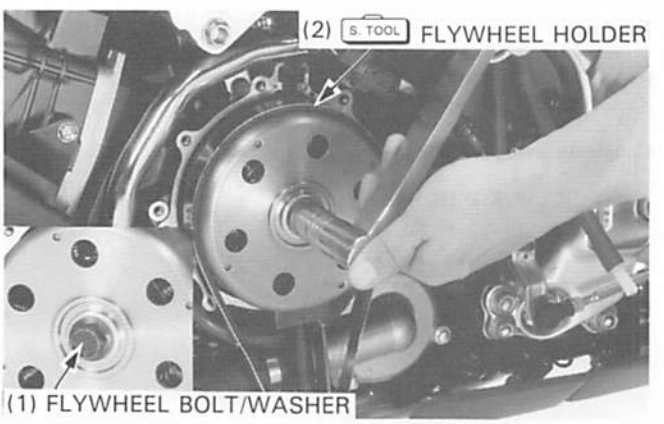


① Flywheel bolt/washer

S. TOOL

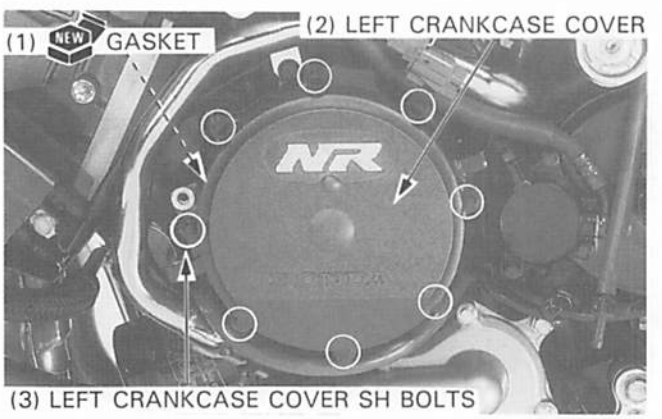
Flywheel holder	**07725–0040000 or Equivalent commercially available**

Torque: 108 N·m (10.8 kg-m, 78 ft-lb)



① New gasket
② Left crankcase cover
③ Eight left crankcase cover SH bolts

Torque: 10 N·m (1.0 kg-m, 7 ft-lb)



PRECAUTION

- **Si le boulon de stator se relâche, il peut venir en contact avec le volant et provoquer des dommages.**

Reposer:
① Quatre boulons à douille de plaque de stator

Couple de serrage: 10 N·m (1,0 kg-m)

(1) BOULONS DE PLAQUE DE STATOR

⚠ ATTENTION

- **Faire attention en installant le volant car il est magnétiquement attaché au stator. Utiliser l'outil spécial pour reposer le volant comme indiqué.**

PRECAUTION

- **Avant de reposer le volant, vérifier qu'aucun écrou ou boulon n'est magnétiquement attaché au volant.**
  La repose du volant avec quelque chose d'attaché dessus peut endommager la bobine de stator.

① Volant

S. TOOL

Extracteur de rotor **07733—0020001**

(1) VOLANT
(2) EXTRACTEUR DE ROTOR

① Boulon/rondelle du volant

S. TOOL

Outil de maintien du volant **07725—0040000 ou Equivalent disponible dans le commerce**

Couple de serrage: 108 N·m (10,8 kg-m)

(1) BOULON/RONDELLE DU VOLANT
(2) OUTIL DE MAINTIEN DU VOLANT

① Nouveux joint
② Couvercle de demi-carter gauche
③ Huit boulons SH du couvercle de demi-carter gauche

Couple de serrage: 10 N·m (1,0 kg-m)

(1) JOINT
(2) COUVERCLE DE DEMI-CARTER GAUCHE
(3) BOULONS SH DE COUVERCLE DE DEMI-CARTER GAUCHE

VORSICHT

- Wenn die Statorschraube locker wird, kann sie mit dem Schwungrad in Berührung kommen und Schäden verursachen.

Anbringen:
① Vier Statorplatte-Innensechskantschrauben

Anzugsdrehmoment: 10 N·m (1,0 kg-m)

(1) STATORPLATTE-INNENSECHSKANTSCHRAUBEN

⚠ WARNUNG

- Beim Anbringen des Schwungrads vorsichtig sein, da es magnetisch mit dem Stator verbunden ist. Zum Anbringen des Schwungrads das Spezialwerkzeug verwenden, wie gezeigt.

VORSICHT

- Vor Anbringen des Schwungrads sicherstellen, daß keine Muttern oder Schrauben durch Magnetkraft am Schwungrad angezogen sind.
  Durch Anbringen des Schwungrads mit irgendeinem anhaftenden Gegenstand kann die Statorspule beschädigt werden.

① Schwungrad

S. TOOL

Rotorabzieher 07733—0020001

(1) SCHWUNGRAD
(2) ROTORABZIEHER

① Schwungradschraube/Scheibe

S. TOOL

Schwungradhalter 07725—0040000 oder Gleichwertiges handelsübliches Werkzeug

Anzugsdrehmoment: 108 N·m (10,8 kg-m)

(1) SCHWUNGRADSCHRAUBE/SCHEIBE
(2) SCHWUNGRADHALTER

① Neue Dichtung
② Linker Kurbelgehäusedeckel
③ Acht linke Kurbelgehäusedeckel-SK-Schrauben

Anzugsdrehmoment: 10 N·m (1,0 kg-m)

(1) DICHTUNG
(2) LINKER KURBELGEHÄUSEDECKEL
(3) LINKE KURBELGEHÄUSEDECKEL-SK-SCHRAUBEN

Install:
① Alternator 3P (brown) connector

NOTE

- Route the alternator wire correctly (page 2-24).

Install the parts in the reverse order of removal.
- Lower and middle cowl installation (Section 3)
- Engine oil filling (page 4-15)

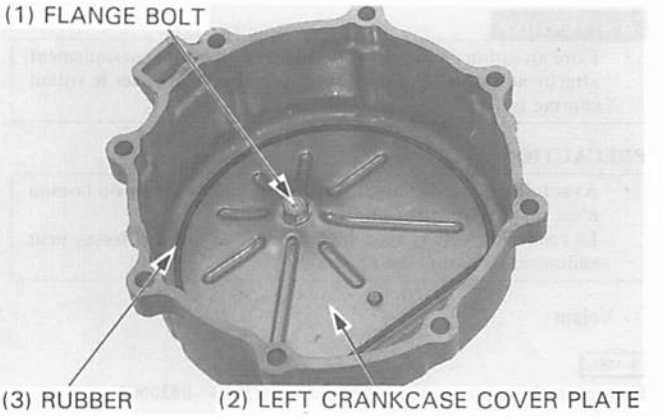


Left Crankcase Cover Disassembly/Assembly

Disassembly

Requisite Service
- Left crankcase cover removal (page 16-10)

Remove:
① Flange bolt
② Left crankcase cover plate
③ Rubber

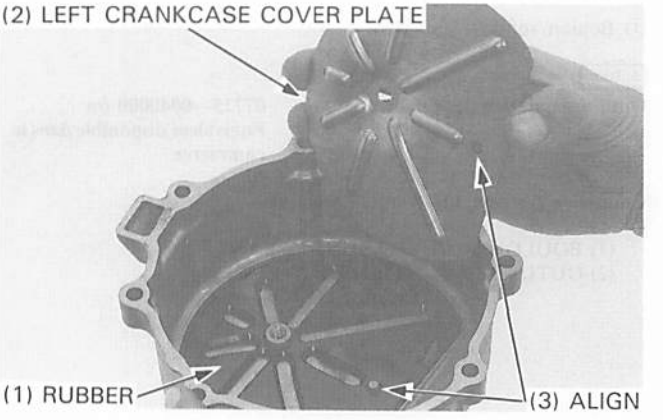


Assembly

Install:
① Rubber
② Left crankcase cover plate

NOTE

- Align the boss of the left crankcase cover and the hole of the rubber.
- Align the boss of the left crankcase cover and the hole of the left crankcase cover plate.

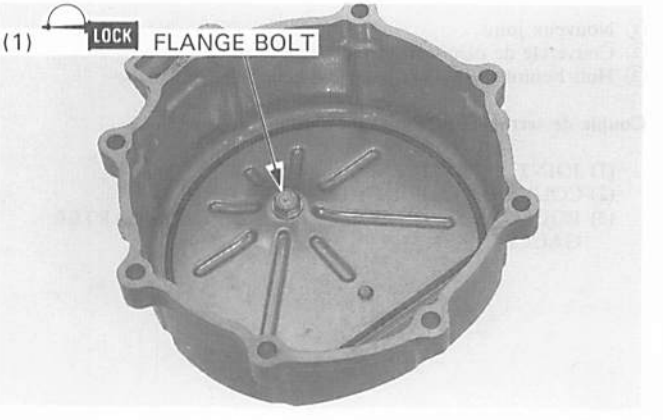


① Flange bolt

NOTE

- Apply a locking agent to the bolt threads.

Install the parts in the reverse order of removal.
- Left crankcase cover installation (page 16-13)



Reposer:
① Connecteur 3P (marron) d'alternateur

NOTE

- Acheminer correctement le fil d'alternateur (page 2-24).

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du carénage inférieur et intermédiaire (Chapitre 3)
- Remplissage de l'huile moteur (page 4-15)

(1) CONNECTEUR 3P (MARRON) D'ALTERNATEUR

Anbringen:
① Lichtmaschinen-3-P-Steckverbinder (braun)

ZUR BEACHTUNG

- Das Lichtmaschinenkabel richtig verlegen (Seite 2-24).

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Anbau der unteren und mittleren Verkleidungen (Kapitel 3)
- Auffüllen von Motoröl (Seite 4-15)

(1) LICHTMASCHINEN-3-P-STECKVERBINDER (BRAUN)

Démontage/montage du couvercle de demi-carter gauche

Démontage

Entretien requis
- Dépose du couvercle de demi-carter gauche (page 16-10)

Déposer:
① Boulon à collerette
② Plaque de couvercle de demi-carter gauche
③ Caoutchouc

(1) BOULON A COLLERETTE
(2) PLAQUE DE COUVERCLE DE DEMI-CARTER GAUCHE
(3) CAOUTCHOUC

Montage

Reposer:
① Caoutchouc
② Plaque de couvercle de demi-carter gauche

NOTE

- Aligner le bossage de couvercle de demi-carter gauche et l'orifice de caoutchouc.
- Aligner le bossage de couvercle de demi-carter gauche et l'orifice de plaque de couvercle de demi-carter gauche.

(1) CAOUTCHOUC
(2) PLAQUE DE COUVERCLE DE DEMI-CARTER GAUCHE
(3) ALIGNER

① Boulon à collerette

NOTE

- Appliquer un agent de blocage sur les filets de boulon.

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du couvercle de demi-carter gauche (page 16-13)

(1) BOULON A COLLERETTE

Zerlegung/Zusammenbau des linken Kurbelgehäusedeckels

Zerlegung

Erforderliche Wartung
- Ausbau des linken Kurbelgehäusedeckels (Seite 16-10)

Entfernen:
① Flanschschraube
② Linke Kurbelgehäusedeckelplatte
③ Gummi

(1) FLANSCHSCHRAUBE
(2) LINKE KURBELGEHÄUSEDECKELPLATTE
(3) GUMMI

Zusammenbau

Anbringen:
① Gummi
② Linke Kurbelgehäusedeckelplatte

ZUR BEACHTUNG

- Den Vorsprung des linken Kurbelgehäusedeckels und die Öffnung der linken Kurbelgehäusedeckelplatte ausrichten.
- Den Vorsprung des linken Kurbelgehäusedeckels und die Öffnung der linken Kurbelgehäusedeckelplatte ausrichten.

(1) GUMMI
(2) LINKE KURBELGEHÄUSEDECKELPLATTE
(3) AUSRICHTEN

① Flanschschraube

ZUR BEACHTUNG

- Ein Bindemittel auf die Schraubegewinde auftragen

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Einbau des linken Kurbelgehäusedeckels (Seite 16-13)

(1) FLANSCHSCHRAUBE

Ignition System

Système d'allumage

Zündanlage

Service Information	17-1	Ignition Coil	17-9
System Location	17-2	Pulse Generator	17-12
Troubleshooting	17-3	Th (Throttle) Sensor	17-13
Ignition System Inspection	17-7	Ignition Timing	17-13

Service Information

⚠ WARNING

- **If the engine must be running to do some work, make sure the area is well-ventilated. Never run the engine in an enclosed area. The exhaust contains poisonous carbon monoxide gas that may cause loss of consciousness and lead to death.**

CAUTION

- **Some electrical components may be damaged if terminals or connectors are connected or disconnected while the ignition switch is ON and current can flow.**

- When checking the ignition system, always follow the steps in the troubleshooting flow chart (page 17-3).
- The spark unit may be damaged if dropped. Also, if the connector is disconnected when current is flowing, the excessive voltage may damage the unit. Always turn off the ignition switch before servicing.
- Ignition timing cannot be adjusted since the spark unit is non-adjustable. If ignition timing is incorrect, check the system components and replace any faulty parts.
- A faulty ignition system is often related to poorly connected or corroded connectors. Check those connections before proceeding.
- Use a spark plug of the correct heat range. Using a spark plug of an incorrect heat range can damage the engine. Refer to Section 2 of the Common Service Manual.
- For neutral switch inspection, refer to Section 25 of the Common Service Manual; for switch location, see page 17-2 of this manual (System Location).
- For alternator removal and installation, see Section 16.
- For side stand switch, engine stop switch and ignition switch inspection, see the continuity chart of the Wiring Diagrams (Section 20).

Informations d'entretien	**17-1**	**Bobine d'allumage**	**17-9**
Emplacement du système	**17-2**	**Générateur d'impulsions**	**17-12**
Dépistage des pannes	**17-3**	**Capteur Th (papillon des gaz)**	**17-13**
Inspection du système d'allumage	**17-7**	**Calage de l'allumage**	**17-13**

Informations d'entretien

⚠ ATTENTION

- **Si le moteur doit tourner pour effectuer certains travaux, s'assurer que la zone est bien ventilée. Ne jamais faire tourner le moteur dans un endroit fermé. Les gaz d'échappement contiennent de l'oxyde de carbone toxique qui peut entraîner une perte de connaissance et être mortel.**

PRECAUTION

- **Certains composants électriques peuvent être endommagés si les bornes ou les connecteurs sont connectés ou déconnectés alors que le contact est mis et que le courant peut passer.**

- Pendant la vérification du système d'allumage, toujours suivre les étapes dans l'organigramme de dépistage des pannes (page 17-3).
- L'unité d'étincelle peut être endommagée si elle tombe. De plus, si le connecteur est déconnecté lorsque le courant passe, la tension excessive peut endommager l'unité. Toujours couper le contact avant de procéder à l'entretien.
- Le calage de l'allumage ne peut être ajusté car l'unité d'étincelle n'est pas ajustable. Si le calage de l'allumage est incorrect, vérifier les composants du système et remplacer toutes les pièces défectueuses.
- Un système d'allumage défectueux est souvent le résultat de connecteurs mal connectés ou corrodés. Vérifier ces connexions avant de continuer.
- Utiliser une bougie d'allumage ayant une gamme thermique correcte. L'utilisation d'une bougie d'allumage ayant une gamme thermique incorrecte peut endommager le moteur. Se reporter au Chapitre 2 du Manuel d'Entretien Commun.
- Pour l'inspection du contacteur de point mort, se reporter au Chapitre 25 du Manuel d'Entretien Commun; pour l'emplacement des contacteurs, voir la page 17-2 dans ce manuel (Emplacement du système).
- Pour la dépose et la repose de l'alternateur, voir le Chapitre 16.
- Pour l'inspection du contacteur de béquille latérale, de l'interrupteur d'arrêt du moteur et du contacteur d'allumage, voir le tableau de continuité des diagrammes de câblage (Chapitre 20).

Wartungsinformationen	17-1	Zündspule	17-9
Lage von Systemteilen	17-2	Impulsgeber	17-12
Fehlersuche	17-3	Th-Sensor (Drossel)	17-13
Überprüfung der Zündanlage	17-7	Zündverstellung	17-13

Wartungsinformationen

⚠ WARNUNG

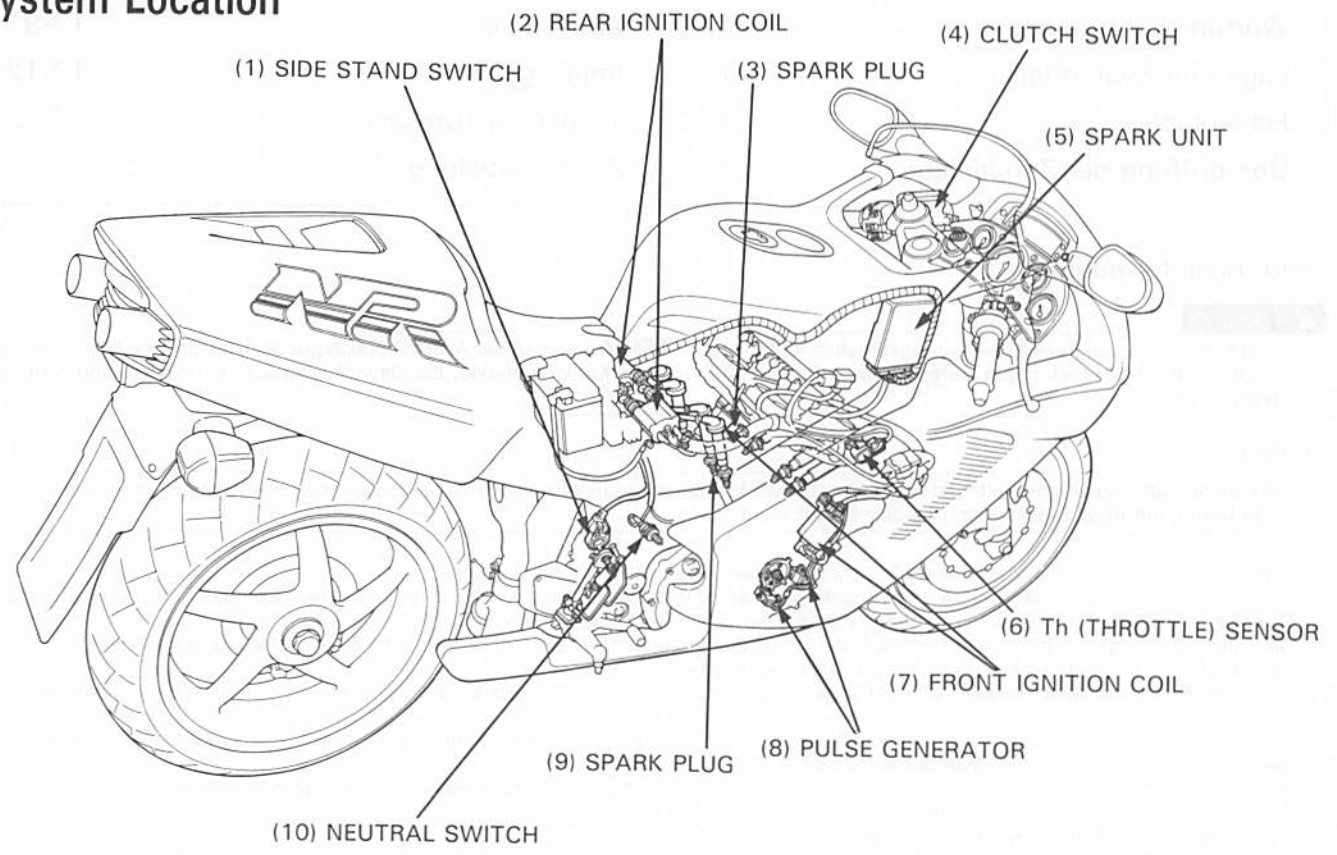
- Wenn der Motor bei gewissen Wartungsarbeiten laufen muß, sicherstellen, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist. Den Motor niemals in einem geschlossenen Raum laufen lassen. Abgas enthält giftiges Kohlenmonoxid, das Bewußtlosigkeit verursachen und zum Tod führen kann.

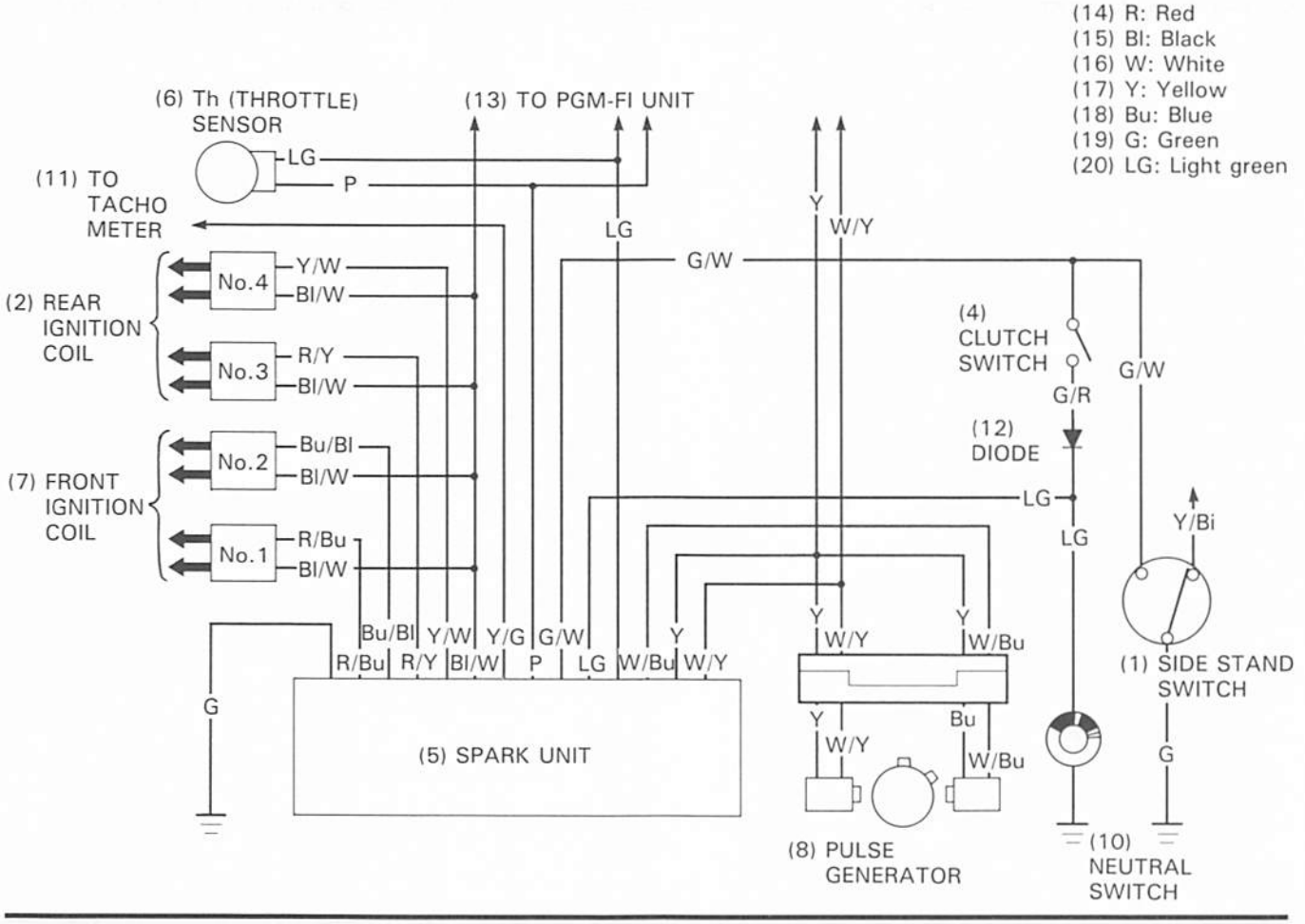
VORSICHT

- Wenn die Zündung eingeschaltet ist und Strom fließen kann, können gewisse elektrische Bauteile durch Abtrennung oder Verbindung von Kontakten bzw. Steckverbindern beschädigt werden.

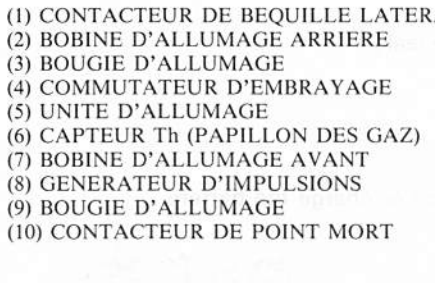
- Zum Überprüfen des Zündsystems stets die Schritte im Fehlersuchplan durchführen (Seite 17-3).
- Darauf achten, das Zündgerät nicht fallen zu lassen, da es anderenfalls beschädigt werden kann. Außerdem kann das Gerät durch übermäßige Spannung beschädigt werden, wenn der Steckverbinder bei fließendem Strom abgetrennt wird. Vor der Wartung stets die Zündung ausschalten.
- Die Zündverstellung kann nicht eingestellt werden, da das Zündgerät nicht einstellbar ist. Wenn die Zündverstellung nicht stimmt, die System-Bauteile überprüfen und defekte Teile gegebenenfalls auswechseln.
- Zündsystemdefekte hängen häufig mit schlecht angeschlossenen oder korrodierten Steckverbindern zusammen. Vor weiteren Schritten alle Anschlüsse überprüfen.
- Zündkerzen richtigen Wärmewerts verwenden. Durch Gebrauch einer Zündkerze mit falschem Wärmewert kann der Motor beschädigt werden. Siehe Kapitel 2 des Allgemeinen Wartungshandbuchs.
- Bezüglich Überprüfung des Leerlaufschalters siehe Kapitel 25 im Allgemeinen Wartungshandbuch. Bezüglich Schalterlage siehe Seite 17-2 in diesem Handbuch (Lage von Systemteilen).
- Bezüglich Aus- und Einbau der Lichtmaschine siehe Kapitel 16.
- Bezüglich Überprüfung von Seitenständerschalter, Motorabstellschalter und Zündschalter siehe Stromdurchgangstabelle der Schaltschemata (Kapitel 20).

System Location

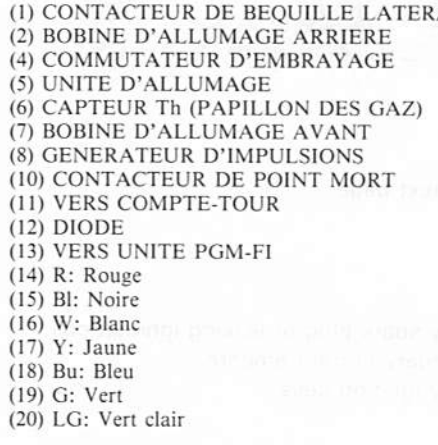




Emplacement du système

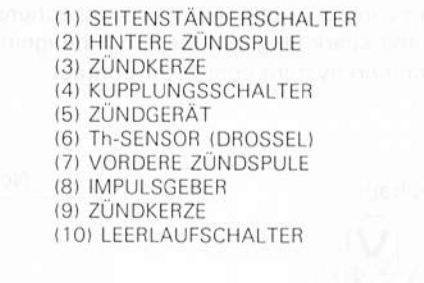


(1) CONTACTEUR DE BEQUILLE LATERALE
(2) BOBINE D'ALLUMAGE ARRIERE
(3) BOUGIE D'ALLUMAGE
(4) COMMUTATEUR D'EMBRAYAGE
(5) UNITE D'ALLUMAGE
(6) CAPTEUR Th (PAPILLON DES GAZ)
(7) BOBINE D'ALLUMAGE AVANT
(8) GENERATEUR D'IMPULSIONS
(9) BOUGIE D'ALLUMAGE
(10) CONTACTEUR DE POINT MORT



(1) CONTACTEUR DE BEQUILLE LATERALE
(2) BOBINE D'ALLUMAGE ARRIERE
(4) COMMUTATEUR D'EMBRAYAGE
(5) UNITE D'ALLUMAGE
(6) CAPTEUR Th (PAPILLON DES GAZ)
(7) BOBINE D'ALLUMAGE AVANT
(8) GENERATEUR D'IMPULSIONS
(10) CONTACTEUR DE POINT MORT
(11) VERS COMPTE-TOUR
(12) DIODE
(13) VERS UNITE PGM-FI
(14) R: Rouge
(15) Bl: Noire
(16) W: Blanc
(17) Y: Jaune
(18) Bu: Bleu
(19) G: Vert
(20) LG: Vert clair

Lage von Systemteilen



(1) SEITENSTÄNDERSCHALTER
(2) HINTERE ZÜNDSPULE
(3) ZÜNDKERZE
(4) KUPPLUNGSSCHALTER
(5) ZÜNDGERÄT
(6) Th-SENSOR (DROSSEL)
(7) VORDERE ZÜNDSPULE
(8) IMPULSGEBER
(9) ZÜNDKERZE
(10) LEERLAUFSCHALTER

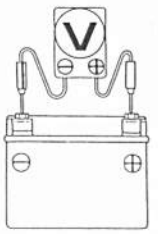


(1) SEITENSTÄNDERSCHALTER
(2) HINTERE ZÜNDSPULE
(4) KUPPLUNGSSCHALTER
(5) ZÜNDGERÄT
(6) TH-(DROSSEL)-SENSOR
(7) VORDERE ZÜNDSPULE
(8) IMPULSGEBER
(10) LEERLAUFSCHALTER
(11) ZU DREHZAHLMESSER
(12) DIODE
(13) ZU PGM-FI-GERÄT
(14) R: Rot
(15) Bl: Schwarz
(16) W: Weiß
(17) Y: Gelb
(18) Bu: Blau
(19) G: Grün
(20) LG: Hellgrün

Troubleshooting

- Inspect the following before diagnosing the system.
  - Loose spark plug caps or spark plug wire connections.
  - Water leak into the spark plug cap (causing the ignition secondary voltage leak).
  - Loose or poor ignition system connector contact.

Check the battery voltage.

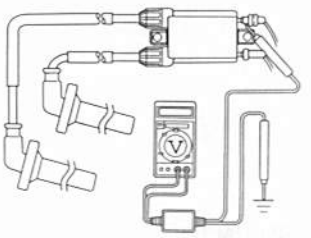


Standard: 13 V or more

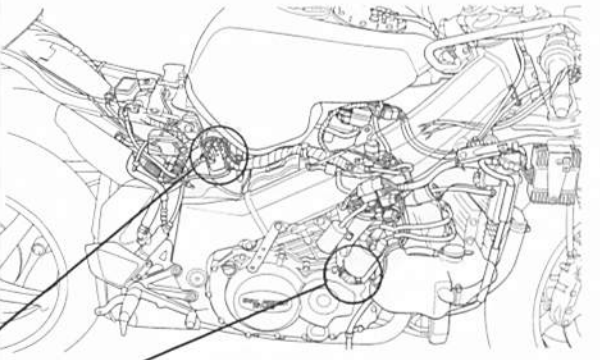
No Good → Replace or charge the battery.

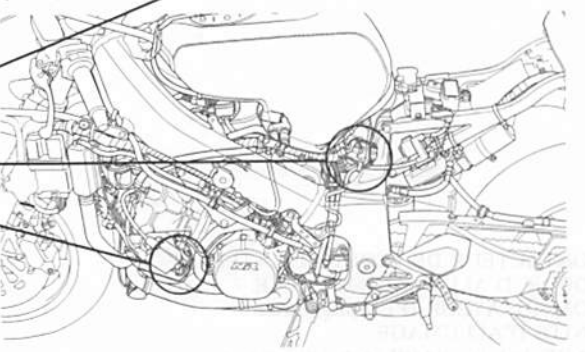
Good ↓

Inspect the ignition coil initial voltage (page 17-7).



Connection:
No. 1 coil: Black/White (+)—ground (−)
No. 2 coil: Black/White (+)—ground (−)
No. 3 coil: Black/White (+)—ground (−)
No. 4 coil: Black/White (+)—ground (−)
Standard: Battery voltage

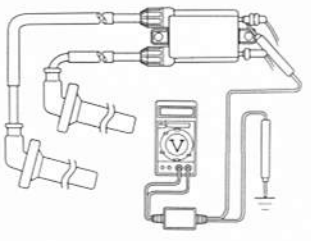




No voltage → See next page

Voltage exists ↓

Inspect the ignition coil primary peak voltage (page 17-8).



Connection:
No. 1 coil: Black/White (+)—ground (−)
No. 2 coil: Black/White (+)—ground (−)
No. 3 coil: Black/White (+)—ground (−)
No. 4 coil: Black/White (+)—ground (−)
Standard: 100 V or more

Voltage exists → Faulty spark plug or leaking ignition coil secondary current ampere.
• Faulty ignition coils.

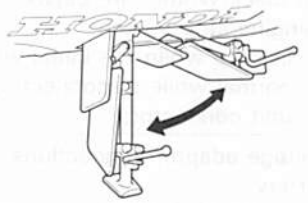
Outside of specified range → See next page

No spark at all plugs

Unusual Condition		Probable Cause (Check in numerical order)
Ignition coil primary voltage	No initial voltage with ignition and engine stop switches ON. (Other electrical components are normal.)	1. Faulty engine stop switch. 2. An open circuit in Black/White wire between the ignition coil and engine stop switch. 3. Faulty spark unit: in case when the initial voltage is normal while disconnecting spark unit connectors.
	Initial voltage is normal, but it drops down to 2-4 V while cranking the engine.	1. Incorrect peak voltage adaptor connections. 2. Undercharged battery. 3. No voltage between the Black/White (+) and Body ground (−) at the spark unit 16P-Black connector or loose spark unit connection. 4. An open circuit or loose connection in Green wire. 5. Open circuits or loose connections in Red/Blue,Blue/Black, Red/Yellow and Yellow/White wires between the ignition coils and spark unit. 6. Short circuit in ignition primary coil. 7. Faulty side stand switch or neutral switch. 8. An open circuit or loose connection in No. 7 related circuit wires. • Side stand switch line: Green/White • Neutral switch line: Green/Red and Light green wires 9. Faulty pulse generator. (Measure the peak voltage.) 10. Faulty spark unit (in case when above No. 1-9 are normal).
	Initial voltage is normal, but no peak voltage while cranking the engine.	1. Incorrect peak voltage adaptor connections. 2. Faulty peak voltage adaptor. 3. Faulty spark unit (in case when above No. 1, 2 are normal).
	Initial voltage is normal, but peak voltage is lower than standard value.	1. The multitester impedance is too low; below 10 MΩ/DCV. 2. Cranking speed is too slow (battery is undercharged). 3. The sample timing of the tester and measured pulse were not synchronized (System is normal if measured voltage is over the standard voltage at least once.) 4. Faulty spark unit (in case that above No. 1-3 are normal).
	Initial and peak voltage are normal, but does not spark.	1. Faulty spark plug or leaking ignition coil secondary current ampere. 2. Faulty ignition coils.
Pulse generator	Peak voltage is lower than standard value.	1. The multitester impedance is too low; below 10 MΩ/DCV. 2. Cranking speed is too slow (battery is undercharged). 3. The sample timing of the tester and measured pulse were not synchronized (System is normal if measured voltage is over the standard voltage at least once). 4. Faulty spark unit (in case when avobe No. 1-3 are normal).
	No peak voltage.	1. Faulty peak voltage adaptor. 2. Faulty pulse generator.

Ignition Cut-off System Inspection

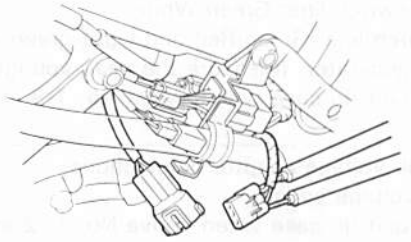
Check the side stand indicator function.



Abnormal →
- Open circuit in the Green/White wire
- Blown indicator bulb
- Loose or poor contact of the related connectors

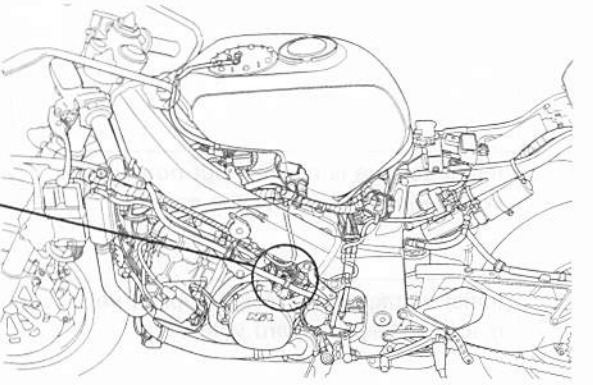
Normal ↓

Check for continuity between each terminal of the side stand switch shown below (page 19-13).



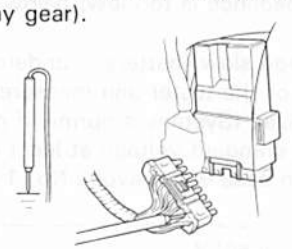
Side stand up: Green/White—Green
Side stand down: Yellow/Black—Green

Abnormal →
- Faulty side stand switch



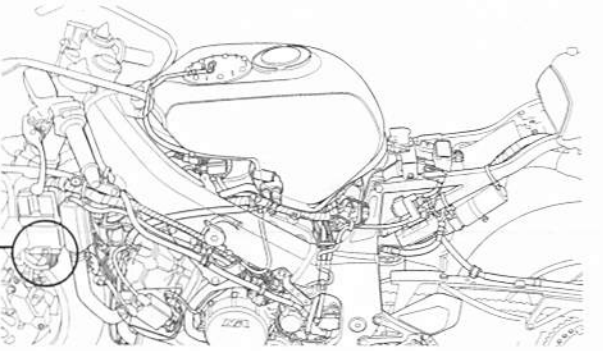
Normal ↓

Disconnect the spark unit 16P connector.
Check for continuity between the terminal of the spark unit 16P connector and ground (transmission in any gear).



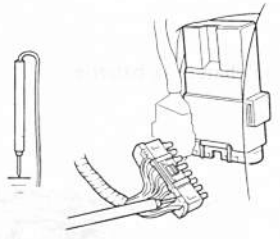
Connection: Green/White—ground
Clutch lever pulled in: Continuity
Clutch lever released: No continuity

Abnormal →
- Faulty clutch switch
- Faulty diode
- Open circuit in the Green/White wire



Normal ↓

Check for continuity between the terminal of the spark unit 16P connector and ground.



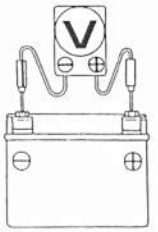
Connection: Light green—ground
Transmission in neutral: Continuity
Transmission in any gear: No continuity

Abnormal →
- Faulty neutral switch
- Open circuit in the Light green wire

Dépistage des pannes

- Vérifier les points suivants avant de procéder au diagnostic du système.
  — Capuchons de bougie d'allumage ou connexions de fil de bougie d'allumage relâchés.
  — Fuite d'eau dans le capuchon de bougie d'allumage (provoquant une fuite de tension secondaire d'allumage).
  — Mauvais contact ou contact relâché du connecteur du système d'allumage.

Vérifier la tension de la batterie.

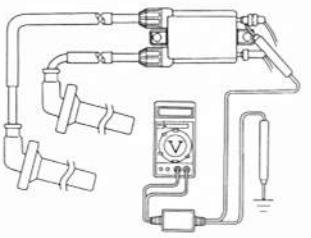


Standard: 13 V ou plus

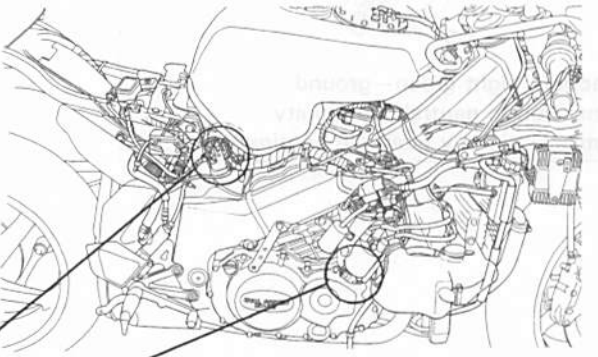
Pas bon → • Remplacer ou charger la batterie.

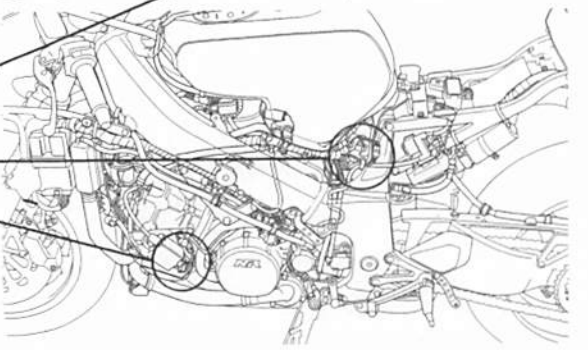
Bon

Vérifier la tension initiale de la bobine d'allumage (page 17-7).



Connexion:
Bobine N° 1: Noir/blanc (+)—masse (−)
Bobine N° 2: Noir/blanc (+)—masse (−)
Bobine N° 3: Noir/blanc (+)—masse (−)
Bobine N° 4: Noir/blanc (+)—masse (−)
Standard: Tension de batterie

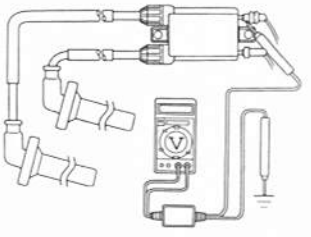




Pas de tension → • Voir la page suivante

Présence de tension

Vérifier la tension de crête primaire de la bobine d'allumage (page 17-8).



Connexion:
Bobine N° 1: Noir/blanc (+)—masse (−)
Bobine N° 2: Noir/blanc (+)—masse (−)
Bobine N° 3: Noir/blanc (+)—masse (−)
Bobine N° 4: Noir/blanc (+)—masse (−)
Standard: 100 V ou plus

Présence de tension → • Bougie défectueuse ou perte d'ampérage du courant secondaire de bobine d'allumage
• Bobines d'allumage défectueuses

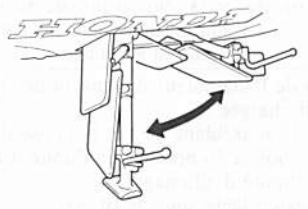
En dehors de la gamme spécifiée → • Voir la page suivante

Absence d'étincelle à toutes les bougies

Condition inhabituelle		Cause probable (Vérifier dans l'ordre numérique.)
Tension primaire de la bobine d'allumage	Pas de tension initiale avec le contacteur d'allumage et l'interrupteur d'arrêt du moteur sur ON. (Autres pièces électriques sont normales.)	1. nterrupteur d'arrêt du moteur défectueux. 2. Circuit ouvert dans le fil noir/blanc entre la bobine d'allumage et l'interrupteur d'arrêt du moteur. 3. Unité d'allumage défectueuse: Si la tension initiale est normale lorsqu'on débranche les connecteurs de l'unité d'allumage.
	La tension initiale set normale, mais tombe entre 2 et 4 V lorsqu'on lance le moteur.	1. Connexions incorrectes de l'adaptateur de tension de crête. 2. Batterie insuffisamment chargée 3. Pas de tension entre le fil noir/blanc (+) et la masse de la carrosserie (−) au connecteur noir à 16 broches de l'unité d'allumage, ou connexion lâche de l'unité d'allumage. 4. Circuit ouvert ou connexion lâche dans le fil vert. 5. Circuits ouverts ou connexions lâches dans les fils rouge/bleu, bleu/noir, rouge/jaune et jaune/blanc entre les bobines d'allumage et l'unité d'allumage. 6. Court-circuit dans la bobine primaire d'allumage. 7. Contacteur de béquille latérale ou contacteur de point mort défectueux. 8. Circuit ouvert ou connexion lâche dans les fils du circuit N° 7 correspondant • Ligne du contacteur de béquille latérale: fil vert/blanc • Ligne de contacteur de point mort: fils vert/rouge et vert clair 9. Générateur d'impulsions défectueux. (Mesurer la tension de crête.) 10. Unité d'allumage défectueuse (si les points 1 á 9 cidessus sont normaux).
	La tension initiale est normale, mais il n'y a pas de tension de crête lorsqu'on lance le moteur.	1. Connexions de l'adaptateur de tension de crête incorrectes. 2. Adaptateur de tension de crête défectueux. 3. Unité d'allumage défectueuse (cas où les points 1 et 2 ci-dessus sont normaux).
	La tension initiale est normale, mais la tension de crête est inférieure à la valeur standard.	1. L'impédance du vérificateur universel est insuffisante: inférieure à 10 MΩ/CC. 2. L'e régime de lancement est insuffisant (batterie insuffisamment chargée). 3. L'avance d'échantillonnage du vérificateur et l'impulsion mesurée ne sont pas synchronisées. (Le systéme est normal si la tension mesurée dépasse la tension standard au moins une fois.) 4. Unité d'allumage défectueuse (cas où les points 1 à 3 ci-dessus sont normaux).
	La tension initiale et la tension de crête sont normales, mais il n'y a pas d'étincelle.	1. Bougie défectueuse ou perte d'ampérage du courant secondaire de bobine d'allumage. 2. Bobines d'allumage défectueuses.
Générateur d'impulsions	A tension de crête est inférieure à la valeur standard.	1. L'impédance du vérificateur universel est insuffisante: inférieure à 10 MΩ/CC. 2. Le régime de lancement est insuffisant (batterie insuffisamment chargée). 3. L'avance d'échantillonnage du vérificateur et l'impulsion mesurée ne sont pas synchronisées. (Le systéme est normal si la tension mesurée dépasse la tension standard au moins une fois). 4. Unité d'allumage défectueuse (cas où les points 1 à 3 ci-dessus sont normaux).
	Pas de tension de crête.	1. Adaptateur de tension de crête défectueux. 2. Générateur d'impulsions.

Inspection du système d'arrêt d'allumage

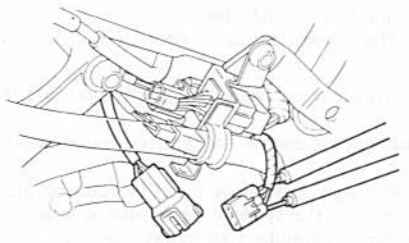
Vérifier la fonction du témoin de béquille latérale.



Anormal → • Circuit ouvert dans le fil vert/blanc
• Ampoule d'indicateur grillée
• Mauvais contact ou contact relâché dans les connecteurs relatifs

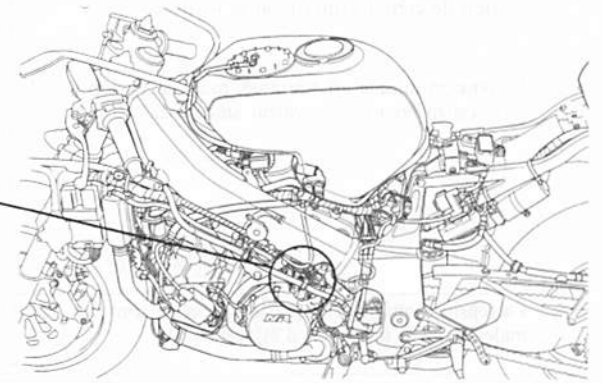
Normal ↓

Vérifier la continuité entre chaque borne de la béquille latérale indiquée ci-dessous (page 19-13).



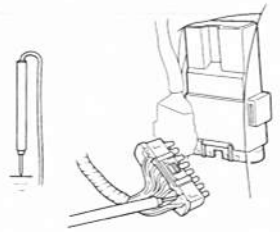
Béquille latérale relevée: Vert/blanc—vert
Béquille latérale abaissée: Jaune/noir—vert

Anormal → • Contacteur de béquille latérale défectueux



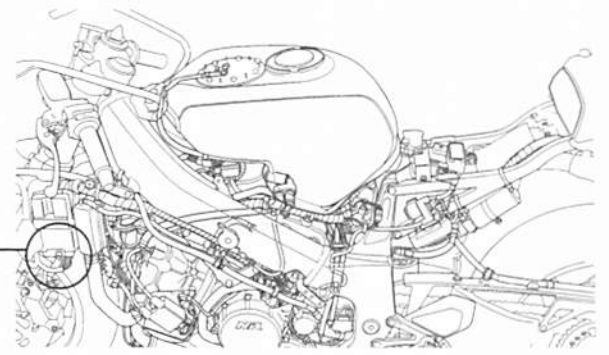
Normal ↓

Déconnecter le connecteur 16P de l'unité d'étincelle. Vérifier la continuité entre la borne du connecteur 16P de l'unité d'étincelle et la masse (boîte de vitesses en prise).



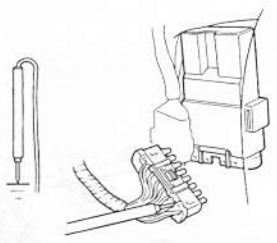
Connexion: Vert/blanc—masse
Levier d'embrayage serré: Continuité
Levier d'embrayage relâché: Pas de continuité

Anormal → • Contacteur d'embrayage défectueux
• Diode défectueuse
• Circuit ouvert dans le fil vert/blanc



Normal ↓

Vérifier la continuité entre la borne du connecteur 16P de l'unité d'étincelle et la masse.



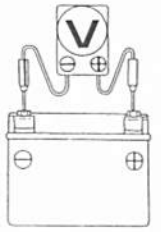
Connexion: Vert clair—masse
Boîte de vitesses au point mort: Continuité
Boîte de vitesses en prise: Pas de continuité

Anormal →
- Contacteur de point mort défetueux
- Circuit ouvert dans le fil vert clair

Fehlersuche

- Vor einer Systemdiagnose die folgenden Punkte überprüfen.
  - — Lockere Zündkerzenstecker- oder Zündkabelanschlüsse.
  - — Wassereintritt in Zündkerzenstecker (verursacht Zündungssekundärspannungsverlust).
  - — Lockerer oder schlechter Zündanlagen-Steckverbinder-Kontakt.

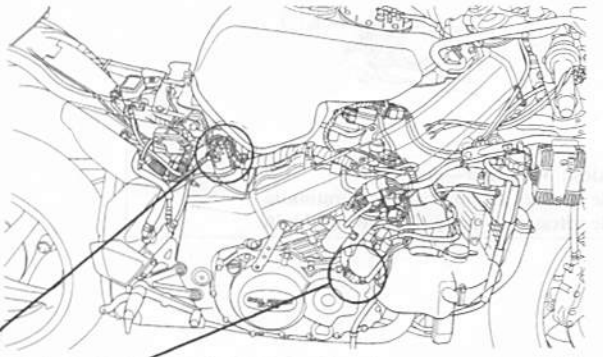
Die Batteriespannung überprüfen.

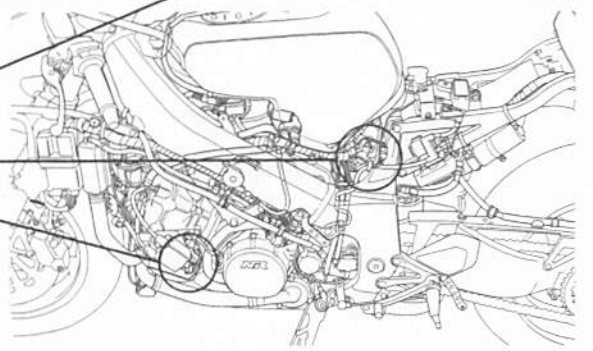


Sollwert: 13 V oder mehr

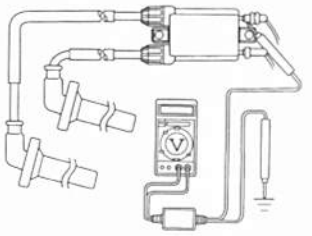
Nicht in Ordnung → • Die Batterie auswechseln oder laden.

In Ordnung





Die Zündspulenanfangsspannung überprüfen (Seite 17-7).

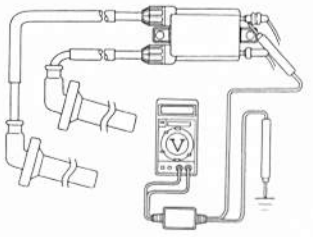


Verbindung:
Spule Nr. 1: Schwarz/Weiß (+)—Masse (−)
Spule Nr. 2: Schwarz/Weiß (+)—Masse (−)
Spule Nr. 3: Schwarz/Weiß (+)—Masse (−)
Spule Nr. 4: Schwarz/Weiß (+)—Masse (−)
Sollwert: Batteriespannung

Keine Spannung → • Siehe nächste Seite

Spannung ist vorhanden

Die Zündspulenprimärspitzenspannung überprüfen (Seite 17-8).



Verbindung:
Spule Nr. 1: Schwarz/Weiß (+)—Masse (−)
Spule Nr. 2: Schwarz/Weiß (+)—Masse (−)
Spule Nr. 3: Schwarz/Weiß (+)—Masse (−)
Spule Nr. 4: Schwarz/Weiß (+)—Masse (−)
Sollwert: 100 V oder mehr

Spannung ist vorhanden → • Defekte Zündkerze oder Zündspulensekundärstromverlust.
• Zündspulen defekt.

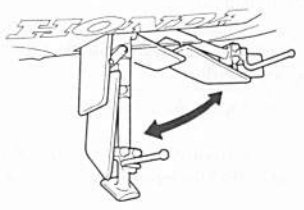
Außerhalb des vorgeschriebenen Bereichs → • Siehe nächste Seite

Kein Funke an allen Zündkerzen

Symptom		Mögliche Ursache (in der Reihenfolge der Numerierung überprüfen)
Zündspulen-Primärspannung	Keine Anfangsspannung bei eingeschaltetem Zünd- und Motorabstellschalter. (Andere elektrische Bauteile sind in Ordnung.)	1. Motorabstellschalter defekt. 2. Stromkreisunterbrechung bei schwarz/weißem Kabel zwischen Zündspule und Motorabstellschalter. 3. Zündgerät defekt: Falls die Anfangsspannung in Ordnung ist, während die Zündgerät-Steckverbinder abgetrennt werden.
	Die Anfangsspannung ist in Ordnung, sinkt jedoch auf 2-4 V ab, während der Motor durchgekurbelt wird.	1. Falsche Spitzenspannungsadapter-Anschlüsse. 2. Batterie unterladen. 3. Keine Spannung zwischen Schwarz/Weiß (+) und Karosseriemasse (−) am Zündgerät-16P-Steckverbinder (schwarz) oder loser Zündgerät-Anschluß. 4. Stromkreisunterbrechung oder loser Anschluß bei grünem Kabel. 5. Stromkreisunterbrechungen oder lose Anschlüsse bei rot/blauem, blau/schwarzem, rot/gelbem und gelb/weißem Kabel zwischen Zündspulen und Zündgerät. 6. Kurzschluß bei Primärzündwicklung. 7. Seitenständerschalter oder Leerlaufschalter defekt. 8. Stromkreisunterbrechung oder loser Anschluß bei mit Nr. 7 zusammenhängenden Kabeln. • Seitenständerschalterleitung: Grün/weißes Kabel • Leerlaufschalterleitung: Grün/rotes und hellgrünes Kabel 9. Impulsgeber defekt. (Spitzenspannung messen.) 10. Zündgerät defekt (falls Nr.1-9 oben in Ordnung sind).
	Anfangsspannung ist normal, während Durchkurbelns des Motors liegt jedoch keine Spitzenspannung an.	1. Falsche Spitzenspannungsadapter-Anschlüsse. 2. Spitzenspannungsadapter defekt. 3. Zündgerät defekt (falls Nr.1, 2 oben in Ordnung sind).
	Anfangsspannung ist normal, Spitzenspannung liegt jedoch unter Standard-Wert.	1. Multitester-Impedanz zu niedrig: unter 10 MΩ/Gleichspannung. 2. Kurbeldrehzahl ist zu niedrig (Batterie unterladen). 3. Probe-Timing des Testers und Meßimpuls waren nicht synchronisiert (System ist in Ordnung, wenn gemessene Spannung mindestens einmal über der Standardspannung ist.) 4. Zündgerät defekt (falls Nr.1-3 oben in Ordnung sind).
	Anfangs-und Spitzenspannung sind in Ordnung, jedoch kein Funke.	1. Defekte Zündkerze oder Zündspulensekundärstromverlust. 2. Zündspulen defekt.
Impulsgeber	Spitzenspannung ist niedriger als Standard-Wert.	1. Multitester-Impedanz zu niedrig: unter 10 MΩ/Gleichspannung. 2. Kurbeldrehzahl ist zu niedrig (Batterie unterladen). 3. Probe-Timing des Testers und Meßimpuls waren nicht synchronisiert (System ist in Ordnung, wenn gemessene Spannung mindestens einmal über der Standardspannung ist). 4. Zündgerät defekt (falls Nr.1-3 oben in Ordnung sind).
	Keine Spitzenspannung.	1. Spitzenspannungsadapter defekt. 2. Impulsgeber defekt.

Überprüfung des Zündungsabsperrsystems

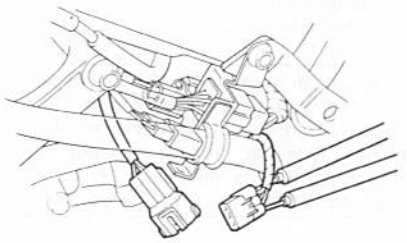
Die Seitenständeranzeigefunktion überprüfen.



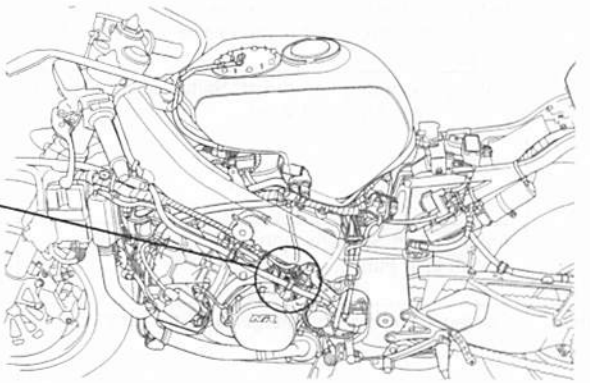
Anormal →
- Stromkreisunterbrechung bei grün/weißem Kabel
- Anzeigeglühlampe durchgebrannt
- Lockerer oder schlechter Kontakt der entsprechenden Steckverbinder

Normal ↓

Auf Stromdurchgang zwischen den Kontakten des Seitenständerschalters überprüfen, wie unten gezeigt (Seite 19-13).



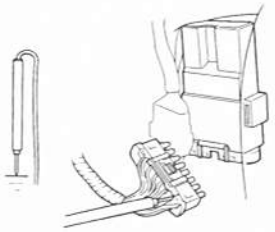
Anormal →
- Seitenständerschalter defekt



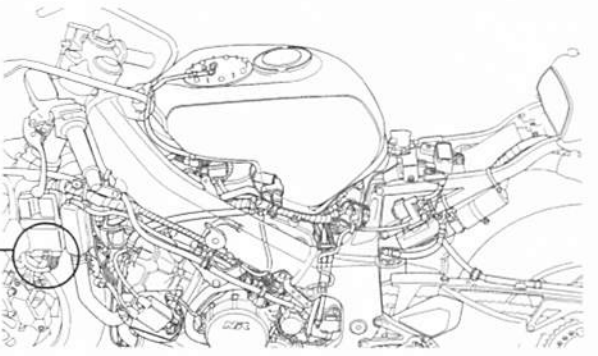
Seitenständer hoch: Grün/Weiß—Grün
Seitenständer unten: Gelb/Schwarz—Grün

Normal ↓

Den 16-P-Steckverbinder des Zündgeräts abtrennen. Auf Stromdurchgang zwischen dem Kontakt des Zündgerät-16-P-Steckverbinders und Masse (Getriebe in beliebigem Gang) überprüfen.



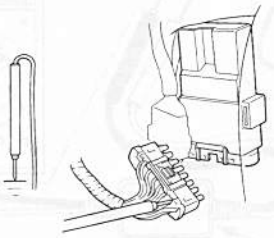
Anormal →
- Kupplungsschalter defekt
- Diode defekt
- Stromkreisunterbrechung bei grün/weißem Kabel



Verbindung: Grün/Weiß—Masse
Kupplungshebel gezogen: Stromdurchgang
Kupplungshebel gelöst: Kein Stromdurchgang

Normal ↓

Auf Stromdurchgang zwischen dem Kontakt des Zündgerät-16-P-Steckverbinders und Masse überprüfen.



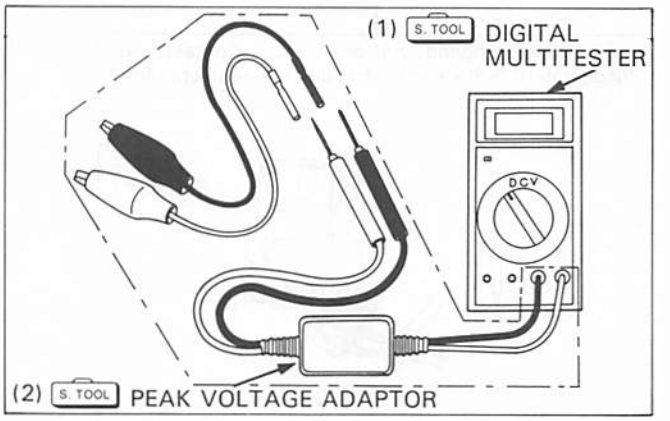
Verbindung: Hellgrün – Masse
Getriebe im Leerlauf: Stromdurchgang
Gang eingelegt: Kein Stromdurchgang

Anormal →
- Leerlaufschalter defekt
- Stromkreisunterbrechung bei hellgrünem Kabel

Ignition System Inspection

NOTE

- If no spark at all plugs, check all connections for loose or poor contact before measuring each peak voltage.
- Use a genuine digital multitester or a commercially available digital multitester (impedance 10 M Ω/DCV minimum).
- The display value differs depending upon the internal impedance of the multitester.
- If the Imrie diagnostic tester (Model 625) is used, follow the manufacturer's instructions.



Connect the peak voltage adaptor to the digital multitester

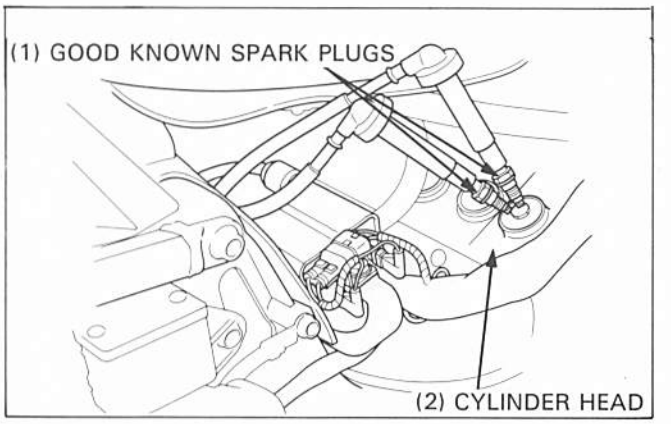
S. TOOL

Imrie diagnostic tester (Model 625) in Austria or
Peak voltage adaptor 07HGJ–0020100 with
Digital multitester 07411–0020000

Ignition Coil Primary Peak Voltage

NOTE

- Check all system connections before this inspection. If the system is disconnected, an incorrect peak voltage will be measured.
- Check cylinder compression at each cylinder with the spark plugs and caps correctly installed in all cylinders. If the peak voltage is measured with a low cylinder compression, the measured voltage will be higher than the actual voltage.

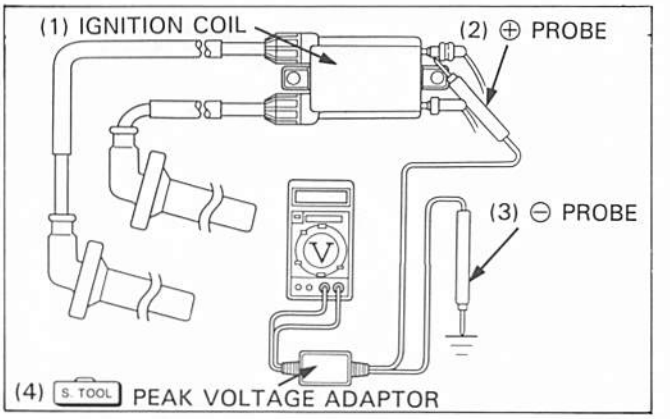


Disconnect all the spark plug caps from the spark plugs.
Connect good known spark plugs to each spark plug cap, then ground them to the engine.

Connect the peak voltage adaptor to the ignition coil.

CAUTION

- **Do not disconnect the ignition coil primary wire.**



Connection:
No. 1 coil: Black/White (+) and ground (–)
No. 2 coil: Black/White (+) and ground (–)
No. 3 coil: Black/White (+) and ground (–)
No. 4 coil: Black/White (+) and ground (–)

Measure the initial voltage when the ignition switch is ON and engine stop switch is in RUN.
Battery voltage should be measured.

If no battery voltage can be measured, check and perform troubleshooting (page 17-4).

Inspection du système d'allumage

NOTE

- S'il n'y a pas d'étincelle à toutes les bougies, vérifier toutes les connexions pour voir s'il y a un mauvais contact ou un contact relâché avant de mesurer chaque tension de crête.
- Utiliser un multimètre numérique d'origine (impédance 10 MΩ/DCV minimum).
- La valeur affichée diffère selon l'impédance interne du multimètre.
- Si l'appareil d'essai de diagnostic Imrie (Modèle 625) est utilisé, suivre les instructions du fabricant.

Connecter l'adaptateur de tension de crête au multimètre numérique

S. TOOL

Appareil d'essai de diagnostic Imrie (Modèle 625) en Autriche, ou
Adaptateur de tension de crête 07HGJ—0020100 avec
Multimètre numérique 07411—0020000

(1) MULTIMETRE NUMERIQUE
(2) ADAPTATEUR DE TENSION DE CRETE

Überprüfung der Zündanlage

ZUR BEACHTUNG

- Wenn bei allen Zündkerzen kein Zündfunke vorhanden ist, alle Anschlüsse auf lockeren oder schlechten Kontakt überprüfen, bevor die einzelnen Spitzenspannungen gemessen werden.
- Einen Original-Digital-Multitester oder einen handelsüblichen Digital-Multitester (Impedanz 10 MΩ/Gleichspannung min.) verwenden.
- Der Anzeigewert hängt von der internen Impedanz des Multitesters ab.
- Bei Gebrauch des Imrie-Diagnosetesters (Modell 625) den Anweisungen des Herstellers Folge leisten.

Den Spitzenspannungsadapter an den Digital-Multitester anschließen

S. TOOL

Imrie-Diagnosetester (Modell 625), hergestellt in Österreich oder
Spitzenspannungsadapter 07HGJ—0020100 mit
Digital-Multitester 07411—0020000

(1) DIGITAL-MULTITESTER
(2) SPITZENSPANNUNGSADAPTER

Tension de crête de bobine d'allumage

NOTE

- Vérifier toutes les connexions du système avant cette inspection. Si le système est déconnecté, une tension de crête incorrecte sera mesurée.
- Vérifier la compression de cylindre de chaque cylindre avec les bougies d'allumage et les capuchons correctement installés dans tous les cylindres. Si la tension de crête est mesurée avec une compression de cylindre basse, la tension mesurée sera supérieure à la tension réelle.

Déconnecter tous les capuchons de bougie d'allumage des bougies d'allumage.
Connecter des bougies d'allumage en bon etat à chaque capuchon de bougie d'allumage, puis les mettre à la masse au moteur.

Connecter l'adaptateur de tension de crête à la bobine d'allumage.

(1) BOUGIES D'ALLUMAGE CONNUES
(2) CULASSE

PRECAUTION

- **Ne pas déconnecter le fil primaire de bobine d'allumage**

Connexion:
Bobine N° 1: Noir/blanc (+) et masse (−)
Bobine N° 2: Noir/blanc (+) et masse (−)
Bobine N° 3: Noir/blanc (+) et masse (−)
Bobine N° 4: Noir/blanc (+) et masse (−)

Mesurer la tension initiale lorsque le contacteur d'allumage est sur "ON" et l'interrupteur d'arrêt du moteur sur la position "RUN".
La tension de la batterie peut être mesurée.

Si la tension de la batterie ne peut être mesurée, vérifier et effectuer le dépistage des pannes (page 17-4).

(1) BOBINE D'ALLUMAGE
(2) SONDE ⊕
(3) SONDE ⊖
(4) ADAPTATEUR DE TENSION DE CRETE

Zündspulen-Primärspitzenspannung

ZUR BEACHTUNG

- Vor dieser Überprüfung alle Systemanschlüsse nachkontrollieren. Bei Abtrennung des Systems kann eine falsche Spitzenspannung gemessen werden.
- Die Zylinderkompression bei jedem Zylinder mit richtig angebrachten Zündkerzen und Zündkerzensteckern überprüfen. Wenn die Spitzenspannung bei niedriger Zylinderkompression gemessen wird, kann die gemessene Spannung höher als die tatsächliche Spannung sein.

Alle Zündkerzenstecker von den Zündkerzen abtrennen.
Bekanntermaßen funktionstüchtige Zündkerzen in alle Zündkerzenstecker einsetzen und dann am Motor gegen Masse schließen.

Den Spitzenspannungsadapter an die Zündspule anschließen.

(1) BEKANNTERMASSEN FUNKTIONSTÜCHTIGE ZÜNDKERZEN
(2) ZYLINDERKOPF

VORSICHT

- Das Zündspulenprimärkabel nicht abtrennen

Verbindung:
Spule Nr. 1: Schwarz/Weiß (+) und Masse (−)
Spule Nr. 2: Schwarz/Weiß (+) und Masse (−)
Spule Nr. 3: Schwarz/Weiß (+) und Masse (−)
Spule Nr. 4: Schwarz/Weiß (+) und Masse (−)

Die Anfangsspannung bei eingeschalteter Zündung und auf "RUN" gestelltem Motorabstellschalter messen.
Batteriespannung soll gemessen werden.

Wenn keine Batteriespannung anliegt, gemäß Fehlersuche vorgehen (Seite 17-4).

(1) ZÜNDSPULE
(2) ⊕-SONDE
(3) ⊖-SONDE
(4) SPITZENSPANNUNGSADAPTER

Measure the ignition primary coil peak voltage while cranking the engine with the starter motor.

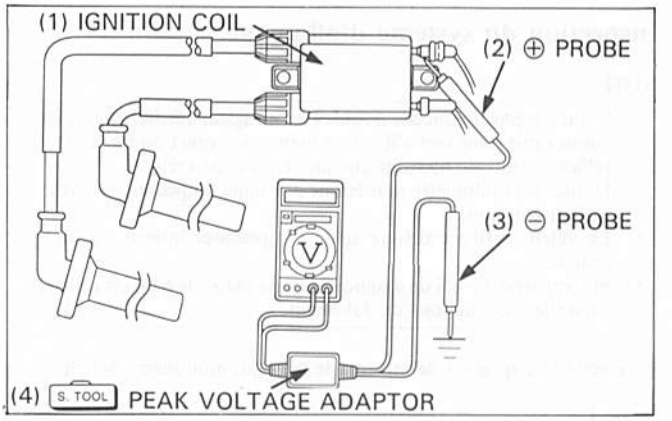
Connection:
No. 1 coil: Black/White (+) and ground (−)
No. 2 coil: Black/White (+) and ground (−)
No. 3 coil: Black/White (+) and ground (−)
No. 4 coil: Black/White (+) and ground (−)

Peak voltage: 100 V or more

⚠ WARNING

- **To prevent electric shock, avoid touching the tester probes when measuring the voltage.**

If the measurement is outside the specified range, perform the following:
— Ignition coil inspection (page 17-9)
— Open or short circuit between the spark unit and the ignition coil



Pulse Generator Inspection

NOTE

- Measure the peak voltage with the cylinder compression applied. Leave the spark plug in the cylinder head.

Remove the middle cowl (Section 3).
Disconnect the spark unit 16P (black) connector.

Connect the peak voltage adaptor to the harness side connector.

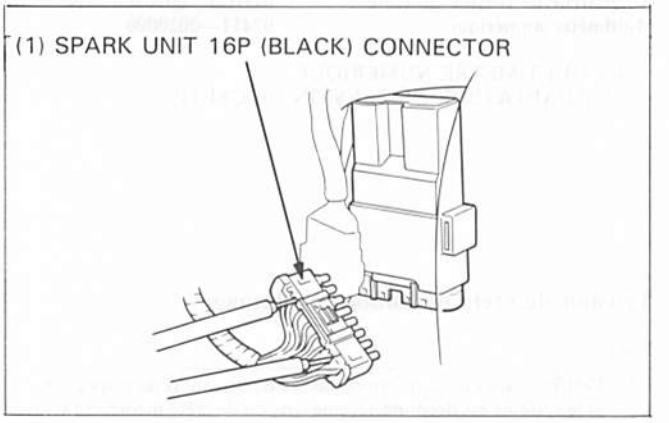
Connection: White/Yellow (+) and Yellow (−)
White/Blue(+) and Yellow (−)

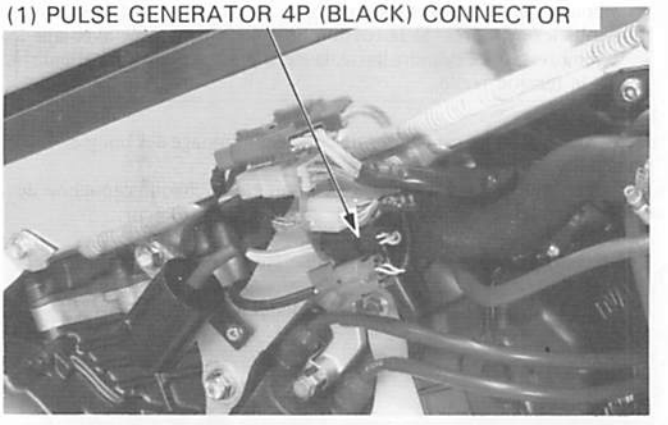
Measure the pulse generator peak voltage while cranking the engine with the starter motor.

Peak voltage: 0.7 V or more

⚠ WARNING

- **To prevent electric shock, avoid touching the tester probes when measuring the voltage.**



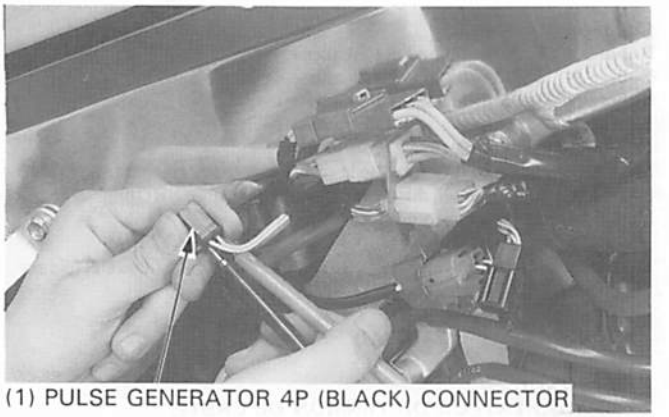


If the measurement is outside the specified range, perform the following procedure.
Disconnect the pulse generator 4P (black) connector.
Measure the peak voltage at the pulse generator connector and record it.

Connection: White/Yellow (+) and Yellow (−)
White/Blue (+) and Blue (−)

Compare their values at the spark unit 16P (black) connector and the pulse generator 4P (black) connector.
If the value at the pulse generator is normal, but abnormal at the spark unit:
- Open circuit in the pulse generator wires
- Loose connection in the pulse generator connector

If both values are abnormal:
- Pulse generator is likely to be faulty. Check and perform troubleshooting.



Mesurer la tension de crête de bobine primaire d'allumage tout en lançant le moteur avec le démarreur électrique.

Connexion:
Bobine N° 1: Noir/blanc (+) et masse (−)
Bobine N° 2: Noir/blanc (+) et masse (−)
Bobine N° 3: Noir/blanc (+) et masse (−)
Bobine N° 4: Noir/blanc (+) et masse (−)

Tension de crête: 100 V ou plus

⚠ ATTENTION

- **Pour éviter tout risque de choc électrique, éviter de toucher les sondes de l'appareil d'essai en mesurant la tension.**

Si la mesure ne correspond pas à la gamme spécifiée, procéder comme suit:
— Inspection de bobine d'allumage (page 17-9)
— Circuit ouvert ou court-circuit entre l'unité d'étincelle et la bobine d'allumage

(1) BOBINE D'ALLUMAGE
(2) SONDE ⊕
(3) SONDE ⊖
(4) ADAPTATEUR DE TENSION DE CRETE

Inspection du générateur d'impulsions

NOTE

- Mesurer la tension de crête avec la compression de cylindre appliquée. Laisser la bougie d'allumage dans la culasse.

Déposer le carénage intermédiaire (Chapitre 3).
Déconnecter le contacteur 16P (noir) de l'unité d'étincelle.

Connecter l'adaptateur de tension de crête au connecteur du côté du faisceau.

Connexion: Blanc/jaune (+) et jaune (−)
Blanc/bleu (+) et jaune (−)

(1) CONNECTEUR 16P (NOIR) D'UNITE D'ETINCELLE

Mesurer la tension de crête du générateur d'impulsions tout en lançant le moteur avec le démarreur électrique.

Tension de crête: 0,7 V ou plus

⚠ ATTENTION

- **Pour éviter tout risque de choc électrique, éviter de toucher les sondes de l'appareil d'essai en mesurant la tension.**

(1) CONNECTEUR 4P (NOIR) DE GENERATEUR D'IMPULSIONS

Si la mesure ne correspond pas à la gamme spécifiée, procéder comme suit:
Déconnecter le mini-connecteur 4P (noir) du générateur d'impulsions.
Mesurer la tension de crête au niveau du connecteur de générateur d'impulsions et la noter.

Connexion: Blanc/jaune (+) et jaune (−)
Blanc/bleu (+) et bleu (−)

Comparer leurs valeurs au niveau du connecteur 16P (noir) de l'unité d'étincelle et le connecteur 4P (noir) du générateur d'impulsions.
Si la valeur au niveau du générateur d'impulsions est normale, mais anormale au niveau de l'unité d'étincelle:
- Circuit ouvert dans les fils du générateur d'impulsions
- Connexion relâchée dans le connecteur du générateur d'impulsions

Si les deux valeurs sont anormales:
- Le générateur d'impulsions est probablement défectueux. Vérifier et effectuer le dépistage des pannes.

(1) CONNECTEUR 4P (NOIR) DE GENERATEUR D'IMPULSIONS

Die Zündungsprimärspulen-Spitzenspannung messen, während der Motor mit dem Anlasser durchgekurbelt wird.

Verbindung:
Spule Nr. 1: Schwarz/Weiß (+) und Masse (−)
Spule Nr. 2: Schwarz/Weiß (+) und Masse (−)
Spule Nr. 3: Schwarz/Weiß (+) und Masse (−)
Spule Nr. 4: Schwarz/Weiß (+) und Masse (−)

Spitzenspannung: 100 V oder mehr

⚠ WARNUNG

- Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, darauf achten, die Testersonden beim Messen der Spannung nicht zu berühren.

Wenn das Meßergebnis nicht vorschriftsgemäß ist, die folgenden Verfahren durchführen:
— Überprüfung der Zündspule (Seite 17-9)
— Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß zwischen Zündgerät und Zündspule

(1) ZÜNDSPULE
(2) ⊕-SONDE
(3) ⊖-SONDE
(4) SPITZENSPANNUNGSADAPTER

Überprüfung des Impulsgebers

ZUR BEACHTUNG

- Die Spitzenspannung unter Zylinderkompression messen. Die Zündkerze im Zylinderkopf lassen.

Die mittlere Verkleidung abbauen (Kapitel 3).
Den 16-P-Steckverbinder (schwarz) des Zündgeräts abtrennen.

Den Spitzenspannungsadapter an den Kabelbaumseitensteckverbinder anschließen.

Verbindung: Weiß/Gelb (+) und Gelb (−)
Weiß/Blau (+) und Gelb (−)

(1) ZÜNDGERÄT-16-P-STECKVERBINDER (SCHWARZ)

Die Impulsgeberspitzenspannung messen, während der Motor mit dem Anlasser durchgekurbelt wird.

Spitzenspannung: 0,7 V oder mehr

⚠ WARNUNG

- Um einen elektrischen Schlag zu vermeiden, darauf achten, die Testersonden beim Messen der Spannung nicht zu berühren.

(1) IMPULSGEBER-4-P-STECKVERBINDER (SCHWARZ)

Wenn das Meßergebnis nicht vorschriftsgemäß ist, die folgenden Verfahren durchführen:
Den Impulsgeber-4-P-Ministeckverbinder (schwarz) abtrennen.
Die Spitzenspannung am Impulsgebersteckverbinder messen und aufnotieren.

Verbindung: Weiß/Gelb (+) und Gelb (−)
Weiß/Blau (+) und Blau (−)

Die Werte am Zündgerät-16-P-Steckverbinder (schwarz) und Impulsgeber-4-P-Steckverbinder (schwarz) vergleichen.
Wenn der Wert am Impulsgeber normal ist, jedoch am Zündgerät nicht normal:
- Stromkreisunterbrechung bei Impulsgeberkabeln
- Loser Anschluß bei Impulsgebersteckverbinder

Wenn beide Werte anormal sind:
- Impulsgeber ist wahrscheinlich defekt. Gemäß Fehlersuchverfahren vorgehen.

(1) IMPULSGEBER-4-P-STECKVERBINDER (SCHWARZ)

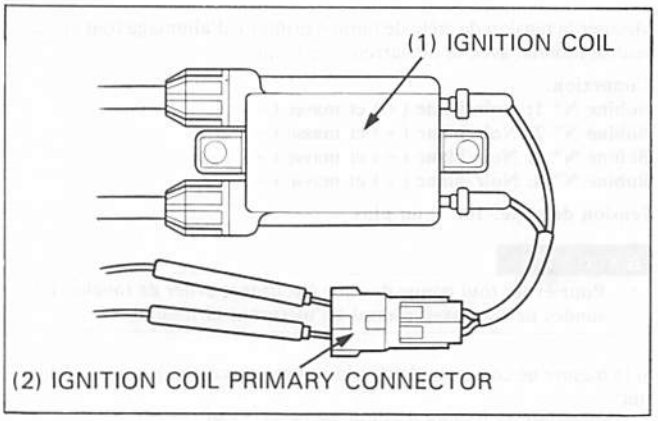
Ignition Coil

Inspection

Requisite Service
- Front: Middle cowl removal/installation (Section 3)
- Rear: Seat cowl removal/installation (Section 3)

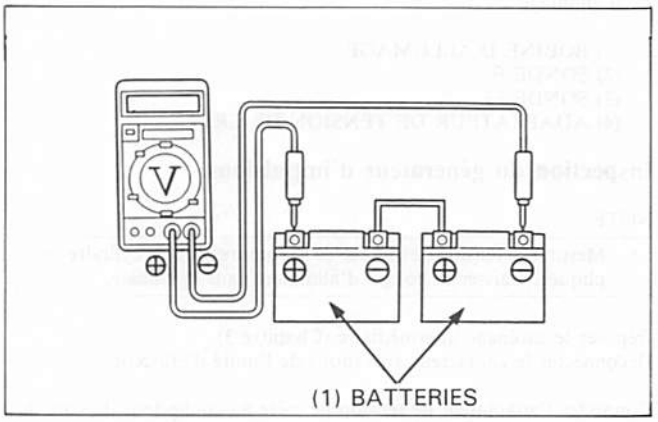
Disconnect the ignition coil primary connector.
Measure each primary coil resistance at terminals.

Standard: 2.28—2.52 Ω (20°C/68°F)



NOTE

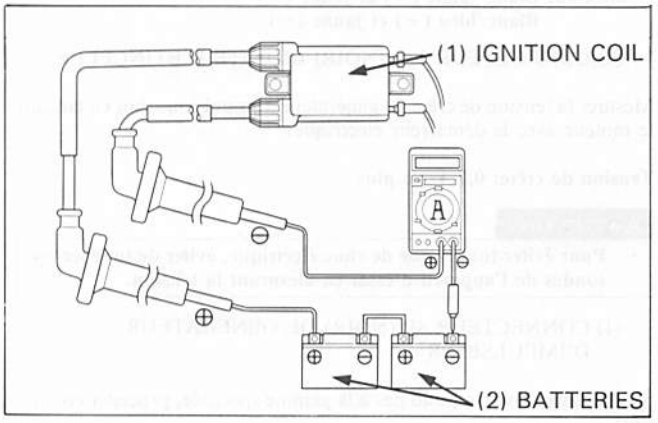
- Use the specified multitesters. Using other equipment may not allow you to obtain correct results. This is due to the characteristics of semiconductors, which have different values depending on the applied voltage.
  Specific Multitester:
  — 07411—0020000 (KOWA Digital type)
  — 07308—0020001 (SANWA Analogue type)
  — TH—5H (KOWA Analogue type)
- Before performing this test, be sure that each battery is fully charged. Connect the each battery series, make sure that the battery voltage is 23—25 V.



Disconnect the spark plug caps from the plugs.
Connect the ignition coil, tester and two 12 V batteries as shown.

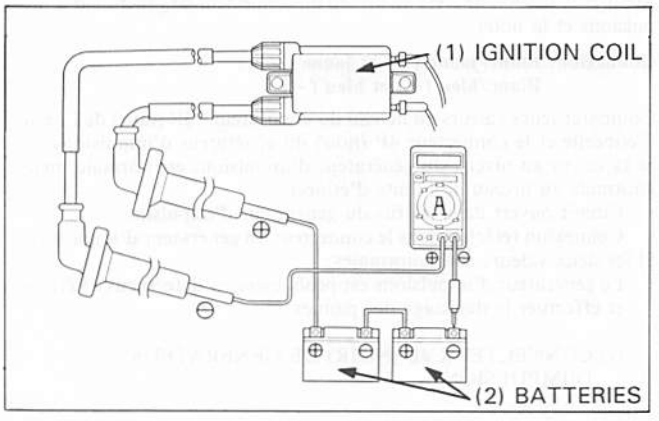
Measure the current between the spark plug caps.

Tester	Measuring range	Specification
KOWA (Digital)	200 mA	0.6 mA
KOWA (Analogue)	100 mA	Needle should swing slightly
SANWA (Analogue)	25 mA	Approximately 0.5 mA



Change the tester polarities.

Tester	Measuring range	Specification
KOWA (Digital)	200 mA	0 mA
KOWA (Analogue)	100 mA	Needle should not swing
SANWA (Analogue)	25 mA	Needle should not swing



Bobine d'allumage

Inspection

Entretien requis
- Avant: Dépose/Repose de carénage intermédiaire (Chapitre 3)
- Arrière: Dépose/Repose de carénage de selle (Chapitre 3)

Déconnecter le connecteur primaire de bobine d'allumage.
Mesurer chaque résistance de bobine primaire au niveau des bornes.

Standard: 2,28—2,52 Ω (20°C)

(1) BOBINE D'ALLUMAGE
(2) CONNECTEUR PRIMAIRE DE BOBINE D'ALLUMAGE

NOTE

- Utiliser les multitesteurs spécifiés. L'utilisation d'un autre équipement peut ne pas permettre d'obtenir des résultats corrects, cela est dû axu caractéristiques des semi-conducteurs qui ont des valeurs différentes selon la tension appliquée.
  Multitesteurs spécifiés:
  — 07411—0020000 (KOWA Type numérique)
  — 07308—0020001 (SANWA Type analogique)
  — TH—5H (KOWA Type analogique)
- Avant d'effectuer cet essai, s'assurer que chaque batterie est complètement chargée. Connecter chaque série de batterie et s'assurer que la tension de batterie est de 23—25 V.

(1) BATTERIES

Déconnecter les capuchons de bougie d'allumage des bougies.
Connecter la bobine d'allumage, l'appareil d'essai et deux batteries de 12 V comme indiqué.

Mesurer le courant entre les capuchons de bougie d'allumage.

Appareil d'essai	Gamme de mesure	Caractéristique
KOWA (Numérique)	200 mA	0,6 mA
KOWA (Analogique)	100 mA	L'aiguille doit osciller légèrement
SANWA (Analogique)	25 mA	Environ 0,5 mA

(1) BOBINE D'ALLUMAGE
(2) BATTERIES

Changer les polarités de l'appareil d'essai.

Appareil d'essai	Gamme de mesure	Caractéristique
KOWA (Numérique)	200 mA	0 mA
KOWA (Analogique)	100 mA	L'aiguille ne doit pas osciller
SANWA (Analogique)	25 mA	L'aiguille ne doit pas osciller

(1) BOBINE D'ALLUMAGE
(2) BATTERIES

Zündspule

Überprüfung

Erforderliche Wartung
- Vorne: Abbau/Anbau der mittleren Verkleidung (Kapitel 3)
- Hinten: Abbau/Anbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)

Das Zündspulenprimärsteckverbinder abtrennen.
Jeden Primärspulenwiderstand bei Kontakt messen.

Sollwert: 2,28—2,52 Ω (20°C)

(1) ZÜNDSPULE
(2) ZÜNDSPULEN-PRIMÄRSTECKVERBINDER

ZUR BEACHTUNG

- Die vorgeschriebenen Multitester verwenden. Durch den Gebrauch anderer Ausrüstung werden unter Umständen die richtigen Ergebnisse nicht erhalten. Dies ist auf die Eigenschaften von Halbleitern zurückzuführen, die je nach ausgeübter Spannung unterschiedlicher Werte annehmen.
  Spezieller Multitester:
  — 07411—0020000 (KOWA-Digitaltyp)
  — 07308—0020001 (SANWA-Analogtyp)
  — TH—5H (KOWA-Analogtyp)
- Bevor dieser Test durchgeführt wird, sicherstellen, daß jede Batterie vollgeladen ist. Die Batterien in Reihe schalten und sicherstellen, daß die Batteriespannung 23—25 V beträgt.

(1) BATTERIEN

Die Zündkerzenstecker von den Zündkerzen abziehen.
Zündspule, Tester und zwei 12-V-Batterien wie gezeigt anschließen.

Den strom zwischen den Zündkerzensteckern messen.

Tester	Meßbereich	Sollwert
KOWA (Digital)	200 mA	0,6 mA
KOWA (Analog)	100 mA	Nadel soll leicht ausschlagen
SANWA (Analog)	25 mA	Ungefähr 0,5 mA

(1) ZÜNDSPULE
(2) BATTERIEN

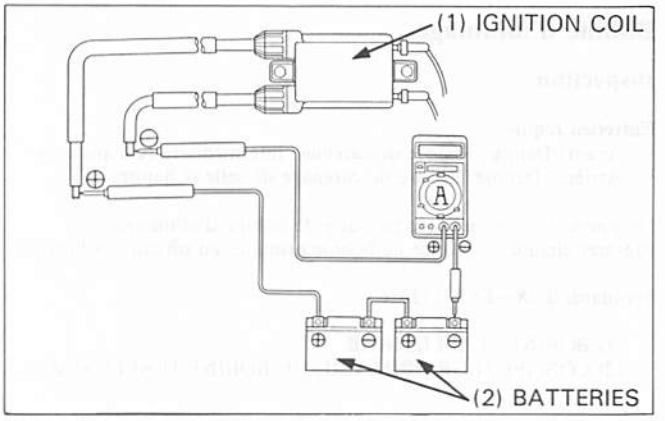
Die Testerpolaritäten Wechseln.

Tester	Meßbereich	Sollwert
KOWA (Digital)	200 mA	0 mA
KOWA (Analog)	100 mA	Nadel soll nicht ausschlagen
SANWA (Analog)	25 mA	Nadel soll nicht ausschlagen

(1)ZÜNDSPULE
(2) BATTERIEN

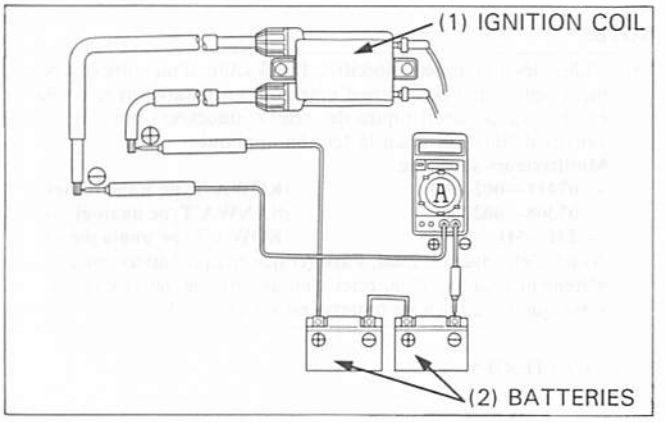
Remove the spark plug caps from the spark plug wire.
Connect the ignition coil, tester and two 12 V batteries as shown.
Measure the current between the spark plug wires.

Tester	Measuring range	Specification
KOWA (Digital)	200 mA	0.8 mA
KOWA (Analogue)	100 mA	Needle should swing slightly
SANWA (Analogue)	25 mA	Approximately 1 mA



Change the tester polarities.

Tester	Measuring range	Specification
KOWA (Digital)	200 mA	0 mA
KOWA (Analogue)	100 mA	Needle should not swing
SANWA (Analogue)	25 mA	Needle should not swing



Compare their values at the spark pulg cap and the spark plug wire.
If the value at spark plug wire is normal, but abnormal at spark plug cap:
- Replace the spark plug cap

If the both values are abnormal:
- Replace the ignition coil

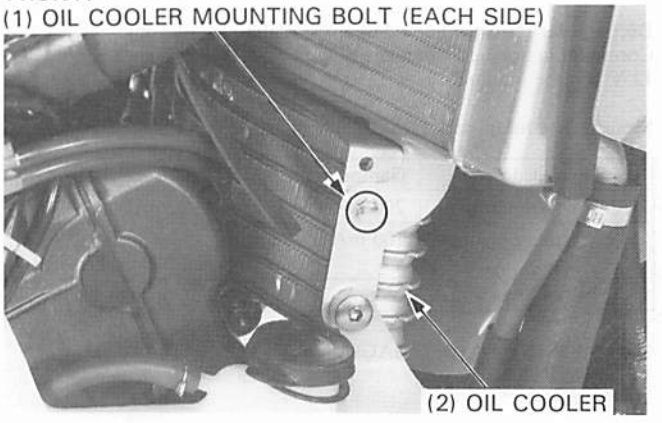
Removal/Installation

Front

Requisite Service
- Middle cowl removal (Section 3)
- Radiator grill removal (page 4-8)

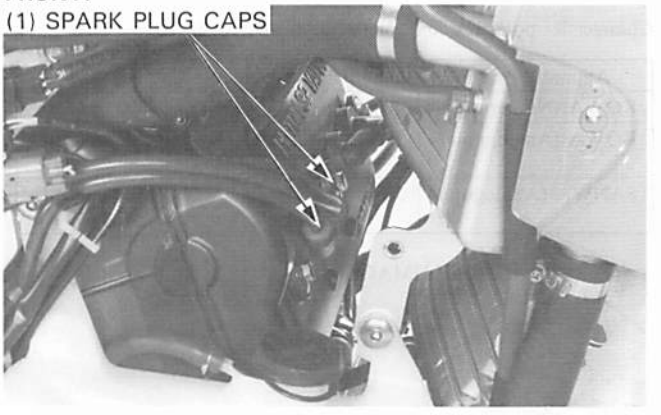
Remove the bolts, and pull the oil cooler forward (page 4-8).

FRONT:
(1) OIL COOLER MOUNTING BOLT (EACH SIDE)



Remove:
① Two spark plug caps

FRONT:
(1) SPARK PLUG CAPS



Déposer les capuchons de bougie d'allumage du fil de bougie d'allumage.
Connecter la bobine d'allumage, l'appareil d'essai et deux batteries de 12 V comme indiqué.
Mesurer le courant entre les fils de bougie d'allumage.

Appareil d'essai	Gamme de mesure	Caractéristique
KOWA (Numérique)	200 mA	0,8 mA
KOWA (Analogique)	100 mA	L'aiguille doit osciller légèrement
SANWA (Analogique)	25 mA	Environ 1 mA

(1) BOBINE D'ALLUMAGE
(2) BATTERIES

Changer les polarités de l'appareil d'essai.

Appareil d'essai	Gamme de mesure	Caractéristique
KOWA (Numérique)	200 mA	0 mA
KOWA (Analogique)	100 mA	L'aiguille ne doit pas osciller
SANWA (Analogique)	25 mA	L'aiguille ne doit pas osciller

Comparer leurs valeurs au niveau du capuchon de bougie d'allumage et le fil de bougie d'allumage.
Si la valeur au niveau du fil de bougie d'allumage est normale, mais anormale au niveau du capuchon de bougie d'allumage:
- Remplacer le capuchon de bougie d'allumage.

Si les deux valeurs sont anormales:
- Remplacer la bobine d'allumage.

(1) BOBINE D'ALLUMAGE
(2) BATTERIES

Dépose/Repose

Avant

Entretien requis
- Dépose de carénage intermédiaire (Chapitre 3)
- Dépose de la grille du radiateur (page 4-8)

D'eposer les boulons, puis tirer le réfrigérant d'huile vers l'avant (page 4-8).

AVANT:
(1) BOULONS DE MONTAGE DE REFRIGERANT D'HUILE (CHAQUE COTE)
(2) REFRIGERANT D'HUILE

D'eposer:
① Deux capuchons de bougie d'allumage

AVANT:
(1) CAPUCHONS DE BOUGIE D'ALLUMAGE

Die Zündkerzenstecker von den Zündkerzenkabel abziehen.
Zündspule, Tester und zwei 12-V-Batterien wie gezeigt anschließen.
Den Strom zwischen den Zündkerzenkabeln messen.

Tester	Meßbereich	Sollwert
KOWA (Digital)	200 mA	0,8 mA
KOWA (Analog)	100 mA	Nadel soll leicht ausschlagen
SANWA (Analog)	25 mA	Ungefähr 1 mA

(1) ZÜNDSPULE
(2) BATTERIEN

Die Testerpolaritäten wechseln.

Tester	Meßbereich	Sollwert
KOWA (Digital)	200 mA	0 mA
KOWA (Analog)	100 mA	Nadel soll nicht ausschlagen
SANWA (Analog)	25 mA	Nadel soll nicht ausschlagen

Die Werte am Zündkerzenstecker und Zündkerzenkabel vergleichen.
Wenn der Wert am Zündkerzenkabel normal ist, jedoch am Zündkerzenstecker nicht normal ist:
- Den Zündkerzenstecker auswechseln.

Wenn die beiden Werte nicht normal sind:
- Die Zündspule auswechseln.

(1) ZÜNDSPULE
(2) BATTERIEN

Ausbau/Einbau

Vorne

Erforderliche Wartung
- Abbau der mittleren Verkleidung (Kapitel 3)
- Ausbau des Kühlergrills (Seite 4-8)

Die Schrauben entfernen, und den Ölkühler nach vorn ziehen (Seite 4-8).

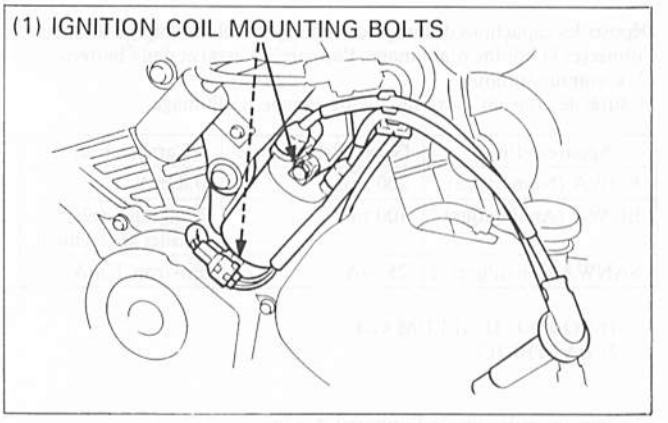
VORNE:
(1) ÖLKÜHLER-BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN (AUF JEDER SEITE)
(2) ÖLKÜHLER

Entfernen:
① Zwei Zündkerzenstecker

VORNE:
(1) ZÜNDKERZENSTECKER

Remove:
① Two ignition coil mounting bolts

FRONT:

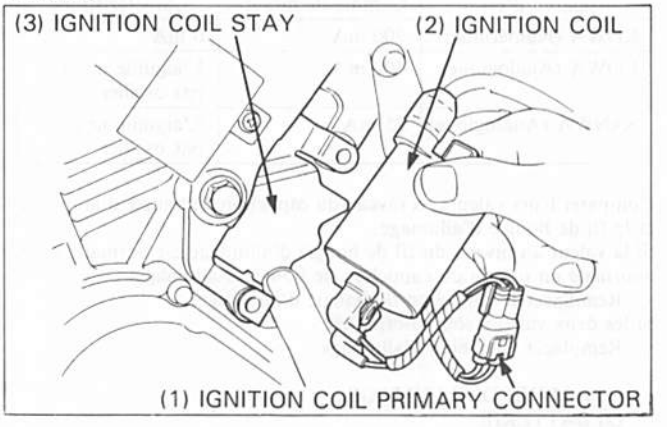


① Ignition coil primary connector
② Ignition coil
③ Ignition coil stay

Installation is in the reverse order of removal.

Install the parts in the reverse order of removal.
- Middle cowl installation (Section 3)
- Oil cooler and radiator grill installation (page 4-10)

FRONT:

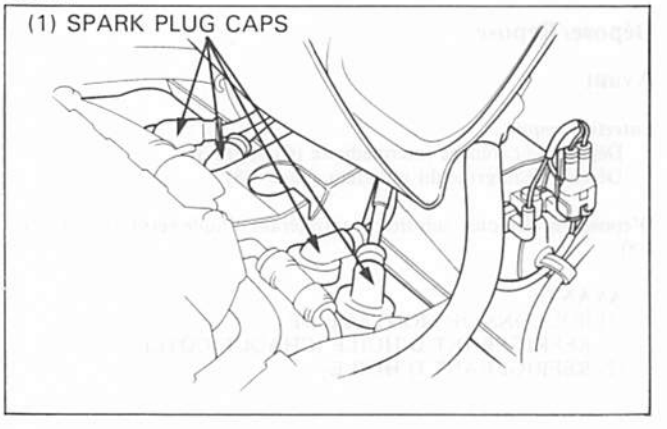


Rear

Requisite Service
- Seat cowl removal (Section 3)

Remove:
① Four spark plug caps

REAR:

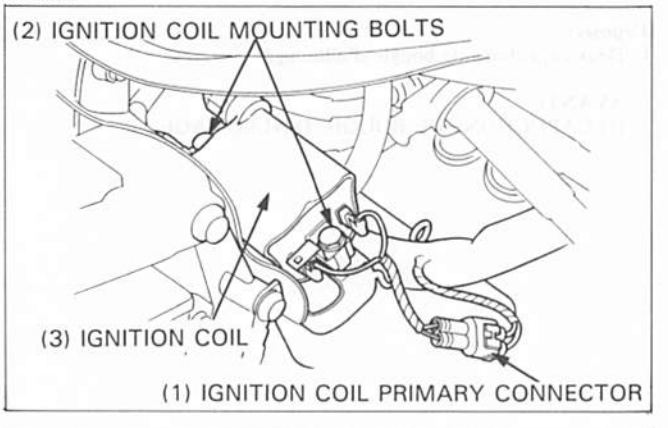


① Two ignition coil primary connector
② Two ignition coil mounting bolts
③ Ignition coil

Installation is in the reverse order of removal.

Install the parts in the reverse order of removal.
- Seat cowl installation (Section 3)

REAR:

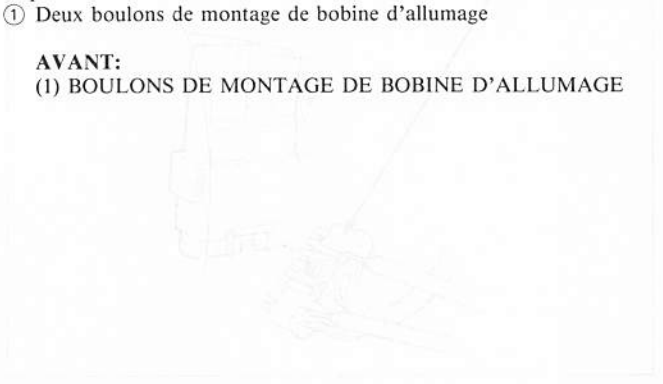


Déposer:
① Deux boulons de montage de bobine d'allumage

AVANT:
(1) BOULONS DE MONTAGE DE BOBINE D'ALLUMAGE

Entfernen:
① Zwei Zündspulen-Befestigungsschrauben

VORNE:
(1) ZÜNDSPULEN-BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN



① Connecteur primaire de bobine d'allumage
② Bobine d'allumage
③ Armature de bobine d'allumage

La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose de carénage intermédiaire (Chapitre 3)
- Repose du réfrigérant d'huil et de grille de radiateur (page 4-10)

AVANT:
(1) CONNECTEUR PRIMAIRE DE BOBINE D'ALLUMAGE
(2) BOBINE D'ALLUMAGE
(3) ARMATURE DE BOBINE D'ALLUMAGE

① Zündspulen-Primärsteckverbinder
② Zündspule
③ Zündspulenstütze

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Ausbaureihenfolge.

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Anbau der mittleren Verkleidung (Kapitel 3)
- Einbau des Ölkühlers und Kühlergrills (Seite 4-10)

VORNE:
(1) ZÜNDSPULEN-PRIMÄRSTECKVERBINDER
(2) ZÜNDSPULE
(3) ZÜNDSPULENSTÜTZE

Arrière

Entretien requis
- Dépose de carénage de selle (Chapitre 3)

Déposer:
① Quatre capuchons de bougie d'allumage

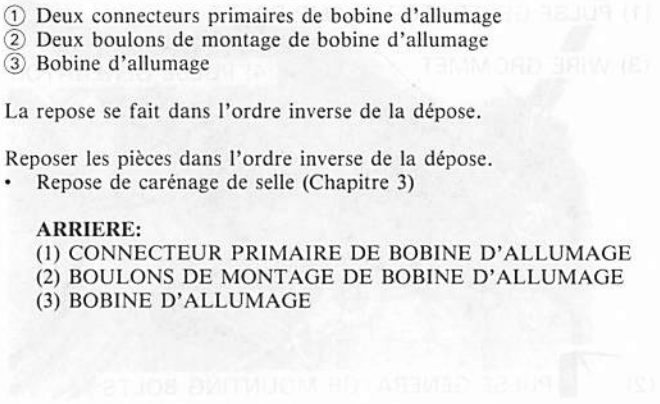
ARRIERE:
(1) CAPUCHONS DE BOUGIE D'ALLUMAGE

Hinten

Erforderliche Wartung
- Abbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)

Entfernen:
① Vier Zündkerzenstecker

HINTEN:
(1) ZÜNDKERZENSTECKER



① Deux connecteurs primaires de bobine d'allumage
② Deux boulons de montage de bobine d'allumage
③ Bobine d'allumage

La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose de carénage de selle (Chapitre 3)

ARRIERE:
(1) CONNECTEUR PRIMAIRE DE BOBINE D'ALLUMAGE
(2) BOULONS DE MONTAGE DE BOBINE D'ALLUMAGE
(3) BOBINE D'ALLUMAGE

① Zwei Zündspulen-Primärsteckverbinder
② Zwei Zündspulen-Befestigungsschrauben
③ Zündspule

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Ausbaureihenfolge.

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Anbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)

HINTEN:
(1) ZÜNDSPULEN-PRIMÄRSTECKVERBINDER
(2) ZÜNDSPULEN-BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN
(3) ZÜNDSPULE

Pulse Generator

Inspection

NOTE

- It is not necessary to remove the pulse generator from the engine.

Requisite Service
- Left middle cowl removal (Section 3)

Disconnect the spark unit 16P (black) connector.
Measure the resistance of the pulse generator at the spark unit 16P (black) connector.

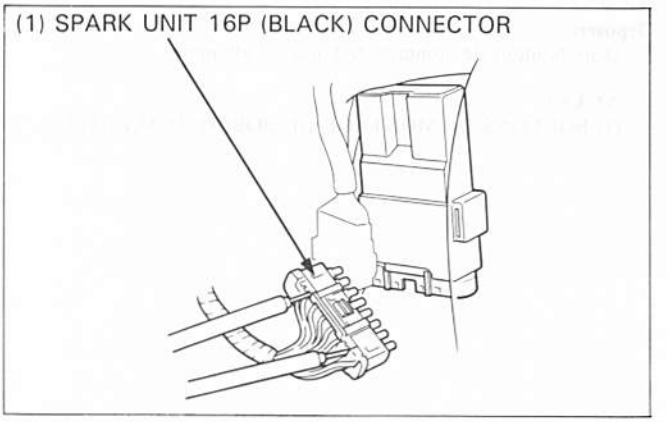
Connection: White/Yellow—Yellow
White/Blue—Yellow
Standard: 198—242 Ω (20°C/68°F)

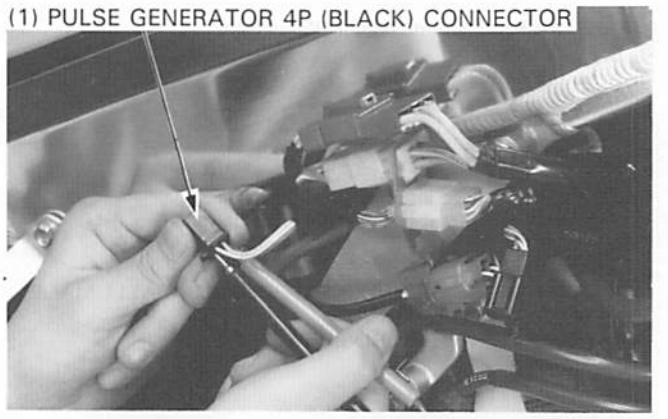
If the measurement is outside the specified range, perform the following procedures:
Disconnect the pulse generator 4P (black) connector.
Measure the resistance of the pulse generator at the pulse generator 4P (black) connector.

Connection: White/Yellow—Yellow
White/Blue—Blue
Standard: 198—242 Ω (20°C/68°F)

Compare their values at the spark unit 16P (black) connector and the pulse generator 4P (black) connector.
If the value at the pulse generator is normal, but abnormal at the spark unit:
- Open circuit in the White/Yellow wire
- Open circuit in the White/Blue wire
- Open circuit in the Yellow wire
- Loose connection in the pulse generator 4P (black) connector

If the value at the pulse generator is abnormal:
- Replace the pulse generator.

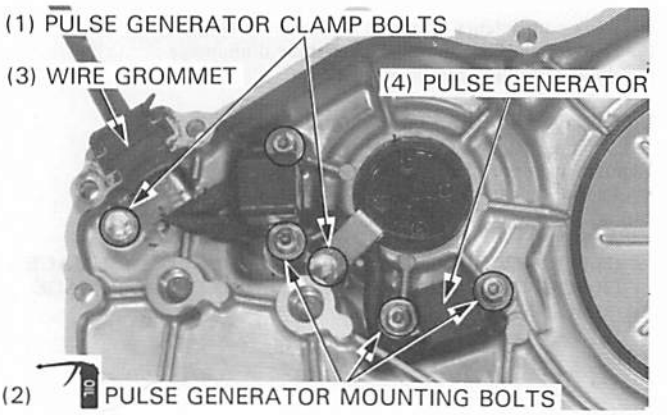




Removal/Installation

Requisite service
- Right crankcase cover removal (page 10-5)

Remove:
① Two pulse generator clamp bolts
② Four pulse generator mounting bolts
③ Wire grommet
④ Pulse generator



Générateur d'impulsions

Inspection

NOTE

- Il n'est pas nécessaire de déposer le générateur d'impulsions du moteur.

Entretien requis
- Dépose du carénage intermédiaire gauche (Chapitre 3)

Déconnecter le contacteur 16P (noir) de l'unité d'étincelle.
Mesurer la résistance du générateur d'impulsions au niveau du connecteur 16P (noir) de l'unité d'étincelle.

Connexion: Blanc/jaune—jaune
Blanc/bleu—jaune
Standard: 198—242 Ω (20°C)

(1) CONNECTEUR 16P (NOIR) D'UNITE D'ETINCELLE

Si la mesure ne correspond pas à la gamme spécifiée, procéder comme suit:
Déconnecter le connecteru 4P (noir) du générateur d'impulsions.
Mesurer la résistance du générateur d'impulsions au niveau du connecteur 4P (noir) du générateur d'impulsions.

Connexion: Blanc/jaune—jaune
Blanc/bleu—bleu
Standard: 198—242 Ω (20°C)

(1) CONNECTEUR 4P (NOIR) DE GENERATEUR D'IMPULSIONS

Comparer leurs valeurs au niveau du connecteur 16P (noir) de l'unité d'étincelle et le connecteur 4P (noir) du générateur d'impulsions.
Si la valeur au niveau du générateur d'impulsions est normale, mais anormale au niveau de l'unité d'étincelle:
- Circuit ouvert dans le fil blanc/jaune
- Circuit ouvert dans le fil blanc/bleu
- Circuit ouvert dans le fil jaune
- Connexion relâchée dans le connecteur 4P (noir) du générateur d'impulsions

Si la valeur au niveau du générateur d'impulsions est anormale:
- Remplacer le générateur d'impulsions.

Dépose/Repose

Entretien requis
- Dépose du couvercle de demi-carter droit (page 10-5)

Déposer:
① Deux boulons de bridage de générateur d'impulsions
② Quatre boulons de montage de générateur d'impulsions
③ Rondelle isolante de fil
④ Générateur d'impulsions

(1) BOULONS DE BRIDAGE DE GENERATEUR D'IMPULSIONS
(2) BOULONS DE MONTAGE DE GENERATEUR D'IMPULSIONS
(3) RONDELLE ISOLANTE DE FIL
(4) GENERATEUR D'IMPULSIONS

Impulsgeber

Überprüfung

ZUR BEACHTUNG

- Der Impulsgeber braucht nicht vom Motor entfernt zu werden.

Erforderliche Wartung
- Abbau der linken mittleren Verkleidung (Kapitel 3)

Den 16-P-Steckverbinder (schwarz) des Zündgeräts abtrennen.
Den Widerstand des Impulsgebers am Zündgerät-16-P-Steckverbinder (schwarz) messen.

Verbindung: Weiß/Gelb—Gelb
Weiß/Blau—Gelb
Sollwert: 198—242 Ω (20°C)

(1) ZÜNDGERÄT-16-P-STECKVERBINDER (SCHWARZ)

Wenn das Meßergebnis nicht vorschriftsgemäß ist, die folgenden Verfahren durchführen:
Den Impulsgeber-4-P-Steckverbinder (schwarz) abtrennen.
Den Widerstand des Impulsgebers am Impulsgeber-4-P-Steckverbinder (schwarz) messen.

Verbindung: Weiß/Gelb—Gelb
Weiß/Blau—Blau
Sollwert: 198—242 Ω (20°C)

(1) IMPULSGEBER-4-P-STECKVERBINDER (SCHWARZ)

Die Werte am Zündgerät-16-P-Steckverbinder (schwarz) und Impulsgeber-4-P-Steckverbinder (schwarz) vergleichen.
Wenn der Wert am Impulsgeber normal ist, jedoch am Zündgerät nicht normal:
- Stromkreisunterbrechung bei weiß/gelbem Kabel
- Stromkreisunterbrechung bei weiß/blauem Kabel
- Stromkreisunterbrechung bei gelbem Kabel
- Loser Anschluß bei Impulsgeber-4-P-Steckverbinder (schwarz)

Wenn der Wert am Impulsgeber anormal ist:
- Den Impulsgeber auswechseln.

Ausbau/Einbau

Erforderliche Wartung
- Abbau des rechten Kurbelgehäusedeckels (Seite 10-5)

Entfernen:
① Zwei Impulsgeber-Spannschrauben
② Vier Impulsgeber-Befestigungsschrauben
③ Kabeltülle
④ Impulsgeber

(1) IMPULSGEBER-SPANNSCHRAUBEN
(2) IMPULSGEBER-BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN
(3) KABELTÜLLE
(4) IMPULSGEBER

Installation is essentially in the reverse order of removal.
Apply oil to the pulse generator mounting bolt thread.
Tighten the pulse generator mounting bolts.

Torque: 4.5 N·m (0.45 kg-m, 3.3 ft-lb)

Install the parts in the reverse order of removal.
- Right crankcase cover installation (page 10-7)

Th (Throttle) Sensor

Inspection

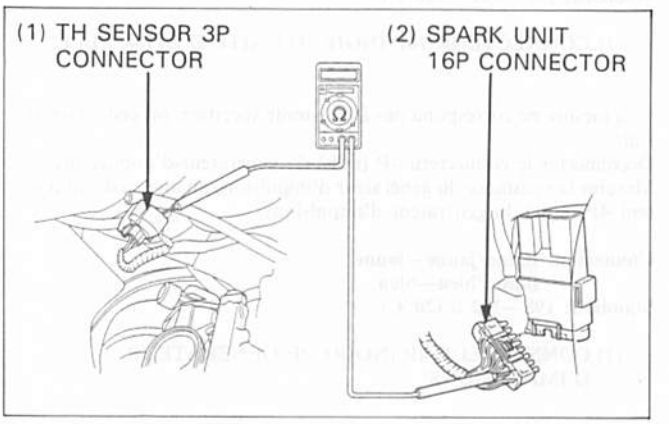
Requisite Service
- Middle cowl removal (Section 3)
- Air cleaner case removal (page 7-64)

Disconnect the spark unit 16P connector and the Th (throttle) sensor 3P connector.
Check continuity between the Th (throttle) sensor 3P connector and spark unit 16P connector of the wire harness.

Connection: Pink—Pink
Light green—Light green

Standard: Continuity

If there is not continuity, replace the wire harness.



Install the parts in the reverse order of removal.
- Middle cowl installation (Section 3)
- Air cleaner case installation (page 7-66)

Ignition Timing

Requisite Service
- Middle cowl removal (Section 3)

NOTE

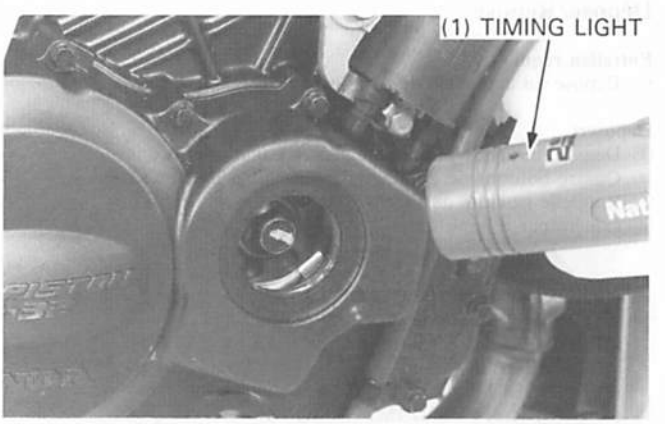
- The spark unit system is factory pre-set and cannot be adjusted. Ignition timing inspection procedures are given to inspect the function of the spark unit components.
- Connect the timing light to the other spark plug wire if you see that the ignition timing is incorrect, and you might be able to see the timing is correct.
- Read the instructions for timing light operation.

Warm up the engine.

⚠ WARNING

- **If the engine must be running to do some work, make sure the area is well-ventilated. Never run the engine in an enclosed area.**

Stop the engine and connect the timing light to the spark plug wire.
Remove the crankshaft hole cap (page 4-11).



La repose se fait essentiellement dans l'ordre inverse de la dépose.
Applique de l'huile sur les filets de boulon de montage de générateur d'impulsions.
Serrer les boulons de montage de générateur d'impulsions.

Couple de serrage: 4,5 N·m (0,45 kg-m)

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du couvercle de demi-carter droit (page 10-7)

Capteur Th (papillon des gaz)

Inspection

Entretien requis
- Dépose de carénage intermédiaire (Chapitre 3)
- Dépose du boîtier du filtre à air (page 7-64)

Déconnecter le contacteur 16P de l'unité d'étincelle et le connecteur 3P du capteur Th (papillon desgaz).
Vérifier la continuité entre le connecteur 3P du capteur Th (papillon des gaz) et le connecteur 16P de l'unité d'étincelle du faisceau de fils.

Connexion: Rose—rose
Vert clair—vert clair

Standard: Continuité

S'il n'y a pas de continuité, remplacer le faisceau de fils.

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose de carénage intermédiaire (Chapitre 3)
- Repose du boîtier du filtre à air (page 7-66)

(1) CONNECTEUR 3P DE CAPTEUR DE PAPILLON DES GAZ
(2) CONNECTEUR 16P D'UNITE Ð'ETINCELLE

Calage de l'allumage

Entretien requis
- Dépose de carénage intermédiaire (Chapitre 3)

NOTE

- Le système de l'unite d'allumage a été préréglé en usine est n'est pas réglable. Les procédures de contrôle de l'avance á l'allumage sont données pour permettre de contrôler le fonctionnement des pièces de l'unité d'allumage.
- Si l'on constate que l'avance à l'allumage est incorrecte, raccorder la lampe stroboscopique au câble de l'autre bougie. Ceci permettra de déterminer si l'avance est correcte.
- Lire les instructions d'utilisation de la lampe stroboscopique.

Faire chauffer le moteur.

⚠ ATTENTION

- **Si le moteur doif touner pour effectuer certains travaux, s'assurer que la zone est bien ventilée. Ne jamais faire tourner le moteru dans un endroit fermé.**

Arrêter le moteur et connecter la lampe de calage au fil de bougie d'allumage.
Déposer le capuchon d'orifice de vilebrequin (page 4-11).

(1) LAMPE DE CALAGE

Der Einbau erfolgt im wesentlichen in der umgekehrten Ausbaureihenfolge.
Öl auf das Befestigungsschraubengewinde des Impulsgebers aufragen.
Die Impulsgeber-Befestigungsschrauben anziehen.

Anzugsclrehmoment: 4,5 N·m (0,45 kg-m)

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Montage des rechten Kurbelgehäusedeckels (Seite 10-7)

Th-(Drossel)-Sensor

Überprüfung

Erforderliche Wartung
- Abbau der mittleren Verkleidung (Kapitel 3)
- Ausbau des Luftfiltergehäuses (Seite 7-64)

Den Zündgerät-16-P-Steckverbinder am Th-(Drossel)-Sensor-3-P-Steckverbinder abtrennen.
Auf Stromdurchgang zwischen dem Th-(Drossel)-Sensor-3-P-Steckverbinder und dem Zündgerät-16-P-Steckverbinder des Kabelbaums überprüfen.

Verbindung: Rosa—Rosa
Hellgrün—Hellgrün

Sollwert: Stromdurchgang

Den Kabelbaum auswechseln, wenn kein Stromdurchgang besteht.

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Anbau der mittleren Verkleidung (Kapitel 3)
- Einbau des Luftfiltergehäuses (Seite 7-66)

(1) TH-SENSOR-3-P-STECKVERBINDER
(2) ZÜNDGERÄT-16-P-STECKVERBINDER

Zündverstellung

Erforderliche Wartung
- Abbau der mittleren Verkleidung (Kapitel 3)

ZUR BEACHTUNG

- Das Zündgerätesystem ist vom Werk voreingestellt und kann nicht justiert weden. Die Verfahren zur Zündzeitpunktüberprüfung dienen zur Kontrolle der Funktionstüchtigkeit der Zündgerätebestandteile.
- Die Stroboskoplampe an das andere Zündkabel anschließen, wenn zu sehen ist, daß die Zündverstellung nicht stimmt, wodurch festgestellt werden könnte, daß die Zündverstellung in ordnung ist.
- Die Anweisungen für den stroboskoplampenbetrieb lesen.

Den Motor waumlaufen lassen.

⚠ WARNUNG

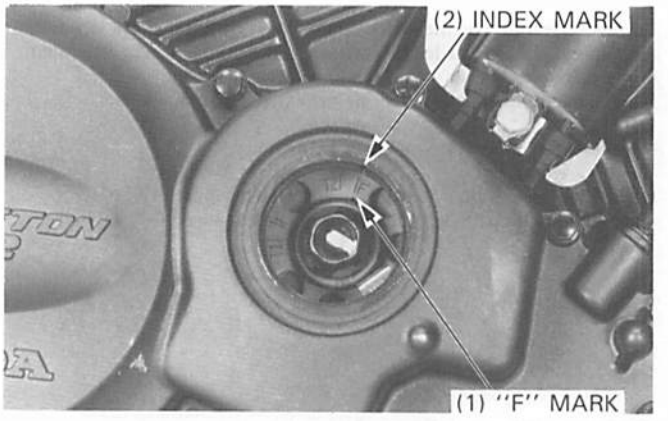
- **Wenn der Motor bei gewissen Wartungsarbeiten laufen muß, sicherstellen, daß der Arbeitsbereich gut belüftet ist. Den Motor niemals in einem geschlossenen Raum laufen lassen.**

Den Motor abstellen und die Stroboskoplampe an das Zündkerzenkabel anschließen.
Die Kurbelwellenlochkappe entfernen (Seite 4-11).

(1) STROBOSKOP

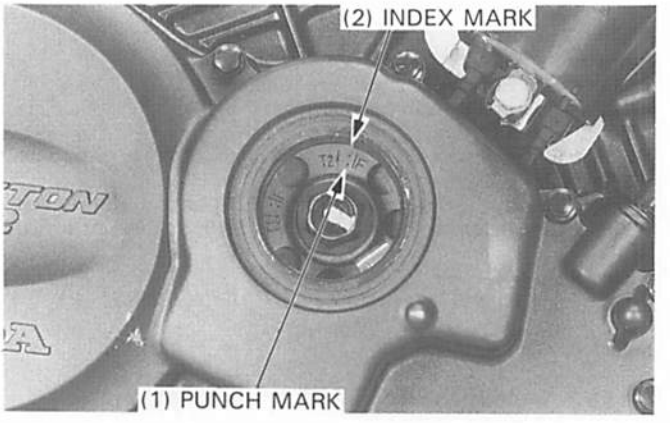
Except SW, AR type:
Start the engine and let it idle.
The timing is correct if the "F" mark aligns with the index mark on the right crankcase cover.

Increase the engine speed by turning the throttle stop screw and make sure the "F" mark begins to move clockwise.



SW, AR type:
The timing is correct if the punch marks align with the index mark on the right crankcase cover.

Increase the engine speed by turning the throttle stop screw and make sure the punch mark begins to move clockwise.



Sauf types SW, AR:
Mettre le moteur en marche et le laisser tourner au ralenti.
Le calage est correct si la marque F s'aligne avec la marque d'index sur le couvercle du demi-carter droit.

Augmenter le régime du moteur en tournant la vis de butée des gaz et s'assurer que la marque F commence à se déplacer dans le sens des aiguilles d'une montre.

(1) MARQUE "F"
(2) MARQUE D'INDEX

Types SW, AR:
Le calage est correct si les marques poinçonnées s'alignent avec la marque d'index sur le couvercle du demi-carrer droit.

Augmenter le régime du moteru en tournant la vis de butée des gaz et s'assurer que la marque F commence à se déplacer dans le sens des aiguilles d'une montre.

(1) MARQUE "POINÇONNEE"
(2) MARQUE D'INDEX

Außer Typen SW, AR:
Den Motor anlassen und im Leerlauf drehen lassen.
Die Zündverstellung stimmt, wenn die F-Marke auf die Indexmarke am rechten Kurbelgehäusedeckel ausgerichtet ist.

Die Motordrehzahl durch Drehen der Drosselanschlagschraube erhöhen und sicherstellen, daß sich die F-Marke im Uhrzeigersinn zu bewegen beginnt.

(1) "F" MARKE
(2) INDEXMARKE

Typen SW, AR
Die Zündverstellung stimmt, wenn die Körner-marken auf die Indexmarke am rechten Kurbelgehäusedeckel ausgerichtet sind.

Die Motordrehzahl durch Drehen der Drosselanschlagschraube erhöhen und sicherstellen, daß sich die Körnermarke im Uhrzeigersinn zu bewegen beginnt.

(1) KÖRNERMARKE
(2) INDEXMARKE

Electric Starter/Starter Clutch

Démarreur électrique/Roue libre de démarreur

Elektroanlasser/Anlasserkupplung

Service Information	18-1	Starter Motor	18-7
System Location	18-2	Starter Reduction Gear	18-13
Troubleshooting	18-3	Starter Clutch	18-14

Service Information

⚠ WARNING

- **Always turn the ignition switch OFF before servicing the starter motor. Otherwise, the motor could suddenly start, causing serious injury.**

- A weak battery may be unable to turn the starter motor quickly enough, or supply adequate ignition current.
- If the current is kept flowing through the starter motor but the engine is not cranking over, the starter motor may be damaged.
- For the following component inspections, refer to the following pages; for the parts locations, see page 18-2 of this manual (System Location).

Component	Inspection method
Starter motor	Section 24 of the Common Service Manual
Clutch switch	Section 25 of the Common Service Manual
Neutral switch	Section 25 of the Common Service Manual
Ignition switch	Check for continuity on the continuity chart of the Wiring Diagrams, Section 20. Disconnect the switch connector (page 19-12) and check it.

- Always turn off the ignition switch before disconnecting any electrical component.

Informations d'entretien	18-1	Démarreur électrique	18-7
Emplacement du système	18-2	Pignon de démultipulication	18-13
Dépistage des pannes	18-3	Roue libre de démarreur	18-14

Informations d'entretien

⚠ ATTENTION

- **Toujours couper le contact avant de procéder à l'entretien du démarreur électrique. Dans le cas contraire, le moteur peut brusquement démarrer et provoquer de sérieuses blessures.**

- Une batterie faible peut ne pas être capable de faire tourner le démarreur électrique suffisamment vite ou de fournir un courant d'allumage adéquat.
- Si le courant continue de passer par le démarreur mais que le moteur n'est pas lancé, le démarreur peut être endommagé.
- Pour l'inspection des composants suivants, se reporter aux pages suivantes; pour les emplacements de pièce, voir la page 18-2 de ce manuel (Emplacement du système).

Composant	Méthode d'inspection
Démarreur électrique	Chapitre 24 du Manuel d'Entretien Commun
Contacteur d'embrayage	Chapitre 25 du Manuel d'Entretien Commun
Contacteur de point mort	Chapitre 25 du Manuel d'Entretien Commun
Contacteur d'allumage	Vérifier la continuité sur le tableau de continuité des Diagrammes de Câblage, Chapitre 20. Déconnecter le connecteur de contacteur (page 19-12) et le vérifier.

- Toujours couper le contact avant de déconnecter un composant électrique.

Wartungsinformationen	18-1	Anlasser	18-7
Lage von Systemteilen	18-2	Anlasseruntersetzungsrad	18-13
Fehlersuche	18-3	Anlasserkupplung	18-14

Wartungsinformationen

⚠ WARNUNG

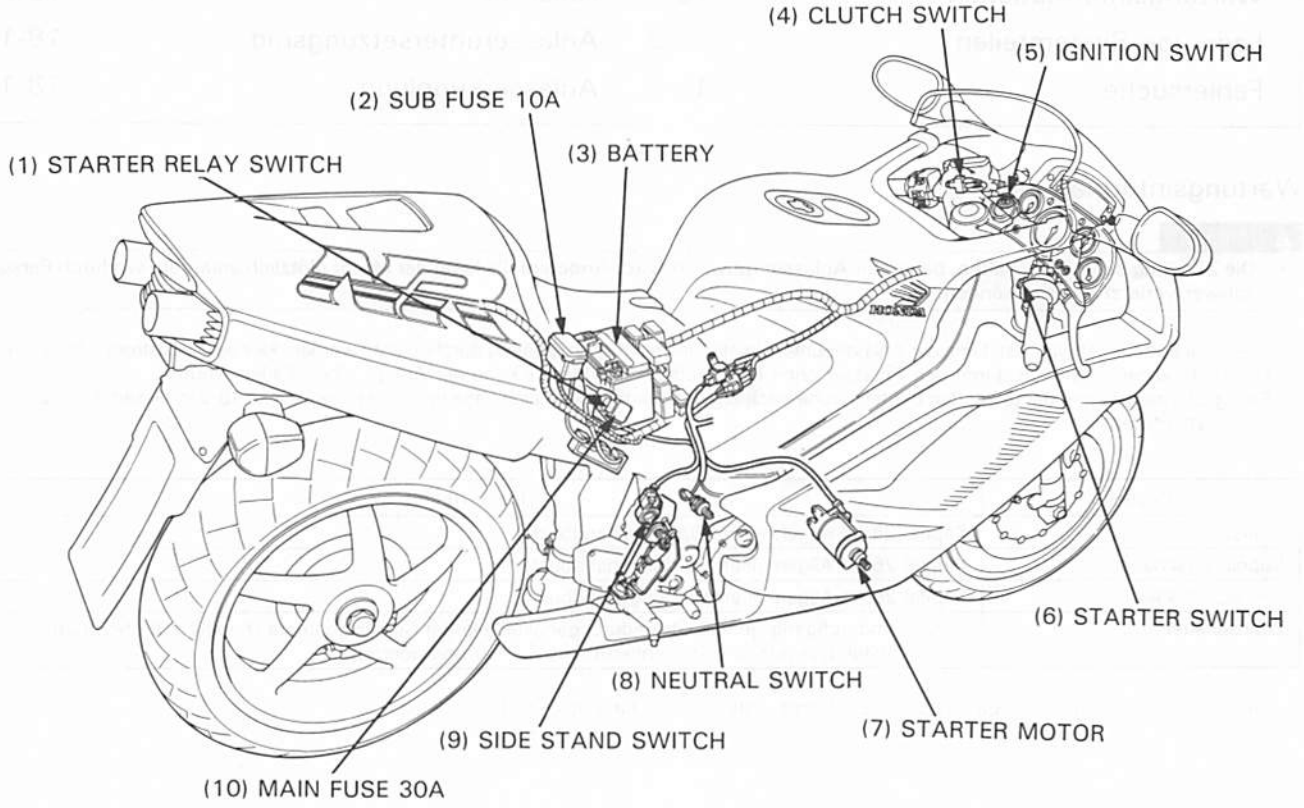
- **Die Zündung stets ausschalten, bevor der Anlasser gewartet wird. Anderenfalls kann der Motor plötzlich anlaufen, wodurch Personen schwer verletzt werden können.**

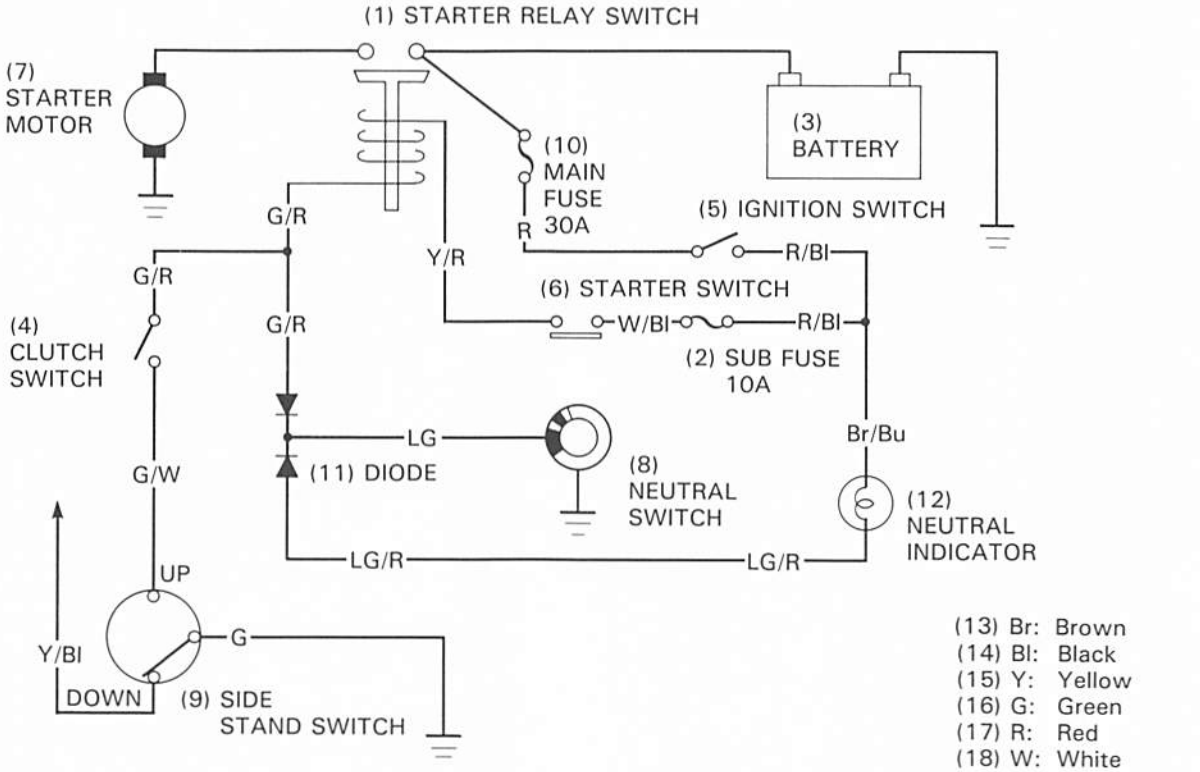
- Wenn die Batterie schwach ist, kann der Anlasser unter Umständen nicht schnell genug durchgedreht werden oder der Zündstrom nicht ausreichen.
- Durch ständigen Stromfluß durch den Anlasser ohne Durchkurbeln des Motors kann der Anlasser beschädigt werden.
- Bezüglich Überprüfung der folgenden Bauteile siehe nachfolgende Seiten; bezüglich Lage von Teilen siehe Seite 18-2 in diesem Handbuch (Lage von Systemteilen).

Bauteil	Prüfverfahren
Anlasser	Kapitel 24 im Allgemeinen Wartungshandbuch
Kupplungsschalter	Kapitel 25 im Allgemeinen Wartungshandbuch
Leerlaufschalter	Kapitel 25 im Allgemeinen Wartungshandbuch
Zündschalter	Auf Stromdurchgang gemäß Stromdurchgangstabelle der Schaltschemata (Kapitel 20) überprüfen. Den Schaltersteckverbinder abtrennen (Seite 19-12) und überprüfen.

- Bevor irgendein elektrisches Bauteil abgetrennt wird, stets die Zündung ausschalten.

System Location





(13) Br: Brown
(14) Bl: Black
(15) Y: Yellow
(16) G: Green
(17) R: Red
(18) W: White
(19) Lg: Light green
(20) Bu: Blue

Emplacement du système

(1) CONTACTEUR DE RELAIS DE DEMARREUR
(2) FUSIBLE AUXILIAIRE 10 A
(3) BATTERIE
(4) CONTACTEUR D'EMBRAYAGE
(5) CONTACTEUR D'ALLUMAGE
(6) CONTACTEUR DU DEMARREUR
(7) DEMARREUR ELECTRIQUE
(8) CONTACTEUR DE POINT MORT
(9) CONTACTEUR DE BEQUILLE LATERALE
(10) FUSIBLE PRINCIPAL 30 A

(1) CONTACTEUR DE RELAIS DE DEMARREUR
(2) FUSIBLE AUXILIAIRE 10 A
(3) BATTERIE
(4) CONTACTEUR D'EMBRAYAGE
(5) CONTACTEUR D'ALLUMAGE
(6) CONTACTEUR DU DEMARREUR
(7) DEMARREUR ELECTRIQUE
(8) CONTACTEUR DE POINT MORT
(9) CONTACTEUR DE BEQUILLE LATERALE
(10) FUSIBLE PRINCIPAL 30 A
(11) DIODE
(12) TEMOIN DE POINT MORT
(13) Br: Marron
(14) Bl: Noire
(15) Y: Jaune
(16) G: Vert
(17) R: Rouge
(18) W: Blanc
(19) Lg: Vert clair
(20) Bu: Bleu

Lage von Systemteilen

(1) ANLASSERRELAISSCHALTER
(2) NEBENSICHERUNG 10 A
(3) BATTERIE
(4) KUPPLUNGSSCHALTER
(5) ZÜNDSCHALTER
(6) ANLASSERSCHALTER
(7) ANLASSER
(8) LEERLAUFSCHALTER
(9) SEITENSTÄNDERSCHALTER
(10) HAUPTSICHERUNG 30 A

(1) ANLASSERRELAISSCHALTER
(2) NEBENSICHERUNG 10 A
(3) BATTERIE
(4) KUPPLUNGSSCHALTER
(5) ZÜNDSCHALTER
(6) ANLASSERSCHALTER
(7) ANLASSER
(8) LEERLAUFSCHALTER
(9) SEITENSTÄNDERSCHALTER
(10) HAUPTSICHERUNG 30 A
(11) DIODE
(12) LEERLAUFANZEIGE
(13) Br: Braun
(14) Bl: Schwarz
(15) Y: Gelb
(16) G: Grün
(17) R: Rot
(18) W: Weiß
(19) Lg: Hellgrün
(20) Bu: Blau

Troubleshooting

NOTE

- The starter motor should turn when the transmission is in neutral.
- The starter motor should turn when the transmission is in any gear with the relative circuit satisfied, as indicated in the following chart.

NOTE

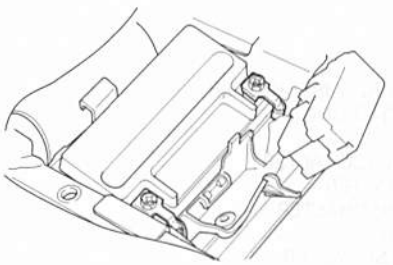
Gear Position	Side Stand	Clutch Lever	Starter Motor
Any Gear	Up (Retracted)	Pulled in	Turns
		Free	Will not turn
	Down	Pulled in	Will not turn
		Free	Will not turn

Starter motor will not turn

NOTE

- Check for the following before troubleshooting the system.
  - Blown main fuse (30 A) or sub fuse (10 A).
  - Loose battery or starter motor cable.
  - Discharged battery.

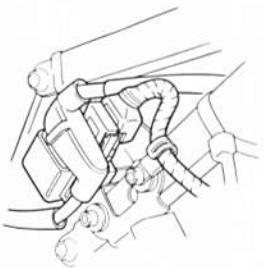
Check for loose or poorly connected battery terminals and an open or shorted battery cable.



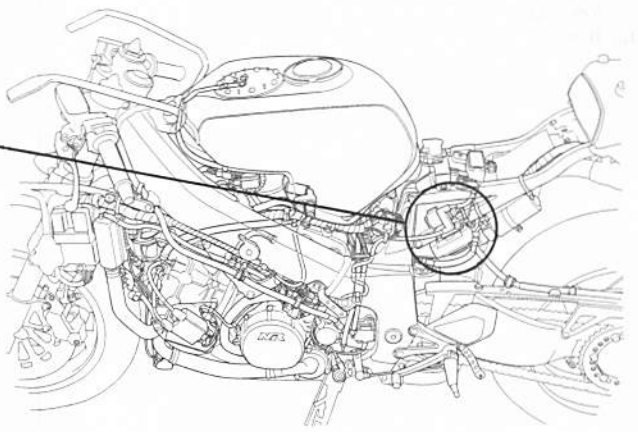
Abnormal → • Poorly connected battery terminals
• Open or short circuit in the battery cable

Normal ↓

Check for loose or poorly connected starter relay switch terminals and 4P connector.

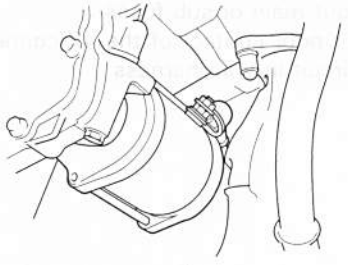


Abnormal → • Poorly connected 4P connector terminals

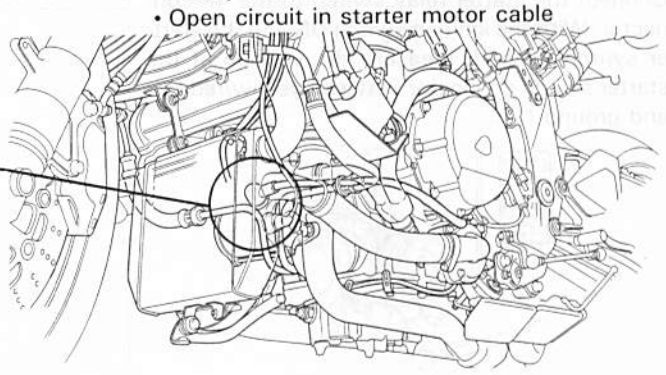


Normal ↓

Check for a loose or poorly connected starter motor cable, and an open cable.

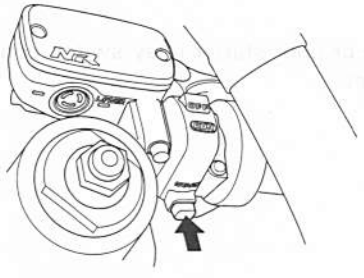


Abnormal →
- Poorly connected battery terminals
- Open circuit in starter motor cable



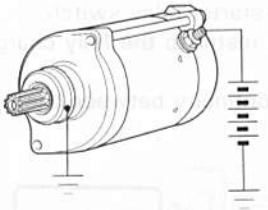
Normal ↓

With the ignition switch ON, push the starter switch and check for a "click" sound from the starter relay switch.



Clicks →

Connect the starter motor terminal to the battery positive terminal directly.
(Do not use thin wires because a large amount of current flows.)



Starter motor turns ↓

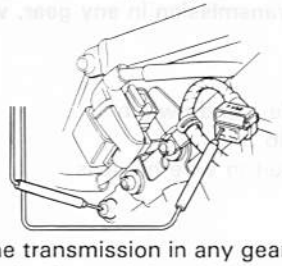
Starter motor does not turn ↓
- Faulty starter motor

- Loose or disconnected starter motor cable
- Faulty starter relay switch

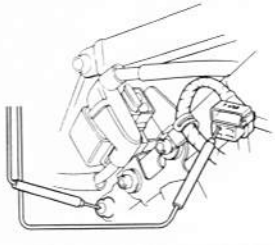
No Click ↓

Disconnect the starter relay switch connector, and check the relay coil to ground wire for continuity as shown below:

1. With the transmission in neutral:
   Connection: Green/Red-ground



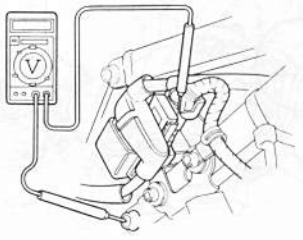
2. With the transmission in any gear, the clutch lever pulled in, and the side stand up:
   Connection: Green/Red-ground



No continuity →
- Faulty neutral switch
- Faulty clutch switch
- Faulty side stand switch
- Open circuit in the wire harness

Continuity ↓

Connect the starter relay switch to the 4P connector. With the ignition switch ON and the starter switch pushed, measure the voltage at the starter switch connector between yellow/red (+) and ground (−).

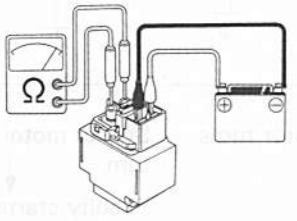


Standard: Battery voltage

No Voltage →
- Faulty ignition switch
- Blown out main or sub fuses
- Loose or poor contact of the 4P connector
- Open circuit in wire harness

Voltage exists ↓

Remove the starter relay switch.
Connect the tester to the fully charged battery as shown.
Check the continuity between the switch large terminals.



Connection: Yellow/Red (+)—Green/Red (−)
Standard: Continuity

Normal →
- Loose or poor starter relay switch connector contact

Abnormal →
- Faulty starter relay switch

Starter motor turns when the transmission is in neutral, but does not turn with the transmission in any gear, with the side stand up and the clutch lever pulled in.

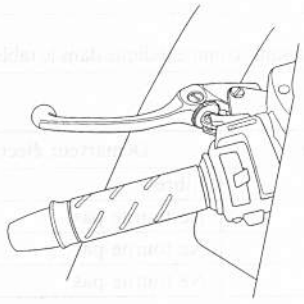
Check that the side stand indicator is properly operated with the ignition ON.



Abnormal →
- Faulty side stand switch
- Blown bulb
- Open circuit in wire harness

Normal ↓

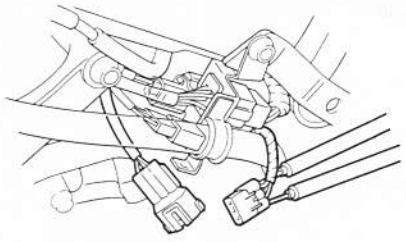
Check the clutch switch operation.



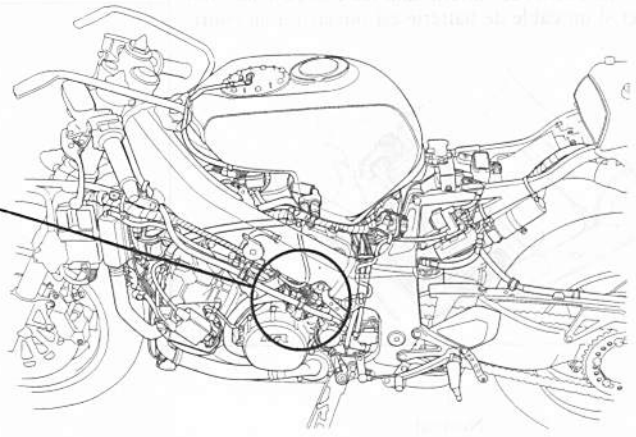
Abnormal → • Faulty clutch switch

Normal

Check the side stand switch (page 19-13).



Abnormal → • Faulty side stand switch



Normal → • Open circuit in the wire harness
• Loose or poor contact of the side stand switch 4P connector

Starter motor turns slowly
- Low specific gravity in battery (or dead battery)
- Poorly connected battery terminals
- Poorly connected starter motor cable
- Faulty starter motor
- Poorly connected battery ground cable

Starter motor turns, but the engine does not turn
- Starter motor is running backward
  - — Case assembled improperly
  - — Terminals connected improperly
- Faulty starter clutch
- Damaged reduction gear
- Damaged starter idle gear

Starter relay switch "clicks", but the engine does not turn over
- Crankshaft does not turn due to an engine problem
- Excessive reduction gear friction

Dépistage des pannes

NOTE

- Le démarreur électrique doit tourner lorsque la boîte de vitesses est au point mort.
- Le démarreur électrique doit tourner lorsque la boîte de vitesses est en prise avec le circuit relatif satisfaisant, comme indiqué dans le tableau suivant.

NOTE

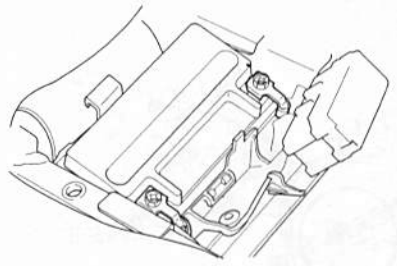
Position de pignon	Béquille latérale	Levier d'embrayage	Démarreur électrique
N'importe quel rapport	Haut (Rétracté)	Tiré dedans	Libre
		Tours	Ne tourne pas
	Vers le bas	Tiré dedans	Ne tourne pas
		Ne tourne pas	Ne tourne pas

Le démarreur électrique ne tourne pas

NOTE

- Vérifier les points suivants avant de procéder au dépistage des pannes du système.
  - — Fusible principal (30 A) ou fusible auxiliaire (10 A) fondu
  - — Câble du démarreur électrique ou de batterie relâché
  - — Batterie déchargée

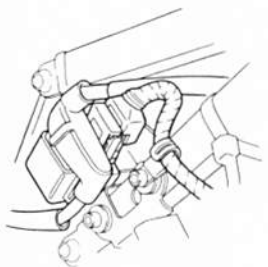
Vérifier si les bornes de batterie sont relâchées ou mal connectées et si un câble de batterie est ouvert ou en court-circuit.



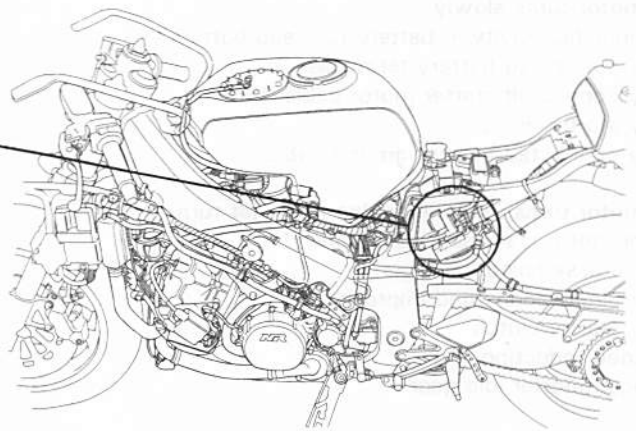
Anormal → • Bornes de batterie mal connectées
• Circuit ouvert ou court-circuit dans le câble de la batterie

Normal ↓

Vérifier si le connecteur 4P et les bornes du contacteur de relais de démarreur sont relâchés ou mal connectés.

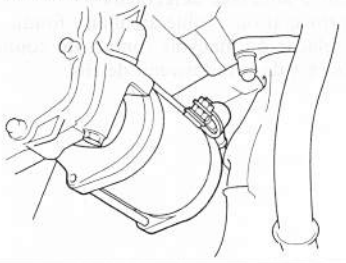


Anormal → • Bornes du connecteur 4P mal connectées



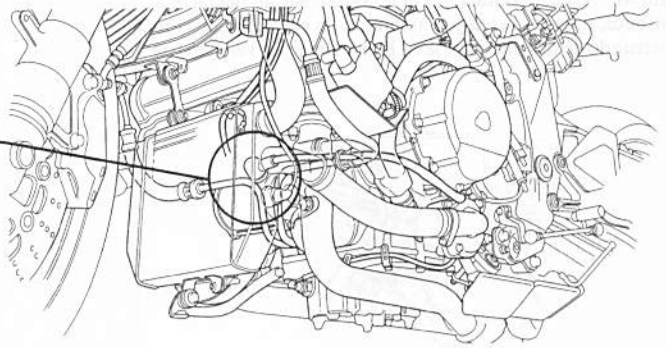
Normal ↓

Vérifier s'il y a un câble de démarreur relâché ou mal connecté ou un câble ouvert.



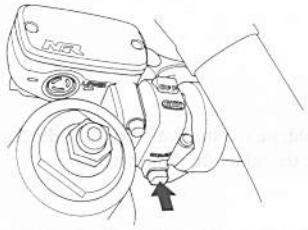
Anormal

- Bornes de batterie mal connectées
- Circuit ouvert dans le câble du moteur de démarreur



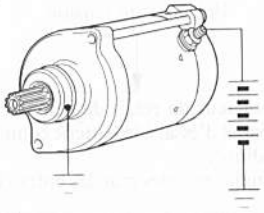
Normal

Avec le contact mis, enfoncer le contacteur du démarreur et vérifier s'il y a un son de "déclic" du contacteur du relais de démarreur.



Déclics

Connecter la borne du démarreur directement à la borne positive de la batterie.
(Ne pas utiliser de fils fins car une grande quantité de courant s'écoule.)



Le démarreur électrique tourne

- Câble du démarreur électrique relâché ou déconnecté
- Contacteur de relais de démarreur défectueux

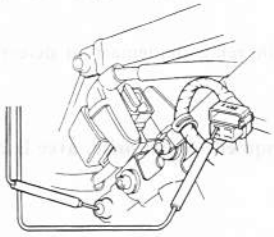
Le démarreur ne tourne pas

- Démarreur électrique défectueux

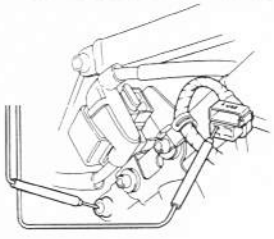
Pas de déclic

Déconnecter le connecteur de contacteur de relais de démarreur et vérifier la continuité du fil de bobine de relais à la masse comme indiqué ci-dessous:

1. Avec la boîte de vitesses au point mort:
   Connexion: vert/rouge—masse



2. Avec la boîte de vitesses en prise, le levier d'embrayage tiré et la béquille latérale relavée:
   Connexion: vert/rouge—masse

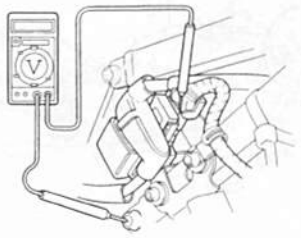


Pas de continuité

- Contacteur de point mort défectueux
- Contacteur d'embrayage défectueux
- Contacteur de béquille latérale défectueux
- Circuit ouvert dans le faisceau de fils

Continuité

Connecter le contacteur de relais de démarreur au connecteur 4P. Avec le contact mis et le contacteur du démarreur enfoncé, mesurer la tension au niveau du connecter du contacteur de démarreur entre le fil jaune/rouge (+) et la masse (−).

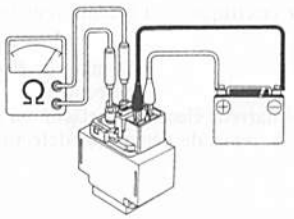


Standard: Tension de batterie

Pas de tension →
- Contacteur d'allumage défectueux
- Fusible principal ou fusible auxiliaire fondu
- Contact relâché ou mauvais contact du connecteur 4P
- Circuit ouvert dans le faisceau de fils

Présence de tension ↓

Déposer le contacteur de relais de démarreur.
Raccorder l'appareil d'essai à la batterie complètement chargée, comme indiqué.
Vérifier la continuité entre les grandes bornes du contacteur.



Connexion: jaune/rouge (+)—vert/rouge (−)
Standard: Continuité

Normal →
- Contact relâché ou mauvais contact du connecteur de contacteur de relais de démarreur.

Anormal →
- Contacteur de relais de démarreur défectueux

Le démarreur électrique tourne lorsque la boîte de vitesses est au point mort, mais ne tourne pas lorsqu'elle est en prise, avec la béquille latérale relevée et le levier d'embrayage tiré.

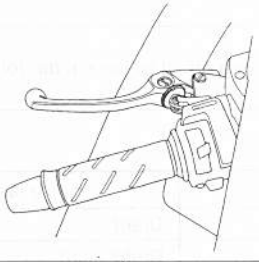
Vérifier si le témoin de béquille latérale est correctement actionné avec le contact mis.



Anormal →
- Contacteur de béquille latérale défectueux
- Ampoule grillée
- Circuit ouvert dans le faisceau de fils

Normal ↓

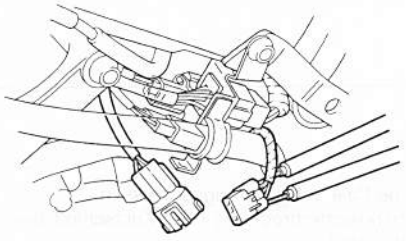
Vérifier le fonctionnement du contacteur d'embrayage.



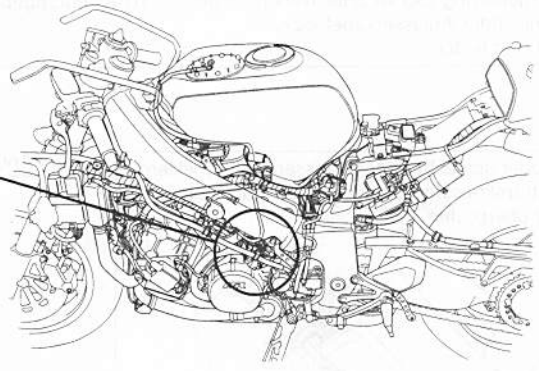
Anormal → • Contacteur d'embrayage défectueux

Normal

Vérifier le contacteur de béquille latérale (page 19-13).



Anormal → • Contacteur de béquille latérale défectueux



Normal → • Circuit ouvert dans le faisceau de fils
• Contact relâché ou mauvais contact du connecteur 4P du contacteur de béquille latérale.

Le démarreur électrique tourne lentement
- Densité faible dans la batterie (ou batterie morte)
- Bornes de batterie mal connectées
- Câble de démarreur électrique mal connecté
- Démarreur électrique défectueux
- Câble de masse de batterie mal connecté

Le démarreur électrique tourne mais le moteur ne tourne pas
- Le démarreur électrique tourne à l'envers
  — Carter incorrectement monté
  — Bornes mal connectées
- Roue libre de démarreur défectueuse
- Pignon de démultiplication endommagé
- Pignon intermédiaire du démarreur endommagé

Le contacteur du relais de démarreur émet un déclic, mais le moteur ne tourne pas
- Le vilebrequin ne tourne pas en raison d'un problème de moteur
- Frottement de pignon de démultiplication excessif

Fehlersuche

ZUR BEACHTUNG

- Der Anlasser soll sich bei auf Leerlauf geschaltetem Getriebe drehen.
- Der Anlasser soll sich drehen, wenn ein Gang eingelegt und die entsprechende Schaltungsbedingung erfüllt ist, wie in der folgenden Tabelle angezeigt.

ZUR BEACHTUNG

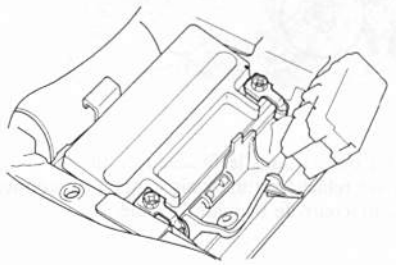
Schaltposition	Seitenständer	Kupplungshebel	Anlasser
Jeder Gang	Hoch (Eingeklappt)	Gezogen	Dreht
		Nicht betätigt	Dreht nicht
	Unten	Gezogen	Dreht nicht
		Nicht betätigt	Dreht nicht

Anlasser dreht nicht

ZUR BEACHTUNG

- Vor einer Fehlersuche am System die folgenden Punkte überprüfen.
  - Hauptsicherung (30 A) oder Nebensicherung (10 A) durchgebrannt
  - Batterie- oder Anlasserkabel locker
  - Batterie entladen

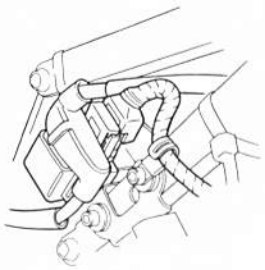
Auf lockere oder schlecht angeschlossene Batterieklemmen sowie Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei Batteriekabel überprüfen.



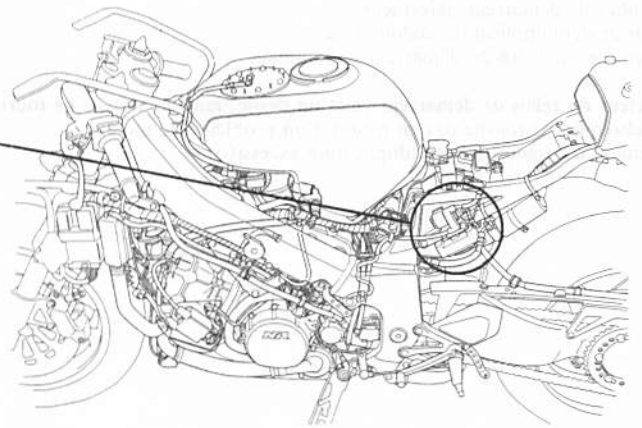
Anormal → • Batterie-Pole schlecht angeschlossen
• Stromkreisunterbrechung oder Kurzschluß bei Batteriekabel

Normal

Auf lockeren oder schlechten Anschluß bei Anlasserrelaisschalterkontakten und 4-P-Steckverbinder überprüfen.

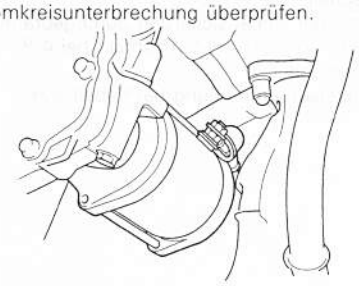


Anormal → • 4-P-Steckverbinderkontakte schlecht angeschlossen



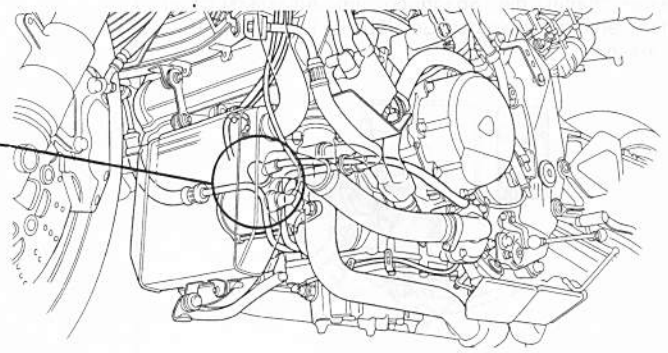
Normal

Auf lockeren oder schlechten Anschluß bei Anlasserkabel sowie Stromkreisunterbrechung überprüfen.



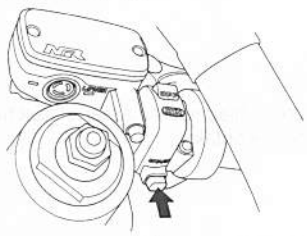
Anormal

- Batterie-Pole schlecht angeschlossen
- Stromkreisunterbrechung bei Anlasserkabel



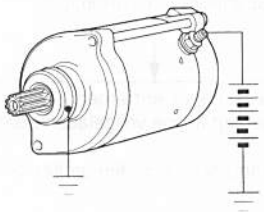
Normal

Bei eingeschalteter Zündung den Anlasserschalter drücken und überprüfen, ob ein Klickgeräusch vom Anlasserrelaisschalter zu hören ist.



Klickgeräusch

Die Anlassermotorklemme direkt mit dem Pluspol der Batterie verbinden.
(Keine dünnen Drähte verwenden, da viel Strom fließt.)



Anlasser dreht

- Anlasserkabel locker oder abgetrennt
- Anlasserrelaisschalter defekt

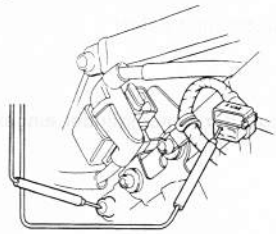
Anlasser dreht nicht

- Anlasser defekt

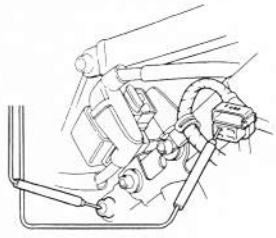
Kein Klickgeräusch

Den Anlasserrelaisschalter-Steckverbinder abtrennen und überprüfen, ob Stromdurchgang von der Relaisspule zum Massekabel besteht, wie unten gezeigt:

1. Bei auf Leerlauf geschaltetem Getriebe:
   Verbindung: Grün/Rot—Masse



2. Bei eingelegtem Gang, gezogenem Kupplungshebel und eingeklapptem Seitenständer:
   Verbindung: Grün/Rot—Masse

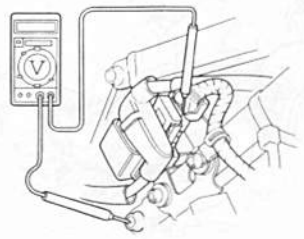


Kein Stromdurchgang

- Leerlaufschalter defekt
- Kupplungsschalter defekt
- Seitenständerschalter defekt
- Stromkreisunterbrechung bei Kabelbaum

Stromdurchgang

Den Anlasserrelaisschalter mit dem 4-P-Steckverbinder verbinden. Bei eingeschalteter Zündung und gedrücktem Anlasserschalter die Spannung am Anlasserschalter-steckverbinder zwischen Gelb/Rot (+) und Masse (−) messen.

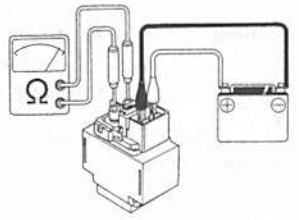


Sollwert: Batteriespannung

Keine Spannung →
- Zündschalter defekt
- Haupt- oder Nebensicherung durchgebrannt
- Lockerer oder schlechter Kontakt bei 4-P-Steckverbinder
- Stromkreisunterbrechung bei Kabelbaum

Spannung ist vorhanden

Den Anlasserrelaisschalter entfernen.
Den Tester wie gezeigt an die vollgeladene Batterie anschließen.
Auf Stromdurchgang zwischen den großen Schalterstiften überprüfen.



Verbindung: Gelb/Rot (+)−Grün/Rot (−)
Sollwert: Stromdurchgang

Normal →
- Lockerer oder schlechter Anlasserrelaisschalter-Steckverbinder-Kontakt.

Anormal →
- Anlasserrelaisschalter defekt

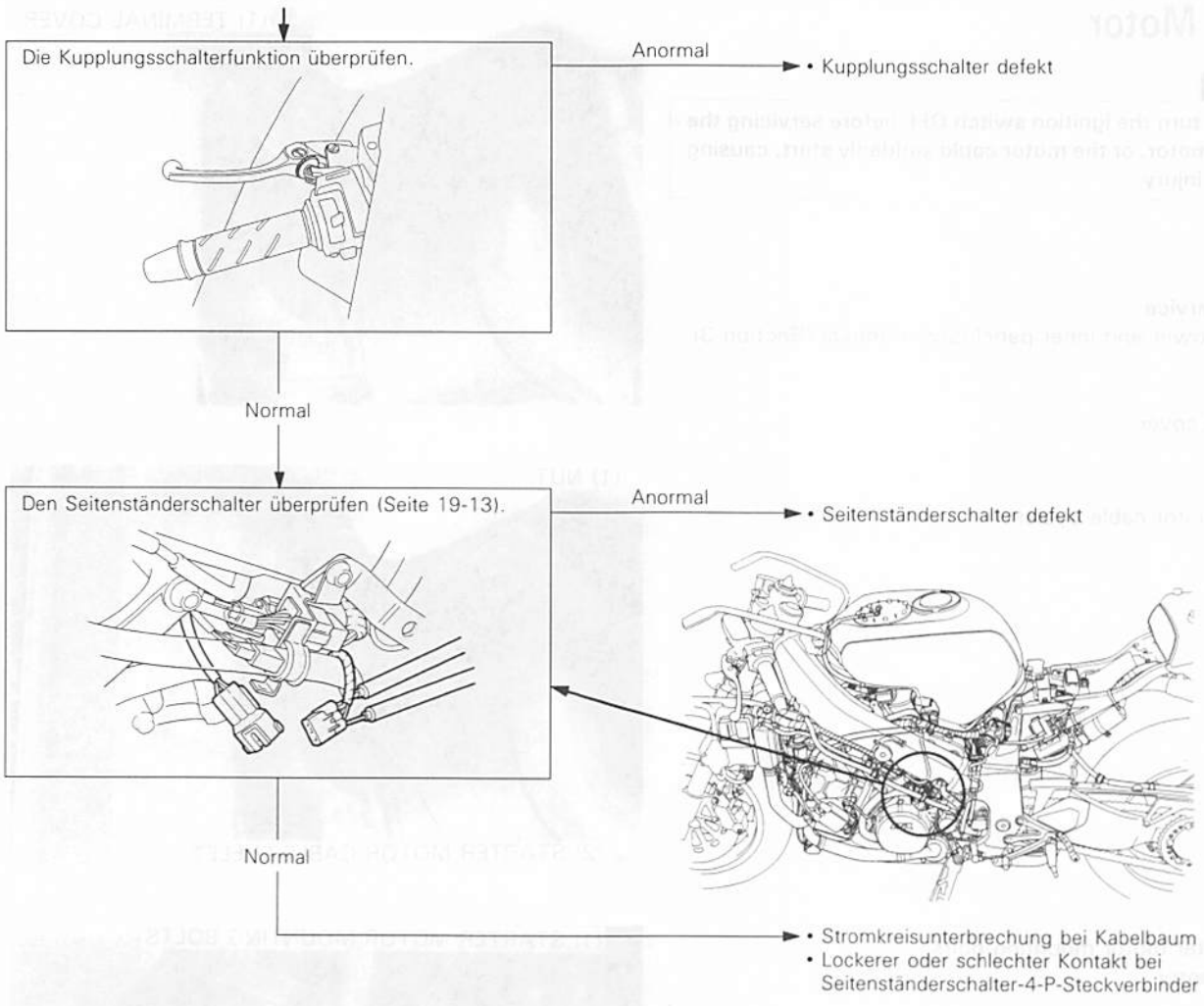
Der Anlasser dreht bei auf Leerlauf geschaltetem Getriebe, jedoch nicht, wenn ein Gang eingelegt, der Seitenständer eingeklappt oder der Kupplungshebel gezogen ist.

Sicherstellen, daß der Seitenständeranzeige bei eingeschalteter Zündung richtig funktioniert.



Anormal →
- Seitenständerschalter defekt
- Glühlampe durchgebrannt
- Stromkreisunterbrechung bei Kabelbaum

Normal



Anlasser dreht langsam
- Batterie-Säuredichte zu niedrig (oder Batterie tot)
- Batterie-Pole schlecht angeschlossen
- Anlasserkabel schlecht angeschlossen
- Anlasser defekt
- Batteriemassekabel schlecht angeschlossen

Anlasser dreht, Motor jedoch nicht
- Anlasser läuft rückwärts
  - — Gehäuse falsch zusammengebaut
  - — Kontakte falsch verbunden
- Anlasserkupplung defekt
- Untersetzungsrad beschädigt
- Anlasserzwischenrad beschädigt

Anlasserrelaisschalter klickt, Motor wird jedoch nicht durchgedreht
- Kurbelwelle dreht sich wegen einer Motorstörung nicht
- Übermäßige Untersetzungsradreibung

Starter Motor

⚠ WARNING

- **Always turn the ignition switch OFF before servicing the starter motor, or the motor could suddenly start, causing serious injury.**

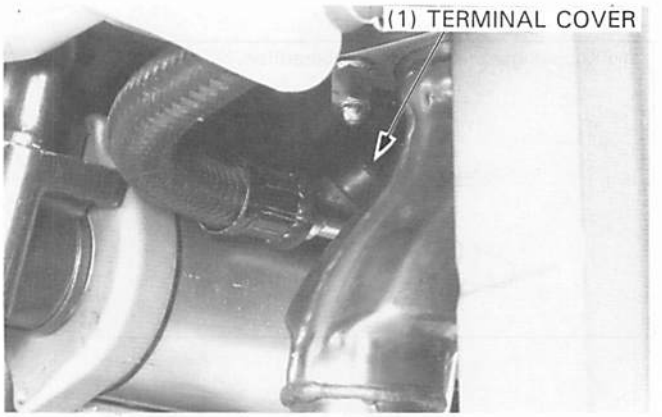
Removal

Requisite Service

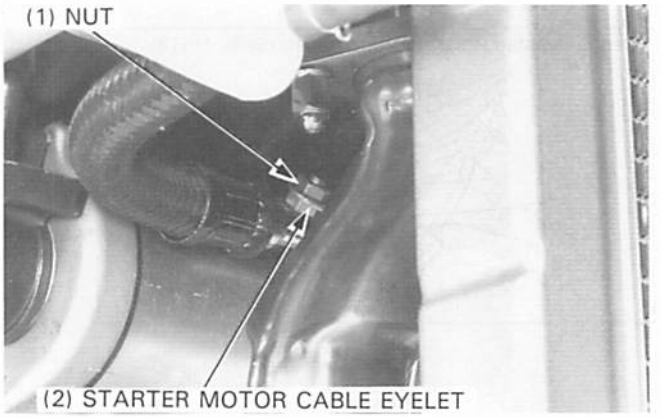
- Middle, lower and inner panel cowl removal (Section 3)

Remove:

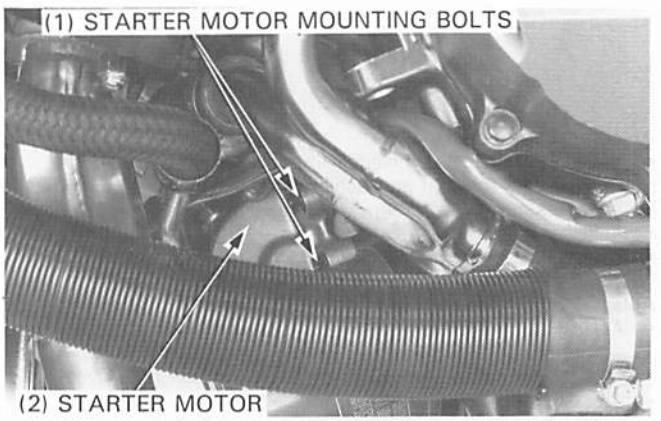
① Terminal cover



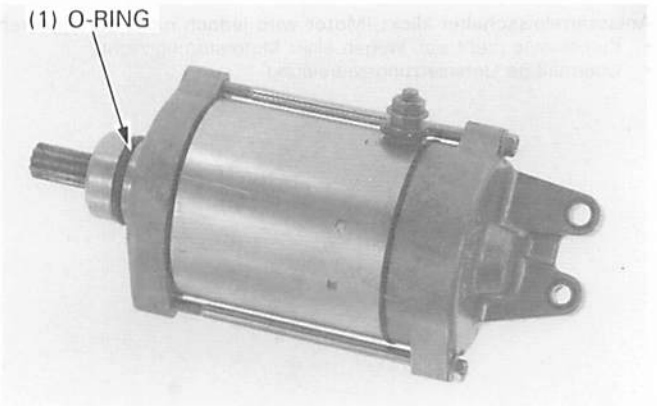
① Nut
② Starter motor cable eyelet



① Two starter motor mounting bolts
② Starter motor



① O-ring



Démarreur électrique

⚠ ATTENTION

- **Toujours couper le contact avant de procéder à l'entretien du démarreur électrique car le moteur peut brusquement démarrer et provoquer des blessures sérieuses.**

Dépose

Entretien requis
- Depose de carénages de panneau intermédiaire, inférieur et interieur (Chapitre 3)

Déposer:
① Couvercle de borne

(1) COUVERCLE DE BORNE

① Ecrou
② Oeillet de câble de démarreur électrique

(1) ECROU
(2) OEILLET DE CABLE DE DEMARREUR ELECTRIQUE

① Deux boulons de montage du démarreur électrique
② Démarreur électrique

(1) BOULONS DE MONTAGE DU DEMARREUR ELECTRIQUE
(2) DEMARREUR ELECTRIQUE

① Joint torique

(1) JOINT TORIQUE

Anlasser

⚠ WARNUNG

- Die Zündung stets ausschalten, bevor der Anlasser gewartet wird, da der Motor anderenfalls plötzlich anlaufen und schwere Verletzungen verursachen kann.

Ausbau

Erforderliche Wartung
- Ausbau der Mittleren-, Unteren-und Innenplattenverkleidung (Kapitel 3)

Entfernen:
① Klemmenabdeckung

(1) KLEMMENABDECKUNG

① Mutter
② Anlasserkabelöse

(1) MUTTER
(2) ANLASSERKABELÖSE

① Zwei Anlasser-Befestigungsschrauben
② Anlasser

(1) ANLASSER-BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN
(2) ANLASSER

① O-Ring

(1) O-RING

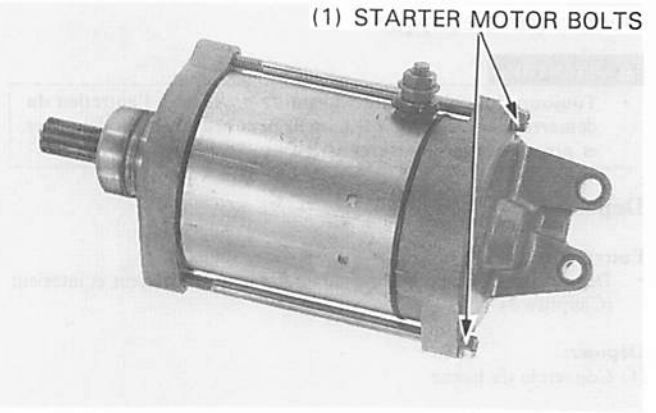
Disassembly

NOTE

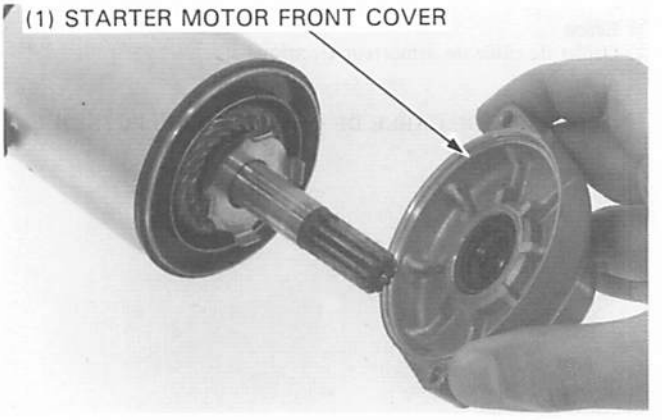
- Note the location, number and disassembly order of the shims and washers.

Remove:

① Two starter motor bolts



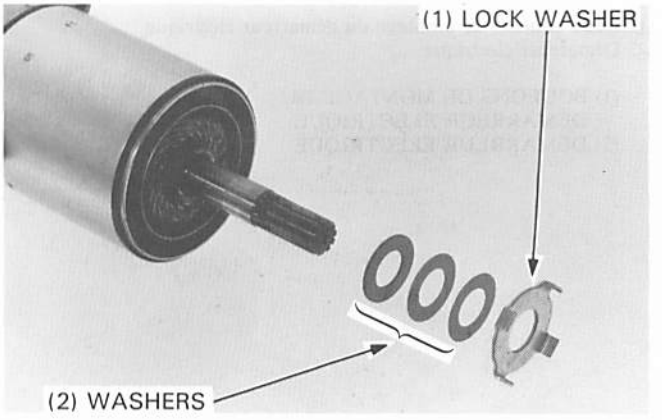
① Starter motor front cover



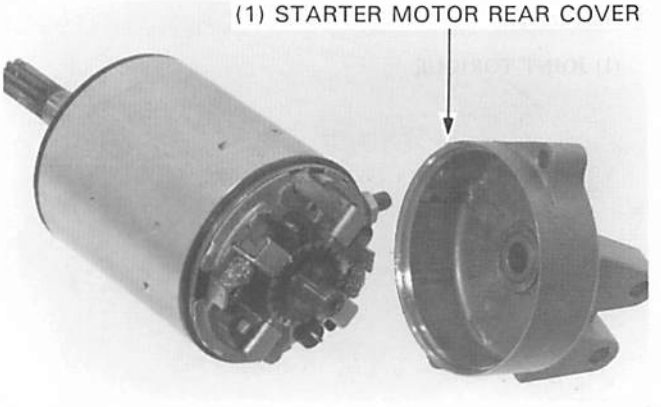
① Lock washer
② Washers

NOTE

- Note the location, number and disassembly order of the washers.



① Starter motor rear cover



Démontage

NOTE

- Faire attention à l'emplacement, au nombre et à l'ordre de démontage des cales et des rondelles.

Déposer:
① Deux boulons du démarreur électrique

(1) BOULONS DU DEMARREUR ELECTRIQUE

① Couvercle avant du démarreur électrique

(1) COUVERCLE AVANT DU DEMARREUR ELECTRIQUE

① Rondelle-frein
② Rondelles

NOTE

- Faire attention à l'emplacement, au nombre et à l'ordre de démontage des rondelles.

(1) RONDELLE-FREIN
(2) RONDELLES

① Couvercle arrière du démarreur électrique

(1) COUVERCLE ARRIERE DU DEMARREUR ELECTRIQUE

Zerlegung

ZUR BEACHTUNG

- Auf Lage, Anzahl und Zerlegungsreihenfolge der Beilagen und Scheiben achten.

Entfernen:
① Zwei Anlasserschrauben

(1) ANLASSERSCHRAUBEN

① Vordere Anlasserabdeckung

(1) VORDERE ANLASSERMOTORABDECKUNG

① Sicherungsscheibe
② Scheiben

ZUR BEACHTUNG

- Auf Lage, Anzahl und Zerlegungsreihenfolge der Scheiben achten.

(1) SICHERUNGSSCHEIBE
(2) SCHEIBEN

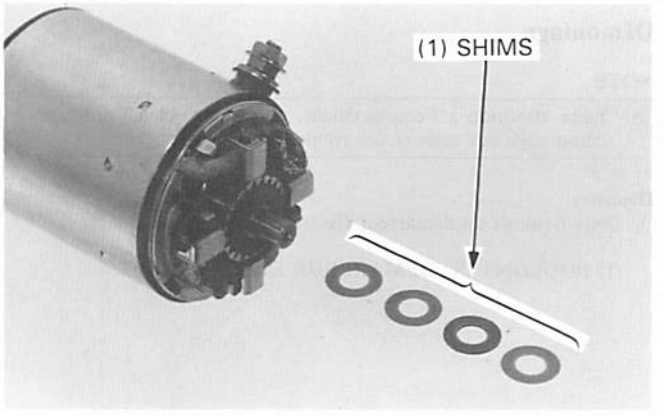
① Hintere Anlasserabdeckung

(1) HINTERE ANLASSERABDECKUNG

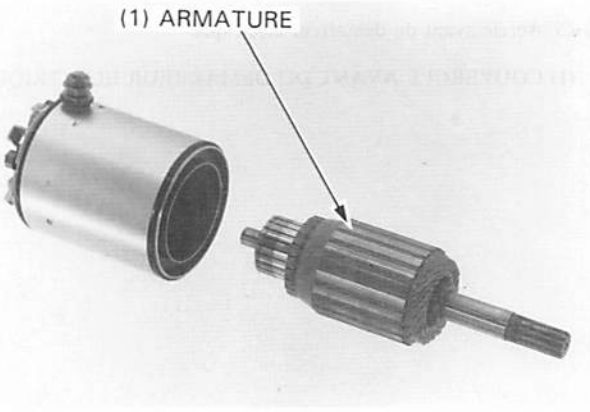
Remove:
① Shims

NOTE

- Note the location, number and disassembly order of the shims.



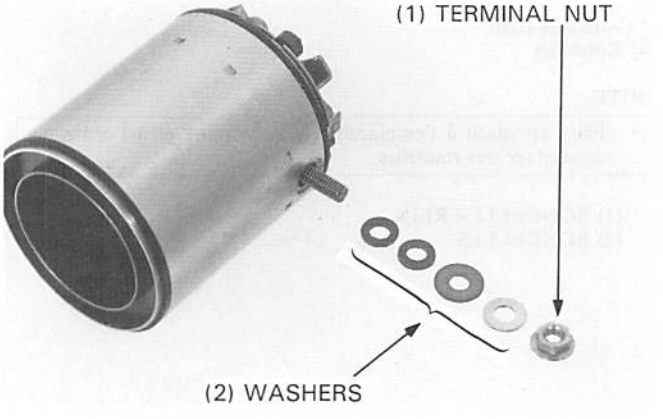
① Armature



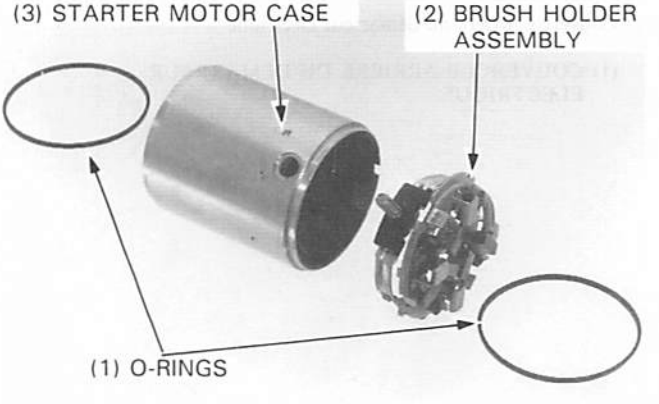
① Terminal nut
② Washers

NOTE

- Note the location, number and disassembly order of the washers.



① Two O-rings
② Brush holder assembly
③ Starter motor case



Déposer:
① Cales

NOTE

- Faire attention à l'emplacement, au nombre et à l'ordre de démontage des cales.

(1) CALES

① Induit

(1) INDUIT

① Ecrou de borne
② Rondelles

NOTE

- Faire attention à l'emplacement, au nombre et à l'ordre de démontage des rondelles.

(1) ECROU DE BORNE
(2) RONDELLES

① Deux joints toriques
② Ensemble de porte-balai
③ Boîtier du démarreur électrique

(1) JOINTS TORIQUES
(2) ENSEMBLE DE PORTE-BALAI
(3) BOITIER DU DEMARREUR ELECTRIQUE

Entfernen:
① Beilagen

ZUR BEACHTUNG

- Auf Lage, Anzahl und Zerlegungsreihenfolge der Beilagen achten.

(1) BEILAGEN

① Anker

(1) ANKER

① Klemmenmutter
② Scheiben

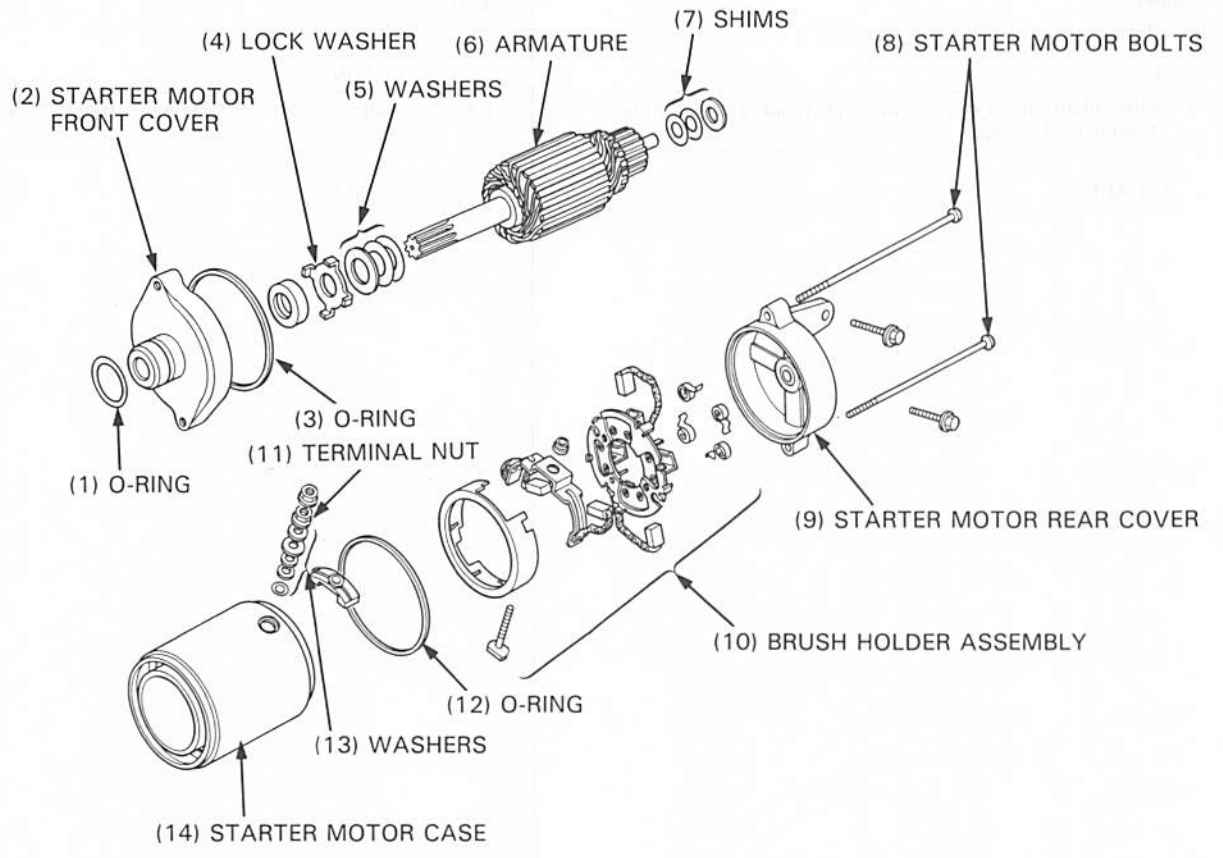
ZUR BEACHTUNG

- Auf Lage, Anzahl und Zerlegungsreihenfolge der Scheiben achten.

(1) KLEMMENMUTTER
(2) SCHEIBEN

① Zwei O-Ringe
② Bürstenhalterbaugruppe
③ Anlassergehäuse

(1) O-RINGE
(2) BÜRSTENHALTERBAUGRUPPE
(3) ANLASSERGEHÄUSE



Installation

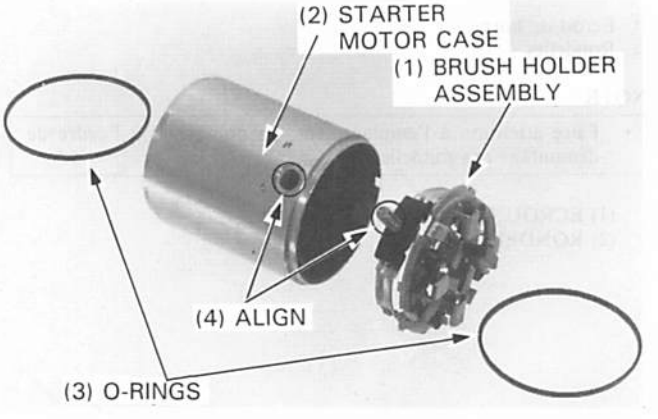
Install:

① Brush holder assembly
② Starter motor case

NOTE

- Align the brush holder terminal with the starter motor case hole.

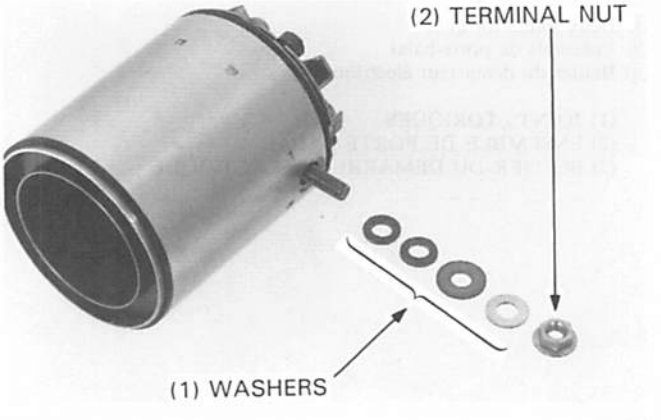
③ Two O-rings



① Washers
② Terminal nut

NOTE

- Install the washers in the proper location as noted during disassembly.



(1) JOINT TORIQUE
(2) COUVERCLE AVANT DU DEMARREUR ELECTRIQUE
(3) JOINT TORIQUE
(4) RONDELLE-FREIN
(5) RONDELLES
(6) INDUIT
(7) CALES
(8) BOULONS DU DEMARREUR ELECTRIQUE
(9) COUVERCLE ARRIERE DU DEMARREUR ELECTRIQUE
(10) ENSEMBLE DE PORTE-BALAI
(11) ECROU DE BORNE
(12) JOINT TORIQUE
(13) RONDELLES
(14) BOITIER DU DEMARREUR ELECTRIQUE

(1) O-RING
(2) VORDERE ANLASSERMOTORABDECKUNG
(3) O-RING
(4) SICHERUNGSSCHEIBE
(5) SCHEIBEN
(6) ANKER
(7) BEILAGEN
(8) ANLASSERSCHRAUBEN
(9)) HINTERE ANLASSERABDECKUNG
(10) BÜRSTENHALTERBAUGRUPPE
(11) KLEMMENMUTTER
(12) O-RING
(13) SCHEIBEN
(14) ANLASSERGEHÄUSE

Repose

Reposer:
① Ensemble de porte-balai
② Boîtier du démarreur électrique

NOTE

- Aligner la borne du porte-balai avec l'orifice du boîtier du démarreur électrique.

③ Deux joints toriques

(1) ENSEMBLE DE PORTE-BALAI
(2) BOITIER DU DEMARREUR ELECTRIQUE
(3) JOINTS TORIQUES
(4) ALIGNER

① Rondelles
② Ecrou de borne

NOTE

- Reposer les rondelles dans les emplacements appropriés notés au cours du démontage.

(1) RONDELLES
(2) ECROU DE BORNE

Einbau

Anbringen:
① Bürstenhalterbaugruppe
② Anlassergehäuse

ZUR BEACHTUNG

- Die Bürstenhalterklemme auf das Anlassergehäuseloch ausrichten.

③ Zwei O-Ringe

(1) BÜRSTENHALTERBAUGRUPPE
(2) ANLASSERGEHÄUSE
(3) O-RINGE
(4) AUSRICHTEN

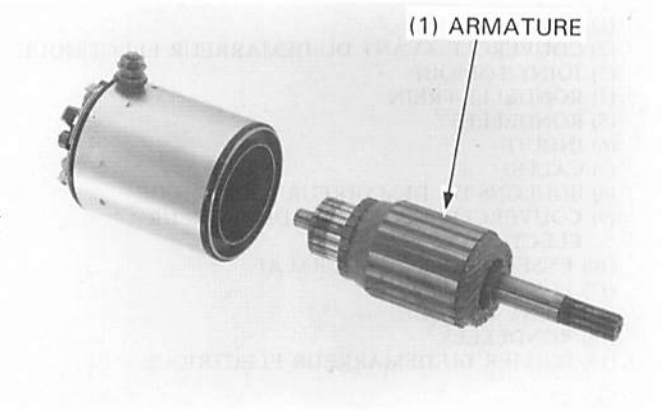
① Scheiben
② Klemmenmutter

ZUR BEACHTUNG

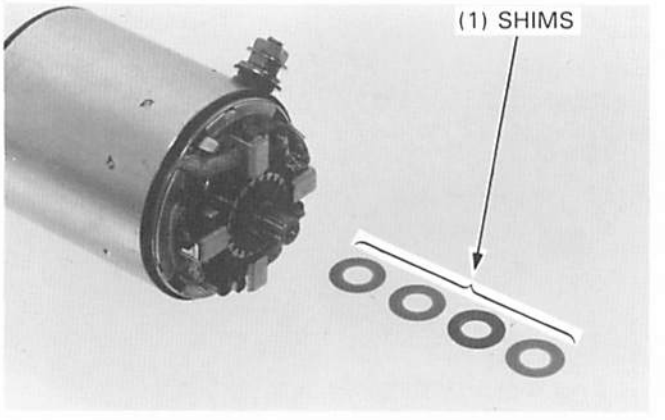
- Die Scheiben an richtiger Stelle gemäß Notiz bei der Zerlegung anbringen.

(1) SCHEIBEN
(2) KLEMMENMUTTER

Install:
① Armature



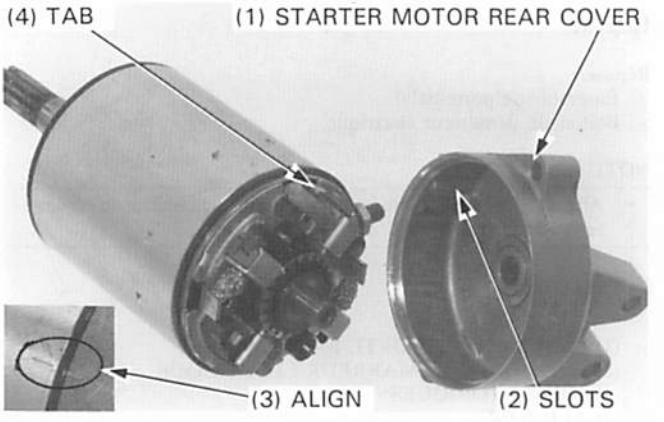
① Shims



① Starter motor rear cover

NOTE

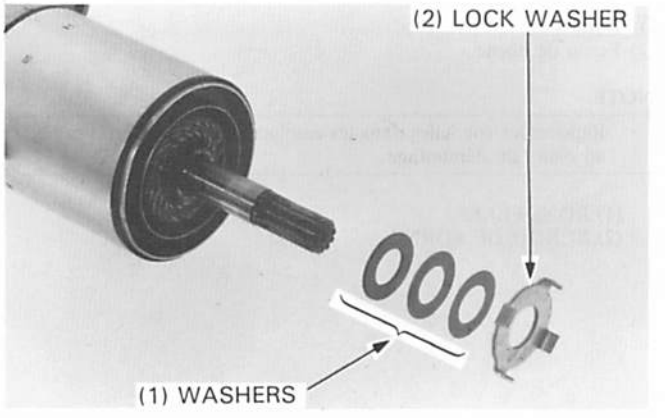
- Align the brush holder tab with the starter motor rear cover slots.
- Align the index marks on the rear cover and starter motor case.



① Washers
② Lock washer

NOTE

- Install the washers in the proper location as noted during disassembly.



Reposer:
① Induit

(1) INDUIT



① Cales

(1) CALES

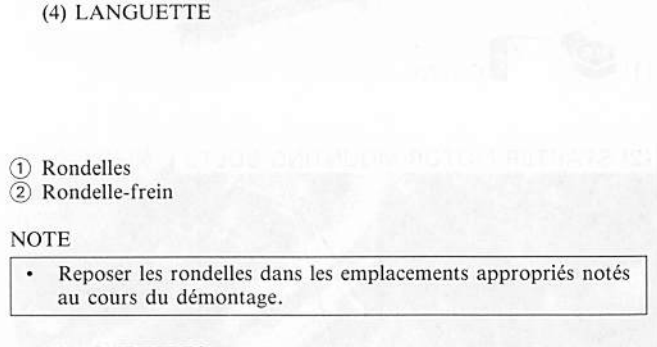


① Couvercle arrière du démarreur électrique

NOTE

- Aligner la languette du porte-balai avec les fentes de couvercle arrière du démarreur électrique.
- Aligner les marques d'index sur le couvercle arrière et le boîtier du démarreur électrique.

(1) COUVERCLE ARRIERE DU DEMARREUR ELECTRIQUE
(2) FENTES
(3) ALIGNER
(4) LANGUETTE



① Rondelles
② Rondelle-frein

NOTE

- Reposer les rondelles dans les emplacements appropriés notés au cours du démontage.

(1) RONDELLES
(2) RONDELLE-FREIN

Anbringen:
① Anker

(1) ANKER

① Beilagen

(1) BEILAGEN

① Hintere Anlasserabdeckung

ZUR BEACHTUNG

- Die Bürstenhalternase auf die hinteren Anlasserabdeckungsnuten ausrichten.
- Die Indexmarken an hinterer Abdeckung und Anlassergehäuse ausrichten.

(1) HINTERE ANLASSERABDECKUNG
(2) NUTEN
(3) AUSRICHTEN
(4) NASE

① Scheiben
② Sicherungsscheibe

ZUR BEACHTUNG

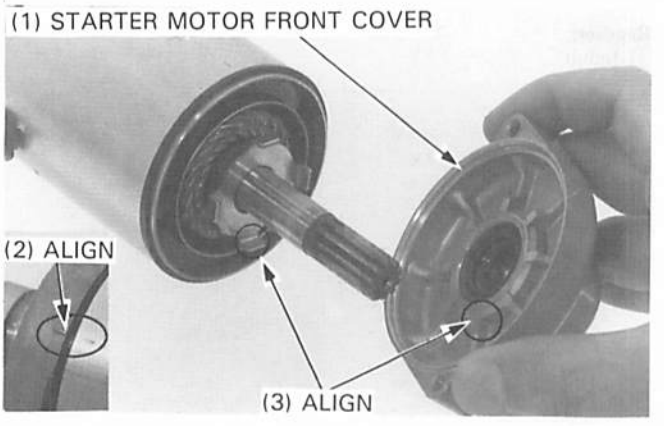
- Die Scheiben an richtiger Stelle gemäß Notiz bei der Zerlegung anbringen.

(1) SCHEIBEN
(2) SICHERUNGSSCHEIBE

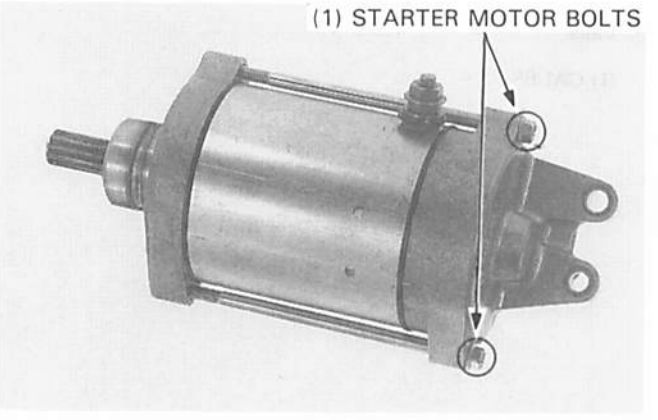
Install:
① Starter motor front cover

NOTE

- Align the lock washer tab with the front cover slots.
- Align the index marks on the front cover and starter motor case.



① Two starter motor bolts

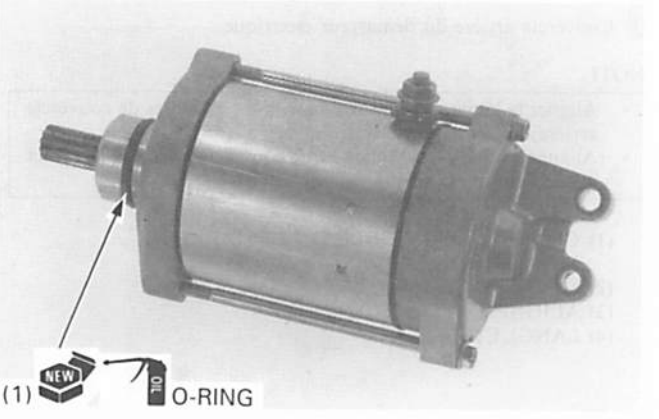


Installation

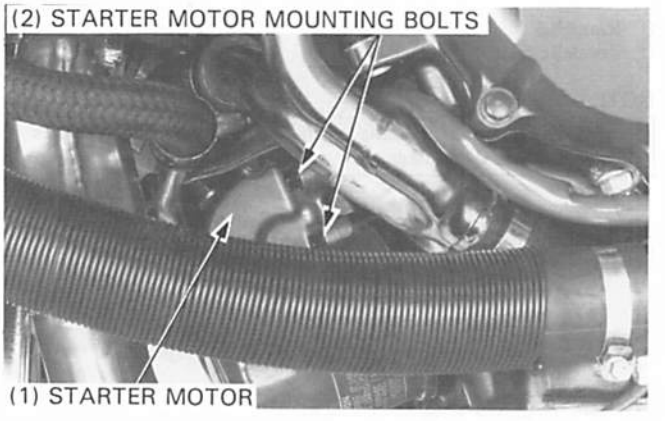
Install:
① New O-ring

NOTE

- Apply engine oil to the new O-ring.



① Starter motor
② Two starter mounting bolts

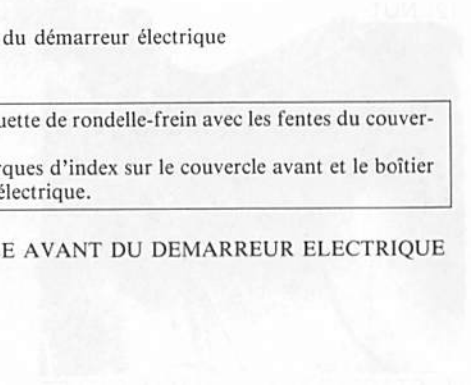


Reposer:
① Couvercle avant du démarreur électrique

NOTE

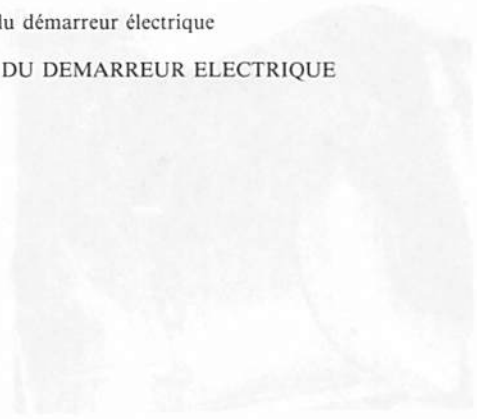
- Aligner la languette de rondelle-frein avec les fentes du couvercle avant.
- Aligner les marques d'index sur le couvercle avant et le boîtier du démarreur électrique.

(1) COUVERCLE AVANT DU DEMARREUR ELECTRIQUE
(2) ALIGNER
(3) ALIGNER



① Deux boulons du démarreur électrique

(1) BOULONS DU DEMARREUR ELECTRIQUE



Repose

Reposer:
① Nouveau joint torique

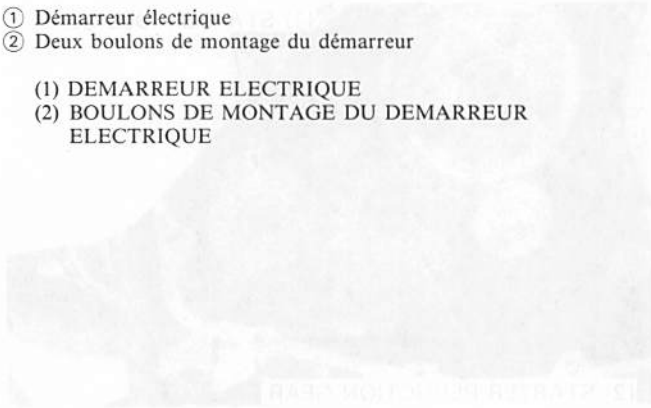
NOTE

- Appliquer de l'huile moteur sur le nouveau joint torique.

(1) JOINT TORIQUE

① Démarreur électrique
② Deux boulons de montage du démarreur

(1) DEMARREUR ELECTRIQUE
(2) BOULONS DE MONTAGE DU DEMARREUR ELECTRIQUE

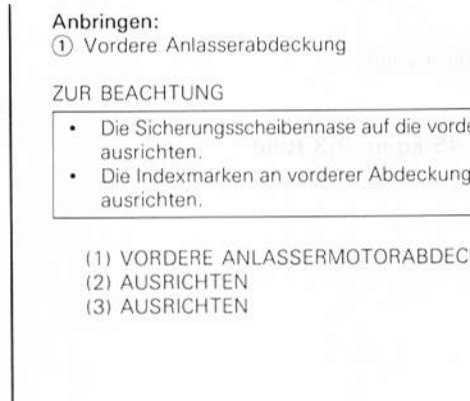


Anbringen:
① Vordere Anlasserabdeckung

ZUR BEACHTUNG

- Die Sicherungsscheibennase auf die vorderen Abdeckungsnuten ausrichten.
- Die Indexmarken an vorderer Abdeckung und Anlassergehäuse ausrichten.

(1) VORDERE ANLASSERMOTORABDECKUNG
(2) AUSRICHTEN
(3) AUSRICHTEN



① Zwei Anlasserschrauben

(1) ANLASSERSCHRAUBEN



Einbau

Anbringen:
① Neuer O-Ring

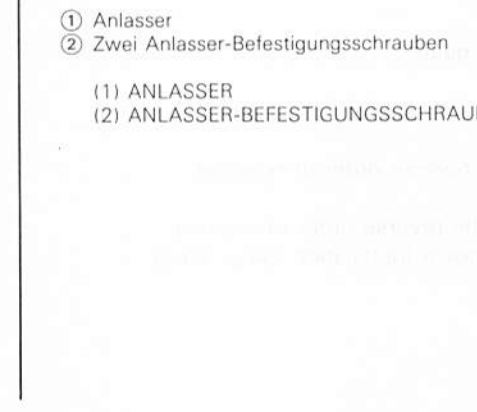
ZUR BEACHTUNG

- Motoröl auf den neuen O-Ring auftragen.

(1) O-RING

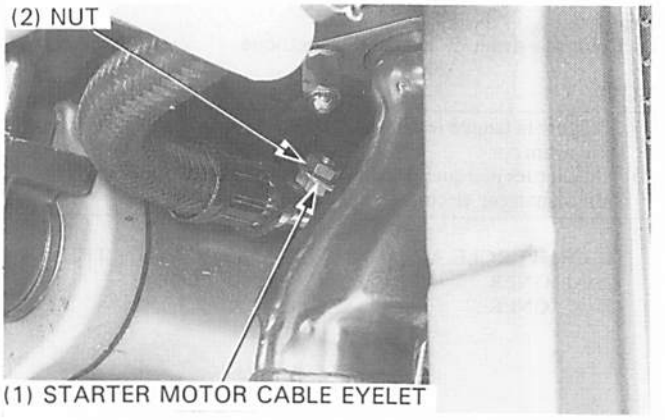
① Anlasser
② Zwei Anlasser-Befestigungsschrauben

(1) ANLASSER
(2) ANLASSER-BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN

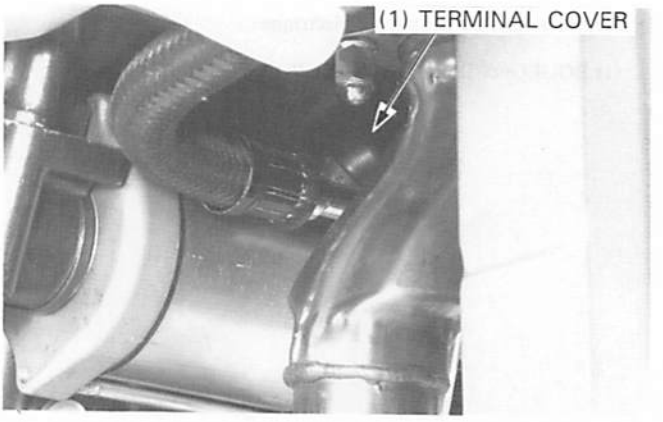


Install:
① Starter motor cable eyelet
② Nut

Torque: 4.5 N·m (0.45 kg-m, 3.3 ft-lb)



① Terminal cover



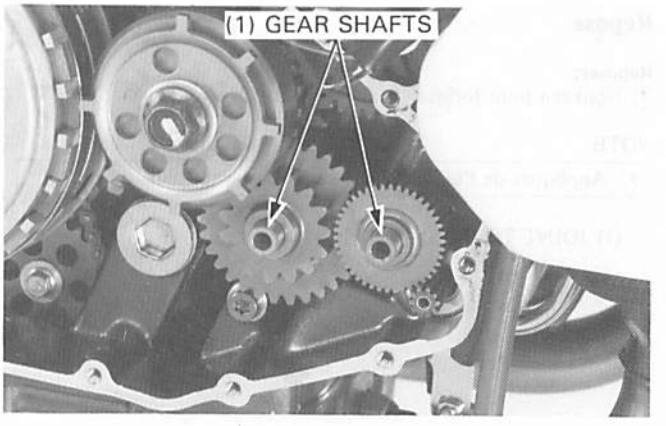
Install the parts in the reverse order of removal.
- Lower cowl installation (Section 3)
- Inner panel cowl installation (Section 3)

Starter Reduction Gear

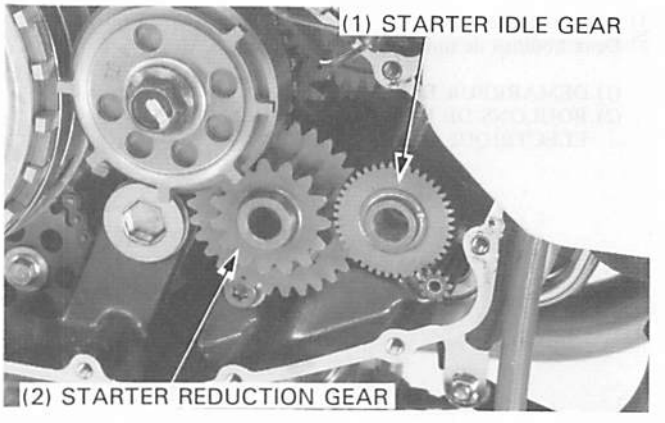
Removal

Requisite Service
- Right crankcase cover removal (page 10-5)

Remove:
① Two gear shafts



① Starter idle gear
② Starter reduction gear



Installation

Installation is in the reverse order of removal.

Install the parts in the reverse order of removal.
- Right crankcase cover installation (page 10-7)

Reposer:
① Oeillet de câble de démarreur électrique
② Ecrou

Couple de serrage: 4,5 N·m (0,45 kg-m)

(1) OEILLET DE CABLE DE DEMARREUR ELECTRIQUE
(2) ECROU

Anbringen:
① Anlasserkabelöse
② Mutter

Anzugsdrehmoment: 4,5 N·m (0,45 kg-m)

(1) ANLASSERKABELÖSE
(2) MUTTER

① Couvercle de borne

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du carénage inférieur (Chapitre 3)
- Repose du carénage de panneau intérieur (Chapitre 3)

(1) COUVERCLE DE BORNE

① Klemmenabdeckung

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Anbau der unteren Verkleidung (Kapitel 3)
- Einbau der Innenplattenverkleidung (Kapitel 3)

(1) KLEMMENABDECKUNG

Pignon de démultiplication du démarreur

Dépose

Entretien requis
- Dépose du couvercle de demi-carter droit (page 10-5)

Déposer:
① Deux axes de pignon

(1) AXES DE PIGNON

① Pignon intermédiaire du démarreur
② Pignon de démultiplication du démarreur

Repose

La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du couvercle du demi-carter droit (page 10-7)

(1) PIGNON INTERMEDIAIRE DU DEMARREUR
(2) PIGNON DE DEMULTIPLICATION DU DEMARREUR

Anlasseruntersetzungsrad

Ausbau

Erforderliche Wartung
- Abbau des rechten Kurbelgehäusedeckels (Seite 10-5)

Entfernen:
① Zwei Zahnradwellen

(1) ZAHNRADWELLEN

① Anlasserzwischenrad
② Anlasseruntersetzungsrad

Einbau

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Ausbaureihenfolge.

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Montage des rechten Kurbelgehäusedeckels (Seite 10-7)

(1) ANLASSERZWISCHENRAD
(2) ANLASSERUNTERSETZUNGSRAD

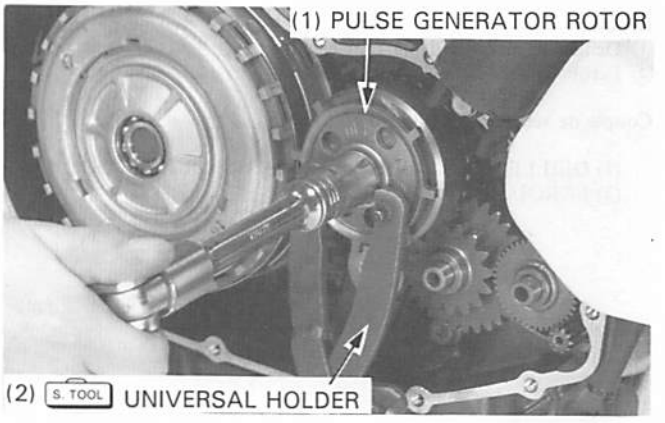
Starter Clutch

Removal

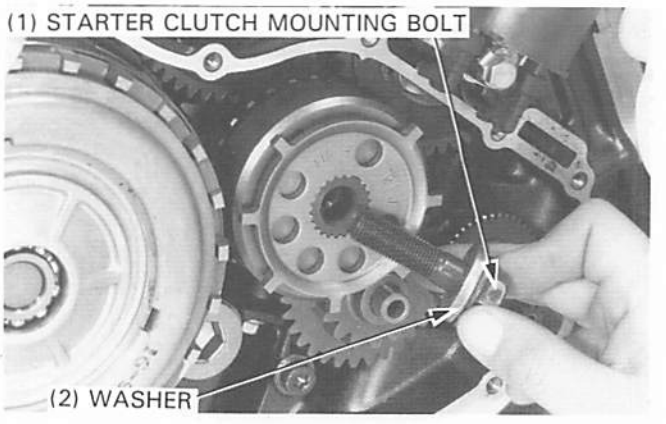
Requisite Service
- Right crankcase cover removal (page 10-5)

Hold the pulse generator rotor using the universal holder.

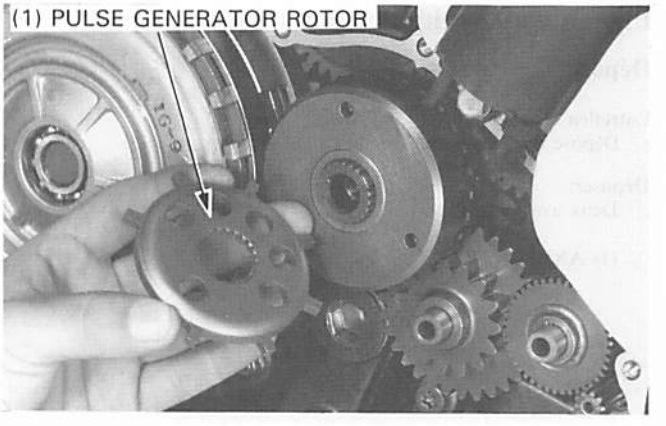
S. TOOL
Universal holder **07725–0030000**



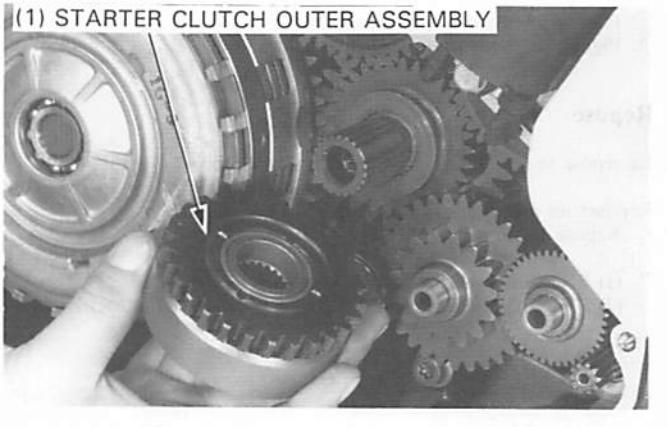
Remove:
① Starter clutch mounting bolt
② Washer



① Pulse generator rotor



① Starter clutch outer assembly



Roue libre de démarreur

Dépose

Entretien requis
- Dépose du couvercle de demi-carter droit (page 10-5)

Maintenir le rotor de générateur d'impulsions en utilisant l'outil de maintien universel.

S. TOOL
Outil de maintien universel **07725—0030000**

(1) ROTOR DE GENERATEUR D'IMPULSIONS
(2) OUTIL DE MAINTIEN UNIVERSEL

Déposer:
① Boulon de montage de roue libre du démarreur
② Rondelle

(1) BOULON DE MONTAGE DE ROUE LIBRE DE DEMARREUR
(2) RONDELLE

① Rotor de générateur d'impulsions

(1) ROTOR DE GENERATEUR D'IMPULSIONS

① Ensemble de cloche de roue libre de démarreur

(1) ENSEMBLE DE CLOCHE DE ROUE LIBRE DE DEMARREUR

Anlasserkupplung

Ausbau

Erforderliche Wartung
- Abbau des rechten Kurbelgehäusedeckels (Seite 10-5)

Den Impulsgeberrotor mit dem Universalhalter festhalten.

S. TOOL
Universalhalter 07725—0030000

(1) IMPULSGEBERROTOR
(2) UNIVERSALHALTER

Entfernen:
① Anlasserkupplungs-Befestigungsschraube
② Scheibe

(1) ANLASSERKUPPLUNGS-BEFESTIGUNGSSCHRAUBE
(2) SCHEIBE

① Impulsgeberrotor

(1) IMPULSGEBERROTOR

① Anlasserkupplungskorb-Baugruppe

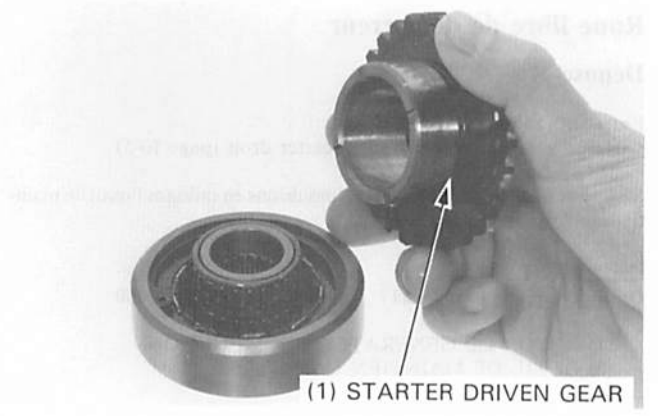
(1) ANLASSERKUPPLUNGSKORB-BAUGRUPPE

Disassembly

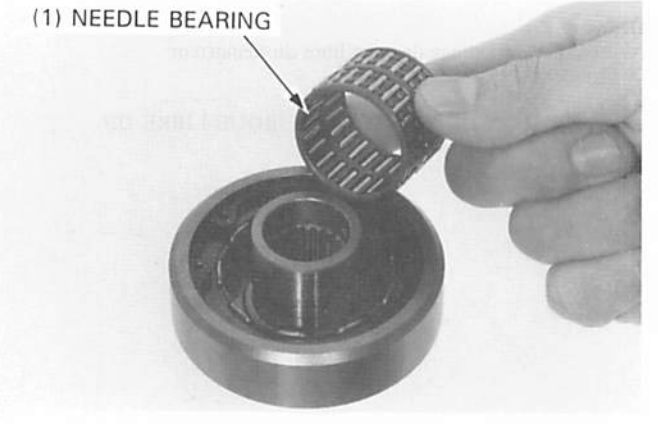
Remove:
① Starter driven gear

NOTE

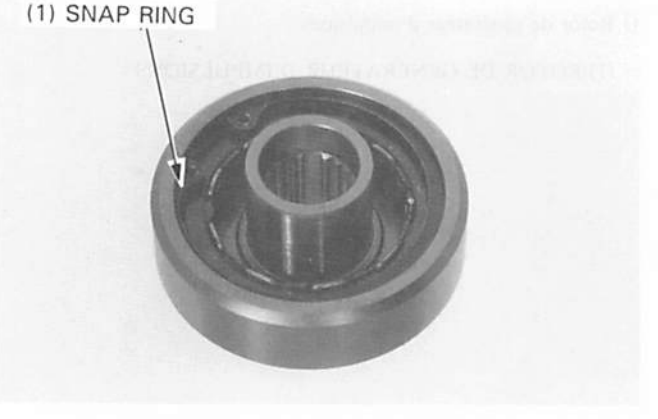
- Remove the starter driven gear from the starter clutch, rotating it counterclockwise.



① Needle bearing



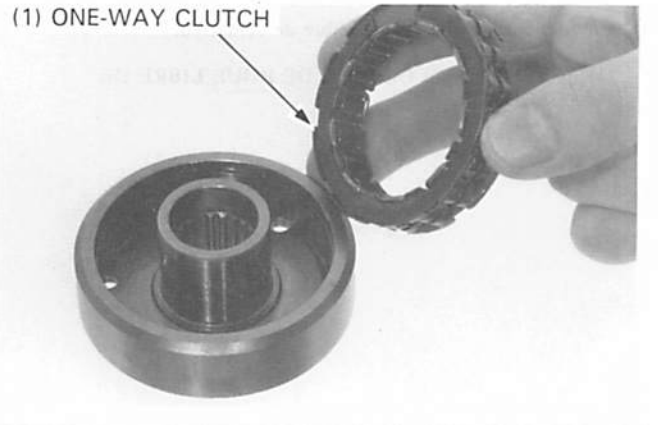
① Snap ring



① One-way clutch

NOTE

- Remove the one-way clutch from the starter clutch outer assembly, rotating it counterclockwise.



Démontage

Déposer:
① Pignon mené de démarreur

NOTE

- Déposer le pignon mené du démarreur, en le faisant tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

(1) PIGNON MENE DE DEMARREUR

① Roulement à aiguilles

(1) ROULEMENT A AIGUILLES

① Jonc d'arrêt

(1) JONC D'ARRET

① Roue une voie

NOTE

- Déposer la roue une voie de l'ensemble de cloche de roue libre du démarreur, en la faisant tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

(1) ROUE UNE VOIE

Zerlegung

Entfernen:
① Anlasserabtriebsrad

ZUR BEACHTUNG

- Das Anlasserabtriebsrad von der Anlasserkupplung entfernen, indem es im Gegenuhrzeigersinn gedreht wird.

(1) ANLASSERABTRIEBSRAD

① Nadellager

(1) NADELLAGER

① Sprengring

(1) SPRENGRING

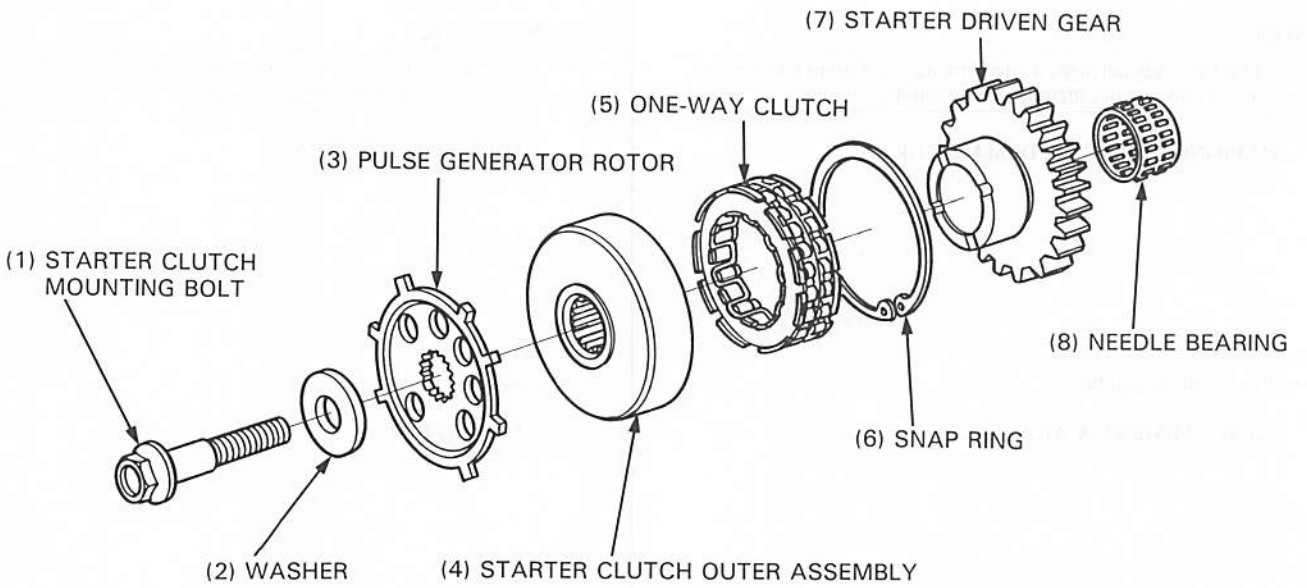
① Freilaufkupplung

ZUR BEACHTUNG

- Die Freilaufkupplung von der Anlasserkupplungskorb-Baugruppe entfernen, indem sie im Gegenuhrzeigersinn gedreht wird.

(1) FREILAUFKUPPLUNG

Assembly

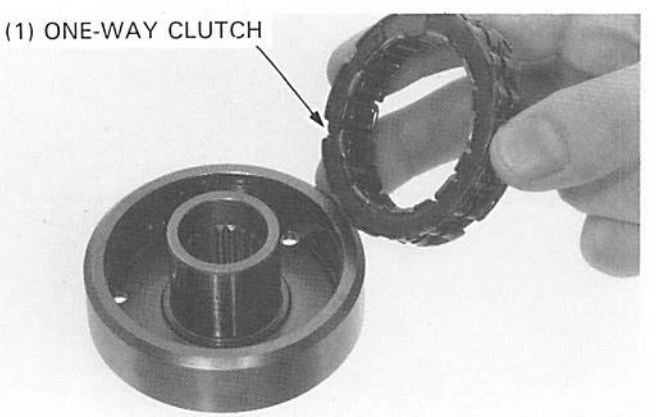


Install:

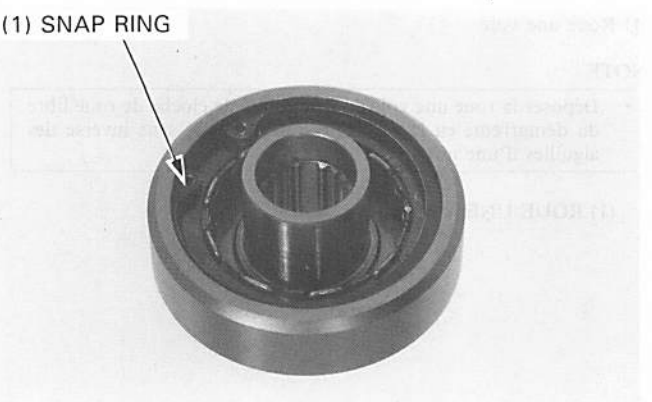
① One-way clutch

NOTE

- Install the one-way clutch into the starter clutch outer assembly, rotating it counterclockwise.



① Snap ring



Remontage

(1) BOULON DE MONTAGE DE ROUE LIBRE DE DEMARREUR
(2) RONDELLE
(3) ROTOR DE GENERATEUR D'IMPULSIONS
(4) ENSEMBLE DE CLOCHE DE ROUE LIBRE DE DEMARREUR
(5) ROUE UNE VOIE
(6) JONC D'ARRET
(7) PIGNON MENE DE DEMARREUR
(8) ROULEMENT A AIGUILLES

Reposer:
① Roue une voie

NOTE

- Reposer la roue une voie dans l'ensemble de cloche de roue libre du démarreur, en la faisant tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

(1) ROUE UNE VOIE

① Jonc d'arrêt

(1) JONC D'ARRET

Zusammenbau

(1) ANLASSERKUPPLUNGS-BEFESTIGUNGSSCHRAUBE
(2) SCHEIBE
(3) IMPULSGEBERROTOR
(4) ANLASSERKUPPLUNGSKORB-BAUGRUPPE
(5) FREILAUFKUPPLUNG
(6) SPRENGRING
(7) ANLASSERABTRIEBSRAD
(8) NADELLAGER

Anbringen:
① Freilaufkupplung

ZUR BEACHTUNG

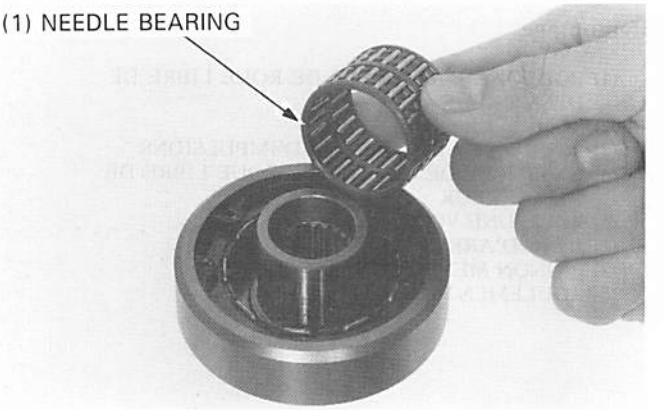
- Die Freilaufkupplung in die Anlasserkupplungskorb-Baugruppe einsetzen, indem sie im Gegenuhrzeigersinn gedreht wird.

(1) FREILAUFKUPPLUNG

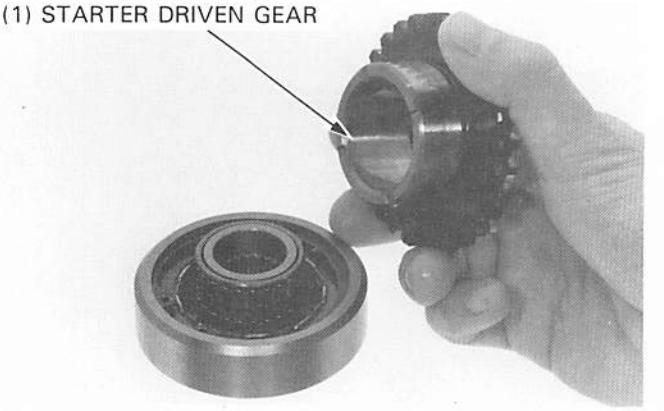
① Sprengring

(1) SPRENGRING

Install:
① Needle bearing



① Starter driven gear

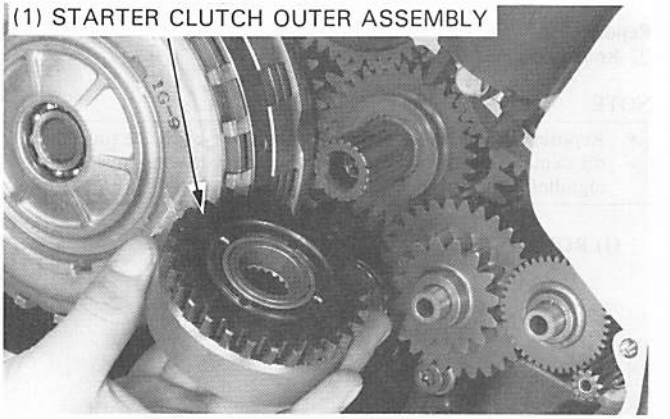


NOTE

- Install the starter driven gear into the starter clutch, rotating it counterclockwise.

Installation

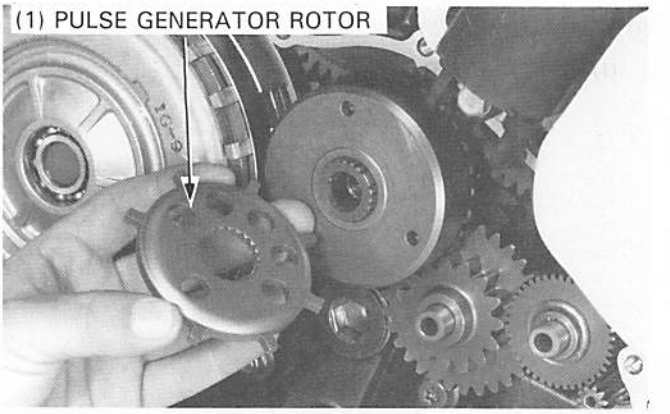
Install:
① Starter clutch assembly



NOTE

- Align the wide groove in the starter clutch outer assembly with the wide tooth on the crankshaft.

① Pulse generator rotor

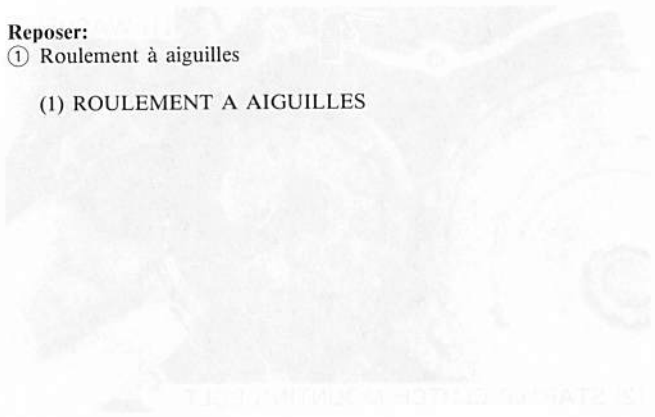


NOTE

- Align the wide groove in the pulse generator rotor with the wide tooth on the crankshaft.

Reposer:
① Roulement à aiguilles

(1) ROULEMENT A AIGUILLES

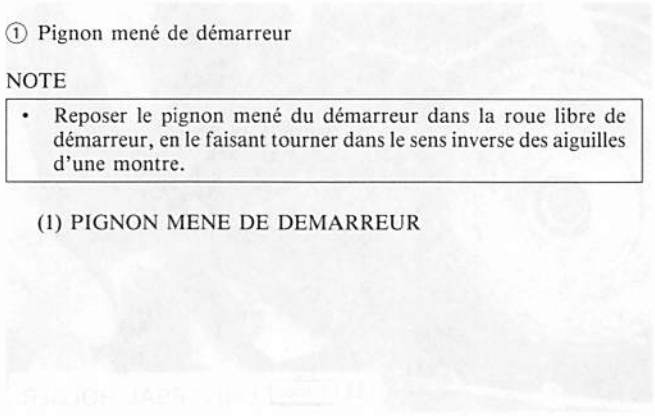


① Pignon mené de démarreur

NOTE

- Reposer le pignon mené du démarreur dans la roue libre de démarreur, en le faisant tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

(1) PIGNON MENE DE DEMARREUR



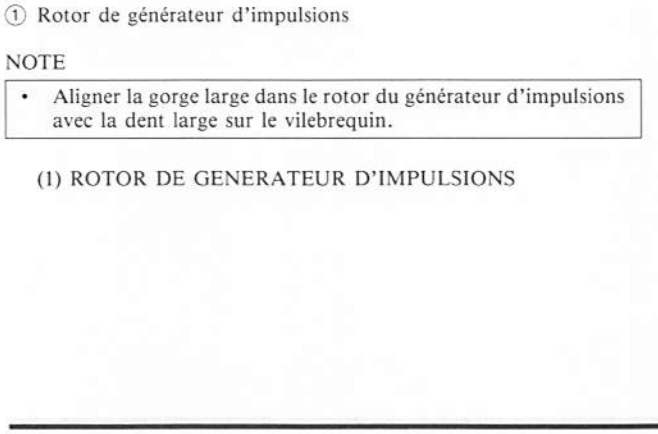
Repose

Reposer:
① Ensemble de roue libre de démarreur

NOTE

- Aligner la gorge large dans l'ensemble de cloche de roue libre du démarreur avec la dent large sur le vilebrequin.

(1) ENSEMBLE DE CLOCHE DE ROUE LIBRE DE DEMARREUR



① Rotor de générateur d'impulsions

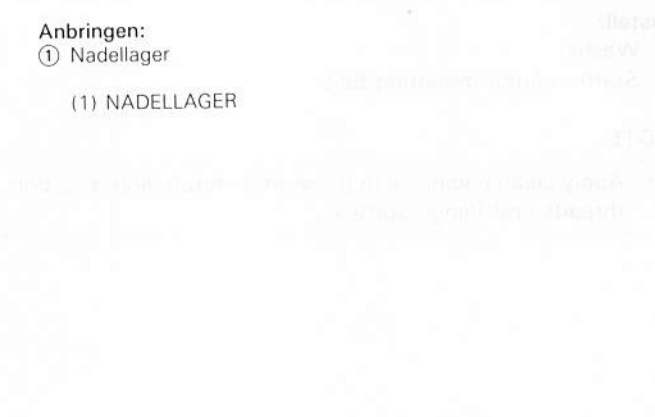
NOTE

- Aligner la gorge large dans le rotor du générateur d'impulsions avec la dent large sur le vilebrequin.

(1) ROTOR DE GENERATEUR D'IMPULSIONS

Anbringen:
① Nadellager

(1) NADELLAGER

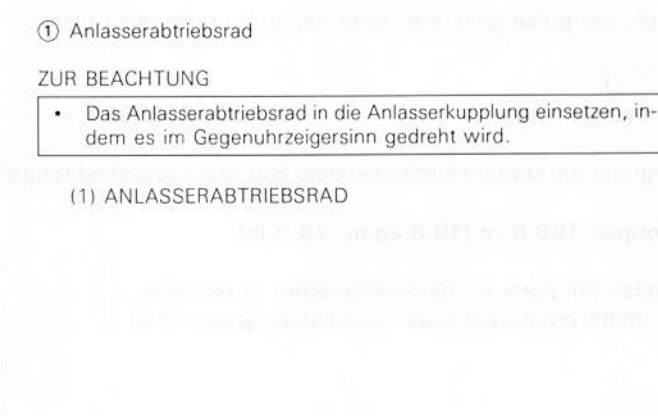


① Anlasserabtriebsrad

ZUR BEACHTUNG

- Das Anlasserabtriebsrad in die Anlasserkupplung einsetzen, indem es im Gegenuhrzeigersinn gedreht wird.

(1) ANLASSERABTRIEBSRAD



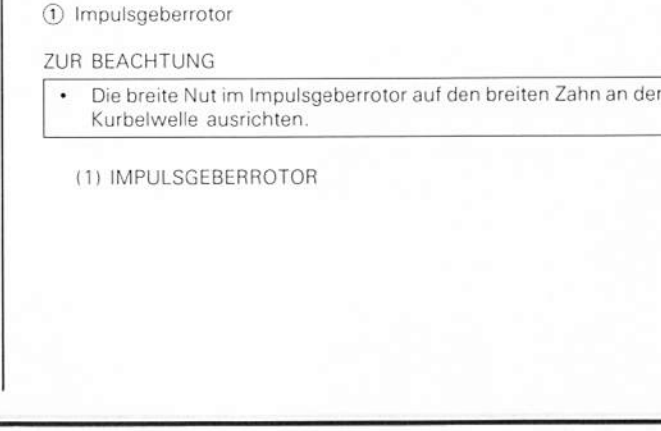
Einbau

Anbringen:
① Anlasserkupplungsbaugruppe

ZUR BEACHTUNG

- Die breite Nut in der Anlasserkupplungskorb-Baugruppe auf den breiten Zahn an der Kurbelwelle ausrichten.

(1) ANLASSERKUPPLUNGSKORB-BAUGRUPPE



① Impulsgeberrotor

ZUR BEACHTUNG

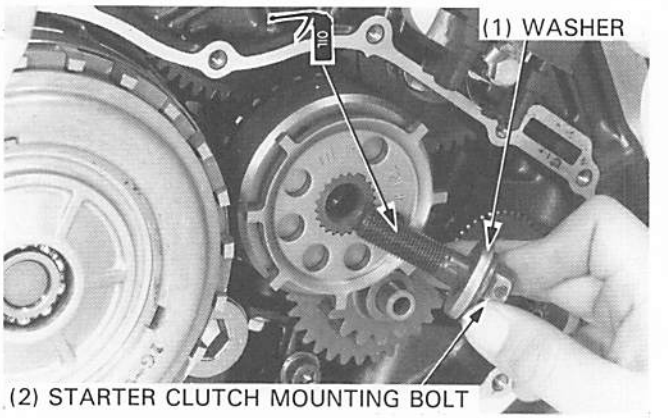
- Die breite Nut im Impulsgeberrotor auf den breiten Zahn an der Kurbelwelle ausrichten.

(1) IMPULSGEBERROTOR

Install:
① Washer
② Starter clutch mounting bolt

NOTE

- Apply clean engine oil to the starter clutch mounting bolt threads and flange surface.



Hold the pulse generator rotor using the universal holder.

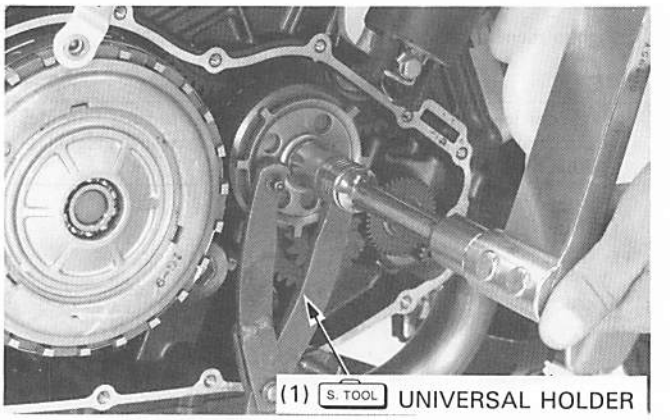
S. TOOL

Universal holder **07725—0030000**

Tighten the starter clutch mounting bolt to the specified torque.

Torque: 108 N·m (10.8 kg-m, 78 ft-lb)

Install the parts in the reverse order of removal.
- Right crankcase cover installation (page 10-7)



Reposer:
① Rondelle
② Boulon de montage de roue libre du démarreur

NOTE

- Appliquer de l'huile moteur propre sur les filets du boulon de montage de la roue libre du d'emarreur et sur la surface de collerette.

(1) RONDELLE
(2) BOULON DE MONTAGE DE ROUE LIBRE DE DEMARREUR

Maintenir le rotor de générateur d'impulsions en utilisant l'outil de maintien universel.

S. TOOL

Outil de maintien universel **07725—0030000**

Serrer le boulon de montage de la roue libre du démarreur au couple de serrage specifié.

Couple de serrage: 108 N·m (10,8 kg-m)

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du couvercle du demi-carter droit (page 10-7)

(1) OUTIL DE MAINTIEN UNIVERSEL

Anbringen:
① Scheibe
② Anlasserkupplungs-Befestigungsschraube

ZUR BEACHTUNG

- Sauberes Motoröl auf das Gewinde der Anlasser-kupplungs-Befestigungsschraube und die Flanschfläche auftragen.

(1) SCHEIBE
(2) ANLASSERKUPPLUNGS-BEFESTIGUNGSSCHRAUBE

Den Impulsgeberrotor mit dem Universalhalter festhalten.

S. TOOL

Universalhalter 07725—0030000

Die Anlasserkupplungs-Befestigungsschraube auf das vorgeschriebene Anzugs-drehmoment anziehen

Anzugsdrehmoment: 108 N·m (10,8 kg-m)

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Montage des rechten Kurbelgehäusedeckels (Seite 10-7)

(1) UNIVERSALHALTER

Lights/Meters/Switches

Feux/Compteurs/Commutateurs

Leuchten/Instrumente/Schalter

Service Information	19-1	License Light Bulb Replacement	19-9
System Location	19-2	Combination Meter	19-9
Headlight	19-3	Ignition Switch	19-12
Tail/Brake Light Bulb Replacement	19-6	Side Stand Switch	19-13
Turn Signal Bulb Replacement	19-7	Oil Pressure Sensor	19-15

Service Information

- All plastic connectors have locking tabs that must be released before disconnecting, and must be aligned when reconnecting.
- Always turn off the ignition switch before disconnecting any electrical component.
- A continuity test can be made with switches installed on the motorcycle.
- Check the battery condition before performing any inspection that requires proper battery voltage.

For the following component locations, see page 19-2 of this manual (System Location); for inspections, refer to the applicable pages.

Component	Inspection method	Remarks
Front brake switch	Section 25 of the Common Service Manual	
Rear brake switch	Section 25 of the Common Service Manual	
Horn	Section 25 of the Common Service Manual	
Handlebar switch	Check for continuity on the continuity chart of the Wiring Diagram, page 20-1.	
Ignition switch		
Neutral switch	Section 25 of the Common Service Manual	Torque: 12 N·m (1.2 kg-m, 9 ft-lb) Apply sealant to the threads.
Turn signal lights	Section 25 of the Common Service Manual	

Informations d'entretien	**19-1**	**Remplacement de l'ampoule d'éclairage de plaque d'immatriculation**	**19-9**
Emplacement du système	**19-2**	**Compteur combiné**	**19-9**
Phare	**19-3**	**Contacteur d'allumage**	**19-12**
Remplacement de l'ampoule de feu arrière/de stop	**19-6**	**Contacteur de béquille latérale**	**19-13**
Remplacement de l'ampoule de clignotant	**19-7**	**Capteur de pression d'huile**	**19-15**

Informations d'entretien

- Tous les connecteurs en plastique possèdent des languettes de verrouillage qui doivent être relâchées avant la déconnexion et doivent être alignées pour la reconnexion.
- Toujours couper le contact avant de déconnecter un composant électrique.
- Un essai de continuité peut être effectué avec les contacteurs en place sur la motocyclette.
- Vérifier l'état de la batterie avant d'effectuer une inspection qui nécessite une tension de batterie correcte.

Pour les emplacements des composants suivants, voir page 19-2 de ce manuel (Emplacement du Système); pour l'inspection, se reporter aux pages d'application.

Composant	Méthode d'inspection	Remarques
Contacteur de frein avant	Chapitre 25 du Manuel d'Entretien Commun	
Contacteur de frein arrière	Chapitre 25 du Manuel d'Entretien Commun	
Avertisseur sonore	Chapitre 25 du Manuel d'Entretien Commun	
Commodo du guidon	Vérifier la continuité sur le tableau de continuité du Diagramme de Câblage, page 20-1	
Contacteur d'allumage		
Contacteur de point mort	Chapitre 25 du Manuel d'Entretien Commun	Couple de serrage: 12 N·m (1,2 kg-m) Appliquer un agent d'étanchéité sur les filets.
Clignotants	Chapitre 25 du Manuel d'Entretien Commun	

Wartungsinformationen	19-1	Auswechseln der Kennzeichenleuchtenglühlampe	19-9
Lage von Systemteilen	19-2	Kombiinstrument	19-9
Scheinwerfer	19-3	Zündschalter	19-12
Auswechseln der Schluß-/ Bremsleuchtenglühlampe	19-6	Seitenständerschalter	19-13
Auswechseln der Blinkleuchtenglühlampe	19-7	Öldrucksensor	19-15

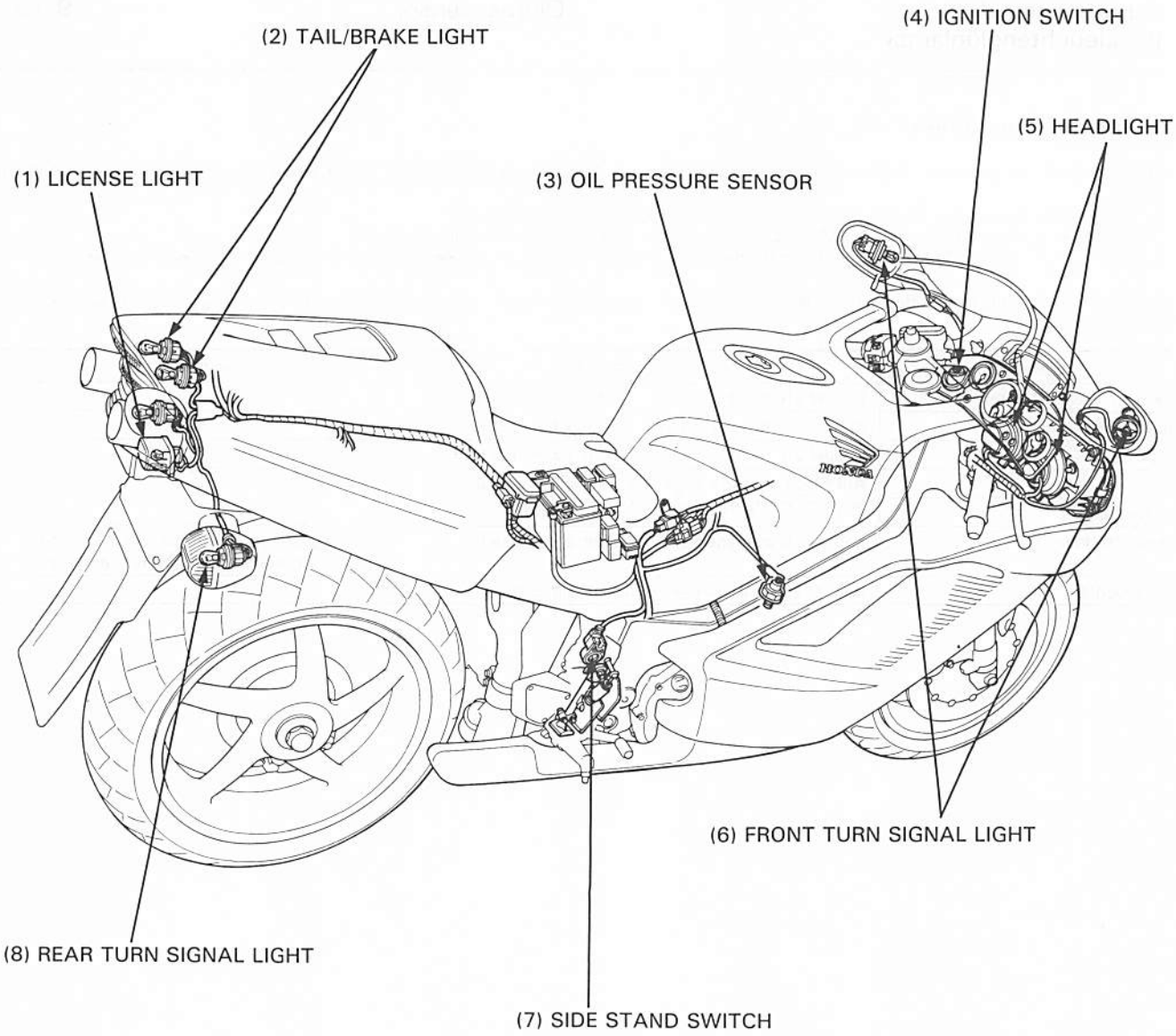
Wartungsinformationen

- Alle Kunststoff-Steckverbinder haben Sicherungslaschen, die vor dem Abtrennen gelöst und beim Wiederanschließen ausgerichtet werden müssen.
- Bevor irgendein elektrisches Bauteil abgetrennt wird, stets die Zündung ausschalten.
- Ein Stromdurchgangstest kann mit am Motorrad angebrachten Schaltern durchgeführt werden.
- Bevor irgendeine Überprüfung durchgeführt wird, die richtige Batteriespannung erfordert, zunächst den Zustand der Batterie überprüfen.

Bezüglich Lage der folgenden Bauteile siehe Seite 19-2 in diesem Handbuch (Lage von Systemteilen). Bezüglich Überprüfungen siehe Anwendungsseiten.

Bauteil	Prüfverfahren	Anmerkungen
Vorderer Bremsschalter	Kapitel 25 im Allgemeinen Wartungshandbuch	
Hinterer Bremsschalter	Kapitel 25 im Allgemeinen Wartungshandbuch	
Hupe	Kapitel 25 im Allgemeinen Wartungshandbuch	
Lenkerschalter	Auf Stromdurchgang gemäß Stromdurchgangstabelle des Schaltschemas (Seite 20-1) überprüfen	
Zündschalter		
Leerlaufschalter	Kapitel 25 im Allgemeinen Wartungshandbuch	Anzugsdrehmoment: 12 N•m (1,2 kg-m) Dichtungsmasse auf Gewinde auftragen.
Blinkleuchten	Kapitel 25 im Allgemeinen Wartungshandbuch	

System Location



Emplacement du système

(1) ECLAIRAGE DE PLAQUE D'IMMATRICULATION
(2) FEU ARRIERE/DE STOP
(3) CAPTEUR DE PRESSION D'HUILE
(4) CONTACTEUR D'ALLUMAGE
(5) PHARE
(6) CLIGNOTANT AVANT
(7) CONTACTEUR DE BEQUILLE LATERALE
(8) CLIGNOTANT ARRIERE

Lage von Systemteilen

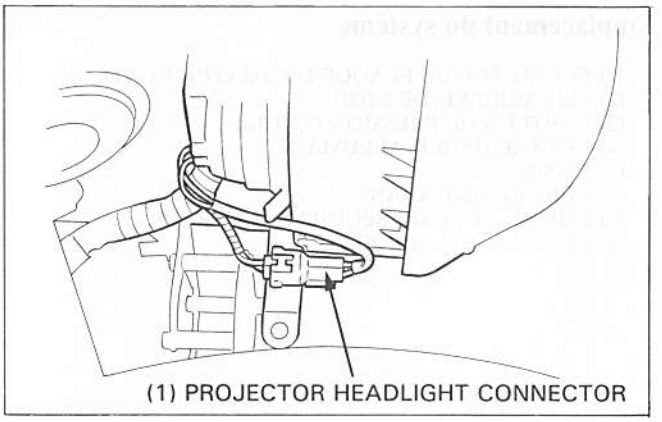
(1) KENNZEICHENLEUCHTE
(2) SCHLUSS-/BREMSLEUCHTE
(3) ÖLDRUCKSENSOR
(4) ZÜNDSCHALTER
(5) SCHEINWERFER
(6) VORDERE BLINKLEUCHTE
(7) SEITENSTÄNDERSCHALTER
(8) HINTERE BLINKLEUCHTE

Headlight

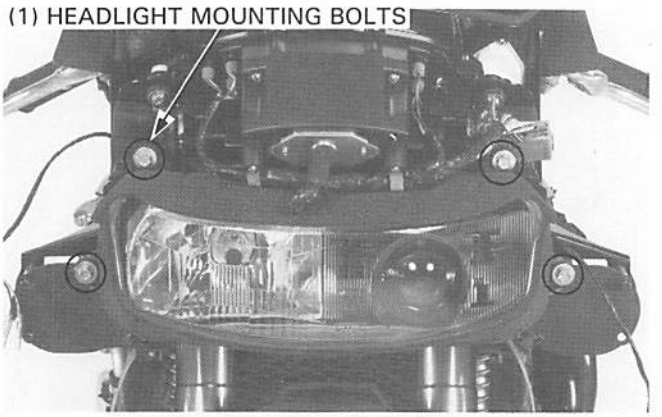
Removal

Requisite service
- Upper cowl removal (Section 3)
- Position light removal (page 19-6)

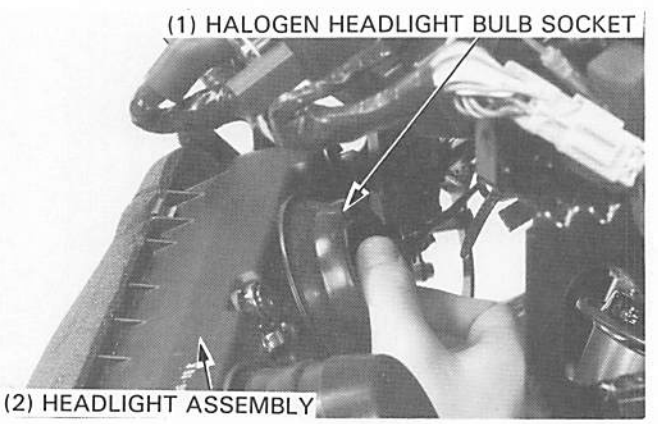
Remove:
① Projector headlight connector



① Four headlight mounting bolts



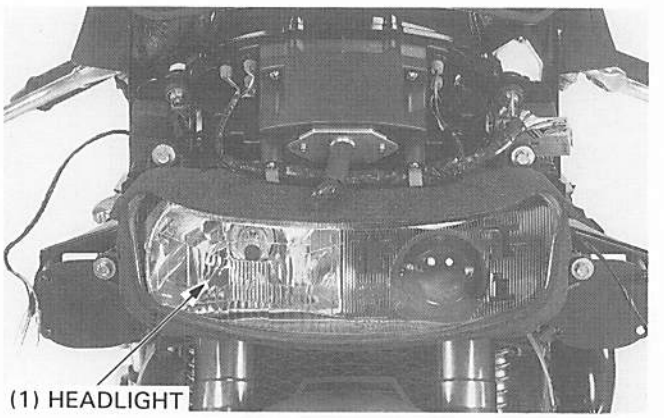
① Halogen headlight bulb socket
② Headlight assembly



Installation

Installation is in the reverse order of removal.

Install the parts in the reverse order of removal.
- Upper cowl installation (Section 3)
- Position light installation (page 19-6)



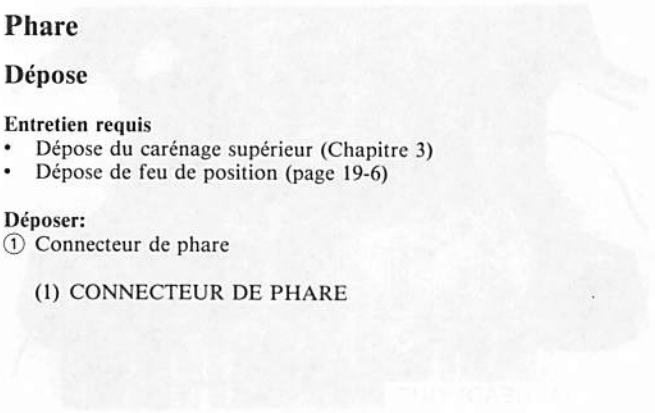
Phare

Dépose

Entretien requis
- Dépose du carénage supérieur (Chapitre 3)
- Dépose de feu de position (page 19-6)

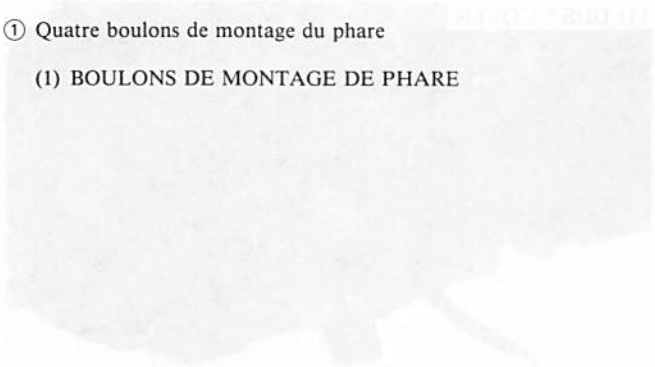
Déposer:
① Connecteur de phare

(1) CONNECTEUR DE PHARE



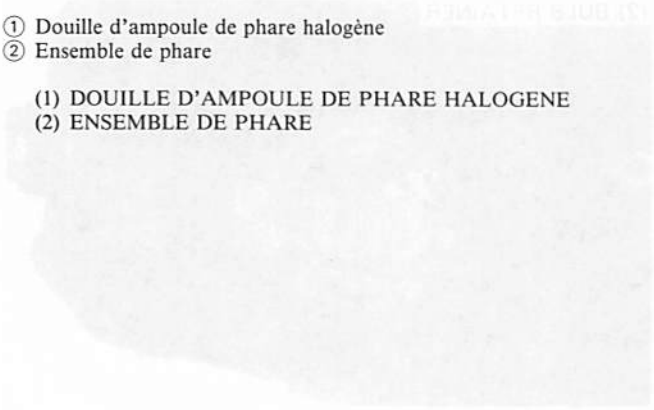
① Quatre boulons de montage du phare

(1) BOULONS DE MONTAGE DE PHARE



① Douille d'ampoule de phare halogène
② Ensemble de phare

(1) DOUILLE D'AMPOULE DE PHARE HALOGENE
(2) ENSEMBLE DE PHARE

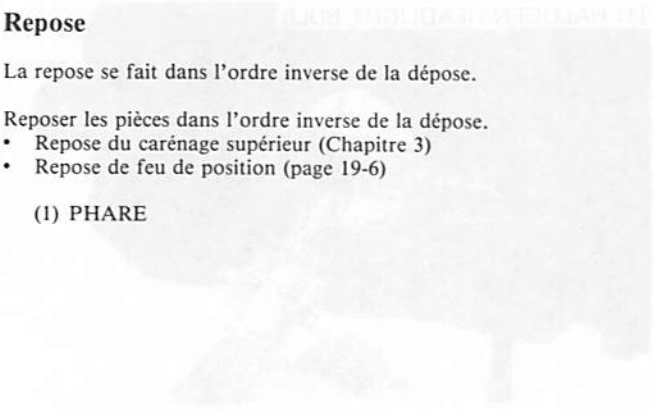


Repose

La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du carénage supérieur (Chapitre 3)
- Repose de feu de position (page 19-6)

(1) PHARE



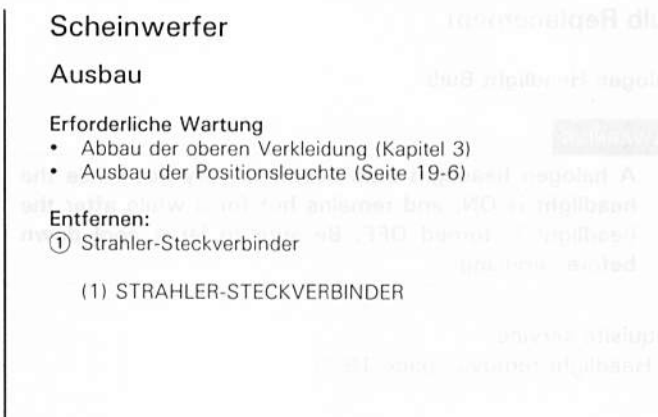
Scheinwerfer

Ausbau

Erforderliche Wartung
- Abbau der oberen Verkleidung (Kapitel 3)
- Ausbau der Positionsleuchte (Seite 19-6)

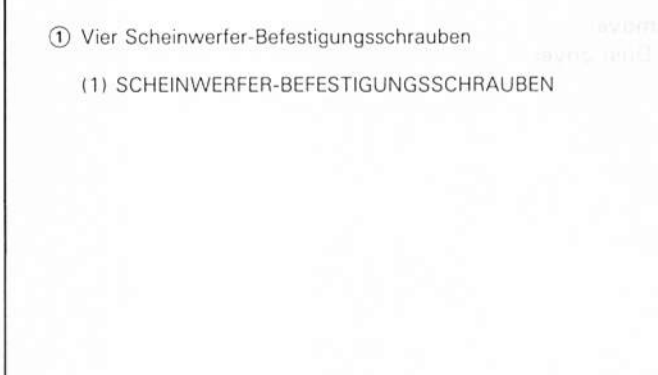
Entfernen:
① Strahler-Steckverbinder

(1) STRAHLER-STECKVERBINDER



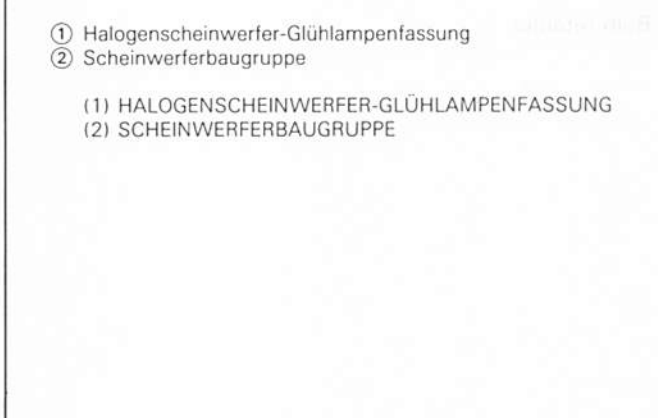
① Vier Scheinwerfer-Befestigungsschrauben

(1) SCHEINWERFER-BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN



① Halogenscheinwerfer-Glühlampenfassung
② Scheinwerferbaugruppe

(1) HALOGENSCHEINWERFER-GLÜHLAMPENFASSUNG
(2) SCHEINWERFERBAUGRUPPE

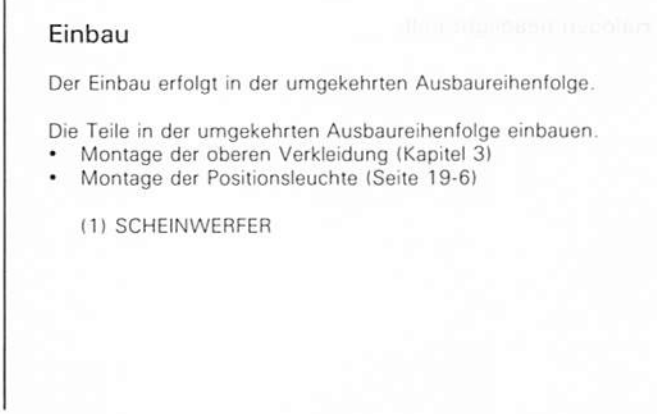


Einbau

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Ausbaureihenfolge.

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Montage der oberen Verkleidung (Kapitel 3)
- Montage der Positionsleuchte (Seite 19-6)

(1) SCHEINWERFER



Bulb Replacement

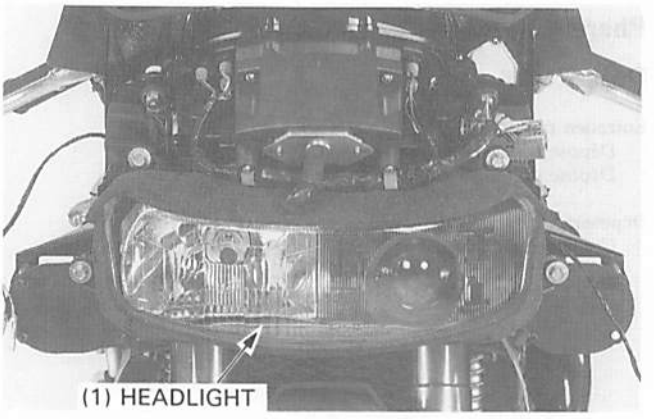
Halogen Headlight Bulb

⚠ WARNING

- **A halogen headlight bulb becomes very hot while the headlight is ON, and remains hot for a while after the headlight is turned OFF. Be sure to let it cool down before servicing.**

Requisite service

- Headlight removal (page 19-3)

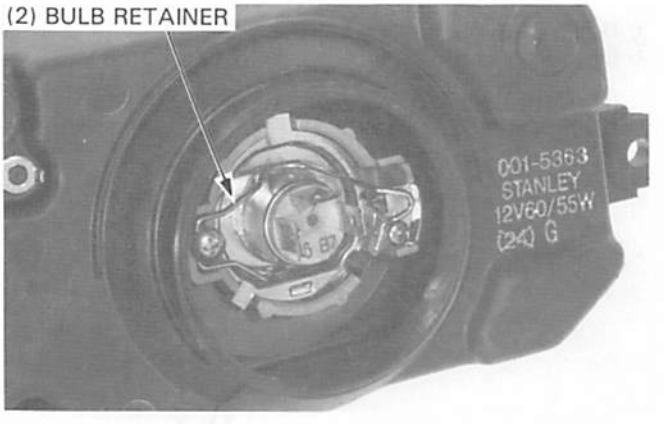


Remove:

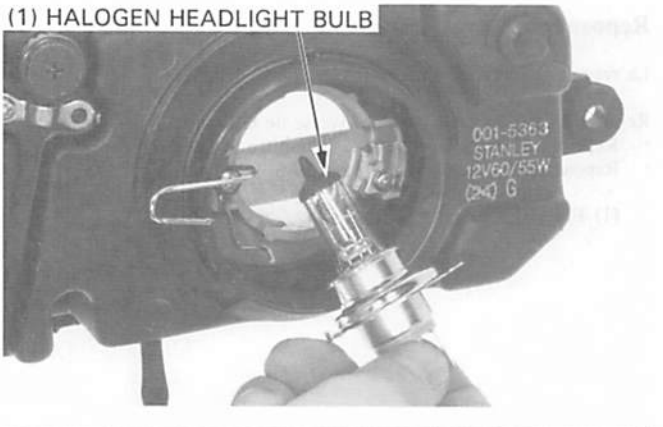
① Dust cover



① Bulb retainer



① Halogen headlight bulb



Remplacement de l'ampoule

Ampoule de phare halogène

⚠ATTENTION

- **Une ampoule de phare halogène devient très chaude lorsque le phare est allumé et reste chaude pendant un moment après l'extinction du phare. Toujours la laisser refroidir avant de procéder à l'entretien.**

Entretien requis
- Dépose du phare (page 19-3)

(1) PHARE

Déposer:
① Cache-poussière

(1) CACHE-POUSSIERE

① Retenue d'ampoule

(2) RETENUE D'AMPOULE

① Ampoule de phare halogène

(1) AMPOULE DE PHARE HALOGENE

Glühlampenwechsel

Halogenscheinwerferglühlampe

⚠WARNUNG

- Eine Halogenscheinwerferlampe wird bei eingeschaltetem Scheinwerfer sehr heiß und bleibt auch nach Ausschalten des Scheinwerfers noch eine Zeit lang heiß. Vor der Wartung unbedingt abkühlen lassen.

Erforderliche Wartung
- Scheinwerfer-Ausbau (Seite 19-3)

(1) SCHEINWERFER

Entfernen:
① Staubabdeckung

(1) STAUBABDECKUNG

① Glühlampenhalter

(2) GLÜHLAMPENHALTER

① Halogenscheinwerferglühlampe

(1) HALOGENSCHEINWERFERGLÜHLAMPE

Installation is in the reverse order of removal.

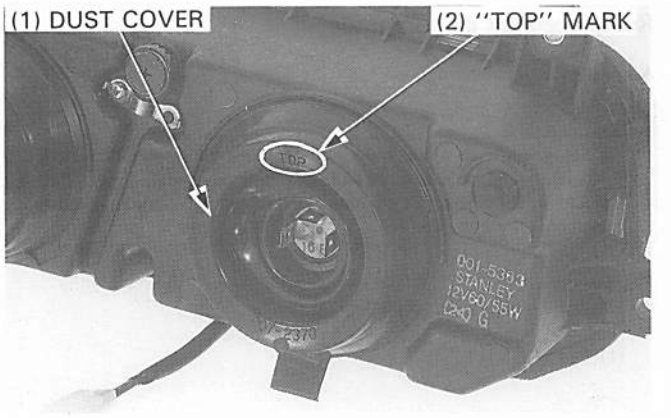
CAUTION

- **If you touch the bulb with your bare hands, clean the bulb with a cloth moistened with alcohol to prevent early failure.**

NOTE

- Install the dust cover with the "TOP" mark facing up.

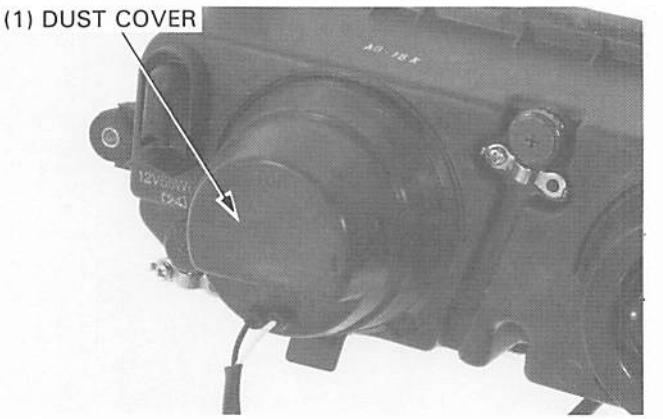
Install the parts in the reverse order of removal.
- Headlight installation (page 19-3)



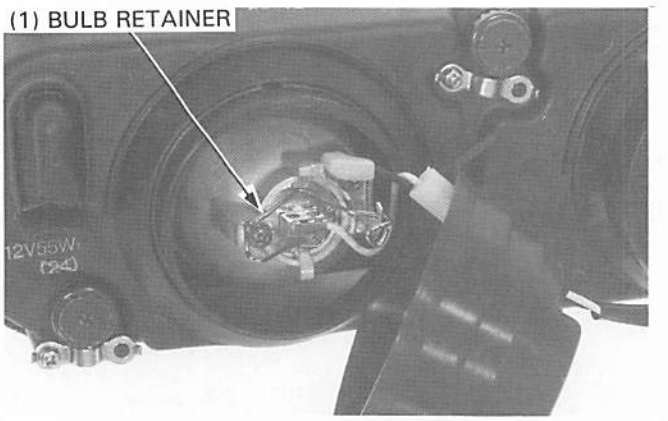
Projector healight bulb

Requisite Service
- Headlight removal (page 19-3)

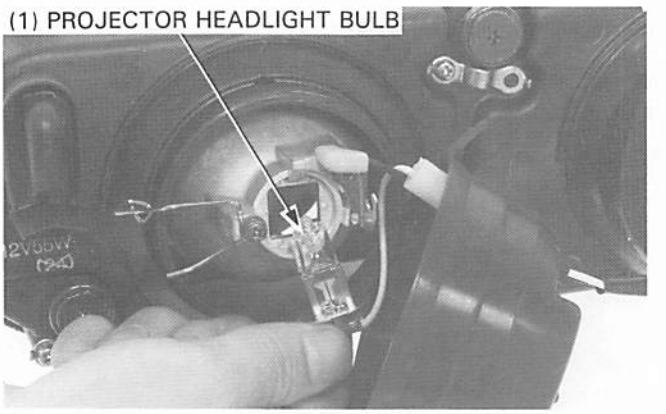
Remove:
① Dust cover



① Bulb retainer



① Projector headlight bulb



La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

PRECAUTION

- **Si l'on touche l'ampoule avec les mains nues, nettoyer l'ampoule avec un chiffon trempé d'alcool pour éviter une panne prématurée.**

NOTE

- Reposer le cache-poussière avec la marque "TOP" dirigée vers le haut.

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du phare (page 19-3)

(1) CACHE-POUSSIERE
(2) MARQUE "TOP"

Ampoule de phare

Entretien requis
- Dépose du phare (page 19-3)

Déposer:
① Cache-poussière

(1) CACHE-POUSSIERE

① Retenue d'ampoule

(1) RETENUE D'AMPOULE

① Ampoule de phare

(1) AMPOULE DE PHARE

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Ausbaureihenfolge.

VORSICHT

- Wenn die Glühlampe mit bloßen Händen berührt worden ist, muß sie mit einem mit Alkohol angefeuchteten Tuch gereinigt werden, um vorzeitigen Ausfall zu vermeiden.

ZUR BEACHTUNG

- Die Staubabdeckung mit der "TOP"-Marke nach oben weisend anbringen.

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Scheinwerfer-Einbau (seite 19-3)

(1) STAUBABDECKUNG
(2) "TOP"-MARKE

Strahler-Glühlampe

Erforderliche Wartung
- Scheinwerfer-Ausbau (Seite 19-3)

Entfernen:
① Staubabdeckung

(1) STAUBABDECKUNG

① Glühlampenhalter

(1) GLÜHLAMPENHALTER

① Strahler-Glühlampe

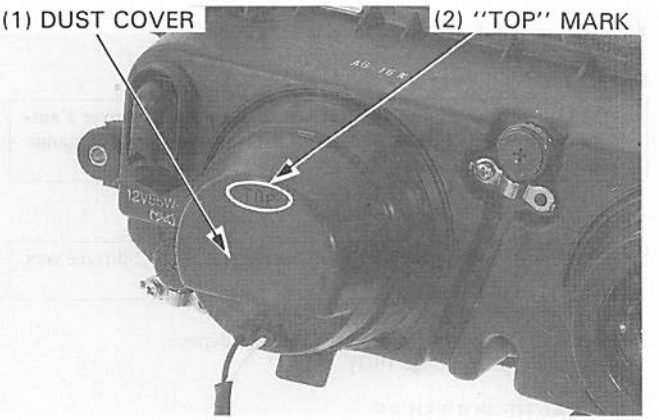
(1) STRAHLER-GLÜHLAMPE

Installation is in the reverse order of removal.

NOTE

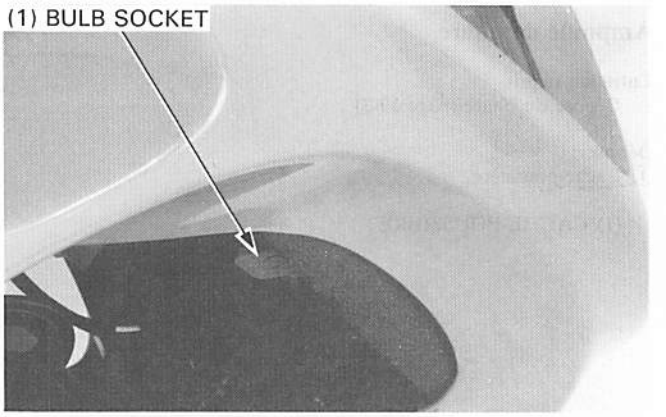
- Install the dust cover with its ''TOP'' mark facing up.

Install the parts in the reverse order of removal.
- Headlight installation (page 19-3)



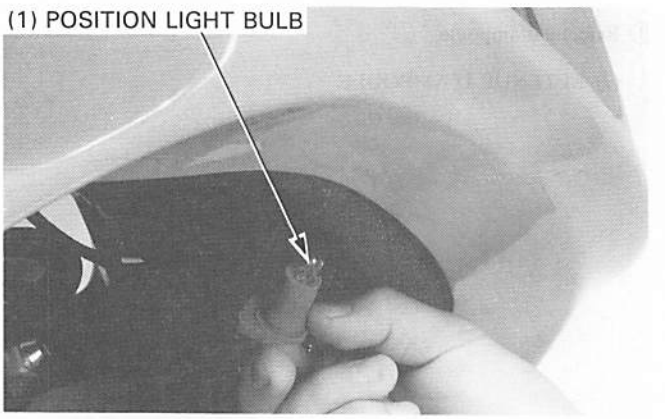
Position light

Remove:
① Bulb socket



① Position light bulb

Installation is in the reverse order of removal.



Tail/Brake Light Bulb Replacement

Requisite Service
- Seat cowl removal (Section 3)

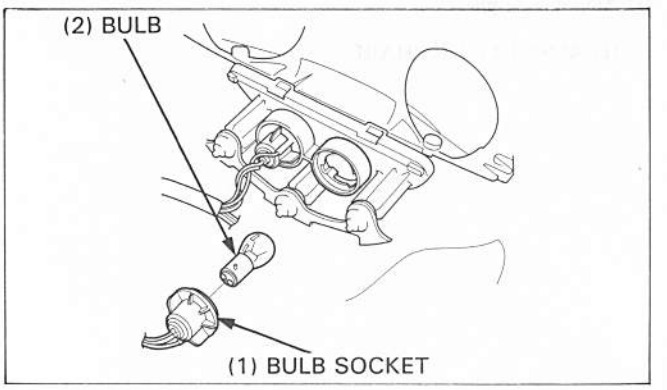
Remove:
① Bulb socket
② Bulb

NOTE

- Remove the bulb socket from the seat cowl by turning it counterclockwise.
- Slightly push the bulb and turn it counterclockwise.

Installation is in the reverse order of removal.

Install the parts in the reverse order of removal.
- Seat cowl installation (Section 3)



La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

NOTE

- Reposer le cache-poussière avec sa marque "TOP" dirigée vers le haut.

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du phare (page 19-3)

(1) CACHE-POUSSIERE
(2) MARQUE "TOP"

Feu de position

Déposer:
① Douille d'ampoule

(1) DOUILLE D'AMPOULE

① Ampoule de feu de position

La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

(1) AMPOULE DE FEU DE POSITION

Remplacement de l'ampoule de feu arrière/de stop

Entretien requis
- Dépose du carénage de selle (Chapitre 3)

Déposer:
① Douille d'ampoule
② Ampoule

NOTE

- Déposer la douille d'ampoule du carénage de selle en la tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Légèrement pousser l'ampoule et la tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du carénage de selle (Chapitre 3)

(1) DOUILLE D'AMPOULE
(2) AMPOULE

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Ausbaureihenfolge.

ZUR BEACHTUNG

- Die Staubabdeckung mit der "TOP"-Marke nach oben weisend anbringen.

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Scheinwerfer-Einbau (Seite 19-3)

(1) STAUBABDECKUNG
(2) "TOP"-MARKE

Positionsleuchte

Entfernen:
① Glühlampenfassung

(1) GLÜHLAMPENFASSUNG

① Positionsleuchtenglühlampe

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Ausbaureihenfolge.

(1) POSITIONSLEUCHTENGLÜHLAMPE

Auswechseln der Schluß-/Bremsleuchtenglühlampe

Erforderliche Wartung
- Abbau der Sitzverkleidung (Kapitel 3)

Entfernen:
① Glühlampenfassung
② Glühlampe

ZUR BEACHTUNG

- Die Glühlampenfassung durch Drehen im Gegenuhrzeigersinn von der Sitzverkleidung entfernen.
- Die Glühlampe leicht schieben und sie im Gegenuhrzeigersinn drehen.

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Ausbaureihenfolge.

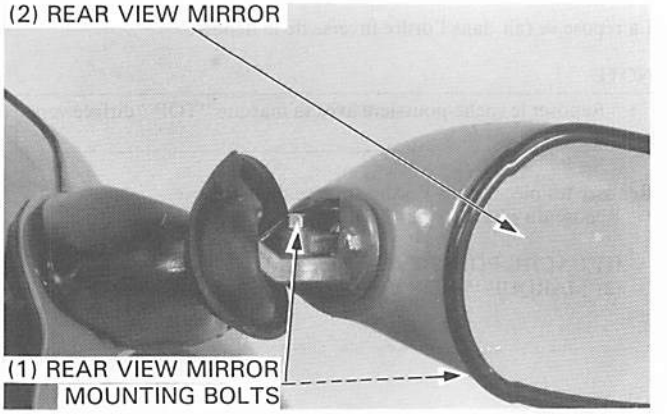
Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Anbau des Sitzverkleidung (Kapitel 3)

(1) GLÜHLAMPENFASSUNG
(2) GLÜHLAMPE

Turn Signal Bulb Replacement

Front

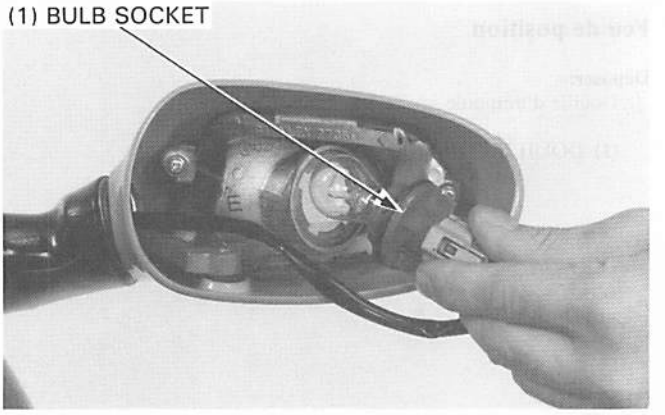
Remove:
① Two rear view mirror mounting bolts
② Rear view mirror



① Bulb socket

NOTE

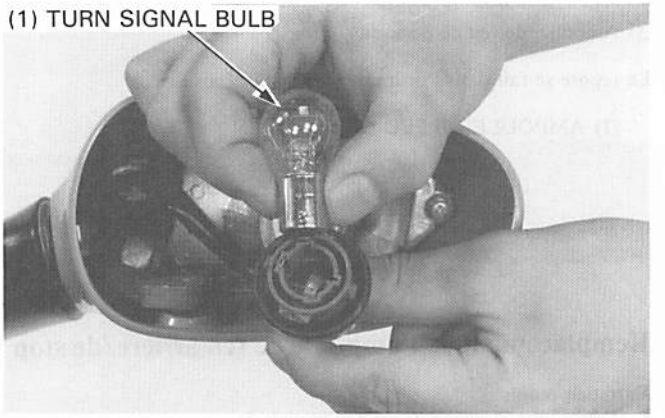
- Remove the bulb socket from the rear mirror cover by turning it counterclockwise.



① Turn signal bulb

NOTE

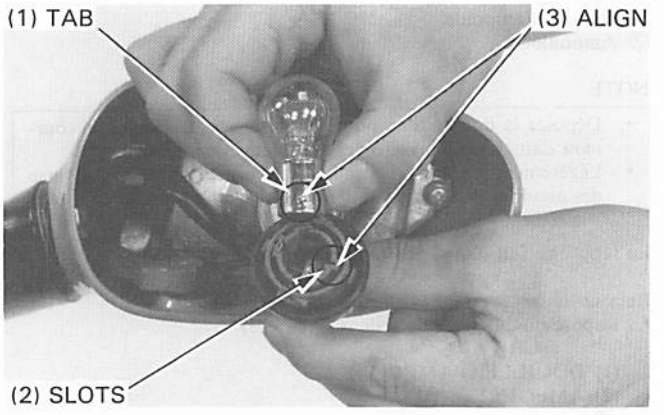
- Slightly push the bulb and turn it counterclockwise.



Installation is in the reverse order of removal.

NOTE

- Align the tab on the turn signal bulb with the slots of the bulb socket.

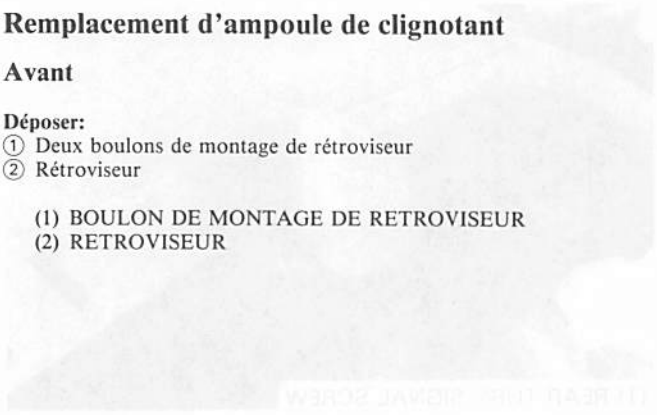


Remplacement d'ampoule de clignotant

Avant

Déposer:
① Deux boulons de montage de rétroviseur
② Rétroviseur

(1) BOULON DE MONTAGE DE RETROVISEUR
(2) RETROVISEUR

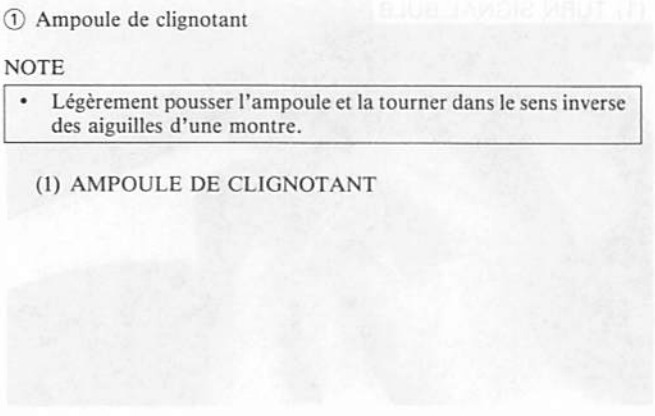


① Douille d'ampoule

NOTE

- Déposer la douille d'ampoule du couvercle de rétroviseur en la tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

(1) DOUILLE D'AMPOULE



① Ampoule de clignotant

NOTE

- Légèrement pousser l'ampoule et la tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

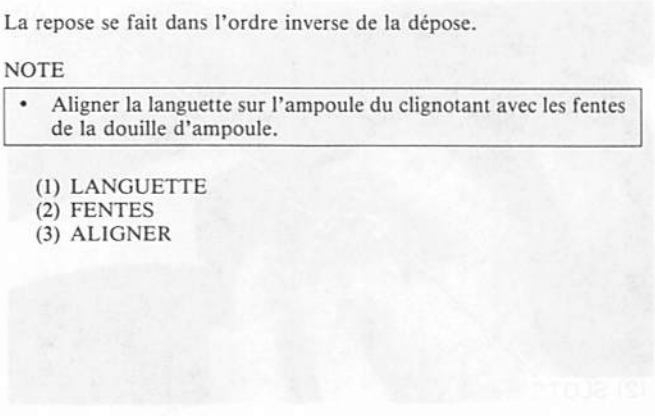
(1) AMPOULE DE CLIGNOTANT

La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

NOTE

- Aligner la languette sur l'ampoule du clignotant avec les fentes de la douille d'ampoule.

(1) LANGUETTE
(2) FENTES
(3) ALIGNER

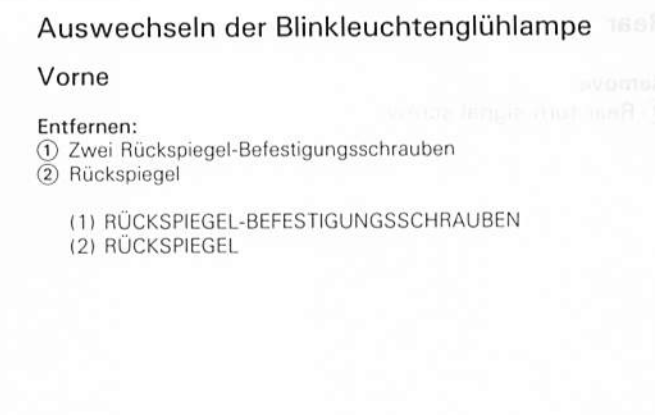


Auswechseln der Blinkleuchtenglühlampe

Vorne

Entfernen:
① Zwei Rückspiegel-Befestigungsschrauben
② Rückspiegel

(1) RÜCKSPIEGEL-BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN
(2) RÜCKSPIEGEL

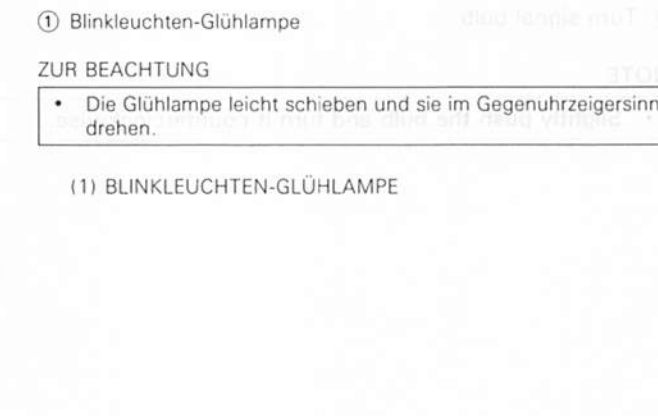


① Glühlampenfassung

ZUR BEACHTUNG

- Die Glühlampenfassung durch Drehen im Gegenuhrzeigersinn von der Rückspiegelabdeckung entfernen.

(1) GLÜHLAMPENFASSUNG



① Blinkleuchten-Glühlampe

ZUR BEACHTUNG

- Die Glühlampe leicht schieben und sie im Gegenuhrzeigersinn drehen.

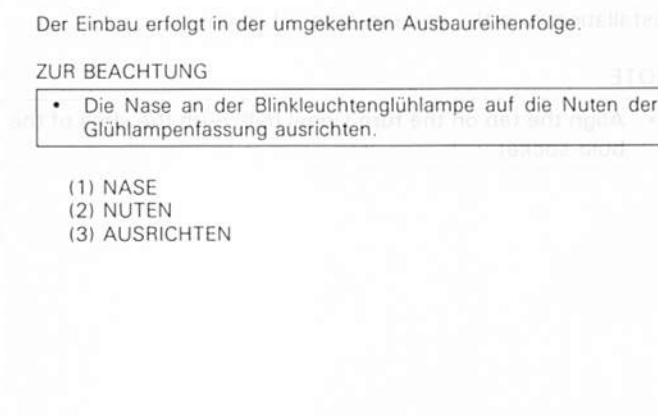
(1) BLINKLEUCHTEN-GLÜHLAMPE

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Ausbaureihenfolge.

ZUR BEACHTUNG

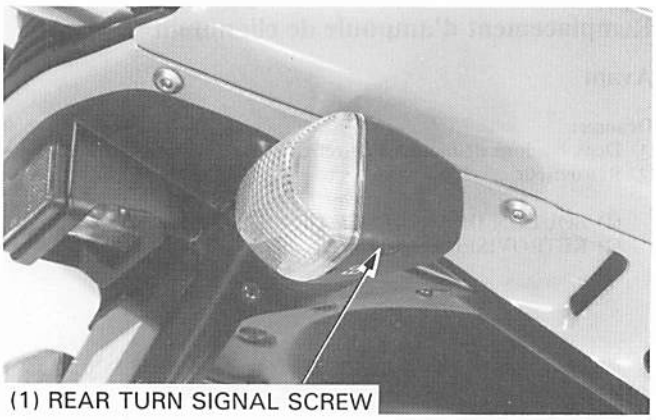
- Die Nase an der Blinkleuchtenglühlampe auf die Nuten der Glühlampenfassung ausrichten.

(1) NASE
(2) NUTEN
(3) AUSRICHTEN



Rear

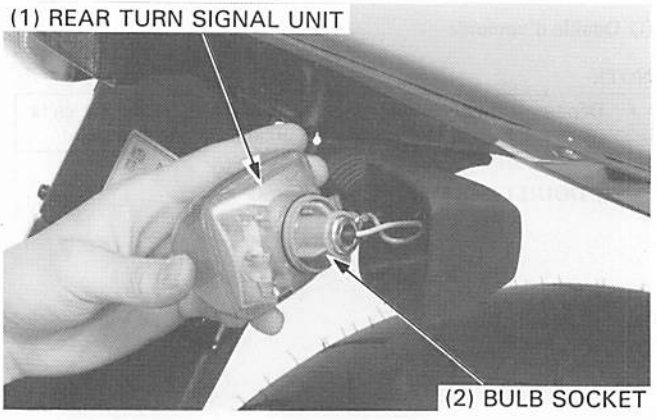
Remove:
① Rear turn signal screw


(1) REAR TURN SIGNAL SCREW

① Rear turn signal unit
② Bulb socket

NOTE

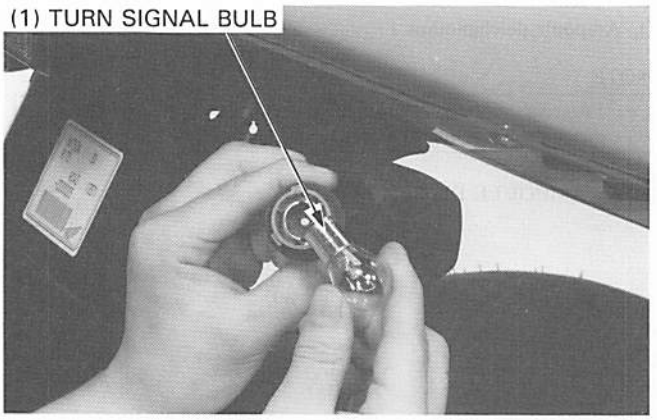
- Remove the bulb socket from the rear turn signal unit by turning it counterclockwise.


(1) REAR TURN SIGNAL UNIT
(2) BULB SOCKET

① Turn signal bulb

NOTE

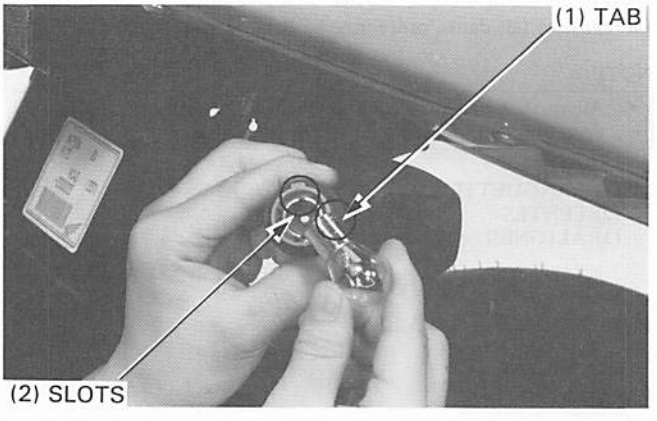
- Slightly push the bulb and turn it counterclockwise.


(1) TURN SIGNAL BULB

Installation is in the reverse order of removal.

NOTE

- Align the tab on the turn signal bulb with the slots of the bulb socket.


(1) TAB
(2) SLOTS

Arrière

Déposer:
① Vis de clignotant arrière

(1) VIS DE CLIGNOTANT ARRIERE

① Unité de clignotement arrière
② Douille d'ampoule

NOTE

- Déposer la douille d'ampoule de l'unité de clignotement arrière en la tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

(1) UNITE DE CLIGNOTEMENT ARRIERE
(2) DOUILLE D'AMPOULE

① Ampoule de clignotant

NOTE

- Légèrement pousser l'ampoule et la tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

(1) AMPOULE DE CLIGNOTANT

La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

NOTE

- Aligner la languette sur l'ampoule du clignotant avec les fentes de la douille d'ampoule.

(1) LANGUETTE
(2) FENTES

Hinten

Entfernen:
① Hinterblinkleuchtenschraube

(1) HINTERBLINKLEUCHTENSCHRAUBE

① Hinterblinkleuchteneinheit
② Glühlampenfassung

ZUR BEACHTUNG

- Die Glühlampenfassung durch Drehen im Gegenuhrzeigersinn von der hinteren Blinkleuchteneinheit entfernen.

(1) HINTERBLINKLEUCHTENEINHEIT
(2) GLÜHLAMPENFASSUNG

① Blinkleuchten-Glühlampe

ZUR BEACHTUNG

- Die Glühlampe leicht schieben und sie im Gegenuhrzeigersinn drehen.

(1) BLINKLEUCHTEN-GLÜHLAMPE

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Ausbaureihenfolge.

ZUR BEACHTUNG

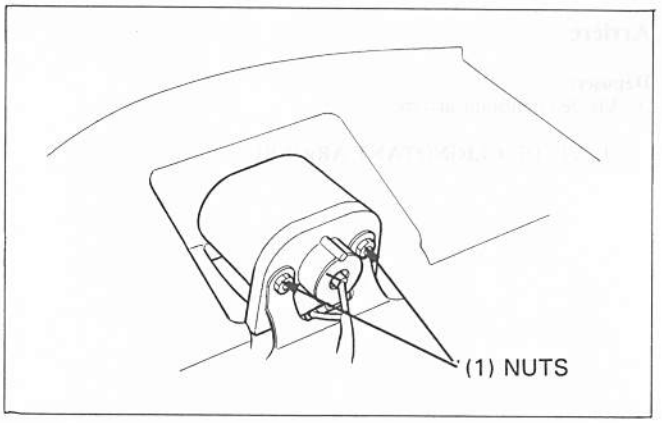
- Die Nase an der Blinkleuchtenglühlampe auf die Nuten der Glühlampenfassung ausrichten.

(1) NASE
(2) NUTEN

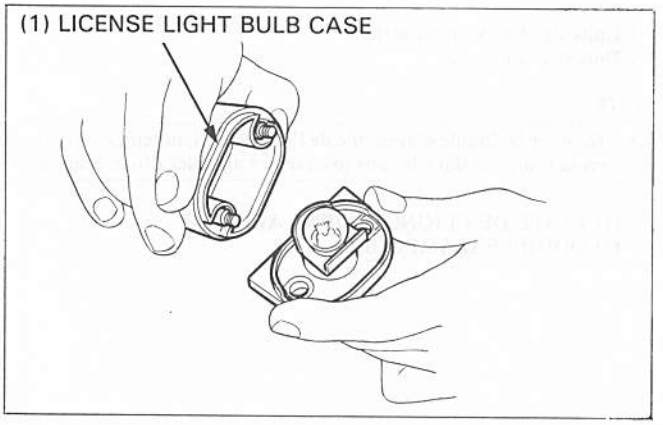
License Light Bulb Replacement

Requisite Service
- Rear fender removal (Section 3)

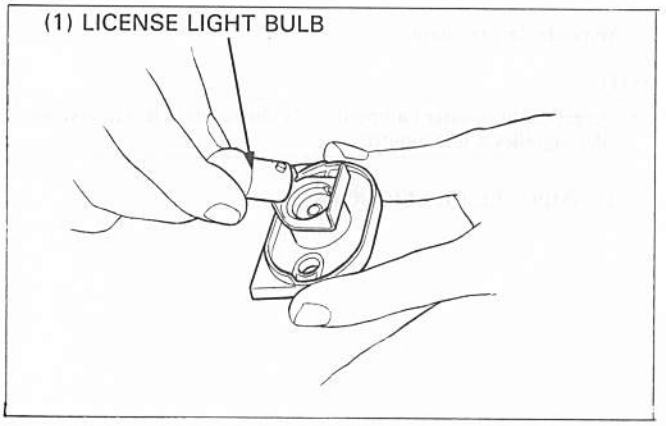
Remove:
① Two nuts



① License light bulb case



① License light bulb



NOTE

- Slightly push the bulb and turn it counterclockwise.

Installation is in the reverse order of removal.

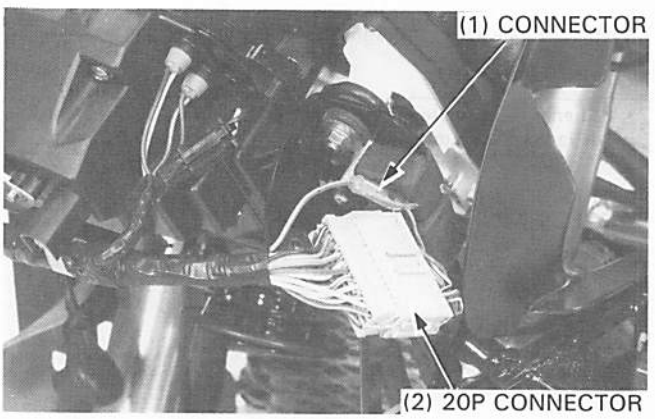
Install the parts in the reverse order of removal.
- Rear fender installation (Section 3)

Combination Meter

Removal

Requisite service
- Headlight removal (page 19-3)

Remove:
① Meter connector
② 20P connector



Remplacement de l'ampoule d'éclairage de plaque d'immatriculation

Entretien requis
- Dépose de garde-boue arrière (Chapitre 3)

Déposer:
① Deux écrous

(1) ECROUS

① Boîtier d'ampoule d'éclairage de plaque d'immatriculation

(1) BOITIER D'AMPOULE D'ECLAIRAGE DE PLAQUE D'IMMATRICULATION

① Ampoule d'éclairage de plaque d'immatriculation

NOTE

- Légèrement pousser l'ampoule et la tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose de garde-boue arrière (Chapitre 3)

(1) AMPOULE D'ECLAIRAGE DE PLAQUE D'IMMATRICULATION

Auswechseln der Kennzeichenleuchtenglühlampe

Erforderliche Wartung
- Ausbau des Hinterradschutzblechs (Kapitel 3)

Entfernen:
① Zwei Muttern

(1) MUTTERN

① Kennzeichenleuchtenglühlampengehäuse

(1) KENNZEICHENLEUCHTENGLÜHLAMPENGEHÄUSE

① Kennzeichenleuchten-Glühlampe

ZUR BEACHTUNG

- Die Glühlampe leicht schieben und sie im Gegenuhrzeigersinn drehen.

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Ausbaureihenfolge.

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Einbau des Hinterradschutzblechs (Kapitel 3)

(1) KENNZEICHENLEUCHTEN-GLÜHLAMPE

Compteur combiné

Dépose

Entretien requis
- Dépose du phare (page 19-3)

Déposer:
① Connecteur de compteur
② Connecteur 20P

(1) CONNECTEUR
(2) CONNECTEUR 20P

Kombiinstrument

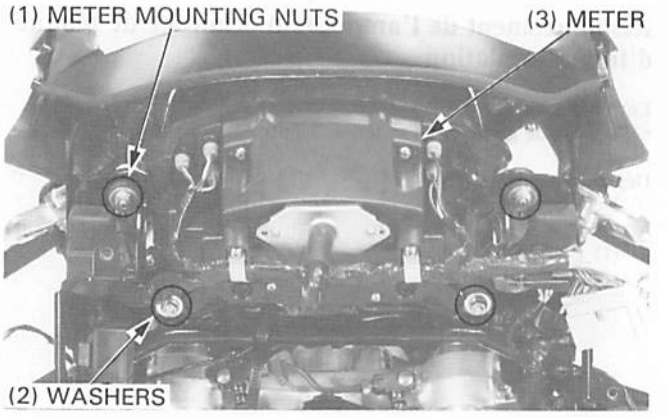
Ausbau

Erforderliche Wartung
- Scheinwerfer-Ausbau (Seite 19-3)

Entfernen:
① Instrumentensteckverbinder
② 20-P-Steckverbinder

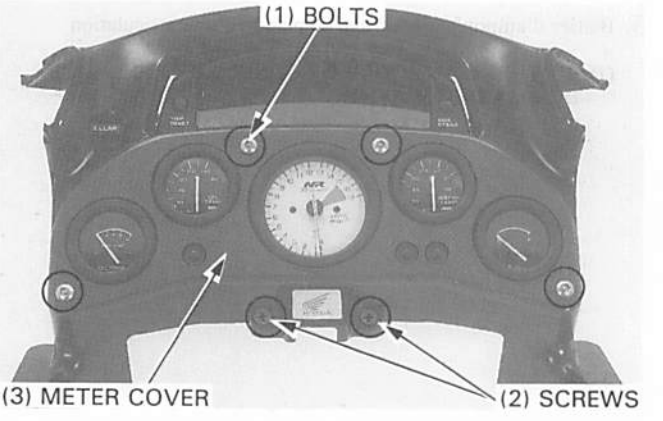
(1) STECKVERBINDER
(2) 20-P-STECKVERBINDER

Remove:
① Four meter mounting nuts
② Four washers
③ Combination meter

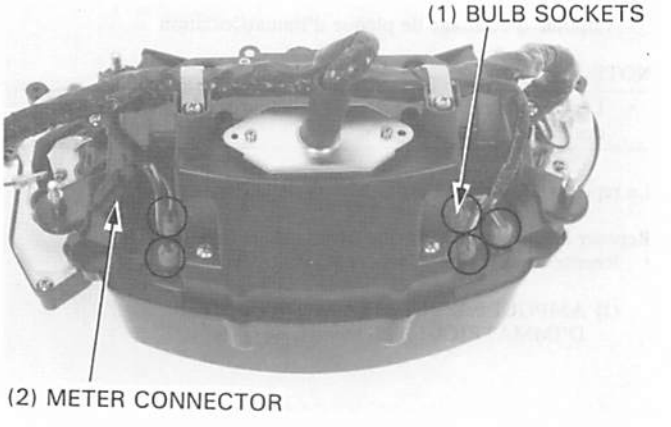


Disassembly

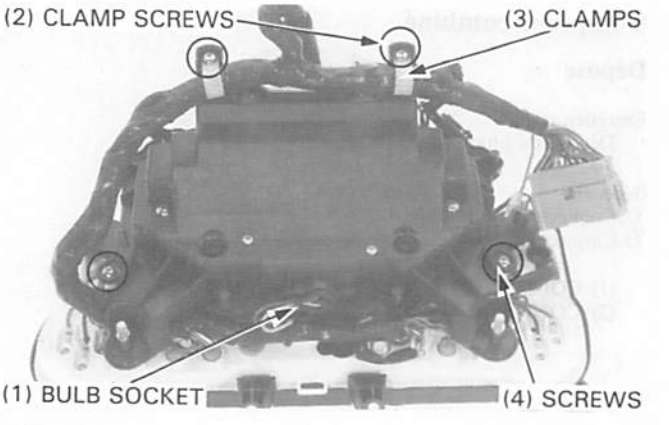
Remove:
① Four bolts
② Two screws
③ Meter cover



① Five bulb sockets
② Meter connector



① Bulb socket
② Two clamp screws
③ Two clamps
④ Two screws



Déposer:
① Quatre écrous de montage de compteur
② Quatre rondelles
③ Compteur combiné

(1) ECROUS DE MONTAGE DE COMPTEUR
(2) RONDELLES
(3) COMPTEUR

Entfernen:
① Vier Instrumentenbefestigungsmuttern
② Vier Scheiben
③ Kombiinstrument

(1) INSTRUMENTENBEFESTIGUNGSMUTTERN
(2) SCHEIBEN
(3) INSTRUMENT

Démontage

Déposer:
① Quatre boulons
② Deux vis
③ Couvercle du compteur

(1) BOULONS
(2) VIS
(3) COUVERCLE DU COMPTEUR

Zerlegung

Entfernen:
① Vier Schrauben
② Zwei Schrauben
③ Instrumentenabdeckung

(1) SCHRAUBEN
(2) SCHRAUBEN
(3) INSTRUMENTENABDECKUNG

① Cinq douilles d'ampoule
② Connecteur de compteur

(1) DOUILLES D'AMPOULE
(2) CONNECTEUR DE COMPTEUR

① Fünf Glühlampenfassungen
② Instrumentensteckverbinder

(1) GLÜHLAMPENFASSUNGEN
(2) INSTRUMENTENSTECKVERBINDER

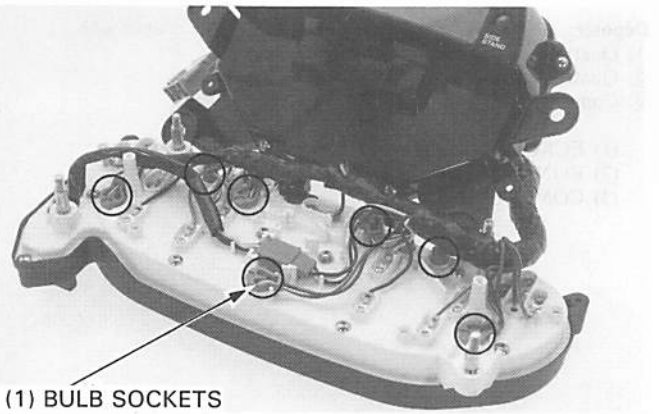
① Douille d'ampoule
② Deux vis de bride
③ Deux brides
④ Deux vis

(1) DOUILLE D'AMPOULE
(2) VIS DE BRIDE
(3) BRIDES
(4) VIS

① Glühlampenfassung
② Zwei Spannschrauben
③ Zwei Klemmen
④ Zwei Schrauben

(1) GLÜHLAMPENFASSUNG
(2) SPANNSCHRAUBEN
(3) KLEMMEN
(4) SCHRAUBEN

Remove:
① Bulb sockets



Assembly

Assembly is in the reverse order of disassembly.

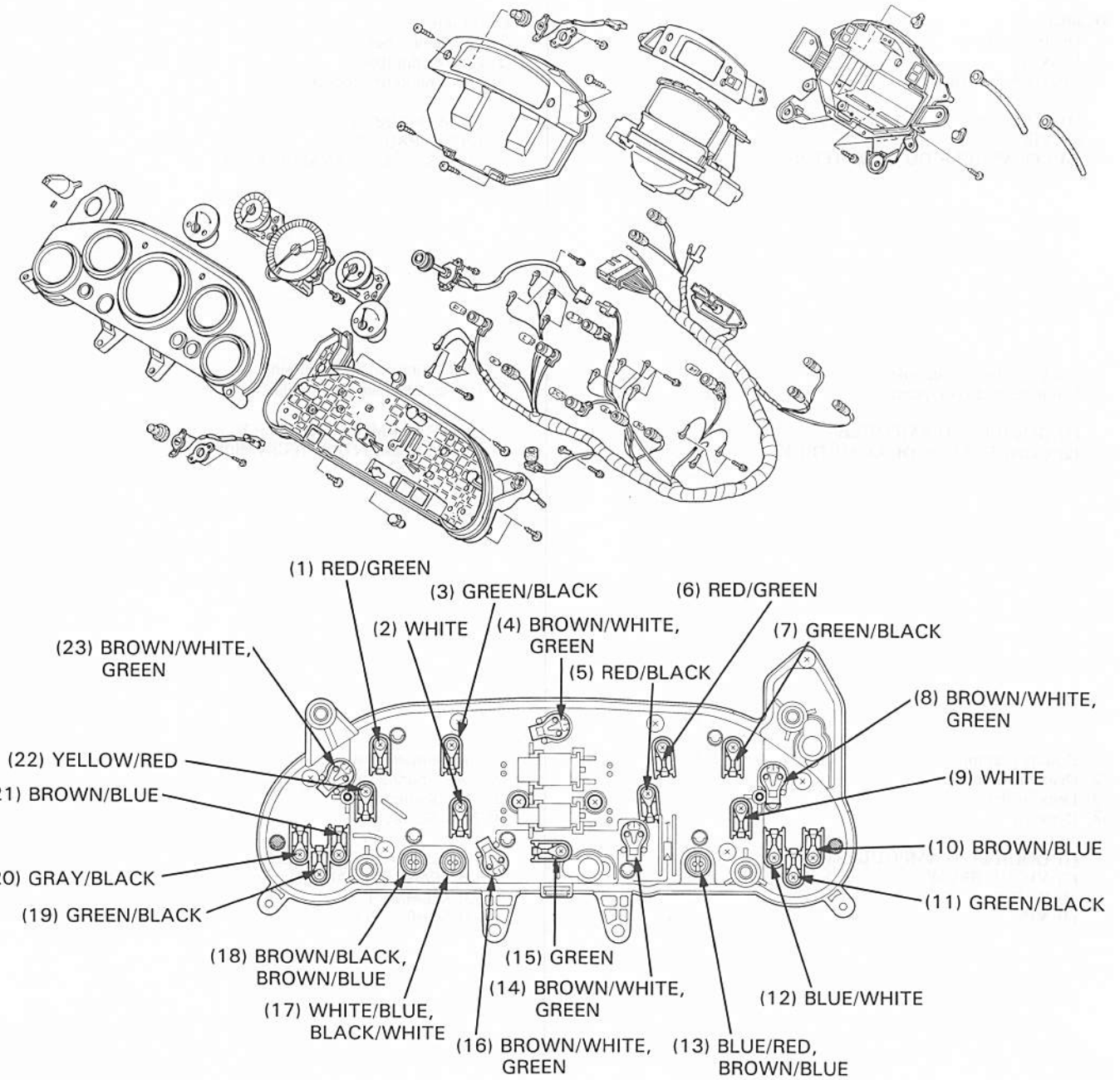
Installation

Installation is in the reverse order of removal.

NOTE

- Route the meter harness correctly (page 2-24).

Install the parts in the reverse order of removal.
- Headlight installation (page 19-3)



Déposer:
① Douilles d'ampoule

Remontage

Le remontage se fait dans l'ordre inverse du démontage.

Repose

La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

NOTE

- Acheminer correctement le faisceau du compteur (page 2-24).

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du phare (page 19-3)

(1) DOUILLES D'AMPOULE

(1) ROUGE/VERT
(2) BLANC
(3) VERT/NOIR
(4) MARRON/BLANC, VERT
(5) ROUGE/NOIR
(6) ROUGE/NOIR
(7) VERT/NOIR
(8) MARRON/BLANC, VERT
(9) BLANC
(10) MARRON/BLEU
(11) VERT/NOIR
(12) BLEU/BLANC
(13) BLEU/ROUGE, MARRON/BLEU
(14) MARRON/BLANC, VERT
(15) VERT
(16) MARRON/BLANC, VERT
(17) BLANC/BLEU, NOIR/BLANC
(18) MARRON/NOIR, MARRON/BLEU
(19) VERT/NOIR
(20) GRIS/NOIR
(21) MARRON/BLEU
(22) JAUNE/ROUGE
(23) MARRON/BLANC, VERT

Entfernen:
① Glühlampenfassung

Zusammenbau

Der Zusammenbau erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge der Zerlegung.

Einbau

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Ausbaureihenfolge.

ZUR BEACHTUNG

- Den Instrumentenkabelbaum richtig verlegen (Seite 2-24).

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Scheinwerfer-Einbau (Seite 19-3)

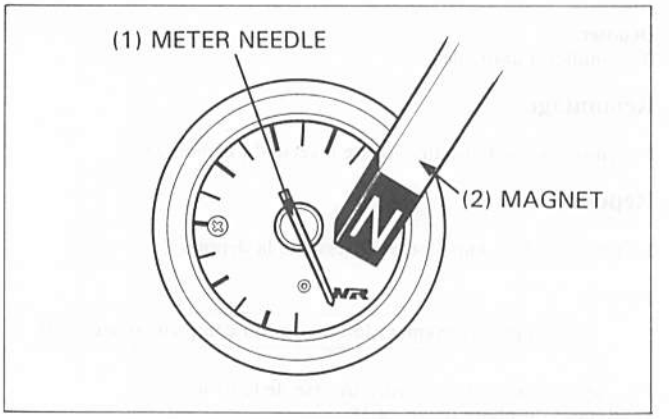
(1) GLÜHLAMPENFASSUNGEN

(1) ROT/GRÜN
(2) WEISS
(3) GRÜN/SCHWARZ
(4) BRAUN/WEISS, GRÜN
(5) ROT/SCHWARZ
(6) ROT/GRÜN
(7) GRÜN/SCHWARZ
(8) BRAUN/WEISS, GRÜN
(9) WEISS
(10) BRAUN/BLAU
(11) GRÜN/SCHWARZ
(12) BLAU/WEISS
(13) BLAU/ROT, BRAUN/BLAU
(14) BRAUN/WEISS, GRÜN
(15) GRÜN
(16) BRAUN/WEISS, GRÜN
(17) WEISS/BLAU, SCHWARZ/WEISS
(18) BRAUN/SCHWARZ, BRAUN/BLAU
(19) GRÜN/SCHWARZ
(20) GRAU/SCHWARZ
(21) BRAUN/BLAU
(22) GELB/ROT
(23) BRAUN/WEISS, GRÜN

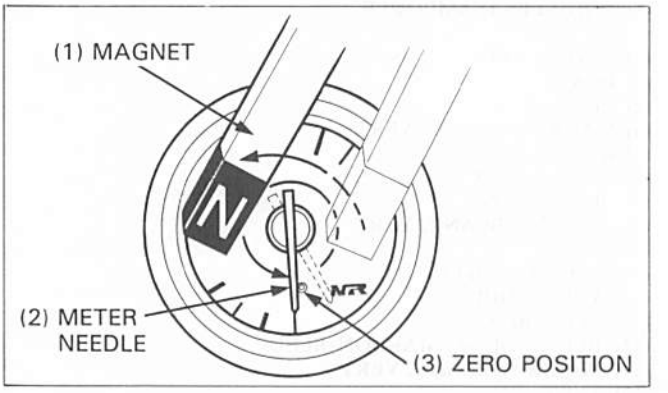
Oil Temperature/Water Temperature Meter Reset

If the meter needle showed the full scale in the accident such as turning over, reset the meter needle as follows.

Close to a magnet to the meter as shown.



Return the meter needle to the "Zero" position, attracting the needle using the magnet as shown.

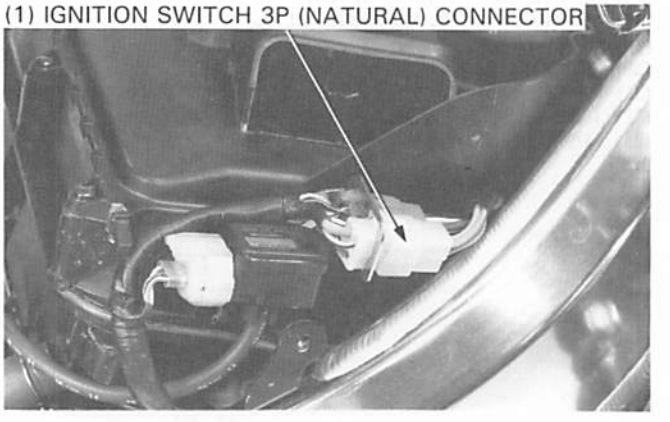


Ignition Switch

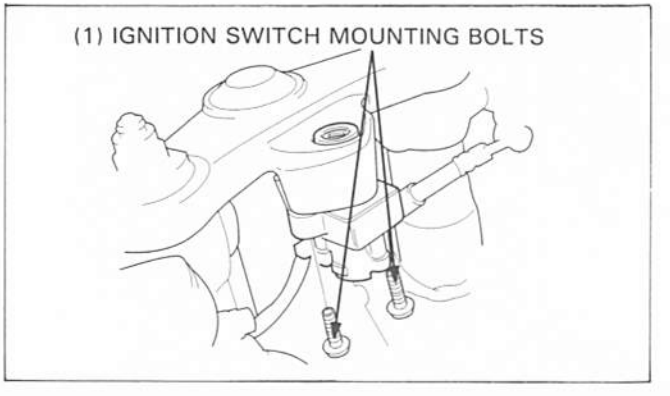
Removal

Requisite Service
- Middle and seat cowl removal (Section 3)

Remove:
① Ignition switch 3P (natural) connector



① Two ignition switch mounting bolts



Réinitialisation de l'indicateur de température d'huile/ température d'eau

Si l'aiguille du compteur reste sur l'échelle pleine en raison d'un accident, comme lorsque la motocyclette s'est renversée, réinitialiser l'aiguille du compteur comme suit.

Amener un aimant sur le compteur comme indiqué.

(1) AIGUILLE DU COMPTEUR
(2) AIMANT

Ramener l'aiguille du compteur à la position "Zéro", en déplaçant l'aiguille à l'aide de l'aimant, comme indiqué.

(1) AIMANT
(2) AIGUILLE DU COMPTEUR
(3) POSITION ZERO

Contacteur d'allumage

Dépose

Entretien requis
- Dépose du carénage intermédiaire et de selle (Chapitre 3)

Déposer:
① Connecteur 3P (naturel) de contacteur d'allumage

(1) CONNECTEUR 3P (NATUREL) DE CONTACTEUR D'ALLUMAGE

① Deux boulons de montage de contacteur d'allumage

(1) BOULONS DE MONTAGE DE CONTACTEUR D'ALLUMAGE

Öltemperatur/Wassertemperaturmeter-Rückstellung

Wenn die Instrumentennadel bei voller Anzeige aufgrund eines Unfalls, z.B. wenn das Motorrad umgefallen ist, klemmt, folgendermaßen rückstellen.

Einen Magnet wie gezeigt an das Instrument halten.

(1) INSTRUMENTENNADEL
(2) MAGNET

Die Instrumentennadel durch Bewegen mit dem Magnet wie gezeigt auf die Null-Position zurückstellen.

(1) MAGNET
(2) INSTRUMENTENNADEL
(3) NULL-POSITION

Zündschalter

Ausbau

Erforderliche Wartung
- Abbau der mittleren Verkleidung und Sitzverkleidung (Kapitel 3)

Entfernen:
① Zündschalter-3-P-Steckverbinder (naturfarbe)

(1) ZÜNDSCHALTER-3-P-STECKVERBINDER (NATURFARBE)

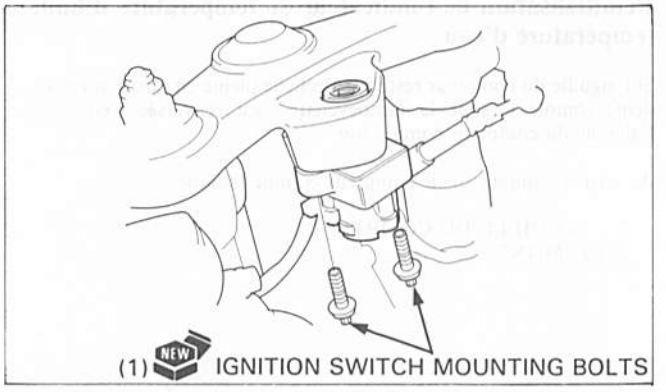
① Zwei Zündschalter-Befestigungsschrauben

(1) ZÜNDSCHALTER-BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN

Installation

Install:
① Two new ignition switch mounting bolts

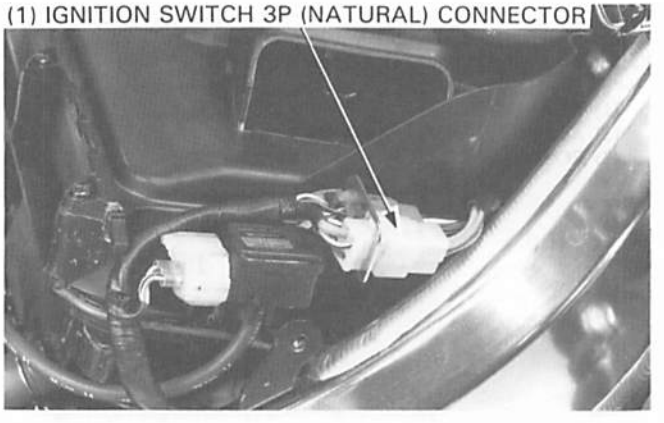
Torque: 25 N·m (2.5 kg-m, 18 ft-lb)



① Ignition switch 3P (natural) connector

Install the parts in the reverse order of removal.
- Middle and seat cowl installation (Section 3)

(1) IGNITION SWITCH 3P (NATURAL) CONNECTOR



Side Stand Switch

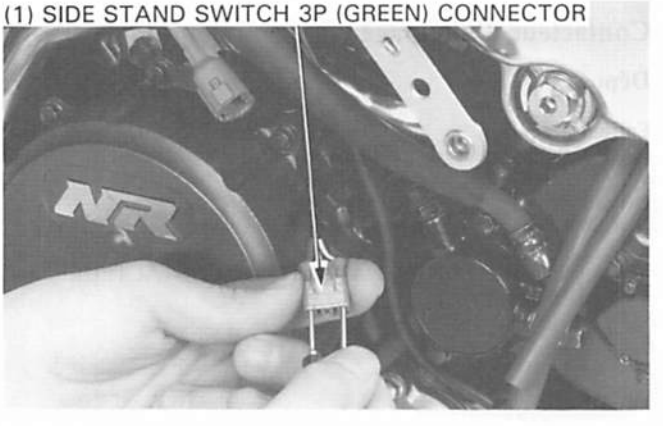
Inspection

Remove the middle cowl (Section 3).
Disconnect the side stand 3P (green) connector and check for continuity between each terminal indicated below.

There should be continuity between the O—O positions under the conditions shown here.

Side stand	Green/White	Yellow/Black	Green
Retracted	O		O
Down		O	O

(1) SIDE STAND SWITCH 3P (GREEN) CONNECTOR

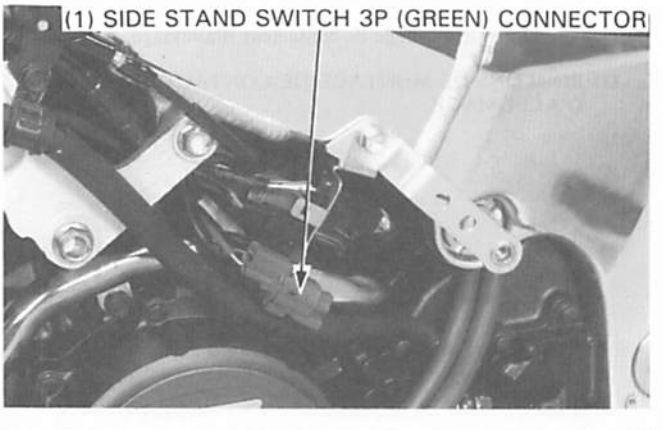


Removal

Requisite Service
- Middle and lower cowl removal (Section 3)

Remove:
① Side stand switch 3P (green) connector

(1) SIDE STAND SWITCH 3P (GREEN) CONNECTOR

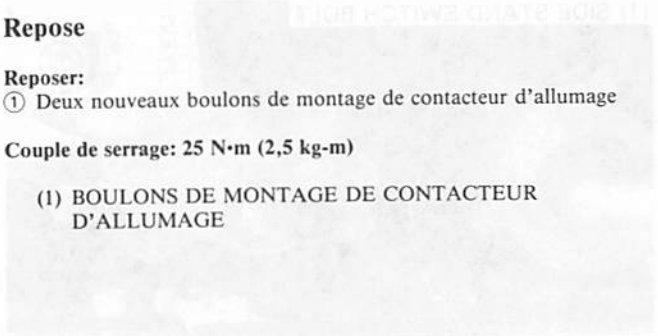


Repose

Reposer:
① Deux nouveaux boulons de montage de contacteur d'allumage

Couple de serrage: 25 N·m (2,5 kg-m)

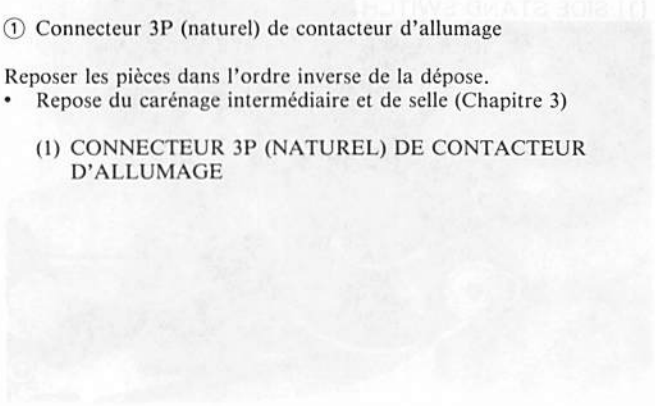
(1) BOULONS DE MONTAGE DE CONTACTEUR D'ALLUMAGE



① Connecteur 3P (naturel) de contacteur d'allumage

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du carénage intermédiaire et de selle (Chapitre 3)

(1) CONNECTEUR 3P (NATUREL) DE CONTACTEUR D'ALLUMAGE



Contacteur de béquille latérale

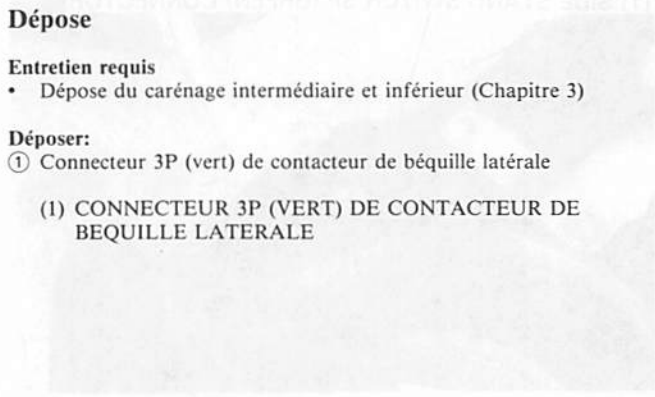
Inspection

Déposer le carénage intermédiaire (Chapitre 3).
Déconnecter le connecteur 3P (vert) de béquille latérale et vérifier la continuité entre chaque borne indiquée ci-dessous.

Il doit y avoir continuité entre les positions O—O dans les conditions indiquées ici.

Béquille latérale	Vert/Blanc	Jaune/Noir	Vert
Rétractée	O		O
Vers le bas		O	O

(1) CONNECTEUR 3P (VERT) DE CONTACTEUR DE BEQUILLE LATERALE



Dépose

Entretien requis
- Dépose du carénage intermédiaire et inférieur (Chapitre 3)

Déposer:
① Connecteur 3P (vert) de contacteur de béquille latérale

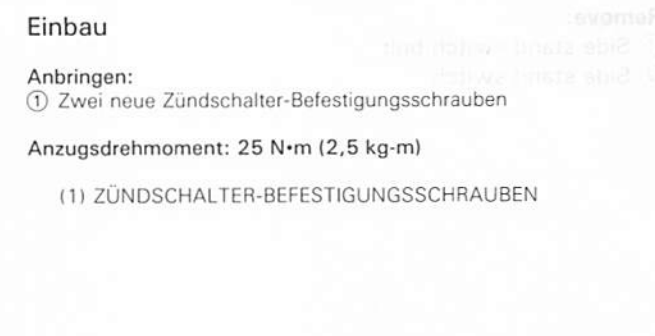
(1) CONNECTEUR 3P (VERT) DE CONTACTEUR DE BEQUILLE LATERALE

Einbau

Anbringen:
① Zwei neue Zündschalter-Befestigungsschrauben

Anzugsdrehmoment: 25 N·m (2,5 kg-m)

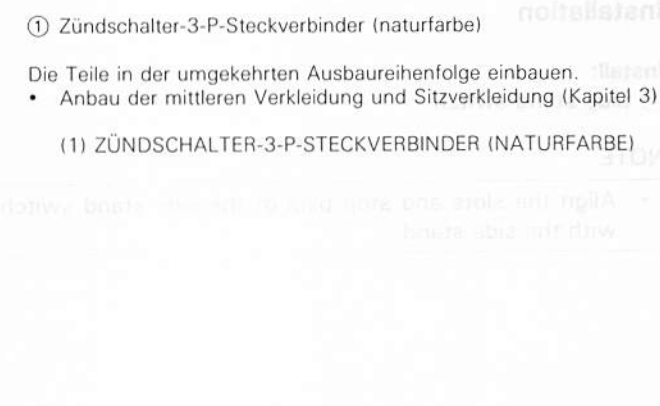
(1) ZÜNDSCHALTER-BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN



① Zündschalter-3-P-Steckverbinder (naturfarbe)

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Anbau der mittleren Verkleidung und Sitzverkleidung (Kapitel 3)

(1) ZÜNDSCHALTER-3-P-STECKVERBINDER (NATURFARBE)



Seitenständerschalter

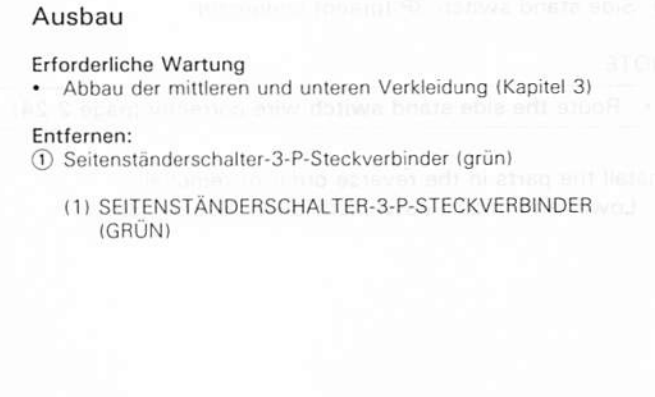
Überprüfung

Die mittlere Verkleidung entfernen (Kapitel 3).
Den Seitenständer-3-P-Steckverbinder (grün) abtrennen und auf Stromdurchgang zwischen den unten angezeigten Kontakten überprüfen.

Stromdurchgang soll zwischen den O—O-Positionen unter den angegebenen Bedingungen bestehen.

Seitenständer	Grün/Weiß	Gelb/Schwarz	Grün
Eingeklappt	O		O
Ausgeklappt		O	O

(1) SEITENSTÄNDERSCHALTER-3-P-STECKVERBINDER (GRÜN)



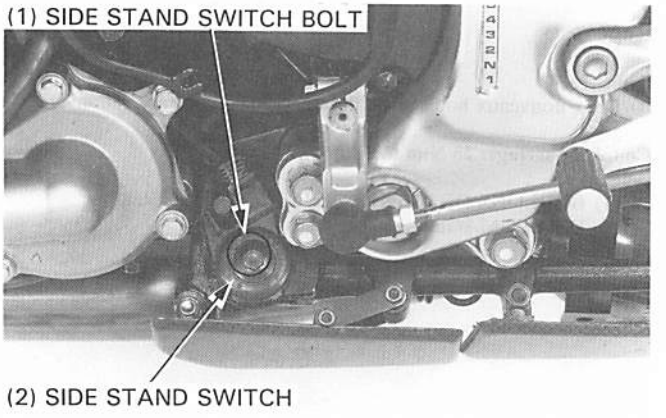
Ausbau

Erforderliche Wartung
- Abbau der mittleren und unteren Verkleidung (Kapitel 3)

Entfernen:
① Seitenständerschalter-3-P-Steckverbinder (grün)

(1) SEITENSTÄNDERSCHALTER-3-P-STECKVERBINDER (GRÜN)

Remove:
① Side stand switch bolt
② Side stand switch

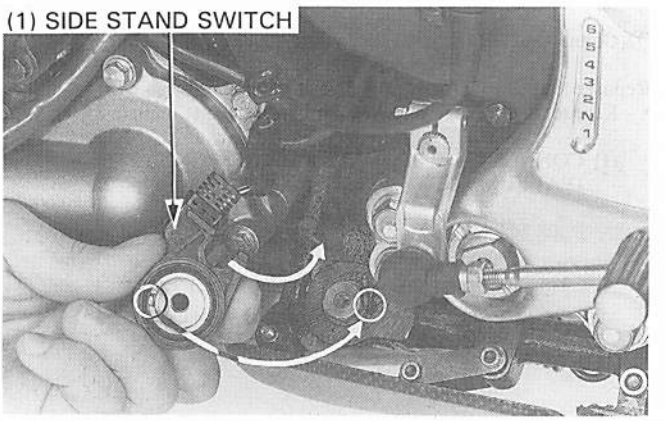


Installation

Install:
① Side stand switch

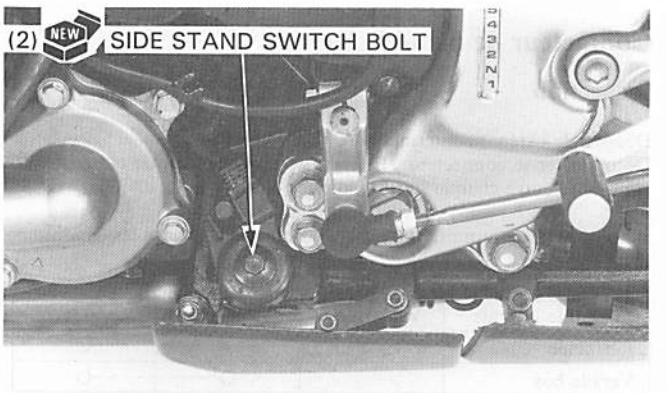
NOTE

- Align the slots and stop pins of the side stand switch with the side stand.



① New side stand switch bolt

Torque: 10 N·m (1.0 kg-m, 7 ft-lb)

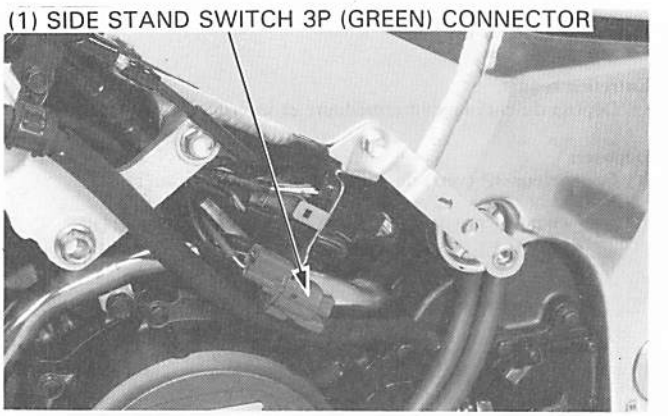


① Side stand switch 3P (green) connector

NOTE

- Route the side stand switch wire correctly (page 2-24).

Install the parts in the reverse order of removal.
- Lower and middle cowl installation (Section 3)



Déposer:
① Boulon du contacteur de béquille latérale
② Contacteur de béquille latérale

(1) BOULON DU CONTACTEUR DE BEQUILLE LATERALE
(2) CONTACTEUR DE BEQUILLE LATERALE

Repose

Reposer:
① Contacteur de béquille latérale

NOTE

- Aligner les orifices et les goupilles d'arrêt du contacteur de béquille latérale avec la béquille latérale.

(1) CONTACTEUR DE BEQUILLE LATERALE

① Nouveau boulon du contacteur de béquille latérale

Couple de serrage: 10 N•m (1,0 kg-m)

(2) BOULON DU CONTACTEUR DE BEQUILLE LATERALE

① Connecteur 3P (vert) de contacteur de béquille latérale

NOTE

- Acheminer correctement le fil du contacteur de béquille latérale (page 2-24).

Reposer les pièces dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du carénage inférieur et intermédiaire (Chapitre 3)

(1) CONNECTEUR 3P (VERT) DE CONTACTEUR DE BEQUILLE LATERALE

Entfernen:
① Seitenständerschalterschraube
② Seitenständerschalter

(1) SEITENSTÄNDERSCHALTERSCHRAUBE
(2) SEITENSTÄNDERSCHALTER

Einbau

Anbringen:
① Seitenständerschalter

ZUR BEACHTUNG

- Nuten und Anschlagstifte des Seitenständerschalters auf den Seitenständer ausrichten.

(1) SEITENSTÄNDERSCHALTER

① Neue Seitenständerschalterschraube

Anzugsdrehmoment: 10 N•m (1,0 kg-m)

(2) SEITENSTÄNDERSCHALTERSCHRAUBE

① Neue Seitenständerschalter-3-P-Steckverbinder (grün)

ZUR BEACHTUNG

- Das Seitenständerschalterkabel richtig verlegen (Seite 2-24).

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Anbau der unteren und mittleren Verkleidung (Kapitel 3)

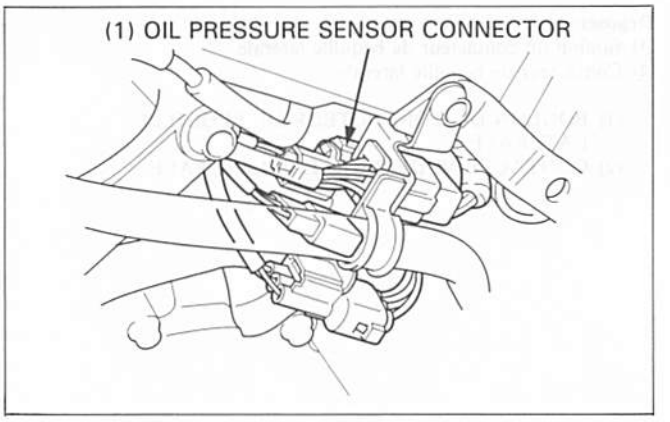
(1) SEITENSTÄNDERSCHALTER-3-P-STECKVERBINDER (GRÜN)

Oil Pressure Sensor

Removal

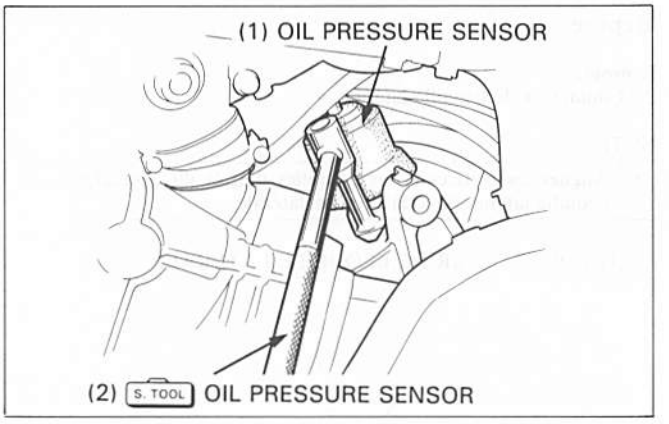
Requisite Service
- Middle cowl removal (Section 3)
- Left engine hanger plate removal (page 8-4)

Remove:
① Oil pressure sensor 2P (blue) connector



① Oil pressure sensor

S. TOOL
Oil pressure sensor wrench 07NMA—MT70100



Installation

Apply sealant to the oil pressure sensor threads.
Tighten the oil pressure sensor.

Torque: 12 N·m (1.2 kg-m, 9 ft-lb)

Installation is in the reverse order of removal.

Install the parts in the reverse order of removal.
- Middle cowl installation (Section 3)
- Left engine hanger plate installation (page 8-9)

Capteur de pression d'huile

Dépose

Entreitien requis
- Dépose du carénage intermédiair (Chapitre 3)
- Dépose de la plaque de suspension de moteur gauche (page 8-4)

Déposer:
① Connecteur 2P (bleu) de capteur de pression d'huile

(1) CONNECTEUR DE CAPTEUR DE PRESSION D'HUILE

① Capteur de pression d'huile

S. TOOL

Clé de capteur de pression d'huile 07NMA—MT70100

Repose

Appliquer un agent d'étanchéité sur les filets de capteur de pression d'huile.
Serrer le capteur de pression d'huile.

Couple de serrage: 12 N·m (1,2 kg-m)

La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.

La repose se fait dans l'ordre inverse de la dépose.
- Repose du carénage intermédiaire (Chapitre 3)
- Repose de la plaque de suspension de moteur gauche (page 8-9)

Öldrucksensor

Ausbau

Erforderliche Wartung
- Ausbau der mittleren Verkleidung (Kapitel 3)
- Ausbau der linken Motoraufhängungsplatte (Seite 8-4)

Entfernen:
① Öldrucksensor-2-P-Steckverbinder (blau)

(1) ÖLDRUCKSENSOR-STECKVERBINDER

① Öldrucksensor

S. TOOL

Öldrucksensorschlüssel 07NMA—MT70100

Einbau

Dichtungsmasse auf Gewinde des Öldrucksensors auftragen.
Den Öldrucksensor anziehen.

Anzugsdrehmoment: 12 N·m (1,2 kg-m)

Der Einbau erfolgt in der umgekehrten Ausbaureihenfolge.

Die Teile in der umgekehrten Ausbaureihenfolge einbauen.
- Einbau des mittleren Verkleidung (Kapitel 3)
- Einbau der linken Motoraufhängungsplatte (Seite 8-9)

(1) ÖLDRUCKSENSOR
(2) ÖLDRUCKSENSOR

Wiring Diagrams

Diagramme de câblage

Schaltschema

PGM-FI Unit Connector Terminals

The meaning of the terminal code is shown in the chart below.

Code	Abbreviations	Meaning
A	IGP	Battery voltage input
B	CYL-P	Cam pulse generator input
C	PC1	Crank pulse generator input
D	IMA-1	Idle mixture adjuster No. 1 input
E	IMA-2	Idle mixture adjuster No. 2 input
F	IMA-3	Idle mixture adjuster No. 3 input
G	IMA-4	Idle mixture adjuster No. 4 input
H	PB F	Front manifold absolute pressure sensor input
I	PB R	Rear manifold absolute pressure sensor input
J	PA	Atmospheric pressure sensor input
K	θTH	Throttle sensor input
L	TA	Air temperature sensor input
M	TW	Water temperature sensor input
N	SG	Sensor ground line
O	VCC	5V output
P	VPS	Speed sensor input
Q	HPC	High power control line
R	NL-SW	No load switch input
S	SCS	Service check signal line
T	AIS	Air inlet solenoid output
U	FLR	Fuel pump relay output
V	INJ 1-1	Injector 1-1 output
W	INJ 1-2	Injector 1-2 output
X	INJ 2-1	Injector 2-1 output
Y	INJ 2-2	Injector 2-2 output
Z	INJ 3-1	Injector 3-1 output
a	INJ 3-2	Injector 3-2 output
b	INJ 4-1	Injector 4-1 output
c	INJ 4-2	Injector 4-2 output
d	W/L	Warning light output
e	PG 1	Power system ground 1
f	PG 2	Power system ground 2
1	LG 1	Logic system ground 1
2	CYL-M	Pulse system ground
3	LG 2	Logic system ground 2

Bornes de connecteur de l'unité PGM-FI

La signification du code de borne est indiquée dans le tableau ci-dessous.

Code	Abréviations	Signification
A	IGP	Entrée de tension de batterie
B	CYL-P	Entrée de générateur d'impulsions de distribution
C	PC1	Entrée de générateur d'impulsions de vilebrequin
D	IMA-1	Entrée d'ajusteur de mélange de ralenti N° 1
E	IMA-2	Entrée d'ajusteur de mélange de ralenti N° 2
F	IMA-3	Entrée d'ajusteur de mélange de ralenti N° 3
G	IMA-4	Entrée d'ajusteur de mélange de ralenti N° 4
H	PB F	Entrée de capteur de pression absolue de collecteur avant
I	PB R	Entrée de capteur de pression absolue de collecteur arrière
J	PA	Entrée de capteur de pression atmosphérique
K	θTH	Entrée de capteur de papillon des gaz
L	TA	Entrée de capteur de température d'air
M	TW	Entrée de capteur de température d'eau
N	SG	Ligne de masse de capteur
O	VCC	Ligne de sortie de 5 V
P	VPS	Entrée de capteur de vitesse
Q	HPC	Ligne de contrôle haute puissance
R	NL-SW	Entrée de contacteur à vide
S	SCS	Ligne de signal de vérification de service
T	AIS	Sortie de solénoïde d'admission d'air
U	FLR	Sortie de relais de pompe à essence
V	INJ 1-1	Sortie d'injecteur 1-1
W	INJ 1-2	Sortie d'injecteur 1-2
X	INJ 2-1	Sortie d'injecteur 2-1
Y	INJ 2-2	Sortie d'injecteur 2-2
Z	INJ 3-1	Sortie d'injecteur 3-1
a	INJ 3-2	Sortie d'injecteur 3-2
b	INJ 4-1	Sortie d'injecteur 4-1
c	INJ 4-2	Sortie d'injecteur 4-2
d	W/L	Sortie de témoin d'avertissement
e	PG 1	Masse de système de puissance 1
f	PG 2	Masse de système de puissance 2
1	LG 1	Masse de système logique 1
2	CYL-M	Masse de système d'impulsion
3	LG 2	Masse de système logique 2

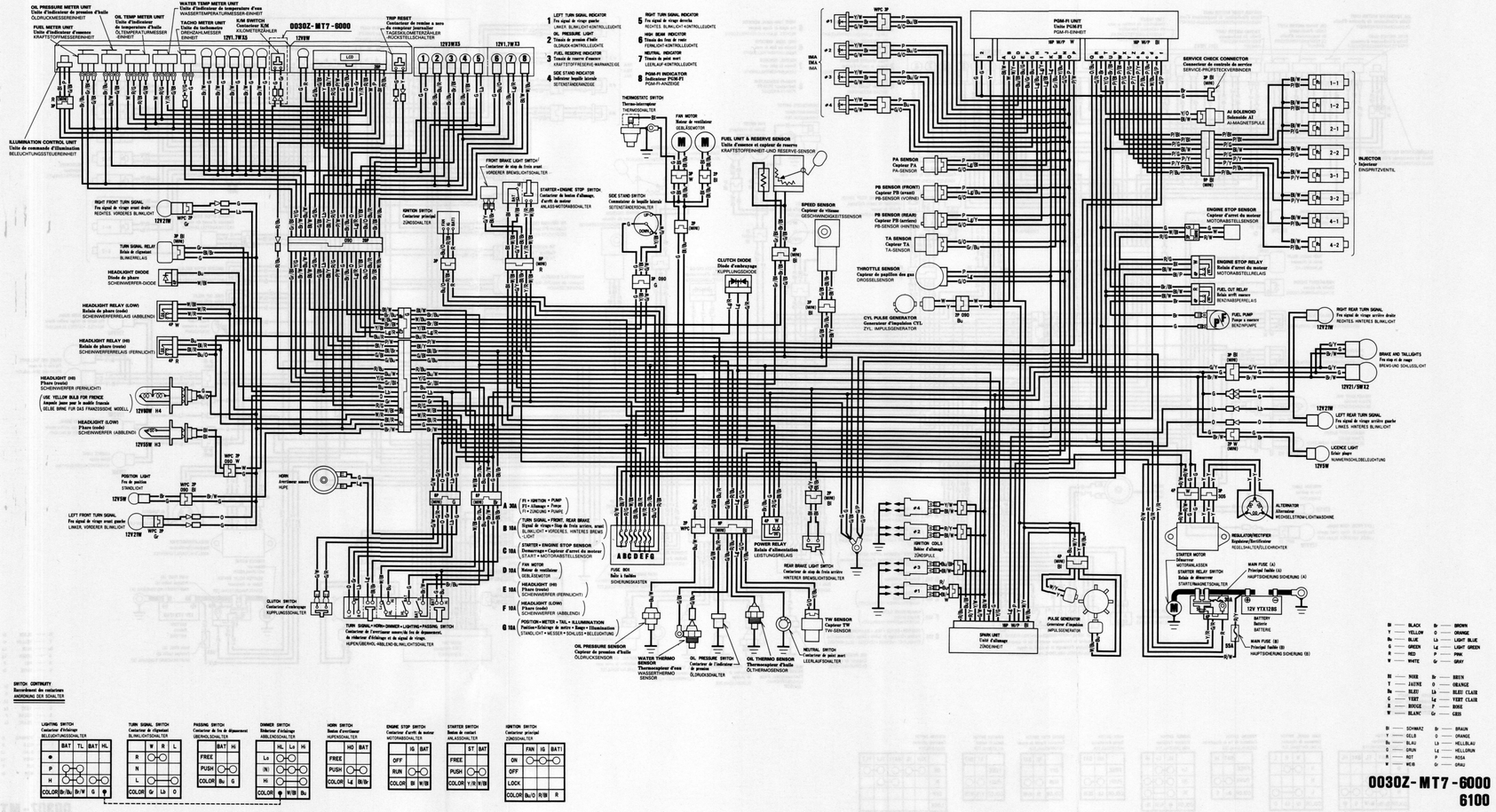
PGM-FI-Gerät-Steckverbinderkontakte

Die folgende Tabelle zeigt die Bedeutung des Kontaktcodes.

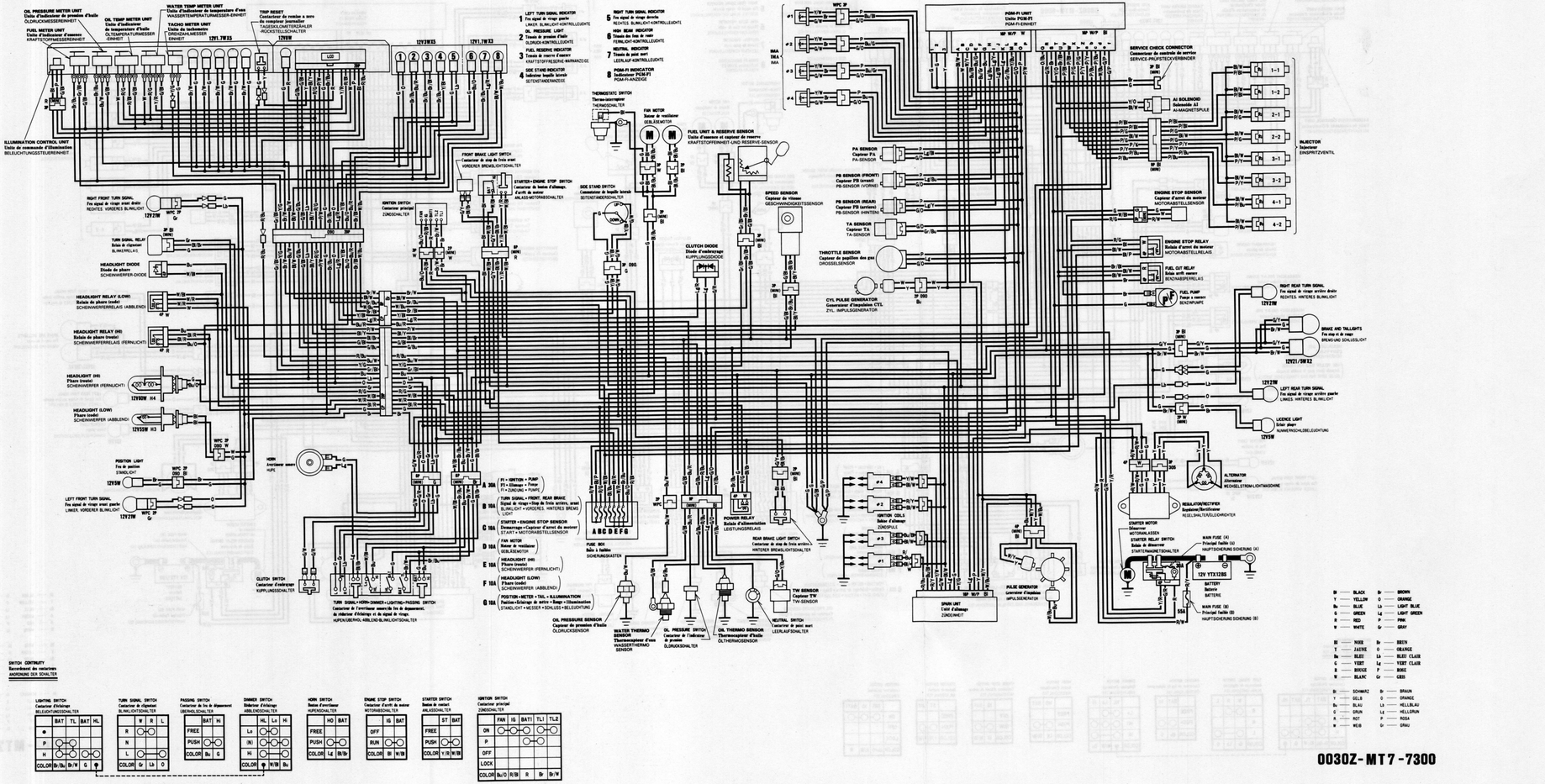
Code	Abkürzung	Bedeutung
A	IGP	Batteriespannungseingang
B	CYL-P	Nockenimpulsgebereingang
C	PC1	Kurbelimpulsgebereingang
D	IMA-1	Eingang des Leerlaufgemischeinstellers Nr. 1
E	IMA-2	Eingang des Leerlaufgemischeinstellers Nr. 2
F	IMA-3	Eingang des Leerlaufgemischeinstellers Nr. 3
G	IMA-4	Eingang des Leerlaufgemischeinstellers Nr. 4
H	PB F	Eingang des vorderen Ladedrucksensors
I	PB R	Eingang des hinteren Ladedrucksensors
J	PA	Eingang des Luftdrucksensors
K	θTH	Drosselsensoreingang
L	TA	Eingang des Lufttemperatursensors
M	TW	Wassertemperatursensoreingang
N	SG	Sensormasseleitung
O	VCC	5-V-Ausgangsleitung
P	VPS	Drehzahlsensoreingang
Q	HPC	Hochleistungssteuerleitung
R	NL-SW	Leerlastschalter-Eingang
S	SCS	Service-Prüfsignalleitung
T	AIS	Lufteinlaßmagnetventilausgang
U	FLR	Kraftstoffpumpenrelaisausgang
V	INJ 1-1	Einspritzventil-1-1-Ausgang
W	INJ 1-2	Einspritzventil-1-2-Ausgang
X	INJ 2-1	Einspritzventil-2-1-Ausgang
Y	INJ 2-2	Einspritzventil-1-2-Ausgang
Z	INJ 3-1	Einspritzventil-3-1-Ausgang
a	INJ 3-2	Einspritzventil-3-2-Ausgang
b	INJ 4-1	Einspritzventil-4-1-Ausgang
c	INJ 4-2	Einspritzventil-4-2-Ausgang
d	W/L	Warnleuchtenausgang
e	PG 1	Leistungssystemmasse 1
f	PG 2	Leistungssystemmasse 2
1	LG 1	Logiksystemmasse 1
2	CYL-M	Impulssystemmasse
3	LG 2	Logiksystemmasse 2

MEMO

SW, AR Type:
Types SW, AR:
Type SW, AR:



E, G, F, ED, SP Type:
Types E, G, F, ED, SP:
Type E, G, F, ED, SP:



MEMO

Troubleshooting

Dépistage des pannes

Fehlersuche

Engine Does Not Start Or Is Hard To Start	21-1	Poor Performance At High Speed	21-4
Engine Lacks Power	21-2	Poor Handling	21-4
Poor Performance At Low And Idle Speeds	21-3		

Engine Does Not Start Or Is Hard To Start

		Possible Cause
1. Check the operation of the fuel pump	Abnormal	• Faulty fuel pump (Section 7)
Normal		
2. Inspect the fuel flow	Abnormal	• Faulty pressure regurator (Section 7)
Normal		
3. Inspect the fuel injector	Abnormal	• See Section 7
Normal		
4. Perform a spark test	Weak Or No Spark	• Faulty spark plug • Fouled spark plug • Faulty spark unit • Broken or shorted spark plug wire • Broken or shorted ignition coil • Faulty ignition switch • Faulty pulse generator • Faulty engine stop switch • Faulty side stand switch • Loose or disconnected ignition system wires
Good Spark		
5. Test cylinder compression	Low Compression	• Valve stuck open • Worn cylinder and piston ring • Damaged cylinder head gasket • Seized valve • Improper valve timing
Compression Normal		
6. Start by following normal procedure	Engine Starts But Stops	• Improper choke operation • Intake pipe leaking • Improper ignition timing (Faulty ignition coil or pulse generator) • Fuel contaminated
Engine Does Not Fire		
7. Remove and inspect spark pulg	Wet Plug	• Choke closed • Throttle valve open • Clogged air cleaner

Engine Lacks Power

			Possible Cause
1.	Raise wheels off the ground and spin by hand	Wheels Do Not Spin Freely	• Brake dragging • Worn or damaged wheel bearing
	Wheel Spins Freely		
2.	Check tire pressure	Pressure Low	• Faulty tire valve
	Pressure Normal		
3.	Accelerate rapidly from low to second	Engine Speed Not Changed When Clutch Is Released	• Clutch slipping • Worn clutch discs/plates • Warped clutch discs/plates • Weak clutch spring
	Engine Speed Lowered When Clutch Is Released		
4.	Accelerate lightly	Engine Speed Does Not Increase	• Air cleaner dirty • Restricted fuel flow • Clogged muffler • Pinched fuel tank breather
	Engine Speed Increased		
5.	Check ignition timing	Incorrect	• Faulty spark unit
	Correct		
6.	Test cylinder compression	Incorrect	• Valve stuck open • Worn cylinder and piston rings • Leaking head gasket • Improper valve timing
	Normal		
7.	Inspect the fuel flow	Abnormal	• Faulty pressure regurator (Section 7)
	Normal		
8.	Inspect the fuel injector	Abnormal	• See Section 7
	Normal		
9.	Remove the spark plug	Fouled Or Discolored	• Plug not serviced frequently enough • Spark plug is of an incorrect heat range
	Not Fouled Or Discolored		
10.	Check oil level and condition	Incorrect	• Oil level too high • Oil level too low • Contaminated oil
	Correct		
11.	Remove cylinder head cover and inspect lubrication	Valve Train Not Lubricated Properly	• Clogged oil passage • Clogged oil control orifice
	Valve Train Lubricated Properly		

		Possible Cause
12. Check for engine overheating	Overheating	• Excessive carbon build-up in combustion chamber • Use of poor quality fuel • Clutch slipping • Wrong type of fuel
Not Overheating		
13. Accelerate or run at high speed	Engine Knocks	• Worn piston and cylinder • Wrong type of fuel • Excessive carbon build-up in combustion chamber • Ignition timing too advanced (Faulty spark unit)
Engine Does Not Knock		

Poor Performance At Low And Idle Speed

		Possible Cause
1. Check ignition timing	Incorrect	• Improper ignition timing (Faulty spark unit)
Correct		
2. Check the starter valve	Incorrect	• See Section 7
Correct		
3. Inspect the fuel flow	Abnormal	• Faulty pressure regurator (Section 7)
Normal		
4. Inspect the fuel injector	Abnormal	• See Section 7
Normal		
5. Check for leaks in the intake pipe	Leaking	• Loose insulator clamp • Damaged insulator
No Leak		
6. Perform spark test	Weak Or Intermittent Spark	• Faulty carbon or wet/fouled spark plug • Faulty spark unit • Faulty ignition coil • Broken or shorted spark plug wire • Faulty engine stop switch • Faulty ignition switch • Loose or disconnected ignition system wires
Good Spark		

Poor Performance At High Speed

		Possible Cause
1. Check the operation of the variable air intake port	Abnormal	• Faulty air control solenoid valve • Faulty one-way valve • Clogged or disconnected vacuum tube
Normal ↓		
2. Check ignition timing	Incorrect	• Faulty spark unit
Correct ↓		
3. Inspect the fuel flow	Abnormal	• Faulty pressure regurator (Section 7)
Normal ↓		
4. Inspect the fuel injector	Abnormal	• See Section 7
Normal ↓		
5. Check valve timing	Incorrect	• Camshaft not installed properly
Correct ↓		
6. Check valve spring	Weak	• Faulty spring
Not Weak		

Poor Handling

	Possible Cause
1. If steering is heavy	• Steering stem adjusting nut too tight • Damaged steering head bearings
2. If either wheel is wobbling	• Excessive wheel bearing play • Bent rim • Improperly installed wheel hub • Swingarm pivot bearing excessively worn • Bent frame
3. If the motorcycle pulls to one side	• Faulty shock absorber • Front and rear wheels not aligned • Bent fork • Bent swingarm • Bent axle

Le moteur ne démarre pas ou est difficile à démarrer 21-1
Le moteur manque de puissance 21-2
Mauvaise performance à faible régime et au régime de ralenti 21-3
Mauvaise performance à haut régime 21-4
Mauvaise maniabilité 21-4

Le moteur ne démarre pas ou est difficile à démarrer

		Cause possible
1. Vérifier le fonctionnement de la pompe à essence	Anormal	• Pompe à essence défectueuse (Chapitre 7)
Normal		
2. Vérifier le passage de l'essence	Anormal	• Régulateur de pression défectueux (Chapitre 7)
Normal		
3. Vérifier l'injecteur d'essence	Anormal	• Voir Chapitre 7
Normale		
4. Effectuer un essai d'étincelles	Etincelle faible ou nulle	• Bougie d'allumage défectueuse • Bougie d'allumage encrassée • Unité d'allumage défectueuse • Fils de bougie d'allumage cassés ou en court-circuit • Bobine d'allumage cassée ou en court-circuit • Contacteur d'allumage défectueux • Générateur d'impulsions défectueux • Interrupteur d'arrêt du moteur défectueux • Contacteur de béquille latérale défectueux • Fils du circuit d'allumage relâchés ou déconnectés
Bonne étincelle		
5. Essayer la compression de cylindre	Compression faible	• Soupape bloquée à l'ouverture • Cylindre et segment de piston usés • Joint de culasse endommagé • Soupape grippée • Calage des soupapes incorrect
Compression normale		
6. Mettre en marche en suivant la méthode normale	Le moteur démarre mais s'arrête	• Fonctionnement incorrect du starter • Fuite au niveau du tuyau d'admission • Mauvais calage de l'allumage (Bobine d'allumage ou générateur d'impulsions défectueux) • Essence contaminée
Le moteur ne s'allume pas		
7. Déposer et vérifier les bougies d'allumage	Bougie humide	• Starter fermé • Boisseau ouvert • Filtre à air obstrué

Le moteur manque de puissance

		Cause possible
1. Décoller les roues du sol et les faire tourner à la main.	Les roues ne tournent pas librement	• Frottement du frein • Roulement de roue usé ou endommagé
Les roues tournent librement		
2. Vérifier la pression des pneus	Pression insuffisante	• Valve de pneu défectueuse
Pression normale		
3. Accélérer rapidement de première en seconde.	Le régime du moteur ne change pas au débrayage	• Patinage de l'embrayage • Disques garnis/lisses d'embrayage usés • Disques garnis/lisses d'embrayage voilés • Ressort d'embrayage affaibli
Le régime du moteur diminue au débrayage		
4. Accélérer légèrement	Le régime du moteur n'augmente pas	• Filtre à air sale • Passage de l'essence restreint • Silencieux obstrué • Reniflard de réservoir d'essence pincé
Le régime du moteur augmenté		
5. Vérifier le calage de l'allumage	Incorrect	• Unité d'étincelle défectueuse
Correct		
6. Essayer la compression de cylindre	Incorrecte	• Soupape coincée à l'ouverture • Cylindre et segments de piston usés • Fuite par le joint de culasse • Calage de soupape incorrect
Normale		
7. Inspecter le passage de l'essence	Anormal	• Régulateur de pression défectueux (Chapitre 7)
Normal		
8. Inspecter l'injecteur d'essence	Anormal	• Voir Chapitre 7
Normal		
9. Déposer les bougies d'allumage	Encrassées ou décolorées	• Fréquence d'entretien des bougies insuffisante • Utilisation de bougies ayant une gamme thermique incorrecte
Ni encrassées ni décolorées		
10. Vérifier le niveau et l'état de l'huile	Incorrect	• Niveau d'huile excessif • Niveau d'huile insuffisant • Huile contaminée
Correct		
11. Retirer le cache-culbuteurs et contrôler la lubrification	Mécanisme de commande des soupapes incorrectement graissé	• Passage d'huile obstrué • Orifice de régulation d'huile obstrué
Mécanisme de commande des soupapes correctement graissé		

			Cause possible
12. Vérifier si le moteur surchauffe	→	Surchauffe	• Dépôts de calamine excessifs dans la chambre de combustion • Utilisation d'une essence de mauvaise qualité • Patinage de l'embrayage • Utilisation d'une essence de qualité incorrecte
Pas de surchauffe			
13. Accélérer ou faire tourner le moteur à haut régime	→	Cognement du moteur	• Piston et cylindre usés • Utilisation d'une essence de qualité incorrecte • Dépôts de calamine excessifs dans la chambre de combustion • Avance à l'allumage prématurée (Unité d'allumage défectueuse)
Le moteur ne cogne pas			

Mauvaise performance à faible régime et au régime de ralenti

			Cause possible
1. Vérifier le calage de l'allumage	→	Incorrect	• Calage de l'allumage incorrect (Unité d'allumage défectueuse)
Correct			
2. Vérifier le volet d'air	→	Incorrect	• Voir Chapitre 7
Correct			
3. Inspecter le passage de l'essence	→	Anormal	• Régulateur de pression défectueux (Chapitre 7)
Normal			
4. Inspecter l'injecteur d'essence.	→	Anormal	• Voir Chapitre 7
Normal			
5. Vérifier s'il y a des fuites dans le tuyau d'admission	→	Fuite	• Bride d'isolateur relâchée • Isolateur endommagé
Pas d'insinuation			
6. Effectuer un essai d'étincelle	→	Etincelle faible ou intermittente	• Bougie d'allumage défectueuse, calaminée ou humide • Unité d'allumage défectueuse • Bobine d'allumage défectueuse • Fils de bougie d'allumage cassés ou en court-circuit • Interrupteur d'arrêt du moteur défectueux • Contacteur d'allumage défectueux • Fil de système d'allumage relâché ou déconnecté
Bonne étincelle			

Mauvaise performance à haut régime

		Cause possible
1. Vérifier le fonctionnement de l'orifice d'admission d'air variable	Anormal	• Soupape à solénoïde de contrôle d'air défectueuse • Clapet une voie défectueux • Tube à dépression bouché ou déconnecté
Normal		
2. Vérifier le calage de l'allumage	Incorrect	• Unité d'allumage défectueuse
Correct		
3. Inspecter le passage de l'essence	Anormal	• Régulateur de pression défectueux (Chapitre 7)
Normal		
4. Inspecter l'injecteur d'essence	Anormal	• Voir Chapitre 7
Normal		
5. Vérifier le calage de l'allumage	Incorrect	• Arbre à cames mal installé
Correct		
6. Vérifier le ressort de soupape	Faible	• Ressort défectueux
Non affaibli		

Mauvaise maniabilité

	Cause possible
1. Si la direction est lourde	• Ecrou de réglage de roulement de direction trop serré • Roulements de direction endommagés
2. S'il y a dandinement d'une roue	• Jeu excessif des roulements de roue • Jante déformée • Moyeu de roue mal installé • Roulement de pivot de bras oscillant excessivement usé • Cadre déformé
3. Si la machine tire sur un côté	• Amortisseur défectueux • Roues avant et arrière mal alignées • Fourche tordue • Bras oscillant tordu • Axe avant tordu

Motor springt nicht an oder bereitet Anlaßschwierigkeiten	21-1	Schlechte Leistung bei hoher Drehzahl	21-4
Motor bringt zu wenig Leistung	21-2	Schlechtes Fahrverhalten	21-4
Schlechte Leistung bei niedriger Drehzahl und im Leerlauf	21-3		

Motor springt nicht an oder bereitet Anlaßschwierigkeiten

		Mögliche Ursache
1. Den Betrieb der Kraftstoffpumpe überprüfen	Anormal	• Kraftstoffpumpe defekt (Kapitel 7)
Normal		
2. Den Kraftstoffffluß überprüfen	Anormal	• Druckregler defekt (Kapitel 7)
Normal		
3. Den Kraftstoffeinspritzventil überprüfen	Anormal	• Siehe Kapitel 7
Normal		
4. Funkenprobe durchführen	Schwacher oder überhaupt kein Funke	• Zündkerze defekt • Zündkerze verschmutzt • Zündgerät defekt • Zündkabel gerissen oder kurzgeschlossen • Zündspule gerissen oder kurzgeschlossen • Zündschalter defekt • Impulsgeber defekt • Motorabstellschalter defekt • Seitenständerschalter defekt • Zündsystemkabel locker oder abgetrennt
Guter Funke		
5. Zylinderkompression testen	Kompression zu niedrig	• Ventil geöffnet festgeklemmt • Zylinder und Kolbenring abgenutzt • Zylinderkopfdichtung beschädigt • Ventil festgefressen • Falsche Ventilsteuerung
Kompression normal		
6. Gemäß normalem Verfahren vorgehen	Motor springt an, stirbt jedoch gleich wieder ab	• Falscher Choke-Betrieb • Einlaßleitung undicht • Falsche Zündverstellung (Zündspule oder Impulsgeber defekt) • Kraftstoff verschmutzt
Motor springt nicht an		
7. Zündkerze entfernen und überprüfen	Zündkerze verölt	• Choke geschlossen • Drosselklappe offen • Luftfilter verstopft

Motor bringt zu wenig Leistung

		Mögliche Ursache
1. Die Räder vom Boden abheben und von Hand drehen	Räder drehen sich nicht frei	• Bremse schleift • Radlager ausgeschlagen oder beschädigt
Rad dreht sich frei		
2. Reifendruck überprüfen	Druck zu niedrig	• Reifenventil defekt
Druck normal		
3. Schnell vom 1. auf den 2. Gang beschleunigen	Motordrehzahl ändert sich nicht, wenn Kupplung losgelassen wird	• Kupplung rutscht • Kupplungsscheiben/Kupplungsringe abgenutzt • Kupplungsscheiben/Kupplungsringe verzogen • Kupplungsfeder ermüdet
Motordrehzahl sinkt, wenn Kupplung losgelassen wird		
4. Leicht beschleunigen	Motordrehzahl nimmt nicht zu	• Luftfilter verschmutzt • Kraftstoffstrom behindert • Auspufftopf verstopft • Kraftstofftanklüfter eingeklemmt
Motordrehzahl nimmt zu		
5. Zündverstellung überprüfen	Falsch	• Zündgerät defekt
Richtig		
6. Zylinderkompression testen	Falsch	• Ventil geöffnet festgeklemmt • Zylinder und Kolbenringe abgenutzt • Zylinderkopfdichtung undicht • Ventilsteuerung falsch
Normal		
7. Den Kraftstoffluß überprüfen	Anormal	• Druckregler defekt (Kapitel 7)
Normal		
8. Das Kraftstoffeinspritzventil überprüfen	Anormal	• Siehe Kapitel 7
Normal		
9. Die Zündkerze entfernen	Verschmutzt oder verfärbt	• Zündkerze nicht häufig genug gewartet • Falscher Zündkerzen-Wärmewert
Nicht verschmutzt oder verfärbt		
10. Füllstand und Zustand des Öls überprüfen	Falsch	• Ölstand zu hoch • Ölstand zu niedrig • Öl verschmutzt
Richtig		
11. Die Zylinderkopfhaube entfernen und die Schmierung überprüfen	Ventiltrieb nicht richtig geschmiert	• Öldurchgang verstopft • Ölsteuerblende verstopft
Ventiltrieb richtig geschmiert		

		Mögliche Ursache
12. Motor auf Heißlauf überprüfen	Zu heiß	• Übermäßige Ölkohleablagerungen in Verbrennungskammer • Gebrauch von minderwertigem Kraftstoff • Kupplung rutscht • Falscher Kraftstoff
Kein Heißlauf		
13. Beschleunigen oder mit hoher Drehzahl laufen lassen	Motor klopft	• Kolben und Zylinder abgenutzt • Falscher Kraftstoff • Übermäßige Ölkohleablagerungen in Verbrennungskammer • Frühzündung (Zündgerät defekt)
Motor klopft nicht		

Schlechte Leistung bei niedriger Drehzahl und im Leerlauf

		Mögliche Ursache
1. Zündverstellung überprüfen	Falsch	• Falsche Zündverstellung (Zündgerät defekt)
Richtig		
2. Die Starterventil überprüfen	Falsch	• Siehe Kapitel 7
Richtig		
3. Den Kraftstoffluß überprüfen	Anormal	• Druckregler defekt (Kapitel 7)
Normal		
4. Das Kraftstoffeinspritzventil überprüfen	Anormal	• Siehe Kapitel 7
Normal		
5. Auf Undichtigkeit bei Einlaßleitung überprüfen	Undicht	• Isolatorklemme locker • Isolator beschädigt
Keine Undichtigkeit		
6. Funkenprobe durchführen	Schwacher oder aussetzender Funke	• Zündkerze verrußt oder verölt • Zündgerät defekt • Zündspule defekt • Zündkabel gerissen oder kurzgeschlossen • Motorabstellschalter defekt • Zündschalter defekt • Zündsystemkabel locker oder abgetrennt
Guter Funke		

Schlechte Leistung bei hoher Drehzahl

		Mögliche Ursache
1. Die Funktion des variablen Luftansaugkanals überprüfen	Anormal	• Luftsteuermagnetventil defekt • Einwegeventil defekt • Unterdruckschlauch verstopft oder abgetrennt
Normal		
2. Zündverstellung überprüfen	Falsch	• Zündgerät defekt
Richtig		
3. Den Kraftstofffluß überprüfen	Anormal	• Druckregler (Kapitel 7)
Normal		
4. Das Kraftstoffeinspritzventil überprüfen	Anormal	• Siehe Kapitel 7
Normal		
5. Ventilsteuerung überprüfen	Falsch	• Nockenwelle nicht richtig angebracht
Richtig		
6. Ventilfeder überprüfen	Ermüdet	• Feder defekt
Nicht ermüdet		

Schlechtes Fahrverhalten

	Mögliche Ursache
1. Lenkung schwergängig	• Lenkschafteinstellmutter zu stark angezogen • Lenkkopflager beschädigt
2. Vorder- oder Hinterrad flattert	• Übermäßiges Radlagerspiel • Felge verbogen • Radnabe falsch montiert • Schwingenzapfenlager übermäßig abgenutzt • Rahmen verzogen
3. Motorrad zieht auf eine Seite	• Stoßdämpfer defekt • Vorder- und Hinterrad nicht richtig ausgerichtet • Teleskopgabel verbogen • Schwinge verbogen • Achse verbogen

MEMO

Index

Index

Index

Air Cleaner 4-8
Air Cleaner Case 7-64
Alternator 16-10
Battery Removal/Installation 16-6
Bearing Holder, Rear Axle 14-6
Body 1-40
Body Panel Location 3-2
Brake Fluid 4-21
Brake Pad Wear 4-22
Brake System 4-23
Built-in Muffler 1-14
Bypass Control Solenoid Valve 7-91
Cable & Harness Routing 2-24
Camshaft Installation 9-6
Camshaft Removal 9-4
Characteristics Of NR750 PGM-FI 1-18
Characteristics Of Oval Piston Engine 1-4
Charging System Inspection 16-7
Chock Operation 4-7
Clutch 10-8
Clutch Fluid 4-25
Clutch Master Cylinder 10-2
Clutch Slave Cylinder 10-4
Clutch System 4-25
Combination Meter 19-9
Combination Meter 1-47
Comparison Of Venturi-Carburetion And Electronic-Controlled Injection 1-17
Compensation Control Sensor 1-35
Connecting Rod Bearing Selection 12-12
Connecting Rod Selection 12-11
Coolant Replacement 6-2
Crankcase Assembly 12-21
Crankcase Separation 12-2
Crankshaft Bearing Selection 12-13
Cylinder Compression 4-28
Cylinder Head 9-16
Cylinder Head Cover Installation 9-12
Cylinder Head Cover Removal 9-3
Cylinder Sleeve Installation 12-19
Cylinder Sleeve Removal 12-3
Drive Chain 4-17
Drive Chain Slider 4-21
Driven Sprocket 14-5
Engine Idle Speed 4-16
Engine Installation 8-6
Engine Layout 1-8
Engine Oil/Oil Filter 4-14
Engine Removal 8-2
Exterior Parts 1-45
Frame 1-40
Front Brake Caliper 15-12
Front Brake Pad Replacement 15-2
Front Exhaust Pipe 3-26
Front Fender 3-24
Fork 13-15
Front Master Cylinder 15-7
Front Suspension 1-41
Front Wheel 13-9
Fuel Feeding System 1-19
Fuel Injector 7-75
Fuel Line 4-5
Fuel Line Inspection 7-61
Fuel Pump 7-63
Fuel Tank 7-87
Gearshift Linkage Assembly/Installation 11-12
Gearshift Linkage Removal/Disassembly 11-5
General Safety 2-1
Handlebars 13-3
Headlight 19-3
Headlight Aim 4-24
Ignition Coil 17-9
Ignition Switch 19-12
Ignition System Inspection 17-7
Ignition Timing 17-13
Inner Panel Cowl 3-19
License Light Bulb Replacement 19-9
Liquid Cooling System 1-12
Lower Cowl 3-17
Lower Radiator 6-7
Lubrication & Seal Points 2-21
Main Injection Control Sensor 1-33
Maintenance Schedule 4-4
Middle Cowl 3-14
Model Identification 2-3
Muffler 3-30
Oil Cooler 5-2
Oil Cooling System 1-13
Oil Pressure Sensor 19-15
Oil Pump 5-4
Oval Shape 1-6
PGM-FI (Programmed Fuel Injection) System 1-15
PGM-FI Parts Layout Diagram 1-15
PGM-FI System Diagram 1-16
PGM-FI System Troubleshooting 7-5
PGM-FI Unit 7-86
PGM-FI Unit 1-28
Piston/Connecting Rod Assembly 12-14
Piston/Connecting Rod Disassembly 12-5
Piston/Cylinder Sleeve Inspection 12-7
Projector Headlight 1-52
Pulse Generator 17-12
Radiator Coolant 4-17
Rare Earth Magnet AC Generator 1-51
Rear Brake Caliper 15-21
Rear Brake Pad Replacement 15-4
Rear Brake Pedal 15-24
Rear Exhaust Pipe 3-32
Rear Fender 3-25
Rear Master Cylinder 15-15
Rear Suspension 1-43
Rear Wheel 14-3
Regulator/Rectifier 16-8
Right Crankcase Cover 10-5
Seat Cowl 3-3
Self-Diagnosis Function 1-31
Sensors 7-81
Service Access Guide 4-2
Service Information
(Brake System) 15-1
(Charging System/Alternator) 16-1
(Clutch) 10-1
(Cooling System) 6-1

Service Information
(Crankshaft/Piston/Cylinder) 12-1
(Cylinder Head/Valves) 9-1
(Electric Starter/Starter Clutch) 18-1
(Engine Removal/Installation) 8-1
(Frame/Body Panels/Exhaust System) 3-1
(Front Wheel/Suspension/Steering) 13-1
(Ignition System) 17-1
(Lights/Meters/Switches) 19-1
(Lubrication System) 5-1
(Maintenance) 4-1
(PGM-FI) 7-1
(Rear Wheel/Suspension) 14-1
(Transmission/Gearshift Linkage) 11-1
Service Rules 2-2
Shock Absorber 14-14
Shock Linkage 14-18
Side Stand 4-25
Side Stand Switch 19-13
Spark Plug 4-8
Specifications 2-4
Starter Clutch 18-14
Starter Motor 18-7
Starter Reduction Gear 18-13
Starter Valve Synchronization 7-79
Steering Stem 13-27
Suspension 4-26
Swingarm 14-23
System Location
(Charging System/Alternator) 16-3
(Electric Starter/Starter Clutch) 18-2
(Ignition System) 17-2
(Lights/Meters/Switches) 19-2
(PGM-FI) 7-3
Tail/Brake Light Bulb Replacement 19-6
Thermostat 6-3
Throttle Body 7-66
Throttle Operation 4-6
Throttle Sensor 17-13
Tools 2-18
Torque Values 2-14
Transmission Assembly 11-7
Transmission Disassembly 11-5
Transmission Installation 11-14
Transmission Removal 11-2
Troubleshooting
(Brake System) 15-1
(Charging System/Alternator) 16-4
(Clutch) 10-1
(Cooling System) 6-1
(Crankshaft/Piston/Cylinder) 12-1
(Cylinder Head/Valves) 9-2
(Electric Starter/Starter Clutch) 18-3
(Engine Does Not Start Or Is Hard To Start) 21-1
(Engine Lacks Power) 21-2
(Frame/Body Panels/Exhaust System) 3-1
(Front Wheel/Suspension/Steering) 13-2
(Ignition System) 17-3
(Lubrication System) 5-1
(PGM-FI) 7-2
(Poor Handling) 21-4
Troubleshooting
(Poor Performance At High Speed) 21-4
(Poor Performance At Low And Idle Speeds) 21-3
(Rear Wheel/Suspension) 14-2
(Transmission/Gearshift Linkage) 11-1
Turn Signal Bulb Replacement 19-7
UFO (Ultimately Formed Oval) Engine Technology 1-2
Upper Cowl 3-21
Upper Radiator 6-12
Valve Clearance 4-10
Variable Air Intake System 1-37
Water Pump 6-16
Wheel/Tires 4-28
Wire Locking 14-30
Wiring Diagram 20-1

Alternateur 16-10
Amortisseur 14-14
Avance à l'allumage 17-13
Béquille latérale 4-25
Bobine d'allumage 17-9
Boîtier de filtre à air 7-64
Bougie d'allumage 4-8
Bras oscillant 14-23
Cadre 1-40
Capteur de contrôle de compensation 1-35
Capteur de papillon des gaz 17-13
Capteur de pression d'huile 19-15
Capteurs 7-81
Caratéristique de la NR750 PGM-FI 1-18
Caractéristique du moteur de piston ovale 1-4
Caractéristiques 2-4
Carénage de panneau intérieur 3-19
Carénage de selle 3-3
Carénage inférieur 3-17
Carénage intermédiaire 3-14
Carénage supérieur 3-21
Carrosserie 1-40
Chaine secondaire 4-17
Chaminement de câble et faisceaux 2-24
Colonne de direction 13-27
Comparaison de carburation avec venturi et d'injection à contrôle électronique 1-17
Compression du cylindre 4-28
Compteur combiné 1-47
Compteur combiné 19-9
Conduite d'alimentation 4-5
Contacteur d'allumage 19-12
Contacteur de béquille latérale 19-13
Corps du papillon des gaz 7-66
Couples de serrage 2-14
Couronne menée 14-5
Couvercle de carter moteur droit 10-5
Culasse 9-16
Cylindre récepteur de débrayage 10-4
Démarreur 18-7
Démontage de boîte de vitesse 11-5
Démontage de piston/bielle 12-5
Dépistage des pannes
(Boîte de vitesse/tringlerie de sélection) 11-1
(Cadre/panneaux de cadre/système d'échappement) 3-1
(Culasse/soupapes) 9-2
(Démarreur électrique/embrayage de démarreur) 18-3
(Embrayage) 10-1
(Mauvaise maniabilité) 21-4
(Mauvaise performance à faible régime et au régime de ralenti) 21-3
(Mauvaise performance à haut régime) 21-4
(Moteur manque de puissance) 21-2
(Moteur ne démarre pas ou est difficile à démarrer) 21-1
(PGM-FI) 7-2
(Roue arrière/suspension) 14-2
(Roue avant/suspension/direction) 13-2
(Système d'allumage) 17-3
(Système de charge/alternateur) 16-4
Dépistage des pannes
(Système de freinage) 15-1
(Système de lubrification) 5-1
(Système de refroidissement) 6-1
(Vilebrequin/piston/cylindre) 12-1
Dépistage des pannes du système PGM-FI 7-5
Dépose d'arbre à cames 9-4
Dépose de cache-culbuteurs 9-3
Dépose de manchon de cylindre 12-3
Dépose/démontage de tringlerie de sélection 11-5
Dépose du moteur 8-2
Dépose/repose de la batterie 16-6
Diagrammes de câblage 20-1
Diagrammes de disposition des pièces du systéme PGM-FI 1-15
Diagramme du système PGM-FI 1-16
Embrayage 10-8
Embrayage de démarreur 18-14
Emplacement de panneau de cadre 3-2
Emplacement des systèmes
(Démarreur électrique/embrayage de démarreur) 18-2
(Feux/compteurs/contacteurs) 19-2
(PGM-FI) 7-3
(Système d'allumage) 17-2
(Système de charge/alternateur) 16-3
Etrier de frein arrière 15-21
Etrier de frein avant 15-12
Filtre à air 4-8
Fonction d'auto-diagnostic 1-31
Fonctionnement du papillon des gaz 4-6
Fonctionnemenf du starter 4-7
Forme ovale 1-6
Fourche 13-15
Fourreau de chaine secondaire 4-21
Garde-boue arrière 3-25
Garde-boue avant 3-24
Générateur d'impulsion 17-12
Génératrice de courant alternatif à aimant "Rare Earth" 1-51
Guide d'accès d'entretien 4-2
Guidons 13-3
Huile moteur/filtre à huile 4-14
Identification du modèle 2-3
Information d'entretien
(Boîte de vitesse/tringlerie de sélection) 11-1
(Cadre/Panneaux de cadre/système d'échappement) 3-1
(Culass/soupapes) 9-1
(Démarreur électrique/embrayage de démarreur) 18-1
(Dépose/repose du moteur) 8-1
(Embrayage) 10-1
(Entretien) 4-1
(Feux/compteurs/contacteurs) 19-1
(PGM-FI) 7-1
(Roue arrière/suspension) 14-1
(Roue avant/suspension/direction) 13-1
(Système/alternateur de charge) 16-1
(Système d'allumage) 17-1
(Système de freinage 15-1
(Système de lubrification) 5-1
Information d'entretien
(Système de refroidissement) 6-1
(Vilebrequin/piston/cylindre) 12-1
Injecteur d'essence 7-75
Inspection de la conduite d'alimentation 7-61
Inspection de piston/manchon de cylindre 12-7
Inspection du système d'allumage 17-7
Inspection du système de charge 16-7
Jeu aux soupapes 4-10
Liquide de frein 4-21
Liquide d'embrayage 4-25
Maître-cylindre arrière 15-15
Maître-cylindre avant 15-7
Maître-cylindre d'embrayage 10-2
Mesures de sécurité 2-1
Orientation du phare 4-24
Outils 2-18
Pédale de frein arrière 15-24
Phare 19-3
Pièces extérieures 1-45
Pignon de démultiplication du démarreur 18-13
Points de lubrification et d'étanchéité 2-21
Pompe à eau 6-16
Pompe à essence 7-63
Pompe à huile 5-4
Principaux capteurs de contrôle de l'injection 1-33

Programme d'entretien 4-4
Radiateur inférieur 6-7
Radiateur supérieur 6-12
Réfrigérant d'huile 5-2
Réfrigérant du radiateur 4-17
Régime de ralenti du moteur 4-16
Règles d'entretien 2-2
Régulateur/redresseur 16-8
Remontage de boîte de vitesse 11-7
Remontage de piston/bielle 12-5
Remontage du carter moteur 12-21
Remontage/repose de tringlerie de sélection 11-12
Remplacement de l'ampoule de clignotants 19-7
Remplacement de l'ampoule de feu arrière/ de stop 19-6
Remplacement de l'ampoule d'éclairage de plaque d'immatriculation 19-9
Remplacement de plaquette de frein arrière 15-4
Remplacement de plaquette de frein avant 15-2
Remplacement du réfrigérant 6-2
Repose d'arbre à cames 9-6
Repose de boîte de vitesse 11-14
Repose de cache-culbuteurs 9-12
Repose de manchon de cylindre 12-19
Repose du moteur 8-6
Réservoir d'essence 7-87
Roue arrière 14-3
Roue avant 13-9
Roue/pneus 4-28
Sélection de bielle 12-11
Séparation du carter moteur 12-2
Sélection de coussinet de bielle 12-12
Sélection de palier de vilebrequin 12-13
Silencieux 3-30
Silencieux incorporé 1-14
Soupape à solénoïde de contrôle de dérivation 7-91
Support de roulement, Axe arrière 14-6
Synchronisation de volet d'air 7-79
Système d'admission d'air variable 1-37
Système d'alimentation d'essence 1-19
Système de freinage 4-23
Système d'embrayage 4-25
Système de refroidissement d'huile 1-13
Système de refroidissement liquide 1-12
Système PGM-FI (Injection d'essence programée) 1-15
Suspension 4-26
Suspension arrière 1-43
Suspension avant 1-41
Thermostat 6-3
Technologie de moteur UFO (Ultimately Formed Oval) 1-2
Tringlerie d'amortisseur 14-18
Tuyau d'échappement arrière 3-32
Tuyau d'échappement avant 3-26
Unité PGM-FI 1-28
Unité PGM-FI 7-86
Usure de plaquette de frein 4-22
Verrouillage par fil 14-30

Allgemeine Sicherheitsmaßregeln 2-1
Anlasser 18-7
Anlasserkupplung 18-14
Anlasseruntersetzungsrad 18-13
Anlasserventil-Synchronisierung 7-79
Antriebsketten 4-17
Antriebskettengleitstück 4-21
Antriebskettenrad 14-5
Anzugswerte 2-14
Aufhängung 4-26
Ausbau/Einbau der Batterie 16-6
Auspufftopf 3-30
Außenteile 1-45
Blinkerglühlampe Auswechseln 19-7
Bremsflüssigkeit 4-21
Bremsklotzverschleiß 4-22
Bremssystem 4-23
Bypass-Steuermagnetventil 7-91
Choke-Betätigung 4-7
Drahtsicherung 14-30
Drossel-Batätigung 4-6
Drosselgehäuse 7-66
Drosselsensor 17-13
Eingebauter Auspufftopf 1-14
Eigenschaft des ovalen Kolbenmotors 1-4
Eigenschaft von NR750 PGM-FI 1-18
Fahrgestell 1-40
Fehlersuche
(Bremssystem) 15-1
(Elekroanlasser/Anlasserkupplung) 18-3
(Getriebe/Schaltgestänge) 11-1
(Hinterrad/Aufhängung) 14-2
(Kühlungssystem) 6-1
(Kupplung) 10-1
(Kurbelwelle/Kolben/Zylinder) 12-1
(Ladesystem/Lichtmaschine) 16-4
(Motor bringt zu wenig Leistung) 21-2
(Motor springt nicht an oder bereitet Anlaßschwierigkeiten) 21-1
(PGM-FI) 72
(Rahmen/Rahmenplatten/Auspuffsystem) 3-1
(Schlechtes Fahrverhalten) 21-4
(Schlechte Leistung bei hober Drehzahl) 21-4
(Schlechte Leistung bei niedriger Drehzahl und im Leerlauf) 21-3
(Schmiersystem) 5-1
Vorderrad/Aufhängung/Lenker) 13-2
(Zündsystem) 17-3
(Zylinderkopf/Ventile) 9-2
Gabel 13-15
Getriebe-Ausbau 11-2
Getriebe-Einbau 11-14
Getriebe-Zerlegung 11-5
Getriebe-Zusammenbau 11-7
Haupteinspritzung-Steuersensor 1-33
Hinterrad 14-3
Hinterradaufhängung 1-43
Hinterradbremsklotz-Auswechseln 15-4
Hinterradbremspedal 15-24
Hinterradbremssattel 15-21
Hinterradschutzblech 3-25
Hinteres Auspuffrohr 3-32
Hinterer Hauptzylinder 15-15
Impulsgeber 17-12
Innenplattenverkleidung 3-19
Kabelschema 20-1
Kabel und Kabelbaumführung 2-24
Kennzeichenglühlampe-Auswechseln 19-9
Kolben/Pleuelstange Zerlegung 12-5
Kolben/Pleuelstange Zusammenbau 12-14
Kolben/Zylinderlaufbüchse-Überprüfung 12-7
Kombiinstrument 19-9
Kombiinstrument 1-47
Kompensationssteuersensor 1-35
Kraftstoffeinspritzventil 7-75
Kraftstoffleitung 4-5
Kraftstoffleitung-Überprüfung 7-61
Kraftstofförderungssystem 1-19
Kraftstoffpumpe 7-63
Kraftstofftank 7-87
Kühler-Kühlmittel 4-17
Kühlmittel-Auswechseln 6-2
Kupplung 10-8
Kupplungsflüssigkeit 4-25
Kupplungshauptzylinder 10-2
Kupplungsnehmerzylinder 10-4
Kupplungssystem 4-25
Kurbelgehäuse-Teilung 12-2
Kurbelgehäuse-Zusammenbau 12-21
Kurbelwellenlagerwahl 12-13
Ladesystem-Überprüfung 16-7
Lage der Fahrgestellplatten 3-2
Lagerhalter,Hinterradachse 14-6
Lenkschaft 13-27
Lenkstangen 13-3
Lichtmaschine 16-10
Luftlilter 4-8
Luftfiltergehäuse 7-64
Mittlere Verkleidung 3-14
Modellkennung 2-3
Motor-Anordnung 1-8
Motor-Ausbau 8-2
Motor-Einbau 8-6
Motorleerlaufdrehzahl 4-16
Motoröl/Ölfilter 4-14
Nockenwelle-Ausbau 9-4
Nockenwelle-Einbau 9-6
Oberer Kühler 6-12
Obere Verkleidung 3-21
Öldrucksensor 19-15
Ölkühler 5-2
Ölkühlungssystem 1-13
Ölpumpe 5-4
Ovale Form 1-6
PGM-FI-Gerät 7-86
PGM-FI-Gerät 1-28
PGM-FI-(Programmierte Kraftstoffeinspritzung)-System 1-15
PGM-FI-System Fehlersuche 7-5
PGM-FI-Systemschema 1-16
PGM-FI-Teile-Anordnungsschema 1-15
Pleuelstange-Lagerwahl 12-12
Pleuelstangenwahl 12-11
Räder/Reifen 4-28
Rahmen 1-40
Rechte Kurbelgehäuseabdeckung 10-5
Regler/Gleichrichter 16-8
Schaltgestänge-Ausbau/Zerlegung 11-5
Schaltgestänge-Zusammenbau/Einbau 11-12
Scheinwerfer 19-3
Scheinwerfereinstellung 4-24
Schluß/Bremsleuchte-Glühlampe Auswechseln 19-6
Schmierung und Dichtungsstellen 2-21
Schwinge 14-23
Seitenständer 4-25
Seitenständerschalter 19-13
Selbst-Diagnose Funktion 1-31
Seltenerdmagnet-Lichtmaschine 1-51
Sensoren 7-81
Sitzverkleidung 3-3
Stoßdämpfer 14-14
Stoßgestänge 14-18
Strahler-Scheinwerfer 1-52
Systemteilen-Lage
(Beleuchtung/Instrumenten/Schalter) 19-2
(Elektroanlasser/Anlasserkupplung) 18-23
(Ladesystem/Lichtmaschine) 16-3
(PGM-FI) 7-3
(Zündsystem) 17-2
Technische Daten 2-4

Thermostat 6-3
UFO (Ultimately Formed Oval)
Motortechnologie 1-2
Unterer Kühler 6-7
Untere Verkleidung 3-17
Variables Luftansaugsystem 1-37
Ventilspiel 4-10
Vergleich zwischen konventionellem
Vergasersystem und elektronisch gesteuerter
Einspritzung 1-17
Vordere Aufhängung 1-41
Vorderer Hauptzylinder 15-7
Vorderes Auspuffrohr 3-26
Vorderrad 13-9
Vorderradbremsklotz-Auswechseln 15-2
Vorderradbremssattel 15-12
Vorderradschutzblech 3-24
Wartungsinformation
(Bremssystem) 15-1
(Beleuchtung/Instrumenten/Schalter) 19-1
(Elektroanlasser/Anlasserkupplung) 18-1
(Getriebe/Schaltgestänge) 11-1
(Hinterrad/Aufhängung) 14-1
(Kühlungsystem) 6-1
(Kupplung) 10-1
(Kurbelwelle/Kolben/Zylinder) 12-1
(Ladesystem/Lichtmaschine) 16-1
(Motor-Ausbau/Einbau) 8-1
(PGM-FI) 7-1
(Rahmen/Rahmenplatten/Auspuffsytem) 3-1
(Schmiersystem) 5-1
(Vorderrad/Aufhängung/Lenkung) 13-1
(Wartung) 4-1
(Zündsystem) 17-1
(Zylinderkopf/Ventile) 9-1
Wartungsplan 4-4

Wartungsregeln 2-2
Wasserpumpe 6-16
Werkzeuge 2-18
Zündkerzen 4-8
Zündschalter 19-12
Zündspule 17-9
Zündsystem-Überprüfung 17-7
Zündverstellung 17-13
Zylinder-Kompression 4-28
Zylinderkopf 9-16
Zylinderlaufbüchse-Ausbau 12-3
Zylinderlaufbüchse-Einbau 12-19
Zylinderkopfhaube-Ausbau 9-3
Zylinderkopfhaube-Einbau 9-12



67MT700

5009202N
PRINTED IN JAPAN