YAMAHA

OWNER'S SERVICE MANUAL
MANUEL D'ATELIER DU PROPRIETAIRE
FAHRER- UND WARTUNGSHANDBUCH

YZ450F(V)

2S2-28199-80

EC010010

YZ450F(V)
OWNER'S SERVICE MANUAL
©2005 by Yamaha Motor Co., Ltd.
1st Edition, September 2005
All rights reserved. Any reprinting or unauthorized use without the written permission of Yamaha Motor Co., Ltd. is expressly prohibited.
Printed in Japan

YZ450F(V)
MANUEL D'ATELIER
DU PROPRIETAIRE
©2005 Yamaha Motor Co., Ltd.
1re édition, septembre 2005
Tous droits réservés
Toute reimpression ou
utillisation sans la permission
écrite de la Yamaha Motor Co., Ltd.
est formellement interdite.
Imprimé au Japon

YZ450F(V)
FAHRER- UND
WARTUNGSHANDBUCH
©2005 Yamaha Motor Co., Ltd.
1. Auflage, September 2005
Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck, Vervielfältigung und
Verbreitung, auch auszugsweise, ist
ohne schriftliche Genehmigung der
Yamaha Motor Co., Ltd. nicht gestattet.
Gedruckt in Japan

EC020000

INTRODUCTION

Congratulations on your purchase of a Yamaha YZ series. This model is the culmination of Yamaha's vast experience in the production of pacesetting racing machines. It represents the highest grade of craftsmanship and reliability that have made Yamaha a leader.

This manual explains operation, inspection, basic maintenance and tuning of your machine. If you have any questions about this manual or your machine, please contact your Yamaha dealer.

NOTE:

Yamaha continually seeks advancements in product design and quality. Therefore, while this manual contains the most current product information available at the time of printing, there may be minor discrepancies between your machine and this manual. If you have any questions concerning this manual, please consult your Yamaha dealer.

⚠ WARNING

PLEASE READ THIS MANUAL CAREFULLY AND COMPLETELY BEFORE OPERATING THIS MACHINE. DO NOT ATTEMPT TO OPERATE THIS MACHINE UNTIL YOU HAVE ATTAINED A SATISFACTORY KNOWLEDGE OF ITS CONTROLS AND OPERATING FEATURES AND UNTIL YOU HAVE BEEN TRAINED IN SAFE AND PROPER RIDING TECHNIQUES. REGULAR INSPECTIONS AND CAREFUL MAINTENANCE, ALONG WITH GOOD RIDING SKILLS, WILL ENSURE THAT YOU SAFETY ENJOY THE CAPABILITIES AND THE RELIABILITY OF THIS MACHINE.

INTRODUCTION

Félicitations pour votre achat d'une Yamaha séries YZ. Ce modèle est l'aboutissement de la vaste expérience de Yamaha dans la production de machines de course. Il représente l'échelon le plus élevé de la dextérité manuelle et de la fiabilité qui ont fait de Yamaha un leader.

Ce manuel explique le fonctionnement, l'inspection, l'entretien de base et la mise au point de votre machine. Si vous avez des questions à poser à propos de ce manuel ou de votre machine, prière de prendre contact avec votre concessionnaire Yamaha.

N.B.:

Yamaha s'efforce en permanence d'améliorer la conception ainsi que la qualité de ses produits. Par conséquent, même si ce manuel contient les toutes dernières informations sur les produits disponibles lors de l'impression, de légères différences sont possibles entre votre machine et ce manuel. Pour toute question relative au présent manuel, consulter un concessionnaire Yamaha.

⚠ AVERTISSEMENT

PRIERE DE LIRE ATTENTIVEMENT ET COMPLETEMENT CE MANUEL AVANT D'UTILISER CETTE MACHINE. NE PAS ESSAYER D'UTILISER CETTE MACHINE AVANT DE POSSEDER DES CONNAISSANCES SATISFAISANTES SUR SES COMMANDES ET FONCTIONS ET D'AVOIR ETE FORME POUR DES TECHNIQUES DE CONDUITE CORRECTES ET SURES. DES INSPECTION REGULIERES ET UN ENTRETIEN SOIGNEUX, AVEC UNE BONNE APTITUDE DE CONDUITE, VOUS ASSURERONT LA POSSIBILITE D'APPRECIER LES POSSIBILITES ET LA FIABILITE DE CETTE MACHINE.

VORWORT

Herzlich willkommen im Kreis der Yamaha-Fahrer. Sie besitzen nun eine YZ, die mit jahrzehntelanger Erfahrung sowie neuester Yamaha-Technologie entwickelt und gebaut wurde. Daraus resultiert ein hohes Maß an Qualität und die sprichwörtliche Yamaha-Zuverlässigkeit.

In dieser Anleitung erfahren Sie, wie Sie Ihr Motorrad am besten bedienen, inspizieren, warten und abstimmen. Sollten Sie darüber hinaus noch weitere Fragen haben, wenden Sie sich an den nächsten Yamaha-Händler Ihres Vertrauens.

HINWEIS:

Die Angaben dieser Anleitung befinden sich zum Zeitpunkt der Drucklegung auf dem neuesten Stand. Aufgrund der kontinuierlichen Bemühungen von Yamaha um technischen Fortschritt und Qualitätssteigerung können einige Angaben jedoch für Ihr Modell nicht mehr zutreffen. Richten Sie Fragen zu dieser Anleitung bitte an Ihren Yamaha-Händler.

⚠ WARNUNG

Vor der Inbetriebnahme sollte man sich mit den Eigenschaften und der Bedienung seines Fahrzeugs gut vertraut machen. Nur vorschriftsmäßige Wartung, regelmäßige Schmierung und korrekte Einstellung können optimale Leistung und Sicherheit gewährleisten. Damit Sie alle Vorzüge dieses Motorrades nutzen können, lesen Sie bitte diese Anleitung vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch. Der Yamaha-Händler gibt bei Fragen gerne Auskunft.

IMPORTANT NOTICE

THIS MACHINE IS DESIGNED STRICTLY FOR COMPETITION USE, ONLY ON A CLOSED COURSE. It is illegal for this machine to be operated on any public street, road, or highway. Off-road use on public lands may also be illegal. Please check local regulations before riding.

⚠ SAFETY INFORMATION

1. **THIS MACHINE IS TO BE OPERATED BY AN EXPERIENCED RIDER ONLY.**
   Do not attempt to operate this machine at maximum power until you are totally familiar with its characteristics.
2. **THIS MACHINE IS DESIGNED TO BE RIDDEN BY THE OPERATOR ONLY.**
   Do not carry passengers on this machine.
3. **ALWAYS WEAR PROTECTIVE APPAREL.**
   When operating this machine, always wear an approved helmet with goggles or a face shield. Also wear heavy boots, gloves, and protective clothing. Always wear proper fitting clothing that will not be caught in any of the moving parts or controls of the machine.
4. **ALWAYS MAINTAIN YOUR MACHINE IN PROPER WORKING ORDER.**
   For safety and reliability, the machine must be properly maintained. Always perform the pre-operation checks indicated in this manual. Correcting a mechanical problem before you ride may prevent an accident.
5. **GASOLINE IS HIGHLY FLAMMABLE.**
   Always turn off the engine while refueling. Take care to not spill any gasoline on the engine or exhaust system. Never refuel in the vicinity of an open flame, or while smoking.

NOTICE IMPORTANTE

CETTE MACHINE EST STRICTEMENT DESTINEE A LA COMPETITION, UNIQUEMENT SUR CIRCUIT FERME. Il est illégal d'utiliser cette machine sur une rue, route ou artère publique. L'utilisation de tous-terrains sur les domaines publics peut également être illégale. Prière de vérifier les lois locales avant de conduire.

⚠ INFORMATION DE SECURITE

1. **CETTE MACHINE NE DOIT ETRE UTILISEE QUE PAR UN CONDUCTEUR EXPERIMENTE.**
   Ne pas essayer d'utiliser cette machine à sa puissance maximum tant que vous n'êtes pas familier avec ses caractéristiques.
2. **CETTE MACHINE N'EST CONCUE POUR ETRE UTILISEE QUE PAR LE CONDUCTEUR.**
   Ne pas prendre de passagers sur cette machine.
3. **TOUJOURS PORTER UN EQUIPEMENT DE PROTECTION.**
   Lors de l'utilisation de cette machine, toujours porter un casque homologué avec des lunettes ou un protège-visage. Porter également de grosses bottes, des gants et des vêtements de protection. Toujours porter des vêtements de taille correcte qui ne seront pas pris dans une des pièces ou commandes mobiles de la machine.
4. **TOUJOURS GARDER VOTRE MACHINE EN BON ETAT DE MARCHE.**
   La machine doit être correctement entretenue pour des questions de sécurité et de fiabilité. Toujours effectuer les opérations précédant l'utilisation indiquées dans ce manuel.
   La correction d'un problème mécanique avant la conduite peut empêcher un éventuel accident.
5. **L'ESSENCE EST HAUTEMENT INFLAMMABLE.**
   Toujours arrêter le moteur en faisant le plein. Faire attention à ne pas verser d'essence sur le moteur ou le pot d'échappement. Ne jamais faire le plein au voisinage d'une flamme une ou en fumant.

ZUR BEACHTUNG

Dieses Motorrad ist ausschließlich für den Einsatz im Gelände-Rennsport auf geschlossenen Kursen bestimmt. Die Benutzung dieses Fahrzeugs auf öffentlichen Straßen verstößt gegen die Straßenverkehrsordnung. Aber auch Fahrten auf öffentlichem Gelände können waltende Verkehrsbestimmungen verletzen. Erkundigen Sie sich deshalb vor der Fahrt bei der zuständigen Verkehrsbehörde.

⚠ SICHERHEITSINFORMATION

1. **Die Benutzung dieses Motorrads setzt eine gewisse Erfahrung voraus.**
   Fahren Sie diese Maschine nicht voll aus, bevor Sie sich mit allen ihren Eigenschaften gründlich vertraut gemacht haben.
2. **Dieses Motorrad ist ausschließlich für Solofahrten bestimmt.**
   Führen Sie niemals einen Sozius auf dieser Maschine mit.
3. **Geeignete Schutzkleidung ist obligatorisch.**
   Fahren Sie stets mit angemessener Schutzkleidung, robusten Stiefeln, speziellen Motorrad-Handschuhen, einem geprüften, perfekt sitzenden Helm und ausreichendem Augenschutz. Achten Sie darauf, dass die Kleidung eng anliegt und nicht mit beweglichen Teilen oder Bedienungselementen der Maschine in Berührung kommt.
4. **Regelmäßige Pflege und Wartung sind unerlässlich.**
   Nur vorschriftsmäßige Wartung, regelmäßige Schmierung und korrekte Einstellung können optimale Leistung und Sicherheit gewährleisten.
   Um Unfälle zu vermeiden, stets die in dieser Anleitung aufgeführte "Routinekontrolle vor Fahrtbeginn" durchführen.
5. **Benzin ist äußerst entzündbar und u. U. explosiv.**
   Stellen Sie vor dem Tanken immer den Motor ab und achten Sie darauf, dass kein Benzin auf den Motor oder die Auspuffanlage verschüttet wird. Während des Tankens offene Flammen und Funken fern halten und keinesfalls rauchen.

6. **GASOLINE CAN CAUSE INJURY.**
   If you should swallow some gasoline, inhale excess gasoline vapors, or allow any gasoline to get into your eyes, contact a doctor immediately. If any gasoline spills onto your skin or clothing, immediately wash skin areas with soap and water, and change your clothes.
7. **ONLY OPERATE THE MACHINE IN AN AREA WITH ADEQUATE VENTILATION.**
   Never start the engine or let it run for any length of time in an enclosed area.
   Exhaust fumes are poisonous. These fumes contain carbon monoxide, which by itself is odorless and colorless. Carbon monoxide is a dangerous gas which can cause unconsciousness or can be lethal.
8. **PARK THE MACHINE CAREFULLY; TURN OFF THE ENGINE.**
   Always turn off the engine if you are going to leave the machine. Do not park the machine on a slope or soft ground as it may fall over.
9. **THE ENGINE, EXHAUST PIPE, MUFFLER, AND OIL TANK WILL BE VERY HOT AFTER THE ENGINE HAS BEEN RUN.**
   Be careful not to touch them or to allow any clothing item to contact them during inspection or repair.
10. **PROPERLY SECURE THE MACHINE BEFORE TRANSPORTING IT.**
    When transporting the machine in another vehicle, always be sure it is properly secured and in an upright position and that the fuel cock is in the "OFF" position. Otherwise, fuel may leak out of the carburetor or fuel tank.

6. **L'ESSENCE PEUT CAUSER DES BLESSURES.**
   Si vous avalez de l'essence, respirez des vapeurs d'essence en excès ou laissez de l'essence pénétrer dans vos yeux, prendre immédiatement contact avec un médecin. Si de l'essence est renversée sur votre peau ou vos vêtements, laver immédiatement la peau avec du savon et de l'eau et changer de vêtements.
7. **N'UTILISER LA MACHINE QUE DANS UN ENDROIT AVEC AERATION ADEQUATE.**
   Ne jamais mettre le moteur en marche ni le laisser tourner pendant un quelconque laps de temps dans un endroit clos.
   Les fumées d'échappement sont toxiques. Ces fumées contiennent du monoxyde de carbone incolore et inodore. Le monoxyde de carbone est un gaz toxique dangereux qui peut entraîner la perte de connaissance ou être mortel.
8. **STATIONNER AVEC SOIN LA MACHINE ET ARRETER LE MOTEUR.**
   Toujours arrêter le moteur si vous devez abandonner la machine. Ne pas stationner en pente ou sur un sol mou ou elle pourrait se renverser.
9. **LE MOTEUR, LE SYSTEME D'ECHAPPEMENT ET LE RESERVOIR D'HUILE SONT TRES CHAUDS LORSQUE LE MOTEUR A TOURNE.**
   Bien veiller à ne pas toucher ces organes et éviter tout contact avec les vêtements pendant l'inspection ou la réparation du véhicule.
10. **FIXER SOLIDEMENT LA MACHINE AVANT DE LA TRANSPORTER.**
    En cas de transport de la machine sur un autre véhicule, toujours s'assurer qu'elle est correctement fixée et posée sur ses roues et que le robinet de carburant est dans la position OFF (fermé). Sans quoi il peut y avoir des fuites du carburateur et du réservoir.

6. **Benzin ist giftig.**
   Sollten Sie versehentlich Benzin verschluckt, Benzindämpfe eingeatmet oder Benzin in die Augen bekommen haben, sofort einen Arzt aufsuchen. Falls Benzin auf die Haut oder Kleidung gelangt, die betroffene Stelle unverzüglich mit Seifenwasser abwaschen und ggf. die Kleidung wechseln.
7. **Den Motor nur an gut belüftetem Ort laufen lassen.**
   Den Motor keinesfalls in geschlossenen Räumen anlassen und betreiben. Abgase enthalten Kohlenmonoxid, ein farb- und geruchloses Gas, das aber äußerst giftig ist und in kurzer Zeit bereits zu Bewusstlosigkeit und sogar zum Tod führen kann.
8. **Vorsicht beim Parken**
   Zum Parken stets den Motor abstellen. Das Fahrzeug nicht auf abschüssigem oder weichem Untergrund abstellen, damit es nicht umfallen kann.
9. **Motor, Öltank, Schalldämpfer und Abgaskanäle werden sehr heiß.**
   Bei Arbeiten am Motorrad darauf achten, die heißen Teile nicht versehentlich zu berühren.
10. **Das Motorrad vor jedem Transport fest verankern.**
    Die Maschine stets aufrecht im Transportwagen aufstellen und den Kraftstoffhahn schließen (auf "OFF" stellen). Anderenfalls kann Benzin aus dem Vergaser oder dem Kraftstofftank austreten.

EC050000

TO THE NEW OWNER

This manual will provide you with a good basic understanding of features, operation, and basic maintenance and inspection items of this machine. Please read this manual carefully and completely before operating your new machine. If you have any questions regarding the operation or maintenance of your machine, please consult your Yamaha dealer.

NOTE:

This manual should be considered a permanent part of this machine and should remain with it even if the machine is subsequently sold.

EC060000

NOTICE

Some data in this manual may become outdated due to improvements made to this model in the future. If there is any question you have regarding this manual or your machine, please consult your Yamaha dealer.

EC070001

F.I.M. MACHINE WEIGHTS:

Weights of machines without fuel

The minimum weights for motocross machines are:

for the class 125 cc ..... minimum 88 kg (194 lb)

for the class 250 cc ..... minimum 98 kg (216 lb)

for the class 500 cc ..... minimum 102 kg (225 lb)

In modifying your machine (e.g., for weight reduction), take note of the above limits of weight.

AU NOUVEAU PROPRIETAIRE

Ce manuel vous apportera une connaissance de base des caractéristiques, du fonctionnement, et des entretiens de base et des délais d'inspection de cette machine.
Veuillez lire soigneusement et entièrement ce manuel avant d'utiliser votre nouvelle machine. Si vous avez des questions concernant le fonctionnement ou l'entretien de votre machine, veuillez consulter votre concessionnaire Yamaha.

N.B.:
Ce manuel doit être considéré comme partie permanente de la machine et doit rester avec celle-ci si elle est revendue à une tierce personne.

AVERTISSEMENT

Certaines données contenues dans ce manuel risquent de devenir périmées du fait d'améliorations apportées à ce modèle dans le futur. Pour toute question concernant ce manuel ou la machine, consulter un concessionnaire Yamaha.

POIDS DES MACHINES, SPECIFICATION F.I.M.:

Poids des machines sans carburant
Poids minimum admis pour les motocross:
pour la catégorie 125 cc .....minimum 88 kg (194 lb)
pour la catégorie 250 cc .....minimum 98 kg (216 lb)
pour la catégorie 500 cc .....minimum 102 kg (225 lb)
En cas de modification de la machine (par exemple pour réduction de poids), tenir compte des limites de poids spécifiées ci-dessus.

WICHTIGER HINWEIS AN DEN EIGENTÜMER

Damit Sie alle Vorzüge dieses Motorrades nutzen können, lesen Sie bitte diese Anleitung sorgfältig durch, auch wenn dies Ihre wertvolle Zeit in Anspruch nimmt. Denn Sie erfahren nicht nur, wie Sie Ihre Maschine am besten bedienen, inspizieren und warten, sondern auch wie Sie sich vor Unfällen schützen.
Wenn Sie die vielen Tipps der Bedienungsanleitung nutzen, garantieren wir den bestmöglichen Werterhalt dieses Motorrades. Sollten Sie darüber hinaus noch weitere Fragen haben, wenden Sie sich an den nächsten Yamaha-Händler Ihres Vertrauens.

HINWEIS:
Die Anleitung ist ein wichtiger Bestandteil des Fahrzeugs und sollte daher beim eventuellen Weiterverkauf an den neuen Eigentümer übergeben werden.

ANMERKUNG

Die Angaben dieser Anleitung befinden sich zum Zeitpunkt der Drucklegung auf dem neuesten Stand. Aufgrund der kontinuierlichen Bemühungen von Yamaha um technischen Fortschritt und Qualitätssteigerung können einige Angaben jedoch für Ihr Modell nicht mehr zutreffen. Richten Sie Fragen zu dieser Anleitung bitte an Ihren Yamaha-Händler.

GEWICHT DER F.I.M.-MASCHINE:

Gewicht der Maschine ohne Kraftstoff
Das Mindestgewicht für eine Motocross-Maschine ist:
für 125 cc Klasse .....Mindest 88 kg (194 lb)
für 250 cc Klasse .....Mindest 98 kg (216 lb)
für 500 cc Klasse .....Mindest 102 kg (225 lb)
Falls Sie Modifikationen an Ihrer Maschine vornehmen (z.B. zur Gewichtsverringerung), unbedingt das oben angeführte Mindestgewicht Ihre Klasse einhalten.

EC080000

HOW TO USE THIS MANUAL

EC081000

PARTICULARLY IMPORTANT INFORMATION

⚠

The Safety Alert Symbol means ATTENTION! BECOME ALERT! YOUR SAFETY IS INVOLVED!

⚠ WARNING

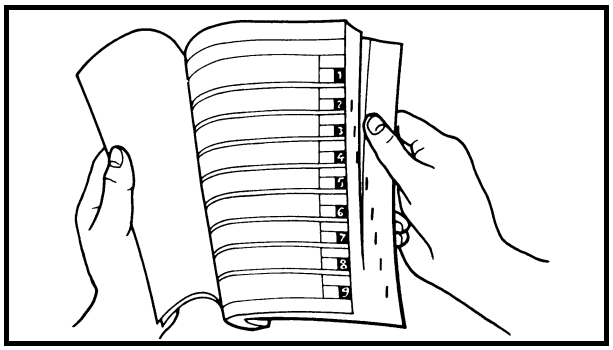
Failure to follow WARNING instructions could result in severe injury or death to the machine operator, a bystander, or a person inspecting or repairing the machine.

CAUTION:

A CAUTION indicates special precautions that must be taken to avoid damage to the machine.

NOTE:

A NOTE provides key information to make procedures easier or clearer.



EC082000

FINDING THE REQUIRED PAGE

1. This manual consists of seven chapters; “General Information”, “Specifications”, “Regular inspection and adjustments”, “Engine”, “Chassis”, “Electrical” and “Tuning”.
2. The table of contents is at the beginning of the manual. Look over the general layout of the book before finding then required chapter and item.
   Bend the book at its edge, as shown, to find the required fore edge symbol mark and go to a page for required item and description.

COMMENT UTILISER CE MANUEL

INFORMATIONS PARTICULIEREMENT IMPORTANTES

⚠

Le symbole d'alerte de sécurité signifie ATTENTION! SOYEZ VIGILANT! VOTRE SECURITE EST EN JEU!

⚠ AVERTISSEMENT

Le non-respect des instructions AVERTISSEMENT peut entraîner de sérieuses blessures ou la mort au pilote de la machine, à un passant ou à une personne inspectant ou réparant la machine.

ATTENTION:

Un ATTENTION indique les procédures spéciales qui doivent être suivies pour éviter d'endommager la machine.

N.B.:

Un N.B. fournit les renseignements nécessaires pour rendre les procédures plus faciles ou plus claires.

TROUVER LA PAGE RECHERCHEE

1. Ce manuel comprend 7 chapitres: "Renseignements généraux", "Caractéristiques", "Contrôles et réglages périodiques", "Moteur", "Châssis", "Partie électrique" et "Mise au point".
2. La table des matières se trouve au début du manuel. Regarder la disposition générale du manuel avant de recherche le chapitre et l'article désirés.

   Arquer le manuel à son bord, de la manière indiquée, pour trouver le symbole de devant désiré et passer à une page de la description et l'article désirés.

BENUTZERHINWEISE

KENNZEICHNUNG WICHTIGER HINWEISE

⚠

Das Ausrufezeichen bedeutet: "GEFAHR! Achten Sie auf Ihre Sicherheit!"

⚠ WARNUNG

Ein Missachten dieser Warnhinweise bringt Fahrer, Mechaniker und andere Personen in Verletzungs- oder Lebensgefahr.

ACHTUNG:

Hierunter sind Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz des Fahrzeugs vor Schäden aufgeführt.

HINWEISE:

Ein HINWEIS gibt Zusatzinformationen und Tipps, um bestimmte Vorgänge oder Arbeiten zu vereinfachen.

INFORMATION AUFFINDEN

1. Diese Anleitung umfasst sieben Kapitel:
   1. Allgemeine Angaben – 2. Technische Daten – 3. Regelmässige Wartungs- und Einstellarbeiten – 4. Motor – 5. Fahrwerk – 6. Elektrische Anlage – 7. Abstimmung
2. Dem ersten Kapitel geht ein Inhaltverzeichnis voran. Machen Sie sich mit dem Inhalt und Aufbau der Anleitung vertraut, bevor Sie nach bestimmten Angaben suchen. Halten Sie das Buch wie in der Abbildung gezeigt, um das Auffinden der einzelnen Kapitel zu erleichtern.

EC083000
MANUAL FORMAT

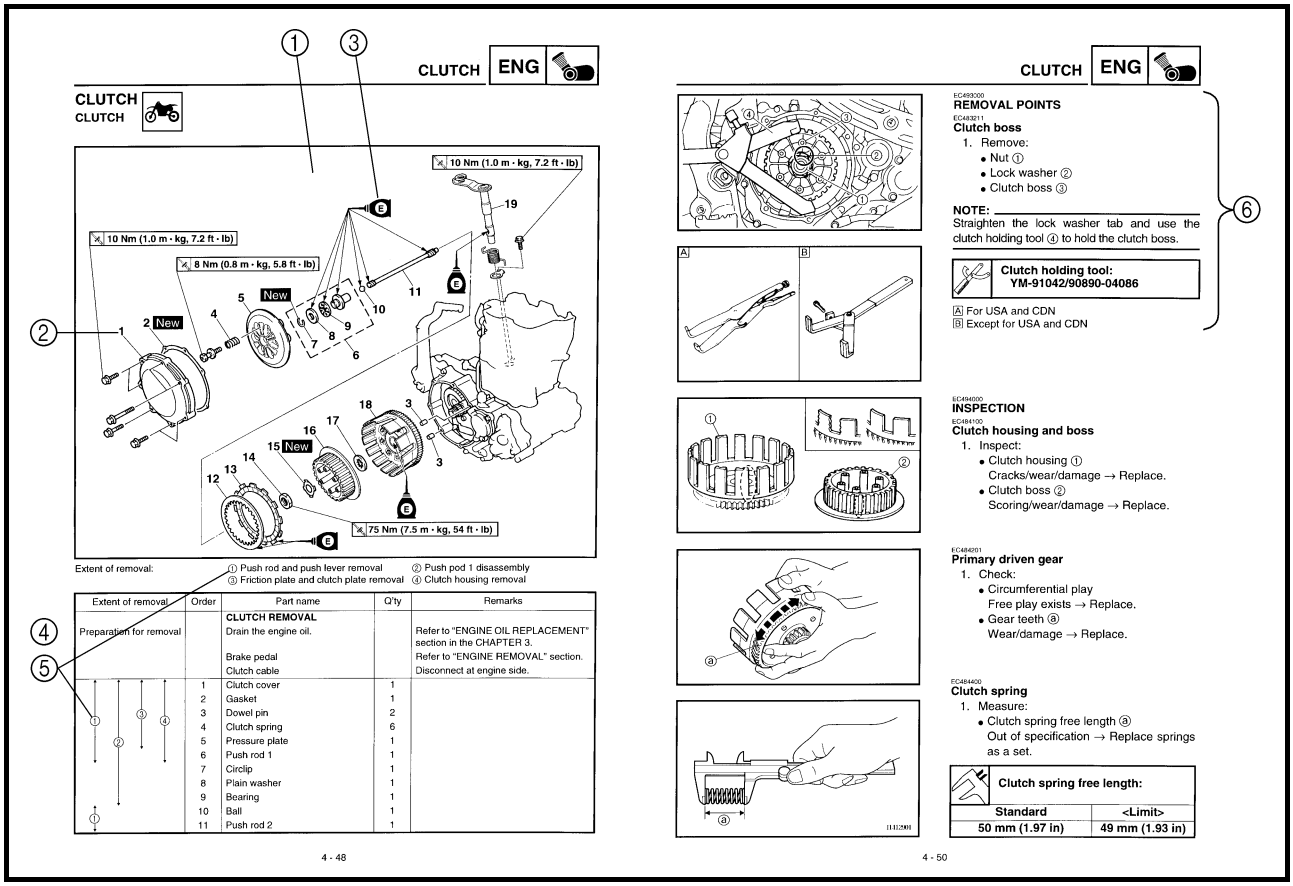
All of the procedures in this manual are organized in a sequential, step-by-step format. The information has been complied to provide the mechanic with an easy to read, handy reference that contains comprehensive explanations of all disassembly, repair, assembly, and inspection operations.
In this revised format, the condition of a faulty component will precede an arrow symbol and the course of action required will follow the symbol, e.g.,

- Bearings
  Pitting/damage → Replace.

EC084002
HOW TO READ DESCRIPTIONS

To help identify parts and clarify procedure steps, there are exploded diagrams at the start of each removal and disassembly section.

1. An easy-to-see exploded diagram ① is provided for removal and disassembly jobs.
2. Numbers ② are given in the order of the jobs in the exploded diagram. A number that is enclosed by a circle indicates a disassembly step.
3. An explanation of jobs and notes is presented in an easy-to-read way by the use of symbol marks ③. The meanings of the symbol marks are given on the next page.
4. A job instruction chart ④ accompanies the exploded diagram, providing the order of jobs, names of parts, notes in jobs, etc.
5. Extent of removal ⑤ is provided in the job instruction chart to save the trouble of an unnecessary removal job.
6. For jobs requiring more information, the step-by-step format supplements ⑥ are given in addition to the exploded diagram and job instruction chart.



FORMAT DU MANUEL

Dans ce manuel, toutes les procédures sont décrites pas à pas. Les informations ont été condensées pour fournir au mécanicien un guide pratique et facile à lire, contenant des explications claires pour toutes les procédures de démontage, réparation, remontage et vérification.

Dans ce nouveau format, l'état d'un composant défectueux est suivi d'une flèche qui indique les mesures à prendre. Exemple:

- Roulements
  Piqûres/endommagement → Remplacer.

COMMENT LIRE LES DESCRIPTIONS

Chaque section détaillant des étapes de démontage ou de remontage est précédée de vues en éclaté qui permettent de clarifier ces opérations.

1. Exemple de vue en éclaté ① clarifiant les opérations de démontage et de remontage.
2. Sur les vues en éclaté, les pièces sont numérotées ② dans l'ordre des opérations à effectuer. Un chiffre entouré d'un cercle correspond à une étape de démontage.
3. Les vues en éclaté portent également des symboles ③ qui rappellent des points importants à ne pas oublier. La signification de ces symboles est expliquée à la page suivante.
4. Les vues en éclaté sont suivies d'un tableau ④ fournissant l'ordre des opérations, le nom des pièces, des remarques, etc.
5. Pour éviter la dépose superflue de pièces, l'étendue de la dépose ⑤ est indiquée dans le tableau de description du travail.
6. Pour les travaux qui demandent des explications supplémentaires, la vue en éclaté et le tableau sont suivis d'une description détaillée ⑥ des opérations.

AUFBAU

Diese Anleitung wurde zusammengestellt, um dem Benutzer ein leicht verständliches Nachschlagewerk in die Hand zu geben, in dem alle dargestellten Arbeitsvorgänge (Ein- und Ausbau, Zerlegung und Zusammenbau, Prüfung und Reparatur) detailliert und in der entsprechenden Reihenfolge beschrieben sind.

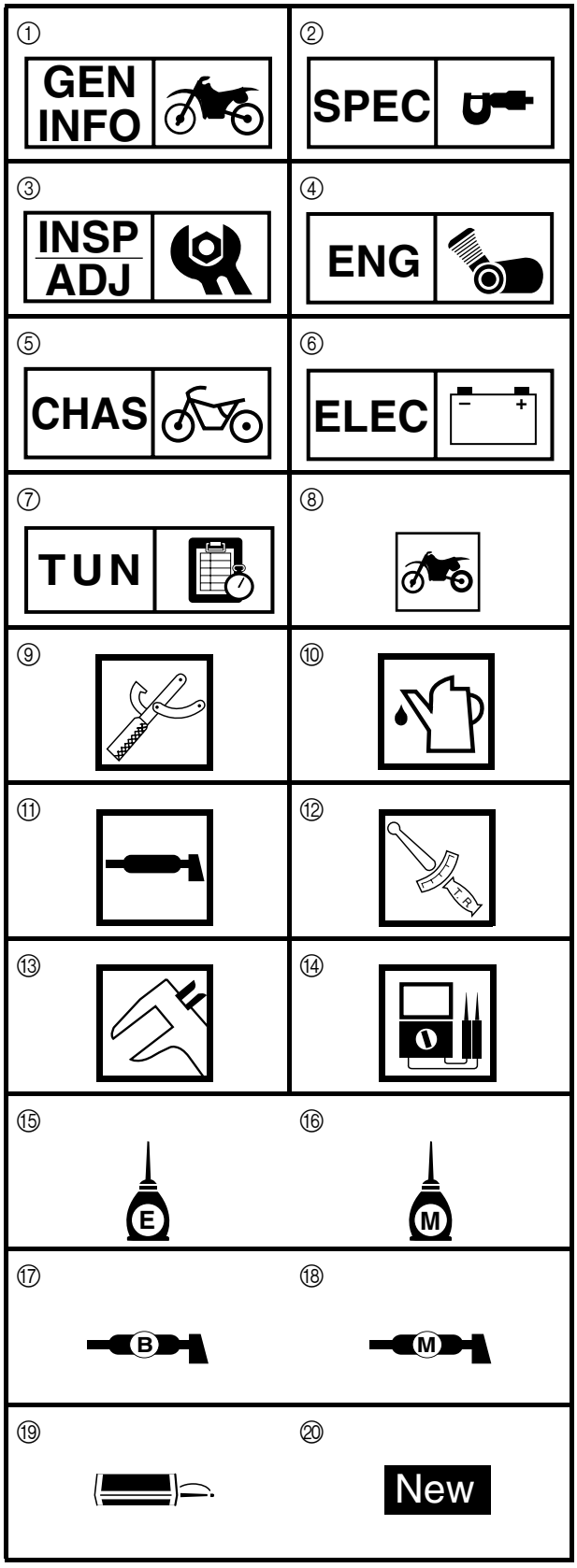
Je nach Zustand eines fehlerhaften Bauteils weist ein Pfeilsymbol auf die erforderliche Maßnahme hin. Beispiel:

- Lager
  Pitting/Beschädigung → Erneuern.

LESEN DER BESCHREIBUNGEN

Um bei der Identifikation der Teile zu helfen und die Arbeitsschritte zu verdeutlichen, sind Explosionsdiagramme am Beginn jedes Ausbau- und Demontageabschnittes dargestellt.

1. Für die Ausbau- und Demontagearbeiten ist meistens ein übersichtliches Explosionsdiagramm ① dargestellt.
2. Die Nummern ② in dem Explosionsdiagramm sind in der Reihenfolge der Arbeiten aufgeführt. Eine in einen Kreis eingeschriebene Nummer bezeichnet einen Demontageschritt.
3. Eine Erläuterung der Arbeiten und Hinweise ist durch ablesefreundliche Symbolmarkierungen ③ gegeben. Die Bedeutungen der Symbolmarkierungen sind auf der nächsten Seite aufgeführt.
4. Eine Arbeitsanweisungstabelle ④ begleitet das Explosionsdiagramm und gibt die Arbeitsreihenfolge, Bezeichnung der Teile, Hinweise zu den Arbeiten usw. an.
5. Der Umfang des Ausbaus ⑤ ist in der Arbeitsanweisungstabelle aufgeführt, um nicht erforderliche Ausbauarbeiten zu vermeiden.
6. Für Arbeiten, für die weitere Informationen benötigt werden, sind schrittweise Ergänzungen ⑥ zusätzlich zu dem Explosionsdiagramm und der Arbeitsanweisungstabelle aufgeführt.



ILLUSTRATED SYMBOLS (Refer to the illustration)

Illustrated symbols ① to ⑦ are designed as thumb tabs to indicate the chapter's number and content.

① General information
② Specifications
③ Regular inspection and adjustments
④ Engine
⑤ Chassis
⑥ Electrical
⑦ Tuning

Illustrated symbols ⑧ to ⑭ are used to identify the specifications appearing in the text.

⑧ With engine mounted
⑨ Special tool
⑩ Filling fluid
⑪ Lubricant
⑫ Tightening
⑬ Specified value, Service limit
⑭ Resistance (Ω), Voltage (V), Electric current (A)

Illustrated symbols ⑮ to ⑱ in the exploded diagrams indicate grade of lubricant and location of lubrication point.

⑮ Apply engine oil
⑯ Apply molybdenum disulfide oil
⑰ Apply lightweight lithium-soap base grease
⑱ Apply molybdenum disulfide grease

Illustrated symbols ⑲ to ⑳ in the exploded diagrams indicate where to apply a locking agent and where to install new parts.

⑲ Apply locking agent (LOCTITE®)
⑳ Use new one

SYMBOLES GRAPHIQUES (Voir l'illustration)

Les symboles graphiques ① à ⑦ servent à repérer les différents chapitres et à indiquer leur contenu.

① Renseignements généraux
② Caractéristiques
③ Contrôles et réglages périodiques
④ Moteur
⑤ Châssis
⑥ Partie électrique
⑦ Mise au point

Les symboles graphiques ⑧ à ⑭ permettent d'identifier les spécifications encadrées dans le texte.

⑧ Avec de montage du moteur
⑨ Outil spécial
⑩ Liquide de remplissage
⑪ Lubrifiant
⑫ Serrage
⑬ Valeur spécifiée, limite de service
⑭ Résistance (Ω), tension (V), intensité (A)

Les symboles graphiques ⑮ à ⑱ utilisés dans les vues en éclaté indiquent les endroit à lubrifier et le type de lubrifiant.

⑮ Appliquer de l'huile moteur
⑯ Appliquer de l'huile au bisulfure de molybdène
⑰ Appliquer de la graisse fluide à base de savon au lithium
⑱ Appliquer de la graisse au bisulfure de molybdène

Les symboles graphiques ⑲ à ⑳ dans les vues en éclaté indiquent le produit de blocage à appliquer et les pièces qui nécessitent un remplacement.

⑲ Appliquer un agent de blocage (LOCTITE®)
⑳ Utiliser une pièce neuve.

ABGEBILDETEN SYMBOL (Siehe Abbildung)

Die unter ① bis ⑦ abgebildeten Symbole weisen auf die Themen der einzelnen Kapitel hin.

① Allgemeine Angaben
② Technische Daten
③ Regelmässige Wartungs- und Einstellarbeiten
④ Motor
⑤ Fahrwerk
⑥ Elektrische Anlage
⑦ Abstimmung

Die Symbole ⑧ bis ⑭ weisen auf wichtige Angaben im Text hin.

⑧ Wartung mit montiertem Motor möglich
⑨ Spezialwerkzeug
⑩ Art und Menge einzufüllender Flüssigkeiten
⑪ Schmiermittel
⑫ Anzugsmoment
⑬ Verschleißgrenzen, Toleranzen
⑭ Elektrische Sollwerte

Die Symbole ⑮ bis ⑱ werden in den Explosionszeichnungen verwendet und weisen auf Schmier- und Klebemittel sowie die entsprechenden Stellen hin.

⑮ Motoröl
⑯ Molybdändisulfidöl
⑰ Leichtes Lithiumfett
⑱ Molybdändisulfidfett

Die Symbole ⑲ und ⑳ werden ebenfalls in den Explosionszeichnungen verwendet.

⑲ Klebemittel (LOCTITE®)
⑳ Neues Bauteil verwenden

EC090000

INDEX

GENERAL INFORMATION

SPECIFICATIONS

REGULAR INSPECTION AND ADJUSTMENTS

ENGINE

CHASSIS

ELECTRICAL

TUNING

INDEX

RENSEIGNEMENTS GENERAUX
CARACTERISTI-QUES
CONTROLES ET REGLAGES PERIODIQUES
MOTEUR
CHÂSSIS
PARTIE ELECTRIQUE
MISE AU POINT

INDEX

ALLGEMEINE ANGABEN	GEN INFO 1
TECHNISCHE DATEN	SPEC 2
REGELMÄSSIGE WARTUNGS- UND EINSTELLARBEITEN	INSP ADJ 3
MOTOR	ENG 4
FAHRWERK	CHAS 5
ELEKTRISCHE ANLAGE	ELEC 6
ABSTIMMUNG	TUN 7

EC0A0000

CONTENTS

CHAPTER 1
GENERAL INFORMATION

DESCRIPTION 1-1
MACHINE IDENTIFICATION 1-2
IMPORTANT INFORMATION 1-3
CHECKING OF CONNECTION 1-6
SPECIAL TOOLS 1-7
CONTROL FUNCTIONS 1-10
FUEL 1-13
STARTING AND BREAK-IN 1-14
TORQUE-CHECK POINTS 1-18
CLEANING AND STORAGE 1-19

CHAPTER 2
SPECIFICATIONS

GENERAL SPECIFICATIONS 2-1
MAINTENANCE SPECIFICATIONS 2-4
GENERAL TORQUE
SPECIFICATIONS 2-18
DEFINITION OF UNITS 2-18
LUBRICATION DIAGRAMS 2-19
CABLE ROUTING DIAGRAM 2-21

CHAPTER 3
REGULAR INSPECTION AND ADJUSTMENTS

MAINTENANCE INTERVALS 3-1
PRE-OPERATION INSPECTION
AND MAINTENANCE 3-4
ENGINE 3-5
CHASSIS 3-24
ELECTRICAL 3-46

TABLES DES MATIERES

CHAPITRE 1
RENSEIGNEMENTS GENERAUX

DESCRIPTION 1-1
IDENTIFICATION DE LA MOTO 1-2
INFORMATIONS IMPORTANTES 1-3
VERIFICATION DES CONNEXIONS 1-6
OUTILS SPECIAUX 1-7
FONCTIONS DES COMMANDES 1-10
CARBURANT 1-13
MISE EN MARCHE ET RODAGE 1-14
POINTS DE VERIFICATION DES COUPLES DE SERRAGE 1-18
NETTOYAGE ET REMISAGE 1-19

CHAPITRE 2
CARACTERISTIQUES

CARACTERISTIQUES GENERALES 2-1
CARACTERISTIQUES D'ENTRETIEN 2-4
CARACTERISTIQUES GENERALES DE COUPLE 2-18
DEFINITION DES UNITES 2-18
DIAGRAMMES DE LUBRIFICATION 2-19
DIAGRAMME D'ACHEMINEMENT DES CABLES 2-21

CHAPITRE 3
CONTROLES ET REGLAGES PERIODIQUES

PROGRAMME D'ENTRETIEN 3-1
CONTROLE ET ENTRETIEN AVANT UTILISATION 3-4
MOTEUR 3-5
CHÂSSIS 3-24
PARTIE ELECTRIQUE 3-46

INHALT

KAPITEL 1
ALLGEMEINE ANGABEN

FAHRZEUGBESCHREIBUNG 1-1
FAHRZEUG-IDENTIFIZIERUNG 1-2
WICHTIGE INFORMATIONEN 1-3
KABELANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN 1-6
SPEZIALWERKZEUGE 1-7
BEDIENUNGSELEMENTE UND DEREN FUNKTION 1-10
KRAFTSTOFF 1-13
STARTEN UND EINFAHREN 1-14
ANZUGSDREHMOMENTE KONTROLLIEREN 1-18
PFLEGE UND LAGERUNG 1-19

KAPITEL 2
TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN 2-1
WARTUNGSDATEN 2-4
ALLGEMEINE ANZUGSMOMENTE 2-18
MASSEINHEITEN 2-18
SCHMIERSYSTEM-SCHAUBILDER 2-19
KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME 2-21

KAPITEL 3
REGELMÄSSIGE WARTUNGS- UND EINSTELLARBEITEN

WARTUNGSINTERVALLE 3-1
ROUTINEKONTROLLE VOR FAHRTBEGINN 3-4
MOTOR 3-5
FAHRWERK 3-24
ELEKTRISCHE ANLAGE 3-46

CHAPTER 4
ENGINE

SEAT, FUEL TANK AND SIDE COVERS 4-1
EXHAUST PIPE AND SILENCER 4-3
RADIATOR 4-6
CARBURETOR 4-9
CAMSHAFTS 4-22
CYLINDER HEAD 4-30
VALVES AND VALVE SPRINGS 4-34
CYLINDER AND PISTON 4-43
CLUTCH 4-49
OIL FILTER, WATER PUMP AND CRANKCASE COVER (RIGHT) 4-56
BALANCER 4-63
OIL PUMP 4-66
KICK AXLE AND SHIFT SHAFT 4-70
CDI MAGNETO 4-78
ENGINE REMOVAL 4-81
CRANKCASE AND CRANKSHAFT 4-86
TRANSMISSION, SHIFT CAM AND SHIFT FORK 4-95

CHAPTER 5
CHASSIS

FRONT WHEEL AND REAR WHEEL 5-1
FRONT BRAKE AND REAR BRAKE 5-10
FRONT FORK 5-26
HANDLEBAR 5-43
STEERING 5-49
SWINGARM 5-54
REAR SHOCK ABSORBER 5-62

CHAPITRE 4
MOTEUR

SELLE, RESERVOIR DE CARBURANT ET CACHES LATERAUX 4-1
TUBE D'ECHAPPEMENT ET SILENCIEUX 4-3
RADIATEUR 4-6
CARBURATEUR 4-9
ARBRES A CAMES 4-22
CULASSE 4-30
SOUPAPES ET RESSORTS DE SOUPAPES 4-34
CYLINDRE ET PISTON 4-43
EMBRAYAGE 4-49
FILTRE A HUILE, POMPE A EAU ET COUVERCLE DE STARTER (DROIT) 4-56
BALANCIER 4-63
POMPE A HUILE 4-66
ARBRE DE KICK ET AXE DE SELECTEUR 4-70
VOLANT MAGNETIQUE CDI 4-78
DEPOSE DU MOTEUR 4-81
CARTER MOTEUR ET VILEBREQUIN 4-86
BOITE DE VITESSES, TAMBOUR ET FOURCHETTES DE SELECTION 4-95

CHAPITRE 5
CHÂSSIS

ROUE AVANT ET ROUE ARRIERE 5-1
FREIN AVANT ET FREIN ARRIERE 5-10
FOURCHE 5-26
GUIDON 5-43
DIRECTION 5-49
BRAS OSCILLANT 5-54
AMORTISSEUR ARRIERE 5-62

KAPITEL 4
MOTOR

SITZBANK, KRAFTSTOFFTANK UND SEITENABDECKUNGEN 4-1
AUSPUFFKRÜMMER UND SCHALLDÄMPFER 4-3
KÜHLER 4-6
VERGASER 4-9
NOCKENWELLEN 4-22
ZYLINDERKOPF 4-30
VENTILE UND VENTILFEDERN 4-34
ZYLINDER UND KOLBEN 4-43
KUPPLUNG 4-49
ÖLFILTER, WASSERPUMPE UND KURBELGEHÄUSEDECKEL RECHTS 4-56
AUSGLEICHSWELLE 4-63
ÖLPUMPE 4-66
KICKHEBELWELLE UND SCHALTWELLE 4-70
LICHTMASCHINE 4-78
MOTOR DEMONTIEREN 4-81
KURBELGEHÄUSE UND KURBELWELLE 4-86
GETRIEBE, SCHALTWALZE UND SCHALTGABELN 4-95

KAPITEL 5
FAHRWERK

VORDER- UND HINTERRAD 5-1
VORDER- UND HINTERRADBREMSEN 5-10
TELESKOPGABEL 5-26
LENKER 5-43
LENKUNG 5-49
SCHWINGE 5-54
FEDERBEIN 5-62

CHAPTER 6
ELECTRICAL

ELECTRICAL COMPONENTS AND
WIRING DIAGRAM 6-1
MAP-CONTROLLED CDI UNIT 6-2
IGNITION SYSTEM 6-3
TPS (THROTTLE POSITION SENSOR)
SYSTEM 6-7

CHAPTER 7
TUNING

ENGINE 7-1
CHASSIS 7-11

CHAPITRE 6
PARTIE ELECTRIQUE

COMPOSANTS ELECTRIQUES ET SCHEMA DE CABLAGE 6-1
BOITIER CDI COMMANDE PAR PRESSION ABSOLUE DE LA TUBULURE D'ADMISSION 6-2
SYSTEME D'ALLUMAGE 6-3
SYSTEME TPS (CAPTEUR DE POSITION DE PAPILLON DES GAZ) 6-7

CHAPITRE 7
MISE AU POINT

MOTEUR 7-1
CHÂSSIS 7-11

KAPITEL 6
ELEKTRISCHE ANLAGE

ELEKTRISCHE BAUTEILE UND SCHALTPLAN 6-1
KENNFELDGESTEUERTE ZÜNDUNG 6-2
ZÜNDSYSTEM 6-3
DROSSELKLAPPENSENSOR 6-7

KAPITEL 7
ABSTIMMUNG

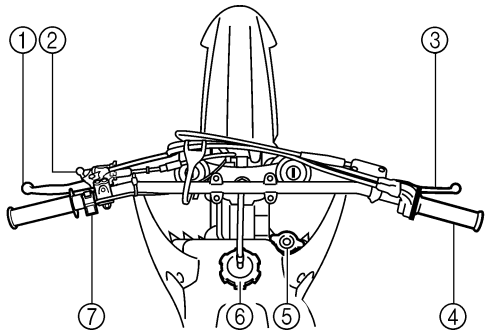
MOTOR 7-1
FAHRWERK 7-11

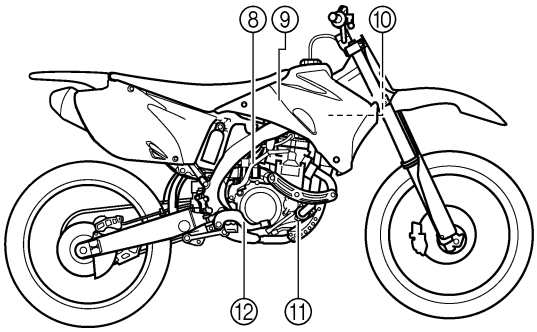
EC100000
GENERAL INFORMATION

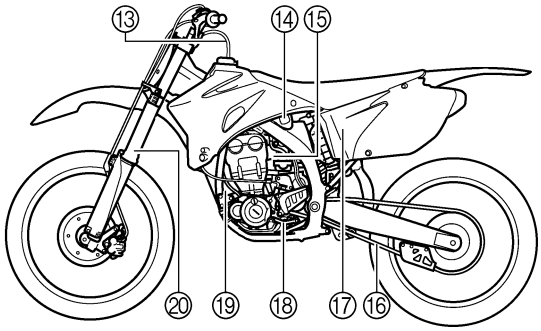
EC110000
DESCRIPTION

① Clutch lever
② Hot starter lever
③ Front brake lever
④ Throttle grip
⑤ Radiator cap
⑥ Fuel tank cap
⑦ “ENGINE STOP” button
⑧ Kick starter
⑨ Fuel tank
⑩ Radiator
⑪ Coolant drain bolt
⑫ Rear brake pedal
⑬ Valve joint
⑭ Fuel cock
⑮ Cold starter knob
⑯ Drive chain
⑰ Air cleaner
⑱ Shift pedal
⑲ Oil dipstick
⑳ Front fork

NOTE:
- The machine you have purchased may differ slightly from those shown in the following.
- Designs and specifications are subject to change without notice.







RENSEIGNEMENTS GENERAUX

DESCRIPTION

① Levier d'embrayage
② Levier de démarrage à chaud
③ Levier de frein avant
④ Poignée des gaz
⑤ Bouchon de radiateur
⑥ Bouchon de réservoir de carburant
⑦ Bouton "ENGINE STOP"
⑧ Kick
⑨ Réservoir de carburant
⑩ Radiateur
⑪ Boulon de vidange du liquide de refroidissement
⑫ Pédale de frein arrière
⑬ Clapet de reniflard
⑭ Robinet de carburant
⑮ Commande de départ à froid
⑯ Chaîne de transmission
⑰ Filtre à air
⑱ Sélecteur
⑲ Jauge d'huile
⑳ Fourche

N.B.:

- Votre moto diffère peut-être partiellement de celle montrée sur ces photos.
- La conception et les caractéristiques peuvent être modifiées sans préavis.

ALLGEMEINE ANGABEN

FAHRZEUGBESCHREIBUNG

① Kupplungshebel
② Warmstarthebel
③ Handbremshebel
④ Gasdrehgriff
⑤ Kühlerverschlussdeckel
⑥ Tankverschluss
⑦ Motorstoppschalter "ENGINE STOP"
⑧ Kickstarterhebel
⑨ Kraftstofftank
⑩ Kühler
⑪ Kühlflüssigkeits-Ablassschraube
⑫ Fußbremshebel
⑬ Ventilverbindung
⑭ Kraftstoffhahn
⑮ Chokehebel
⑯ Antriebskette
⑰ Luftfilter
⑱ Fußschalthebel
⑲ Ölmessstab
⑳ Teleskopgabel

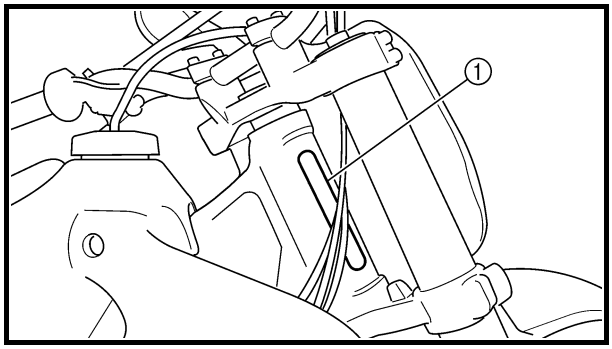
HINWEIS:

- Die Abbildungen in vorliegender Anleitung können leicht vom eigentlichen Modell abweichen und dienen daher lediglich zur Bezugnahme.
- Änderungen an Design und technischen Daten jederzeit vorbehalten.

EC120001
MACHINE IDENTIFICATION

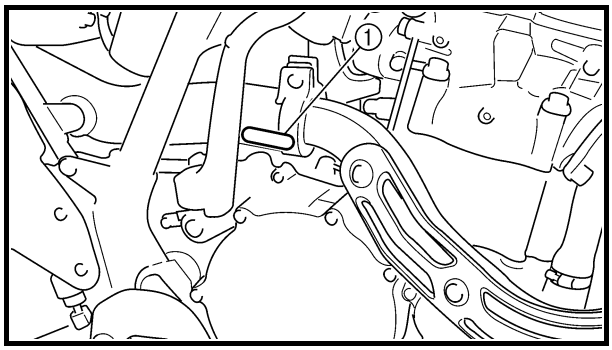
There are two significant reasons for knowing the serial number of your machine:

1. When ordering parts, you can give the number to your Yamaha dealer for positive identification of the model you own.
2. If your machine is stolen, the authorities will need the number to search for and identify your machine.



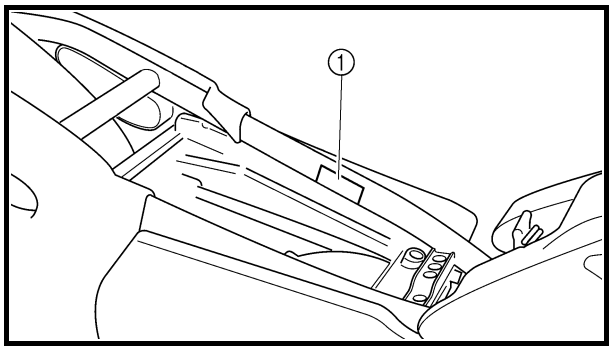
EC121001
VEHICLE IDENTIFICATION NUMBER

The vehicle identification number ① is stamped on the right of the steering head pipe.



EC123001
ENGINE SERIAL NUMBER

The engine serial number ① is stamped into the elevated part of the right-side of the engine.



EC124000
MODEL LABEL

The model label ① is affixed to the frame under the rider's seat. This information will be needed to order spare parts.

IDENTIFICATION DE LA MOTO

Il y a deux bonnes raisons de connaître le numéro de série de sa moto:

1. A la commande de pièces de rechange, ces numéros permettent au concessionnaire Yamaha d'identifier clairement la moto.
2. En cas de vol de la moto, la police réclamera ce numéro afin de faciliter son identification.

NUMERO D'IDENTIFICATION DE LA MOTO

Le numéro d'identification de la moto ① est estampé sur le côté droit du tube de direction.

NUMERO DE SERIE DU MOTEUR

Le numéro de série du moteur ① est estampé sur un bossage situé sur le côté droit du moteur.

ETIQUETTE DE MODELE

L'étiquette de modèle ① est apposée sur le cadre, sous la selle du pilote. Les informations reprises sur cette étiquette sont requises lors de la commande de pièces de rechange.

FAHRZEUG-IDENTIFIZIERUNG

Die Fahrzeug-Identifizierungsnummer ist in folgenden Fällen erforderlich:

1. Bei der Bestellung von Ersatzteilen benötigt der Yamaha-Händler diese Nummer zur exakten Identifizierung des Modells.
2. Bei Diebstahl benötigt die Polizei diese Nummer zur exakten Identifizierung des Modells.

FAHRZEUG-IDENTIFIZIERUNGSNUMMER

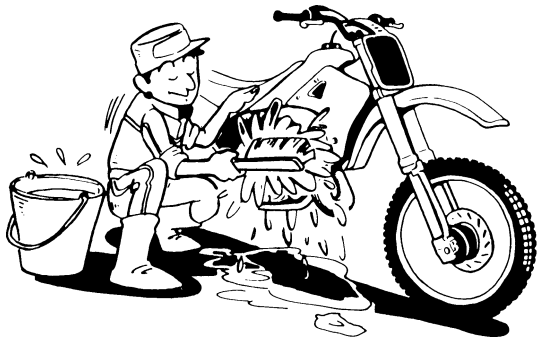
Die Fahrzeug-Identifizierungsnummer ① ist auf der rechten Seite des Lenkkopfrohres eingeschlagen.

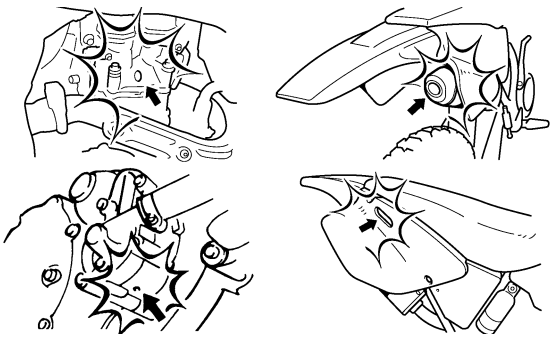
MOTOR-IDENTIFIZIERUNGSNUMMER

Die Motor-Identifizierungsnummer ① ist an der gezeigten Stelle rechts im Kurbelgehäuse eingeschlagen.

MODELLCODE-INFORMATION

Das Modellcode-Klebeschild ① ist an der gezeigten Stelle auf dem Rahmen unter dem Fahrersitz angebracht. Die Codenummer und das Info-Kürzel werden zur Ersatzteilbestellung benötigt.

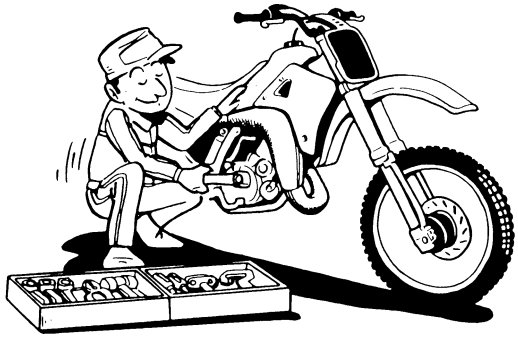




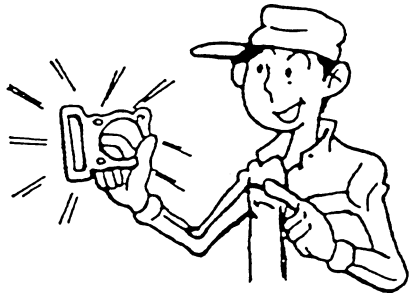
EC130000
IMPORTANT INFORMATION

EC131010
PREPARATION FOR REMOVAL AND DISASSEMBLY

1. Remove all dirt, mud, dust, and foreign material before removal and disassembly. When washing the machine with high pressured water, cover the parts as follows.
   - Silencer exhaust port
   - Side cover air intake port
   - Water pump housing hole at the bottom
   - Drain hole on the cylinder head (right side)



2. Use proper tools and cleaning equipment. Refer to “SPECIAL TOOLS” section.



3. When disassembling the machine, keep mated parts together. They include gears, cylinders, pistons, and other mated parts that have been “mated” through normal wear. Mated parts must be reused as an assembly or replaced.



4. During the machine disassembly, clean all parts and place them in trays in the order of disassembly. This will speed up assembly time and help assure that all parts are correctly reinstalled.

5. Keep away from fire.

INFORMATIONS IMPORTANTES

PREPARATION A LA DEPOSE ET AU DEMONTAGE

1. Eliminer soigneusement saletés, boue, poussière et corps étrangers avant la dépose et le démontage.
   Avant de laver la moto à l'eau sous pression, recouvrir les parties suivantes.
   - Sortie d'échappement du silencieux
   - Prise d'admission d'air du cache latéral
   - Orifice situé dans le fond du carter de la pompe à eau
   - Orifice de vidange de la culasse (côté droit)

2. Utiliser les outils et le matériel de nettoyage appropriés. Se reporter à la section "OUTILS SPECIAUX".

3. Lors du démontage de la moto, garder ensemble les pièces appariées. Il s'agit des engrenages, des cylindres, pistons et autres pièces qui ont été "façonnées l'une à l'autre" par l'usure normale. Ces pièces doivent être réutilisées ensemble ou remplacées.

4. Lors du démontage de la moto, nettoyer toutes les pièces et les disposer dans des plateaux dans l'ordre du démontage. Ceci diminuera le temps de remontage et permettra de s'assurer que toutes les pièces ont été correctement remontées.

5. Travailler à l'écart de toute flamme.

WICHTIGE INFORMATIONEN

VORBEREITUNG FÜR AUSBAU UND ZERLEGUNG

1. Vor dem Ausbau oder Zerlegen der Bauteile und -gruppen sämtlichen Schmutz, Schlamm, Staub und andere Fremdkörper entfernen.
   Vor dem Abspritzen des Fahrzeugs mit Wasser folgende Bauteile entsprechend abdecken.
   - Auspuffrohrmündung
   - Ansaugluftöffnung in der Seitenabdekkung
   - Öffnung an der Unterseite des Wasserpumpengehäuses
   - Ablassbohrung an der rechten Seite des Zylinderkopfes

2. Nur geeignete Werkzeuge und Reinigungsmittel verwenden. Siehe unter "SPEZIALWERKZEUGE".

3. Beim Zerlegen zusammengehörige Teile immer gemeinsam ablegen. Dies gilt besonders für Zahnräder, Zylinder, Kolben und alle beweglichen Teile, die miteinander arbeiten. Solche Baugruppen dürfen nur komplett wieder verwendet oder ausgetauscht werden.

4. Alle ausgebauten Teile reinigen und in der Reihenfolge des Ausbaus auf einer sauberen Unterlage ablegen. Dies gewährleistet einen zügigen und korrekten Zusammenbau.

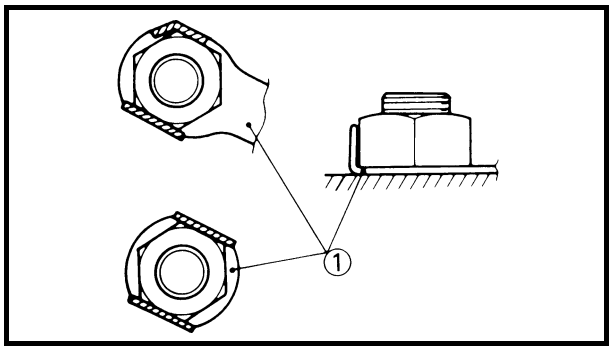
5. Feuer fern halten.

EC132000
ALL REPLACEMENT PARTS

1. We recommend to use Yamaha genuine parts for all replacements. Use oil and/or grease recommended by Yamaha for assembly and adjustment.

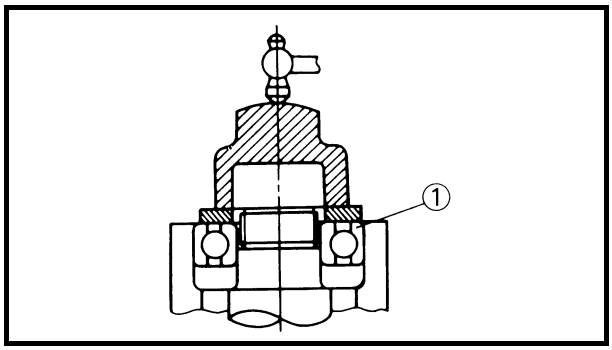
EC133000
GASKETS, OIL SEALS AND O-RINGS

1. All gaskets, oil seals, and O-rings should be replaced when an engine is overhauled. All gasket surfaces, oil seal lips, and O-rings must be cleaned.
2. Properly oil all mating parts and bearings during reassembly. Apply grease to the oil seal lips.



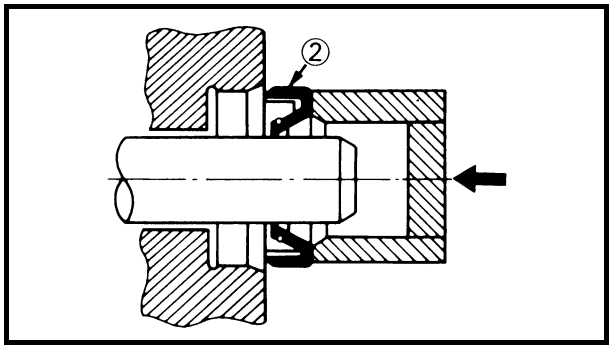
EC134000
LOCK WASHERS/PLATES AND COTTER PINS

1. All lock washers/plates ① and cotter pins must be replaced when they are removed. Lock tab(s) should be bent along the bolt or nut flat(s) after the bolt or nut has been properly tightened.



EC135001
BEARINGS AND OIL SEALS

1. Install the bearing(s) ① and oil seal(s) ② with their manufacturer's marks or numbers facing outward. (In other words, the stamped letters must be on the side exposed to view.) When installing oil seal(s), apply a light coating of light-weight lithium base grease to the seal lip(s). Oil the bearings liberally when installing.



CAUTION:

Do not use compressed air to spin the bearings dry. This causes damage to the bearing surfaces.

PIECES DE RECHANGE

1. Nous recommandons d'utiliser des pièces Yamaha d'origine pour tous les remplacements. Utiliser les graisses et/ou huiles recommandées par Yamaha lors des remontages et réglages.

ERSATZTEILE

1. Es wird empfohlen, nur Original-Ersatzteile von Yamaha zu verwenden. Nur von Yamaha empfohlene Schmiermittel verwenden.

JOINTS, BAGUES D'ETANCHEITE ET JOINTS TORIQUES

1. Lors de la révision du moteur, tous les joints, bagues d'étanchéité et joints toriques doivent être remplacés. Toutes les surfaces des joints, toutes les lèvres de bagues d'étanchéité et tous les joints toriques doivent être nettoyés.
2. Lors du remontage, huiler correctement toutes les pièces en contact et tous les roulements. Graisser les lèvres des bagues d'étanchéité.

RONDELLES-FREINS, FREINS D'ECROU ET GOUPILLES FENDUES

1. Les rondelles-freins, freins d'écrou ① et goupilles fendues ne peuvent jamais être réutilisés. Replier les onglets de blocage contre la ou les faces du boulon ou de l'écrou après avoir correctement serré ces derniers.

ROULEMENTS ET BAGUES D'ETANCHEITE

1. Monter les roulements ① et les bagues d'étanchéité ② en orientant vers l'extérieur leurs marques ou numéros de fabricant. (En d'autres mots, les lettres poinçonnées doivent se trouver sur la face visible.) Lors de la mise en place des bagues d'étanchéité, appliquer une légère couche de graisse fluide à base de lithium sur leurs lèvres. Huiler généreusement les roulements avant de les mettre en place.

ATTENTION:

Ne pas sécher les roulements à l'air comprimé. Cela endommagerait les surfaces de roulement.

DICHTUNGEN, DICHTRINGE UND O-RINGE

1. Beim Überholen des Motors sind sämtliche Dichtungen, Dichtringe und O-Ringe zu erneuern. Alle Dichtflächen, Dichtlippen und O-Ringe vor dem Zusammenbau säubern.
2. Beim Zusammenbau alle beweglichen Teile sowie Lager ölen. Alle Dichtlippen einfetten.

SICHERUNGSSCHEIBEN, -BLECHE UND SPLINTE

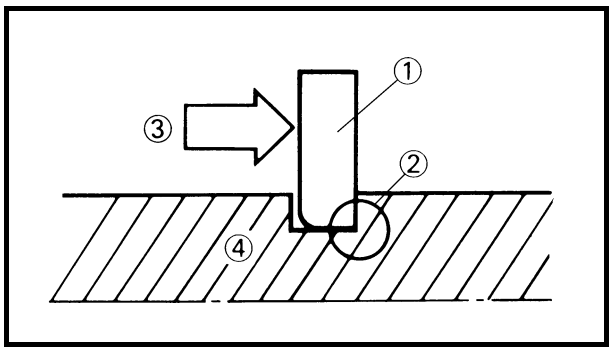
1. Sicherungsscheiben und -bleche ① sowie Splinte müssen nach dem Ausbau erneuert werden. Sicherungslaschen und Splintenden werden nach dem vorschriftsmäßigen Festziehen der Schraube bzw. Mutter gegen die Schlüsselfläche der Schraube bzw. Mutter hochgebogen.

LAGER UND DICHTRINGE

1. Lager ① und Dichtringe ② so einbauen, dass die Herstellerbeschriftung oder Teilenummer sichtbar bleibt. (Die Beschriftung muss also nach außen weisen.) Beim Einbau von Dichtringen die Dichtlippen mit einer dünnen Schicht Lithiumseifenfett bestreichen. Lager beim Einbau großzügig ölen.

ACHTUNG:

Lager nie mit Druckluft behandeln. Dies könnte die Lagerlaufflächen beschädigen.



EC136000
CIRCLIPS

1. All circlips should be inspected carefully before reassembly. Always replace piston pin clips after one use. Replace distorted circlips. When installing a circlip ①, make sure that the sharp-edged corner ② is positioned opposite to the thrust ③ it receives. See the sectional view.

④ Shaft

CIRCLIPS

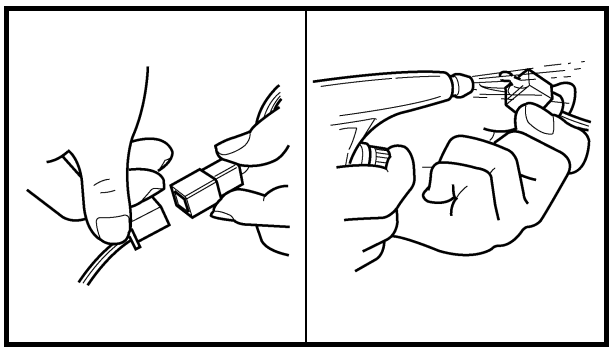
1. Vérifier soigneusement tous les circlips avant le remontage. Toujours remplacer les circlips d'axe de piston après chaque utilisation. Remplacer tout circlip déformé. Lors du montage d'un circlip ①, veiller à ce que le côté non chanfreiné ② soit positionné du côté opposé à la poussée ③ qu'il reçoit. Voir la vue en coupe.

④ Arbre

SICHERUNGSRINGE

1. Sicherungsringe vor dem Wiedereinbau sorgfältig kontrollieren. Kolbenbolzen-Sicherungsringe müssen nach jedem Ausbau erneuert werden. Bei Verformung oder Beschädigung erneuern. Beim Einbau eines Sicherungsringes ① stets darauf achten, dass die scharfkantige Seite ② den Ring gegen die Druckrichtung ③ abstützt. Siehe entsprechende Abbildung.

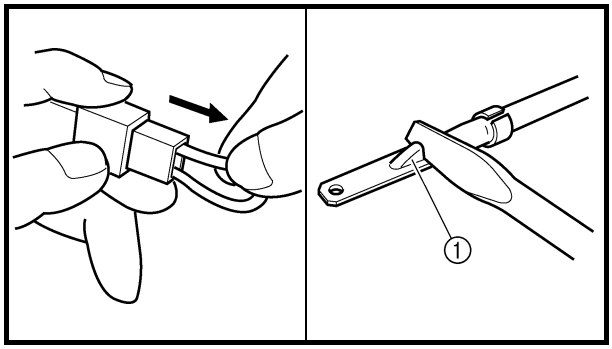
④ Welle



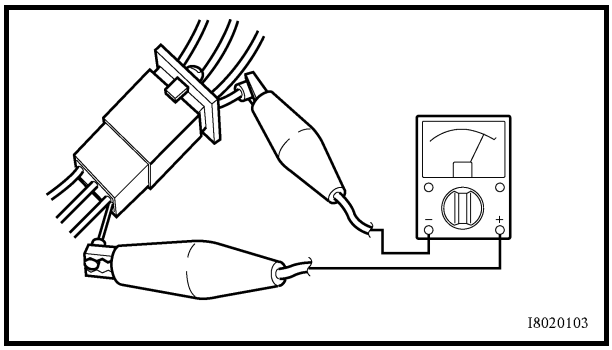
EC1C0001
CHECKING OF CONNECTION

Dealing with stains, rust, moisture, etc. on the connector.

1. Disconnect:
   • Connector
2. Dry each terminal with an air blower.



3. Connect and disconnect the connector two or three times.
4. Pull the lead to check that it will not come off.
5. If the terminal comes off, bend up the pin ① and reinsert the terminal into the connector.

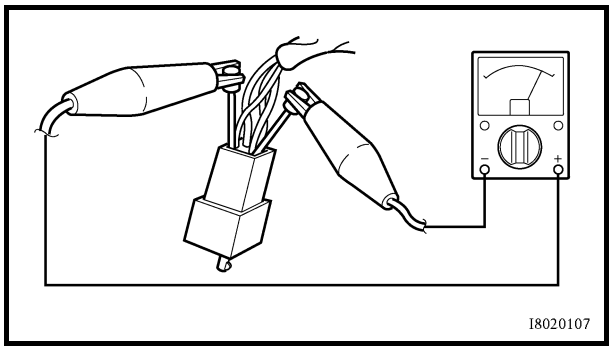


6. Connect:
   • Connector

NOTE:
The two connectors “click” together.

7. Check for continuity with a tester.

NOTE:
- If there in no continuity, clean the terminals.
- Be sure to perform the steps 1 to 7 listed above when checking the wire harness.
- For a field remedy, use a contact revitalizer available on the market.
- Use the tester on the connector as shown.



VERIFICATION DES CONNEXIONS

Traitement des taches, de la rouille, de l'humidité, etc., sur le connecteur.

1. Déconnecter:
   • Connecteur
2. Sécher chaque borne à l'air comprimé.
3. Connecter et déconnecter le connecteur deux ou trois fois.
4. Tirer sur le fil pour vérifier s'il ne se détache pas.
5. Si la borne se détache, redresser la lame ① de la broche et insérer à nouveau la borne dans le connecteur.
6. Brancher:
   • Connecteur

N.B.:
Les deux connecteurs s'encliquètent.

7. Vérifier la continuité à l'aide d'un multimètre.

N.B.:
- S'il n'y a pas de continuité, nettoyer les bornes.
- Ne pas oublier d'effectuer les étapes 1 à 7 ci-dessus lors du contrôle du faisceau de fils.
- En cas de dépannage sur place, utiliser un produit de contact disponible dans le commerce.
- Tester le connecteur comme illustré.

KABELANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN

Sämtliche Steckverbinderkontakte und Kabelanschlüsse auf Flecke, Rost, Feuchtigkeit u. ä. kontrollieren.

1. Lösen:
   • Steckverbinder
2. Sämtliche Kontakte mit Druckluft trockenblasen.
3. Steckverbinder zwei- oder dreimal trennen und verbinden.
4. Kabel durch Ziehen auf festen Sitz prüfen.
5. Falls eine Anschlussklemme sich löst, deren Stift ① leicht hochbiegen und die Anschlussklemme wieder einsetzen.
6. Anschließen:
   • Steckverbinder

HINWEIS:
Die Steckverbinder rasten hörbar ein.

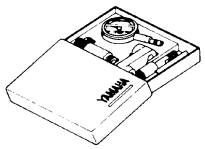
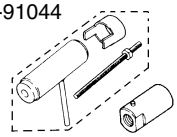
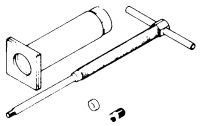
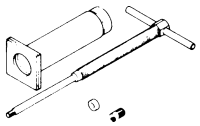
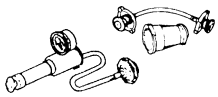
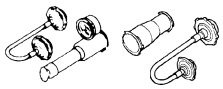
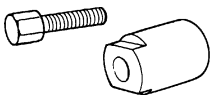
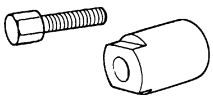
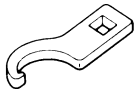
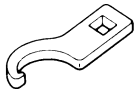
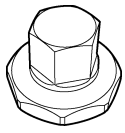
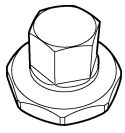
7. Mit dem Taschen-Multimeter auf freien Durchgang prüfen.

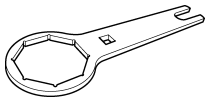
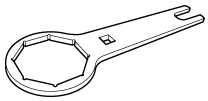
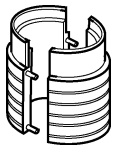
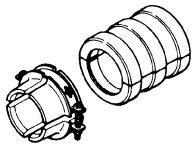
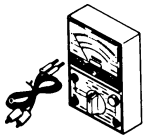
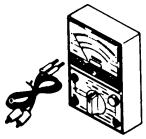
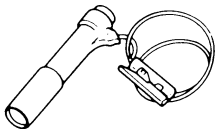
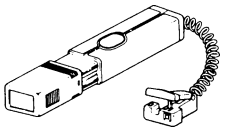
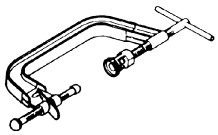
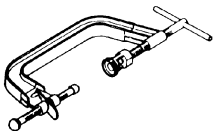
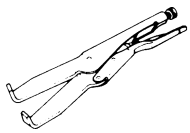
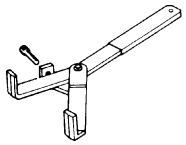
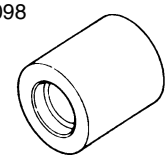
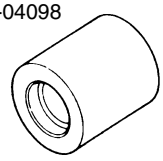
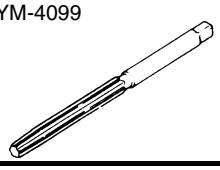
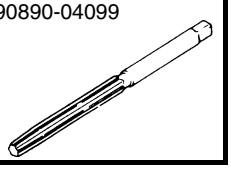
HINWEIS:
- Ist ein Widerstand messbar, müssen die Anschlussklemmen gereinigt werden.
- Bei der Prüfung des Kabelbaums müssen die Schritte 1 bis 7 befolgt werden.
- Handelsübliches Kontaktspray sollte nur als Notlösung verwendet werden.
- Das Taschen-Multimeter, wie in der Abbildung gezeigt, anschließen.

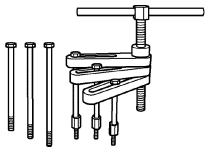
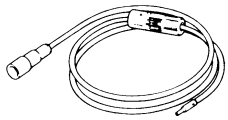
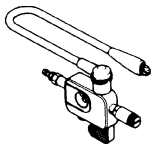
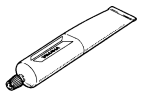
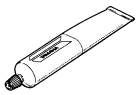
EC140001
SPECIAL TOOLS

The proper special tools are necessary for complete and accurate tune-up and assembly. Using the correct special tool will help prevent damage caused by the use of improper tools or improvised techniques. The shape and part number used for the special tool differ by country, so two types are provided. Refer to the list provided to avoid errors when placing an order.

NOTE:
- For U.S.A. and Canada, use part number starting with "YM-", "YU-" or "ACC-".
- For others, use part number starting with "90890-".

Part number	Tool name/How to use	Illustration	
YU-3097, 90890-01252 YU-1256	Dial gauge and stand Stand These tools are used to check each part for runout or bend.	YU-3097 YU-1256 	90890-01252 
YU-90050, 90890-01274 YU-90050, 90890-01275 YU-91044, 90890-04081 YU-90063, 90890-01278	Crankshaft installing tool Crankshaft installing pot Crankshaft installing bolt Spacer (crankshaft installer) Adapter (M12) These tools are used to install the crankshaft.	YU-90050 YU-90063 YU-91044 	90890-01274 90890-01275 90890-01278 90890-04081 
YU-1304, 90890-01304	Piston pin puller This tool is used to remove the piston pin.	YU-1304 	90890-01304 
YU-24460-01, 90890-01325 YU-33984, 90890-01352	Radiator cap tester Adapter These tools are used for checking the cooling system.	YU-24460-01 YU-33984 	90890-01325 90890-01352 
YM-04151, 90890-04151	Rotor puller This tool is used to remove the flywheel magneto.	YM-04151 	90890-04151 
YU-33975, 90890-01403	Ring nut wrench This tool is used when tighten the steering ring nut to specification.	YU-33975 	90890-01403 
YM-01500, 90890-01500	Cap bolt wrench This tool is used to loosen or tighten the base valve.	YM-01500 	90890-01500 

Part number	Tool name/How to use	Illustration	
YM-01501, 90890-01501	Cap bolt ring wrench This tool is used to loosen or tighten the damper assembly.	YM-01501 	90890-01501 
YM-A0948, 90890-01502	Fork seal driver This tool is used when install the fork oil seal.	YM-A0948 	90890-01502 
YU-3112-C, 90890-03112	Pocket tester Use this tool to inspect the coil resistance, output voltage and amperage.	YU-3112-C 	90890-03112 
YM-33277-A, 90890-03141	Timing light This tool is necessary for checking ignition timing.	YM-33277-A 	90890-03141 
YM-4019, 90890-04019	Valve spring compressor This tool is needed to remove and install the valve assemblies.	YM-4019 	90890-04019 
YM-91042, 90890-04086	Clutch holding tool This tool is used to hold the clutch when removing or installing the clutch boss securing nut.	YM-91042 	90890-04086 
YM-4116, 90890-04116 YM-4097, 90890-04097	Valve guide remover Intake 4.5 mm (0.18 in) Exhaust 5.0 mm (0.20 in) This tool is needed to remove and install the valve guide.	YM-4116 YM-4097 	90890-04116 90890-04097 
YM-4117, 90890-04117 YM-4098, 90890-04098	Valve guide installer Intake Exhaust This tool is needed to install the valve guide.	YM-4117 YM-4098 	90890-04117 90890-04098 
YM-4118, 90890-04118 YM-4099, 90890-04099	Valve guide reamer Intake 4.5 mm (0.18 in) Exhaust 5.0 mm (0.20 in) This tool is needed to rebore the new valve guide.	YM-4118 YM-4099 	90890-04118 90890-04099 

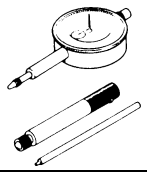
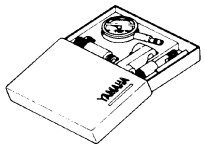
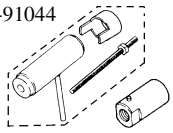
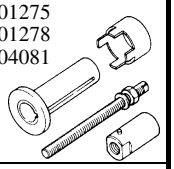
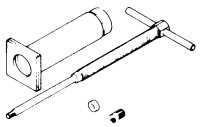
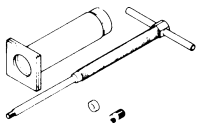
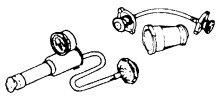
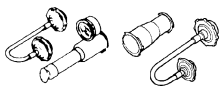
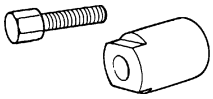
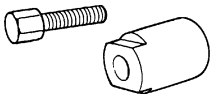
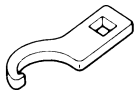
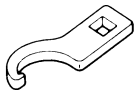
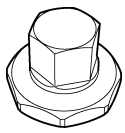
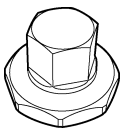
Part number	Tool name/How to use	Illustration	
YU-A9642, 90890-04152	Crankcase separating tool These tool is used to remove the crankshaft from either case.	YU-A9642 	90890-04152 
YM-34487 90890-06754	Dynamic spark tester Ignition checker This instrument is necessary for checking the ignition system components.	YM-34487 	90890-06754 
90890-85505	YAMAHA Bond No. 1215 (ThreeBond® No.1215) This sealant (Bond) is used for crankcase mating surface, etc.	90890-85505 	90890-85505 

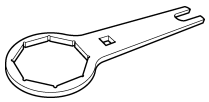
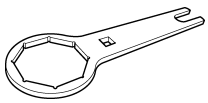
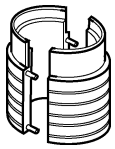
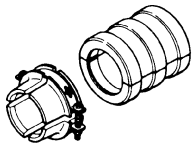
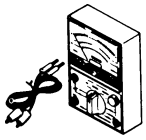
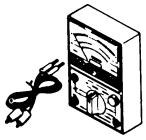
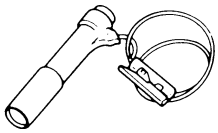
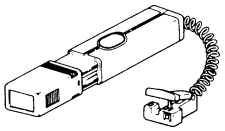
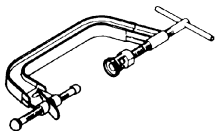
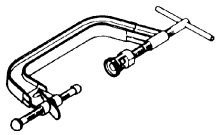
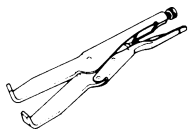
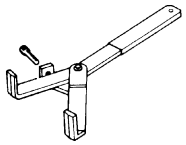
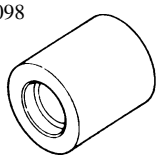
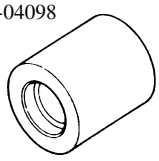
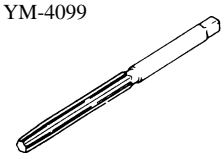
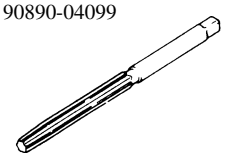
OUTILS SPECIAUX

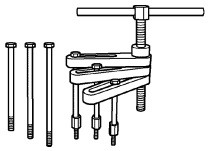
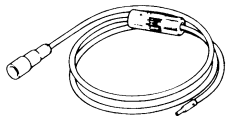
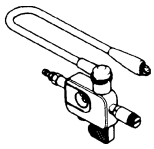
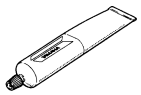
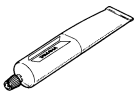
Il est indispensable d'utiliser les outils spéciaux appropriés pour pouvoir effectuer un assemblage et une mise au point complets et précis. L'utilisation des outils spéciaux corrects permettra d'éviter les endommagements dus à l'emploi d'outils impropres ou de techniques improvisées. La forme et le numéro de pièce des outils spéciaux pouvant différer selon les pays, il existe parfois deux versions d'un outil. Se reporter à la liste suivante pour éviter toute erreur de commande.

N.B.:

- Pour les U.S.A. et le Canada, utiliser les numéros de référence commençant par "YM-", "YU-" ou "ACC-".
- Pour les autres pays, utiliser les numéros de référence commençant par "90890-".

Numéro de pièce	Nom et usage de l'outil	Illustration	
YU-3097, 90890-01252 YU-1256	Comparateur à cadran et support Support Ces outils permettent de contrôler la déformation ou la courbure des pièces.	YU-3097 YU-1256 	90890-01252 
YU-90050, 90890-01274 YU-90050, 90890-01275 YU-91044, 90890-04081 YU-90063, 90890-01278	Outil de montage du vilebrequin Pot de montage du vilebrequin Boulon de montage du vilebrequin Entretoise (outil de montage du vilebrequin) Adaptateur (M12) Ces outils servent à poser le vilebrequin.	YU-90050 YU-90063 YU-91044 	90890-01274 90890-01275 90890-01278 90890-04081 
YU-1304, 90890-01304	Extracteur d'axe de piston Cet outil sert à extraire l'axe de piston.	YU-1304 	90890-01304 
YU-24460-01, 90890-01325 YU-33984, 90890-01352	Testeur de bouchon de radiateur Adaptateur Ces outils sont utilisés pour le contrôle du système de refroidissement.	YU-24460-01 YU-33984 	90890-01325 90890-01352 
YM-04151, 90890-04151	Extracteur de rotor Cet outil sert à extraire le volant magnétique.	YM-04151 	90890-04151 
YU-33975, 90890-01403	Clé pour écrou de direction Cet outil sert à serrer l'écrou de blocage de la direction au couple spécifié.	YU-33975 	90890-01403 
YM-01500, 90890-01500	Clé pour boulon capuchon Cet outil permet de desserrer ou de serrer la soupape de base.	YM-01500 	90890-01500 

Numéro de pièce	Nom et usage de l'outil	Illustration	
YM-01501, 90890-01501	Clé annulaire pour boulon capuchon Cet outil permet de desserrer ou de serrer l'amortisseur complet.	YM-01501 	90890-01501 
YM-A0948, 90890-01502	Outil de montage de joint de fourche Cet outil s'utilise pour le montage des joints d'étanchéité de fourche.	YM-A0948 	90890-01502 
YU-3112-C, 90890-03112	Multimètre Cet instrument permet de mesurer la résistance, la tension de sortie et l'intensité des bobines.	YU-3112-C 	90890-03112 
YM-33277-A, 90890-03141	Lampe stroboscopique Cet outil permet de contrôler l'avance à l'allumage.	YM-33277-A 	90890-03141 
YM-4019, 90890-04019	Compresseur de ressort de soupape Cet outil permet de déposer et de poser les ensembles de soupapes.	YM-4019 	90890-04019 
YM-91042, 90890-04086	Outil de maintien de l'embrayage Cet outil sert à maintenir l'embrayage lors de la dépose ou du remontage de l'écrou de fixation de la noix d'embrayage.	YM-91042 	90890-04086 
YM-4116, 90890-04116 YM-4097, 90890-04097	Outil de dépose de guide de soupape Admission 4,5 mm (0,18 in) Echappement 5,0 mm (0,20 in) Cet outil permet de déposer et de poser les guides de soupapes.	YM-4116 YM-4097 	90890-04116 90890-04097 
YM-4117, 90890-04117 YM-4098, 90890-04098	Outil de pose de guide de soupape Admission Echappement Cet outil permet de poser les guides de soupapes.	YM-4117 YM-4098 	90890-04117 90890-04098 
YM-4118, 90890-04118 YM-4099, 90890-04099	Alésoir de guide de soupape Admission 4,5 mm (0,18 in) Echappement 5,0 mm (0,20 in) Cet outil permet de réaléser les guides de soupape neufs.	YM-4118 YM-4099 	90890-04118 90890-04099 

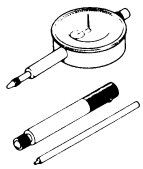
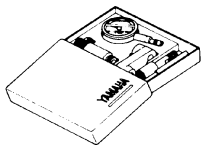
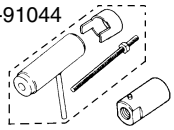
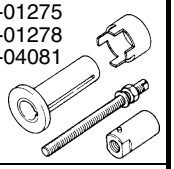
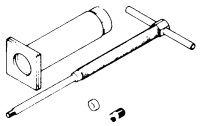
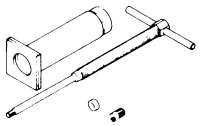
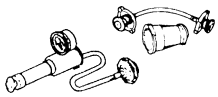
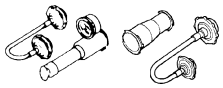
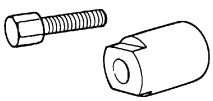
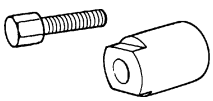
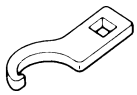
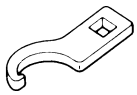
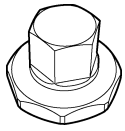
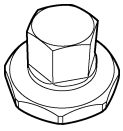
Numéro de pièce	Nom et usage de l'outil	Illustration	
YU-A9642, 90890-04152	Outil de séparation de carter moteur Cet outil sert à déposer le vilebrequin de chaque moitié du carter moteur.	YU-A9642 	90890-04152 
YM-34487 90890-06754	Testeur d'étincelle dynamique Contrôleur d'allumage Cet instrument sert à contrôler les composants du système d'allumage.	YM-34487 	90890-06754 
90890-85505	YAMAHA Bond N°1215 (ThreeBond® N°1215) Cet agent d'étanchéité (pâte) s'utilise sur les surfaces de contact du carter moteur, etc.	90890-85505 	90890-85505 

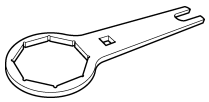
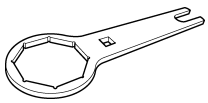
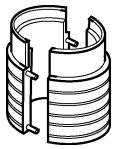
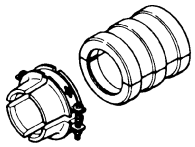
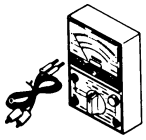
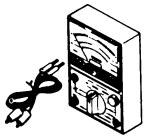
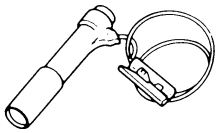
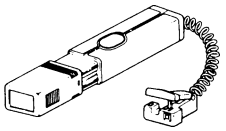
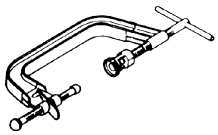
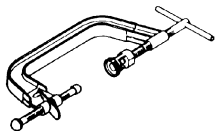
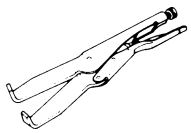
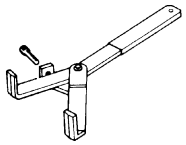
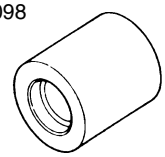
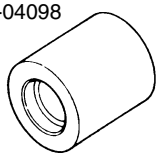
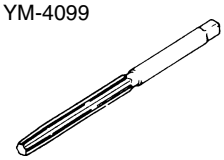
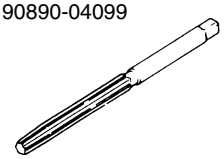
SPEZIALWERKZEUGE

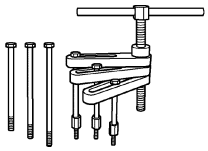
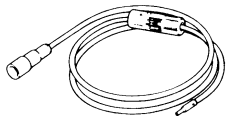
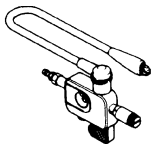
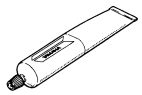
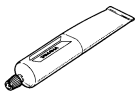
Die folgenden Spezialwerkzeuge sind für korrekte und vollständige Einstell- und Montagearbeiten unerlässlich. Durch die Verwendung dieser Werkzeuge werden Beschädigungen vermieden, die beim Gebrauch ungeeigneter Hilfsmittel oder improvisierter Techniken entstehen können. Die Ausführung und Teilenummer der Spezialwerkzeuge weicht je nach Bestimmungsland ab. Bei der Bestellung von Spezialwerkzeugen sollten die im Folgenden aufgeführten Bezeichnungen und Teilenummern angegeben werden.

HINWEIS:

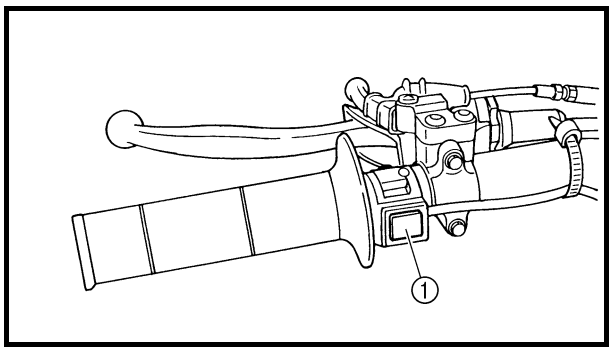
- Teilenummern für U.S.A. und Kanada beginnen mit “YM-”, “YU-” bzw. “ACC-”.
- Teilenummern für alle anderen Länder beginnen mit “90890-”.

Teilenummer	Werkzeug/Anwendung	Abbildung	
YU-3097, 90890-01252 YU-1256	Messuhr und Ständer Ständer Zum Kontrollieren von Bauteilen auf Schlag und Verbiegung.	YU-3097 YU-1256 	90890-01252 
YU-90050, 90890-01274 YU-90050, 90890-01275 YU-91044, 90890-04081 YU-90063, 90890-01278	Kurbelwellen-Einbauwerkzeug Kurbelwellen-Einbaufassung Kurbelwellen-Einbauschraube Kurbelwellen-Einbauhülse Adapter (M12) Zum Einbau der Kurbelwelle.	YU-90050 YU-90063 YU-91044 	90890-01274 90890-01275 90890-01278 90890-04081 
YU-1304, 90890-01304	Kolbenbolzen-Abzieher Zum Ausbau des Kolbenbolzens.	YU-1304 	90890-01304 
YU-24460-01, 90890-01325 YU-33984, 90890-01352	Kühlerverschlussdeckel-Prüfgerät Adapter Zur Prüfung des Kühlsystems.	YU-24460-01 YU-33984 	90890-01325 90890-01352 
YM-04151, 90890-04151	Rotorabzieher Zum Ausbau des Lichtmaschinenrotors.	YM-04151 	90890-04151 
YU-33975, 90890-01403	Hakenschlüssel Zum vorschriftsmäßigen Festziehen der Lenkkopf-Ringmutter.	YU-33975 	90890-01403 
YM-01500, 90890-01500	Abdeckschraubenschlüssel Zum Lockern und Festziehen des Gabelventils.	YM-01500 	90890-01500 

Teilenummer	Werkzeug/Anwendung	Abbildung	
YM-01501, 90890-01501	Abdeckschrauben-Ringschlüssel Zum Lockern und Festziehen des Dämpferrohrs.	YM-01501 	90890-01501 
YM-A0948, 90890-01502	Gabeldichtring-Treiber Zum Einbau des Gabeldichtrings.	YM-A0948 	90890-01502 
YU-3112-C, 90890-03112	Taschen-Multimeter Zur Prüfung von Widerständen, Spannungen und Stromstärken.	YU-3112-C 	90890-03112 
YM-33277-A, 90890-03141	Stroboskoplampe Zur Prüfung des Zündzeitpunktes.	YM-33277-A 	90890-03141 
YM-4019, 90890-04019	Ventilfederspanner Zum Aus- und Einbau der Ventile.	YM-4019 	90890-04019 
YM-91042, 90890-04086	Kupplungshalter Zum Festhalten der Kupplung beim Lösen und Festziehen der Kupplungsnaben-Mutter.	YM-91042 	90890-04086 
YM-4116, 90890-04116 YM-4097, 90890-04097	Ventilführungs-Austreiber Einlass: 4,5 mm (0,18 in) Auslass: 5,0 mm (0,20 in) Zum Aus- und Einbau der Ventilführungen Zum Aus- und Einbau der Ventilführungen.	YM-4116 YM-4097 	90890-04116 90890-04097 
YM-4117, 90890-04117 YM-4098, 90890-04098	Ventilführungs-Einbauhülse Einlass Auslass Zum Einbau der Ventilführungen.	YM-4117 YM-4098 	90890-04117 90890-04098 
YM-4118, 90890-04118 YM-4099, 90890-04099	Ventilführungs-Reibahle Einlass: 4,5 mm (0,18 in) Auslass: 5,0 mm (0,20 in) Zum Ausbohren neuer Ventilführungen.	YM-4118 YM-4099 	90890-04118 90890-04099 

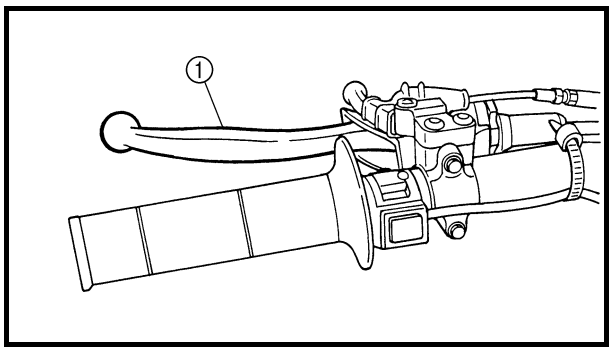
Teilenummer	Werkzeug/Anwendung	Abbildung	
YU-A9642, 90890-04152	Kurbelgehäuse-Trennwerkzeug Zum Ausbau der Kurbelwelle.	YU-A9642 	90890-04152 
YM-34487 90890-06754	Zündfunkenstrecken-Tester Zündungstester Zur Prüfung der Bauteile des Zündsystems.	YM-34487 	90890-06754 
90890-85505	YAMAHA-Dichtmasse Nr.1215 (ThreeBond® Nr.1215) Zum Abdichten von Kurbelgehäuse-Passflächen und dergleichen.	90890-85505 	90890-85505 

MEMO

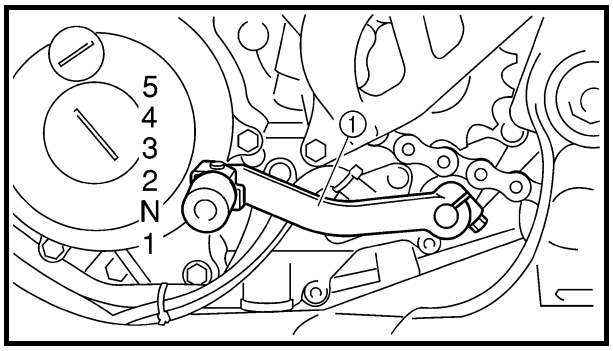


EC150000
CONTROL FUNCTIONS

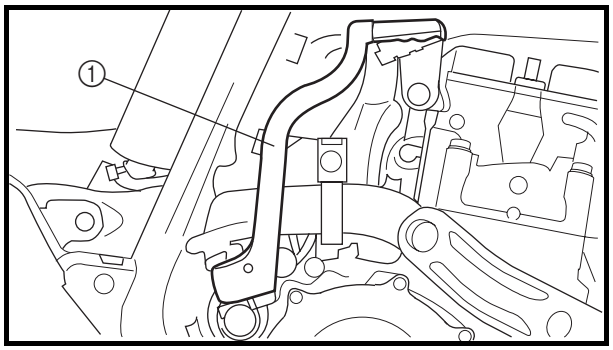
EC151000
"ENGINE STOP" BUTTON
The "ENGINE STOP" button ① is located on the left handlebar. Continue pushing the "ENGINE STOP" button till the engine comes to a stop.



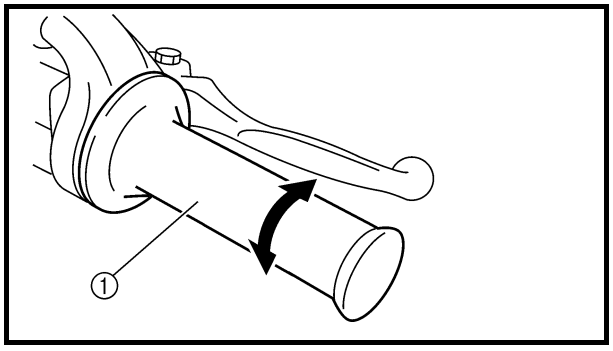
EC152000
CLUTCH LEVER
The clutch lever ① is located on the left handlebar; it disengages or engages the clutch. Pull the clutch lever to the handlebar to disengage the clutch, and release the lever to engage the clutch. The lever should be pulled rapidly and released slowly for smooth starts.



EC153000
SHIFT PEDAL
The gear ratios of the constant-mesh 5 speed transmission are ideally spaced. The gears can be shifted by using the shift pedal ① on the left side of the engine.



EC154000
KICK STARTER
Rotate the kick starter ① away from the engine. Push the starter down lightly with your foot until the gears engage, then kick smoothly and forcefully to start the engine. This model has a primary kick starter so the engine can be started in any gear if the clutch is disengaged. In normal practices, however, shift to neutral before starting.



EC155001
THROTTLE GRIP
The throttle grip ① is located on the right handlebar; it accelerates or decelerates the engine. For acceleration, turn the grip toward you; for deceleration, turn it away from you.

FONCTIONS DES COMMANDES

BOUTON "ENGINE STOP"

Le bouton "ENGINE STOP" ① est situé sur la partie gauche du guidon. Garder ce bouton enfoncé jusqu'à ce que le moteur s'arrête.

LEVIER D'EMBRAYAGE

Le levier d'embrayage ① est situé sur la partie gauche du guidon et permet d'embrayer ou de débrayer. Tirer le levier d'embrayage vers le guidon pour débrayer et le relâcher pour embrayer. Pour un démarrage en douceur, le levier doit être tiré rapidement et relâché lentement.

SELECTEUR

Les 5 rapports de la boîte de vitesses à prise constante sont idéalement échelonnés. Le changement de vitesse est commandé par le sélecteur ① situé sur le côté gauche du moteur.

KICK

Déployer le kick ①. Appuyer légèrement sur la pédale pour mettre les pignons en prise, puis l'actionner vigoureusement mais en souplesse pour mettre le moteur en marche. Ce modèle est équipé d'un kick primaire, de sorte qu'il est possible de démarrer dans n'importe quel rapport à condition de débrayer. Normalement, toutefois, on repassera au point mort avant de démarrer.

POIGNEE DES GAZ

La poignée des gaz ① est située sur la partie droite du guidon et permet d'accélérer ou de décélérer. Pour accélérer, tourner la poignée vers soi; pour décélérer, la tourner dans l'autre sens.

BEDIENUNGSELEMENTE UND DEREN FUNKTION

MOTORSTOPPSCHALTER "ENGINE STOP"

Der Motorstoppschalter "ENGINE STOP" ① befindet sich links am Lenker. Den Motorstoppschalter "ENGINE STOP" gedrückt halten, bis der Motor stoppt.

KUPPLUNGSHEBEL

Der Kupplungshebel ① befindet sich links am Lenker. Zum Auskuppeln den Kupplungshebel zügig ziehen, beim Einkuppeln gefühlvoll loslassen. Dies gewährleistet ein weiches Aus- und Einrücken der Kupplung.

FUSSCHALTHEBEL

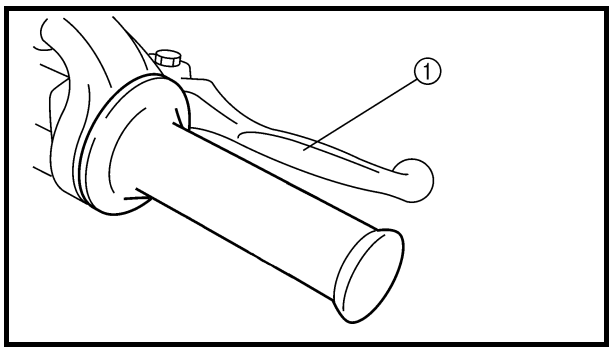
Das 5-Gang-Getriebe dieses Motorrads ist ideal abgestuft. Die Gänge werden über den Fußschalthebel ① links am Motor geschaltet.

KICKSTARTERHEBEL

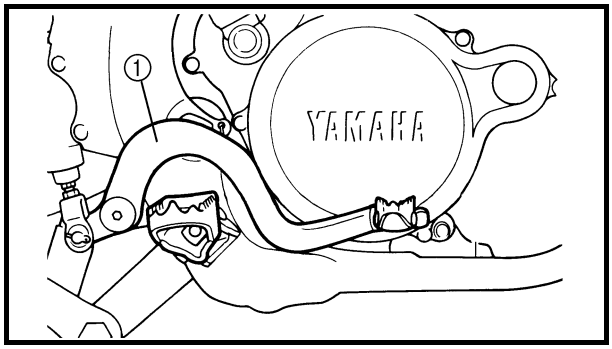
Den Kickstarterhebel ① ausklappen. Zum Anlassen des Motors den Kickstarterhebel langsam niedertreten, bis deutlicher Widerstand spürbar wird; anschließend den Kickstarter kräftig durchtreten. Da dieses Modell mit einem Primärkickstarter ausgerüstet ist, kann der Motor bei eingelegtem Gang und gezogener Kupplung gestartet werden. Es ist jedoch ratsam, den Motor in der Leerlaufstellung des Getriebes anzulassen.

GASDREHGRIFF

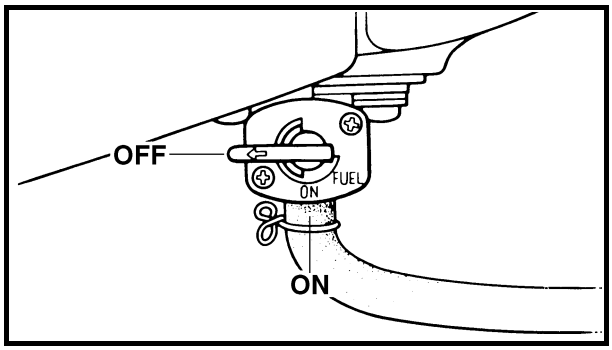
Der Gasdrehgriff ① befindet sich rechts am Lenker. Zum Gasgeben den Drehgriff öffnen; zum Gaswegnehmen den Drehgriff schließen.



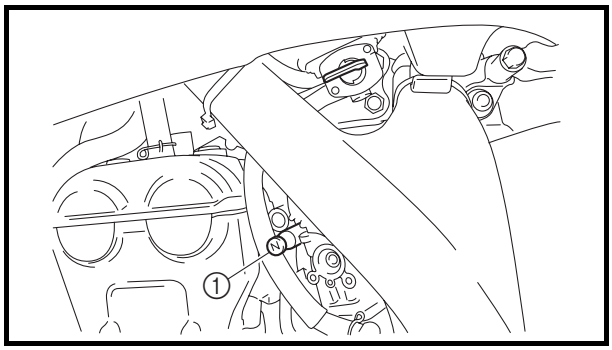
EC156000
FRONT BRAKE LEVER
The front brake lever ① is located on the right handlebar. Pull it toward the handlebar to activate the front brake.



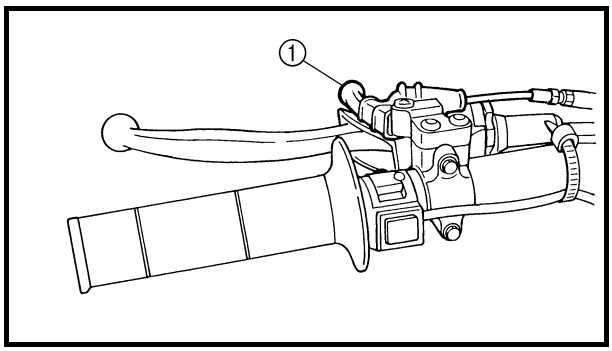
EC157000
REAR BRAKE PEDAL
The rear brake pedal ① is located on the right side of the machine. Press down on the brake pedal to activate the rear brake.



EC158001
FUEL COCK
The fuel cock supplies fuel from the tank to carburetor while filtering the fuel. The fuel cock has the two positions:
OFF: With the lever in this position, fuel will not flow. Always return the lever to this position when the engine is not running.
ON: With the lever in this position, fuel flows to the carburetor. Normal riding is done with the lever in this position.



COLD STARTER KNOB
When cold, the engine requires a richer air-fuel mixture for starting. A separate starter circuit, which is controlled by the cold starter knob ①, supplies this mixture. Pull the cold starter knob out to open the circuit for starting. When the engine has warmed up, push it in to close the circuit.



HOT STARTER LEVER
The hot starter lever ① is used when starting a warm engine.
Use the hot starter lever when starting the engine again immediately after it was stopped (the engine is still warm). Pulling the hot starter lever injects secondary air to thin the air-fuel mixture temporarily, allowing the engine to be started more easily.

LEVIER DE FREIN AVANT
Le levier de frein avant ① est situé sur la partie droite du guidon. Le tirer vers la poignée pour actionner le frein avant.

HANDBREMSHEBEL
Der Handbremshebel ① befindet sich rechts am Lenker. Mit diesem Hebel wird die Vorderradbremse betätigt.

PEDALE DE FREIN ARRIERE
La pédale de frein arrière ① est située du côté droit de la moto. Appuyer sur la pédale de frein pour actionner le frein arrière.

FUSSBREMSHEBEL
Der Fußbremshebel ① befindet sich an der rechten Fahrzeugseite. Mit diesem Hebel wird die Hinterradbremse betätigt.

ROBINET DE CARBURANT
Le robinet de carburant amène le carburant du réservoir au carburateur tout en le filtrant. Il a deux positions:
OFF: lorsque le robinet est dans cette position, l'arrivée de carburant est coupée. Toujours replacer le robinet dans cette position après avoir coupé le moteur.
ON: lorsque le robinet est dans cette position, le carburant parvient au carburateur. Pour rouler, le robinet doit se trouver dans cette position.

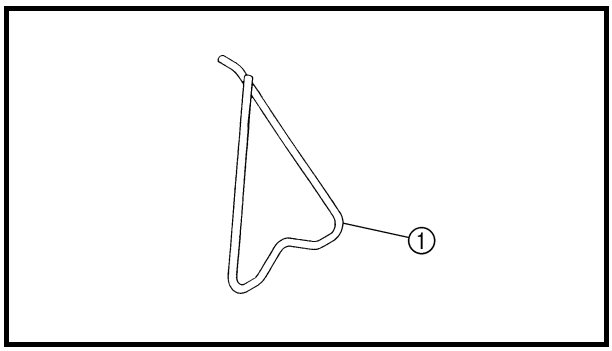
COMMANDE DE DEPART A FROID
Quand il est froid, le moteur a besoin d'un mélange air - carburant plus riche pour démarrer. Un circuit de démarrage séparé, contrôlé par la commande de départ à froid ①, fournit ce mélange. Tirer la commande de départ à froid afin d'ouvrir le circuit pour le démarrage. Une fois le moteur chaud, la repousser afin de refermer le circuit.

LEVIER DE DEMARRAGE A CHAUD
Le levier de démarrage à chaud ① s'utilise pour démarrer un moteur chaud.
Ce levier s'utilise pour redémarrer le moteur immédiatement après l'avoir arrêté (le moteur est encore chaud). Lorsqu'il est tiré, ce levier injecte une quantité supplémentaire d'air dans le mélange air-carburant, afin de le diluer temporairement pour permettre un démarrage plus aisé du moteur.

KRAFTSTOFFHAHN
Der Kraftstoffhahn leitet den Kraftstoff vom Tank zum Vergaser und filtert ihn gleichzeitig. Die beiden Kraftstoffhahnstellungen sind nachfolgend beschrieben.
OFF: In dieser Stellung ist der Kraftstoffhahn geschlossen und die Kraftstoffzufuhr unterbrochen. Der Kraftstoffhahn sollte nach Abstellen des Motors in diese Stellung gebracht werden.
ON: In dieser Stellung wird der laufende Motor mit Kraftstoff versorgt. Diese Stellung ist für den Normalbetrieb.

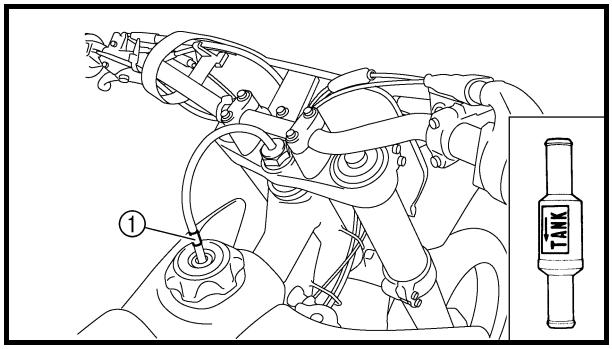
CHOKEHEBEL
Ein kalter Motor benötigt zum Starten ein fetteres Luft-Kraftstoff-Gemisch. Dies wird von einer speziellen Kaltstarteinrichtung geliefert, die der Chokehebel ① betätigt. Zum Betätigen des Chokes den Chokehebel herausziehen. Den Chokehebel erst zurückschieben, wenn der Motor gründlich warmgelaufen ist.

WARMSTARTHEBEL
Der Warmstarthebel ① wird beim Anlassen des warmen Motors betätigt.
Den Warmstarthebel betätigen, wenn der Motor sofort nach dem Abstellen wieder angelassen wird (und noch warm ist). Durch Betätigen des Warmstarthebels wird das Gemisch zeitweise mit Sekundärluft abgemagert, um das Anlassen des betriebswarmen Motors zu erleichtern.



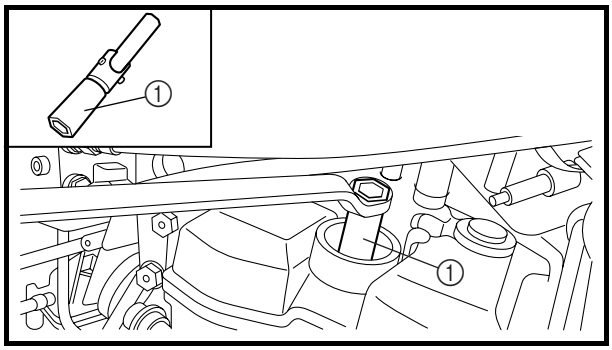
EC15R001
DETACHABLE SIDESTAND
This sidestand ① is used to support only the machine when standing or transporting it.

⚠ WARNING
- **Never apply additional force to the sidestand.**
- **Remove this sidestand before starting out.**

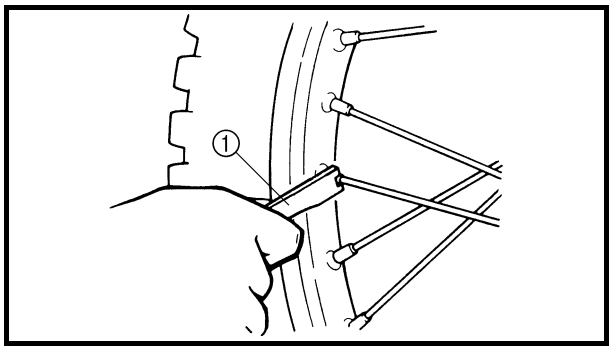


EC15F000
VALVE JOINT
This valve joint ① prevents fuel from flowing out and is installed to the fuel tank breather hose.

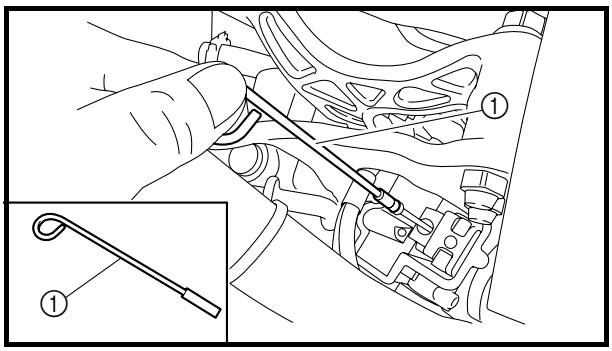
CAUTION:
In this installation, make sure the arrow faces the fuel tank and also downward.



SPARK PLUG WRENCH
This spark plug wrench ① is used to remove and install the spark plug.



NIPPLE WRENCH
This nipple wrench ① is used to tighten the spoke.



JET NEEDLE PULL-UP TOOL
The jet needle pull-up tool ① is used to pull the jet needle out of the carburetor.

BEQUILLE LATERALE AMOVIBLE
La béquille latérale ① ne sert qu'à supporter la moto à l'arrêt ou durant le transport.

⚠ AVERTISSEMENT
- **Ne jamais soumettre la béquille latérale à des forces supplémentaires.**
- **Relever la béquille avant de démarrer.**

CLAPET DE RENIFLARD
Ce clapet ① empêche le carburant de s'échapper et est monté sur le tuyau du reniflard du réservoir de carburant.

ATTENTION:
Lors du montage, veiller à orienter la flèche vers le réservoir de carburant et vers le bas.

CLE A BOUGIE
La clé à bougie ① permet de déposer et de reposer la bougie.

CLE A ECROUS DE RAYONS
La clé à écrous de rayons ① permet de serrer les rayons.

OUTIL D'EXTRACTION D'AIGUILLE
L'outil d'extraction d'aiguille ① permet d'extraire l'aiguille du carburateur.

ABNEHMBARER SEITENSTÄNDER
Der Seitenständer ① dient lediglich zum Abstützen der Maschine im Stand oder beim Transport.

⚠ WARNUNG
- **Den Seitenständer niemals zusätzlich belasten.**
- **Vor dem Losfahren den Seitenständer entfernen.**

VENTILVERBINDUNG
Die Ventilverbindung ① ist im Kraftstofftank-Belüftungsschlauch angebracht und verhindert ein Auslaufen von Benzin.

ACHTUNG:
Beim Einbau sicherstellen, dass die Pfeilmarkierung nach unten zum Kraftstofftank gerichtet ist.

ZÜNDKERZENSCHLÜSSEL
Der Zündkerzenschlüssel ① dient zum Aus- und Einbau der Zündkerze.

SPEICHENSCHLÜSSEL
Der Speichenschlüssel ① dient zum Festziehen der Speichen.

DÜSENNADEL-ZIEHERWERKZEUG
Das Düsennadel-Zieherwerkzeug ① wird benutzt, um die Düsennadel aus dem Vergaser herauszuziehen.

FUEL

Always use the recommended fuel as stated below. Also, be sure to use new gasoline the day of a race.



Recommended fuel:
Premium unleaded gasoline only with a research octane number of 95 or higher.

CAUTION:

Use only unleaded gasoline. The use of leaded gasoline will cause severe damage to the engine internal parts such as valves, piston rings, and exhaust system, etc.

NOTE:

If knocking or pinging occurs, use a different brand of gasoline or higher octane grade.

⚠ WARNING

- **For refueling, be sure to stop the engine and use enough care not to spill any fuel. Also be sure to avoid refueling close to a fire.**
- **Refuel after the engine, exhaust pipe, etc. have cooled off.**

CARBURANT

Toujours utiliser le carburant recommandé, comme indiqué ci-après. Le jour de la course, toujours utiliser de l'essence fraîche.

Carburant recommandé:
Essence super sans plomb avec indice d'octane de recherche égal ou supérieur à 95.

ATTENTION:

Utiliser exclusivement de l'essence sans plomb. L'utilisation d'essence avec plomb endommagera gravement les pièces internes du moteur telles que soupapes, segments de piston, système d'échappement, etc.

N.B.:

En cas de cognement ou de cliquetis, utiliser une autre marque d'essence ou une essence d'un indice d'octane supérieur.

⚠ AVERTISSEMENT

- **Au moment de faire le plein, ne pas oublier de couper le moteur. Procéder avec soin pour ne pas renverser d'essence. Eviter de faire le plein à proximité d'un feu.**
- **Faire le plein lorsque le moteur, le tube d'échappement, etc. sont refroidis.**

KRAFTSTOFF

Nur den empfohlenen Kraftstoff tanken. Am Anfang eines Renntages frischen Kraftstoff einfüllen.

Empfohlener Kraftstoff:
Bleifreies Superbenzin mit einer Mindestoktanzahl von 95 (ROZ)

ACHTUNG:

Ausschließlich bleifreies Benzin tanken. Der Gebrauch verbleiten Kraftstoffs verursacht unreparierbare Schäden am Motor (z. B. den Ventilen), am Auspuffsystem usw.

HINWEIS:

Tritt bei hoher Last (Vollgas) Motorklingeln (oder -klopfen) auf, Markenkraftstoff eines renommierten Anbieters oder Benzin mit höherer Oktanzahl verwenden.

⚠ WARNUNG

- **Zum Tanken den Motor abstellen und darauf achten, dass kein Benzin verschüttet wird. Feuer fern halten.**
- **Vor dem Tanken Motor, Auspuff usw. abkühlen lassen.**

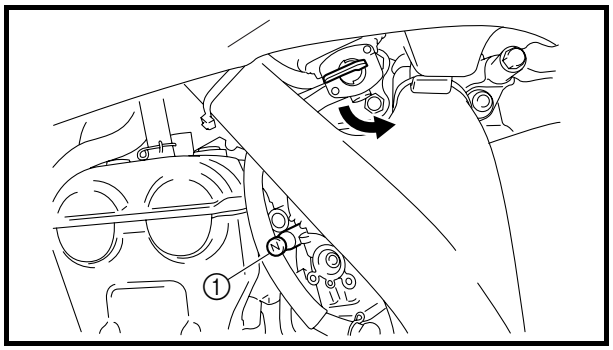
STARTING AND BREAK-IN

⚠ WARNING

Never start or run the engine in a closed area. The exhaust fumes are poisonous; they can cause loss of consciousness and death in a very short time. Always operate the machine in a well-ventilated area.

CAUTION:

- **The carburetor on this machine has a built-in accelerator pump. Therefore, when starting the engine, do not operate the throttle or the spark plug will foul.**
- **Unlike a two-stroke engine, this engine cannot be kick started when the throttle is open because the kick starter may kick back. Also, if the throttle is open the air/ fuel mixture may be too lean for the engine to start.**
- **Before starting the machine, perform the checks in the pre-operation check list.**



STARTING A COLD ENGINE

1. Inspect the coolant level.
2. Turn the fuel cock to “ON”.
3. Shift the transmission into neutral.
4. Fully open the cold starter knob ①.
5. Kick the kick starter.

⚠ WARNING

Do not open the throttle while kicking the kick starter. Otherwise, the kick starter may kick back.

MISE EN MARCHE ET RODAGE

⚠ AVERTISSEMENT

Ne jamais démarrer ou faire tourner le moteur dans un endroit clos. Les gaz d'échappement sont nocifs et peuvent entraîner très rapidement un évanouissement, voire la mort. Toujours faire tourner le moteur dans un endroit bien ventilé.

ATTENTION:

- **Le carburateur de cette moto est équipé d'une pompe de reprise intégrée. Par conséquent, on ne donnera pas de gaz en démarrant le moteur sous peine de noyer la bougie.**
- **A la différence d'un moteur deux temps, ce moteur ne peut pas être démarré au kick lorsque le papillon est ouvert parce que le retour du kick peut être brutal. De même, si le papillon est ouvert, le mélange air/carburant risque d'être trop pauvre pour permettre le démarrage du moteur.**
- **Avant de mettre le moteur en marche, effectuer les contrôles repris dans la liste "Contrôles et entretiens avant utilisation".**

MISE EN MARCHE A FROID

1. Contrôler le niveau de liquide de refroidissement.
2. Placer le robinet de carburant en position "ON".
3. Mettre la boîte au point mort.
4. Tirer complètement la commande de départ à froid ①.
5. Actionner le kick.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas ouvrir les gaz en actionnant le kick. Ce dernier risquerait de revenir brutalement.

STARTEN UND EINFAHREN

⚠ WARNUNG

Den Motor unter keinen Umständen in geschlossenen Räumen anlassen und betreiben. Motorabgase sind äußerst giftig und führen in kurzer Zeit zu Bewusstlosigkeit und Tod. Stets für eine gute Belüftung sorgen.

ACHTUNG:

- **Der Vergaser dieses Modells ist mit einer Beschleunigungspumpe ausgerüstet. Deshalb beim Anlassen des Motors den Gasdrehgriff nicht öffnen; anderenfalls verölt die Zündkerze.**
- **Ungleich einem 2-Takt-Motor, kann dieser Motor nicht mit geöffnetem Gasdrehgriff angelassen werden; anderenfalls könnte der Kickstarterhebel rückschlagen. Außerdem könnte das Gemisch bei geöffnetem Gasdrehgriff zu mager sein.**
- **Vor dem Starten die "Routinekontrolle vor Fahrtbeginn" ausführen.**

KALTEN MOTOR ANLASSEN

1. Den Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren.
2. Den Kraftstoffhahn auf "ON" stellen.
3. Das Getriebe in die Leerlaufstellung schalten.
4. Den Chokehebel ① bis zum Anschlag betätigen.
5. Den Kickstarterhebel durchtreten.

⚠ WARNUNG

Beim Anlassen des Motors mit dem Kickstarter den Gasdrehgriff nicht öffnen. Anderenfalls könnte der Kickstarterhebel rückschlagen.

6. Return the cold starter knob to its original position and run the engine at 3,000 ~ 5,000 r/min for 1 or 2 minutes.

NOTE:
Since this model is equipped with an accelerator pump, if the engine is raced (the throttle opened and closed), the air/fuel mixture will be too rich and the engine may stall. Also unlike a two-stroke engine, this model can idle.

CAUTION:
Do not warm up the engine for extended periods of time.

6. Repousser la commande de départ à froid dans sa position d'origine et faire tourner le moteur à 3.000 à 5.000 tr/min pendant 1 ou 2 minutes.

N.B.:

Ce modèle étant équipé d'une pompe de reprise, si le moteur est emballé (ouverture et fermeture du papillon), le mélange air/carburant sera trop riche et le moteur risque de caler. A la différence d'un moteur deux temps, par ailleurs, ce modèle peut tourner au ralenti.

ATTENTION:

Ne pas faire chauffer le moteur plus longtemps que nécessaire.

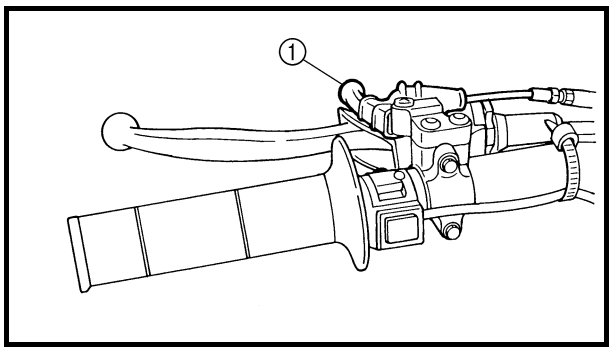
6. Den Chokehebel zurückschieben und den Motor einige Minuten lang mit 3.000–5.000 U/min betreiben.

HINWEIS:

Wird der Motor hochgedreht, bewirkt die von der Beschleunigungspumpe verursachten Anreicherung des Gemischs ein Absterben des Motors. Ungleich einem 2-Takt-Motor, darf dieser Motor im Leerlauf betrieben werden.

ACHTUNG:

Den Motor nicht übermäßig lange im Leerlauf betreiben.



STARTING A WARM ENGINE

Do not operate the cold starter knob and throttle. Pull the hot starter lever ① and start the engine by kicking the kick starter forcefully with a firm stroke.

As soon as the engine starts, release the hot starter lever to close the air passage.

Restarting an engine after a fall

Pull the hot starter lever and start the engine. As soon as the engine starts, release the hot starter lever to close the air passage.

The engine fails to start

Pull the hot starter lever all the way out and while holding the lever, kick the kick starter 10 to 20 times to clear the engine.

Then, restart the engine.

Refer to “Restarting an engine after a fall”.

		Throttle grip operation*	Cold starter knob	Hot starter lever
Starting a cold engine	Air temperature = less than 5 °C (41 °F)	Open 3 or 4 times	ON	OFF
	Air temperature = more than 5 °C (41 °F)	None	ON	OFF
	Air temperature (normal temperature) = between 5 °C (41 °F) and 25 °C (77 °F)	None	ON/OFF	OFF
	Air temperature = more than 25 °C (77 °F)	None	OFF	OFF
Starting an engine after a long period of time		None	ON	OFF
Restarting a warm engine		None	OFF	ON
Restarting an engine after a fall		None	OFF	ON

* Operate the throttle grip before kick starting.

CAUTION:

Observe the following break-in procedures during initial operation to ensure optimum performance and avoid engine damage.

MISE EN MARCHE A CHAUD

Ne pas utiliser la commande de départ à froid ni les gaz. Tirer le levier de démarrage à chaud ① et démarrer le moteur en actionnant vigoureusement le kick d'un coup sec.
Dès que le moteur démarre, relâcher le levier de démarrage à chaud pour fermer le passage d'air.

Redémarrage du moteur après une chute

Tirer le levier de démarrage à chaud et lancer le moteur. Dès que le moteur démarre, relâcher le levier de démarrage à chaud pour fermer le passage d'air.

Le moteur ne démarre pas

Tirer à fond le levier de démarrage à chaud et, tout en maintenant ce dernier, actionner 10 à 20 fois le kick pour purger le moteur.
Redémarrer ensuite le moteur.
Se reporter à "Redémarrage du moteur après une chute".

		Utilisation de la poignée des gaz*	Commande de départ à froid	Levier de démarrage à chaud
Démarrage d'un moteur froid	Température de l'air = inférieure à 5 °C (41 °F)	Ouvrir 3 à quatre fois	ON	OFF
	Température de l'air = supérieure à 5 °C (41 °F)	Aucune	ON	OFF
	Température de l'air (température normale) = entre 5 °C (41 °F) et 25 °C (77 °F)	Aucune	ON/OFF	OFF
	Température de l'air = supérieure à 25 °C (77 °F)	Aucune	OFF	OFF
Démarrage du moteur après une longue période		Aucune	ON	OFF
Redémarrage d'un moteur chaud		Aucune	OFF	ON
Redémarrage du moteur après une chute		Aucune	OFF	ON

* Actionner la poignée des gaz avant d'actionner le kick.

ATTENTION:

Afin d'éviter d'endommager le moteur et assurer le meilleur rendement possible, il convient de roder la moto de la manière expliquée ci-après.

WARMEN MOTOR ANLASSEN

Weder den Chokehebel noch den Gasdrehgriff betätigen. Den Warmstarthebel ① betätigen und den Motor mit einem festen Tritt auf dem Kickstarterhebel anlassen.
Nach dem Anlassen des Motors den Warmstarthebel loslassen, um die Luftzufuhr zu stoppen.

Starten nach einem Sturz

Den Warmstarthebel betätigen und den Motor anlassen. Nach dem Anlassen des Motors den Warmstarthebel loslassen, um die Luftzufuhr zu stoppen.

Wenn der Motor nicht anspringt

Den Warmstarthebel bis zum Anschlag betätigen und den Kickstarterhebel 10–20 Mal durchtreten, um den überschüssigen Kraftstoff aus dem Motor abzulassen.
Den Motor erneut anlassen.
Siehe unter "Starten nach einem Sturz".

		Gasdrehgriffbetätigung*	Chokehebel	Warmstarthebel
Kalten Motor anlassen	Lufttemperatur liegt unter 5 °C (41 °F)	3–4 Mal öffnen	ON	OFF
	Lufttemperatur liegt über 5 °C (41 °F)	Keine	ON	OFF
	Lufttemperatur ist normal, zwischen 5 °C (41 °F) und 25 °C (77 °F)	Keine	ON/OFF	OFF
	Lufttemperatur liegt über 25 °C (77 °F)	Keine	OFF	OFF
Starten nach langer Einsatzpause		Keine	ON	OFF
Warmen Motor starten		Keine	OFF	ON
Starten nach einem Sturz		Keine	OFF	ON

* Beim Kickstarten den Gasdrehgriff zuvor betätigen.

ACHTUNG:

Während der Einfahrzeit müssen folgende Vorschriften strikt beachtet werden, um die Motorleistung zu optimieren und Schäden zu vermeiden.

BREAK-IN PROCEDURES

1. Before starting the engine, fill the fuel tank with the fuel.
2. Perform the pre-operation checks on the machine.
3. Start and warm up the engine. Check the idle speed, and check the operation of the controls and the "ENGINE STOP" button. Then, restart the engine and check its operation within no more than 5 minutes after it is restarted.
4. Operate the machine in the lower gears at moderate throttle openings for five to eight minutes.
5. Check how the engine runs when the machine is ridden with the throttle 1/4 to 1/2 open (low to medium speed) for about one hour.
6. Restart the engine and check the operation of the machine throughout its entire operating range. Restart the machine and operate it for about 10 to 15 more minutes. The machine will now be ready to race.

CAUTION:

- **After the break-in or before each race, you must check the entire machine for loose fittings and fasteners as per "TORQUE-CHECK POINTS".**
  Tighten all such fasteners as required.
- **When any of the following parts have been replaced, they must be broken in.**
  CYLINDER AND CRANKSHAFT:
  About one hour of break-in operation is necessary.
  PISTON, RING, VALVES, CAMSHAFTS AND GEARS:
  These parts require about 30 minutes of break-in operation at half-throttle or less. Observe the condition of the engine carefully during operation.

PROCEDURE DE RODAGE

1. Avant de démarrer le moteur, faire le plein du réservoir de carburant.
2. Effectuer les contrôles avant utilisation.
3. Mettre le moteur en marche et le laisser chauffer. Contrôler le régime de ralenti et le bon fonctionnement des commandes et du bouton "ENGINE STOP". Redémarrer ensuite le moteur et contrôler son fonctionnement dans les 5 minutes maximum qui suivent son redémarrage.
4. Rouler pendant cinq à huit minutes sur les rapports inférieurs et à régime modéré.
5. Contrôler le fonctionnement du moteur lorsque la moto est utilisée pendant une heure environ aux régimes bas à moyens (ouverture des gaz 1/4 à 1/2).
6. Remettre le moteur en marche et vérifier le fonctionnement de la moto à toutes les vitesses. Redémarrer la moto et rouler pendant 10 à 15 minutes environ. La moto est maintenant prête pour la course.

ATTENTION:

- **Après le rodage ou avant chaque course, il est indispensable de contrôler le bon serrage des raccords et des fixations conformément aux instructions de la section "POINTS DE VERIFICATION DES COUPLES DE SERRAGE". Resserrer au couple requis tout élément desserré.**
- **Si l'une quelconque des pièces suivantes a été remplacée, un nouveau rodage est nécessaire.**
  CYLINDRE ET VILEBREQUIN:
  Roder pendant environ une heure.
  PISTON, SEGMENT, SOUPAPES, ARBRES A CAMES ET PIGNONS:
  Ces pièces nécessitent un rodage d'environ 30 minutes à une ouverture des gaz de 1/2 au maximum. Surveiller attentivement l'état du moteur pendant le rodage.

EINFAHRVORSCHRIFTEN

1. Vor dem Starten voll tanken.
2. Die "Routinekontrolle vor Fahrtbeginn" ausführen.
3. Den Motor anlassen und einige Minuten lang betreiben. Die Leerlaufdrehzahl und die Funktion der Bedienelemente einschließlich des Motorstoppschalters "ENGINE STOP" kontrollieren. Den Motor erneut anlassen und innerhalb 5 Minuten dessen Funktion kontrollieren.
4. Die Maschine 5–8 Minuten lang mit mäßigem Gas im unteren Gangbereich betreiben.
5. Den Motorbetrieb bei 1/4 bis 1/2 geöffnetem Gasdrehgriff (niedriger bis mäßiger Geschwindigkeit) etwa eine Stunde lang überwachen.
6. Den Motor erneut starten und den gesamten Betriebsbereich kontrollieren. Den Motor erneut starten und weiter 10–15 Minuten lang betreiben. Die Maschine ist nun rennfertig.

ACHTUNG:

- **Entsprechend dem Abschnitt "ANZUGSDREHMOMENTE KONTROLLIEREN", nach dem Einfahren sowie vor jedem Rennen sämtliche Befestigungselemente kontrollieren.**
  Befestigungselemente ggf. vorschriftsmäßig festziehen.
- **Folgende Bauteile müssen nach dem Auswechseln eingefahren werden.**
  ZYLINDER UND KURBELWELLE:
  Eine einstündige Einfahrzeit einlegen.
  KOLBEN, KOLBENRINGE, VENTILE, NOCKLENWELLEN UND RITZEL:
  Eine halbstündige Einfahrzeit mit maximal halb geöffnetem Gasdrehgriff einlegen. Den Motorbetrieb gründlich überwachen.

TORQUE-CHECK POINTS

- Frame construction
  - Frame to rear frame
  - Combined seat and tank
    - Fuel tank to frame
- Exhaust system
  - Silencer to rear frame
- Engine mounting
  - Frame to engine
  - Engine bracket to engine
  - Engine bracket to frame
- Steering
  - Steering shaft to handlebar
    - Steering shaft to frame
    - Steering shaft to handle crown
    - Handle crown to handlebar
- Suspension
  - Front
    - Steering shaft to front fork
      - Front fork to handle crown
      - Front fork to under bracket
  - Rear
    - For link type
      - Assembly of links
      - Link to frame
      - Link to shock absorber
      - Link to swingarm
  - Rear
    - Installation of shock absorber
      - Shock absorber to frame
  - Rear
    - Installation of swingarm
      - Tightening of pivot shaft
- Wheel
  - Installation of wheel
    - Front
      - Tightening of front axle
      - Tightening of axle holder
    - Rear
      - Tightening of rear axle
      - Wheel to sprocket
- Brake
  - Front
    - Caliper to front fork
    - Brake disc to wheel
    - Tightening of union bolt
    - Master cylinder to handlebar
    - Tightening of air bleeder
    - Tightening of brake hose holder
  - Rear
    - Brake pedal to frame
    - Brake disc to wheel
    - Tightening of union bolt
    - Master cylinder to frame
    - Tightening of air bleeder
    - Tightening of brake hose holder
- Fuel system
  - Fuel tank to fuel cock
- Lubrication system
  - Tightening of oil hose clamp

NOTE:
Concerning the tightening torque, refer to "MAINTENANCE SPECIFICATIONS" section in the CHAPTER 2.

POINTS DE VERIFICATION DES COUPLES DE SERRAGE

- Cadre
  - Cadre au cadre arrière
  - Selle et réservoir combinés
    - Réservoir de carburant au cadre
- Système d'échappement
  - Silencieux au cadre arrière
- Bâti moteur
  - Cadre au moteur
  - Support de moteur au moteur
  - Support de moteur au cadre
- Direction
  - Arbre de direction vers guidon
    - Arbre de direction au cadre
    - Arbre de direction à la couronne de poignée
    - Couronne de poignée au guidon
- Suspension
  - Avant
    - Arbre de direction vers fourche
      - Fourche à la couronne de poignée
      - Fourche au té inférieur
  - Arrière
    - Pour le modèle à timonerie
      - Ensemble de timonerie
      - Timonerie au cadre
      - Timonerie à l'amortisseur
      - Timonerie au bras oscillant
  - Arrière
    - Installation de l'amortisseur
      - Amortisseur au cadre
  - Arrière
    - Installation du bras oscillant
      - Serrage du boulon-pivot
- Roue
  - Installation de la roue
    - Avant
      - Serrage de l'axe avant
      - Serrage du support d'axe
    - Arrière
      - Serrage de l'axe arrière
      - Roue au pignon
- Frein
  - Avant
    - Etrier à la fourche avant
    - Disque de frein à la roue
    - Serrage du boulon de raccord
    - Maître-cylindre au guidon
    - Serrage du purgeur d'air
    - Serrage du support de durit de frein
  - Arrière
    - Pédale de frein au cadre
    - Disque de frein à la roue
    - Serrage du boulon de raccord
    - Maître-cylindre au cadre
    - Serrage du purgeur d'air
    - Serrage du support de durit de frein
- Circuit de carburant
  - Réservoir de carburant au robinet de carburant
- Système de lubrification
  - Serrage du collier de durit d'huile

N.B.:
Pour les couples de serrage, se reporter à la section "CARACTERISTIQUES D'ENTRETIEN" au CHAPITRE 2.

ANZUGSDREHMOMENTE KONTROLLIEREN

- Fahrgestell
  - Rahmen und Rahmenhinterteil
  - Sitzbank-Kraftstofftank-Baugruppe
    - Kraftstofftank und Rahmen
- Auspuffsystem
  - Schalldämpfer und Rahmenhinterteil
- Motorlager
  - Rahmen und Motor
  - Motorhalterung und Motor
  - Motorhalterung und Rahmen
- Lenkung
  - Lenkkopf und Lenker
    - Lenkkopf und Rahmen
    - Lenkkopf und obere Gabelbrücke
    - Obere Gabelbrücke und Lenker
- Radaufhängung
  - Vorn
    - Lenkkopf und Gabelholme
      - Gabelholme und obere Gabelbrücke
      - Gabelholme und untere Gabelbrücke
  - Hinten
    - Bei Umlenksystem
      - Umlenkhebel
      - Hebel und Rahmen
      - Hebel und Federbein
      - Hebel und Schwinge
  - Hinten
    - Federbeinbefestigung
      - Federbein und Rahmen
  - Hinten
    - Schwingenbefestigung
      - Anzugsdrehmoment der Schwingenachse
- Räder
  - Radbefestigung
    - Vorn
      - Anzugsdrehmoment der Vorderachse
      - Anzugsdrehmoment der Achshalterung
    - Hinten
      - Anzugsdrehmoment der Hinterachse
      - Rad und Kettenrad
- Bremsen
  - Vorn
    - Bremssattel und Gabelbein
    - Bremsscheibe und Rad
    - Anzugsdrehmoment der Hohlschraube
    - Hauptbremszylinder und Lenker
    - Anzugsdrehmoment der Entlüftungsschraube
    - Anzugsdrehmoment der Bremsschlauch-Halterung
  - Hinten
    - Fußbremshebel und Rahmen
    - Bremsscheibe und Rad
    - Anzugsdrehmoment der Hohlschraube
    - Hauptbremszylinder und Rahmen
    - Anzugsdrehmoment der Entlüftungsschraube
    - Anzugsdrehmoment der Bremsschlauch-Halterung
- Kraftstoffanlage
  - Kraftstofftank und Kraftstoffhahn
- Schmiersystem
  - Anzugsdrehmoment der Ölschlauchschelle

HINWEIS:
Die entsprechenden Anzugsdrehmomente sind dem Abschnitt “WARTUNGSDATEN” in KAPITEL 2 zu entnehmen.

MEMO

EC1B0000
CLEANING AND STORAGE

EC1B1000
CLEANING

Frequent cleaning of your machine will enhance its appearance, maintain good overall performance, and extend the life of many components.

1. Before washing the machine, block off the end of the exhaust pipe to prevent water from entering. A plastic bag secured with a rubber band may be used for this purpose.
2. If the engine is excessively greasy, apply some degreaser to it with a paint brush. Do not apply degreaser to the chain, sprockets, or wheel axles.
3. Rinse the dirt and degreaser off with a garden hose; use only enough pressure to do the job.

CAUTION:

Excessive hose pressure may cause water seepage and contamination of wheel bearings, front forks, brakes and transmission seals. Many expensive repair bills have resulted from improper high pressure detergent applications such as those available in coin-operated car washers.

4. After the majority of the dirt has been hosed off, wash all surfaces with warm water and a mild detergent. Use an old toothbrush to clean hard-to-reach places.
5. Rinse the machine off immediately with clean water, and dry all surfaces with a soft towel or cloth.
6. Immediately after washing, remove excess water from the chain with a paper towel and lubricate the chain to prevent rust.
7. Clean the seat with a vinyl upholstery cleaner to keep the cover pliable and glossy.

NETTOYAGE ET REMISAGE

NETTOYAGE

Un nettoyage fréquent de la moto préservera son apparence, maintiendra ses bonnes performances et augmentera la durée de vie de nombre de ses composants.

1. Avant de nettoyer la moto, couvrir la sortie du tuyau d'échappement pour éviter toute pénétration d'eau. Un sachet en plastique retenu par un élastique fera l'affaire.
2. Si le moteur est fortement encrassé, appliquer un peu de dégraissant à l'aide d'un pinceau. Eviter tout contact avec la chaîne, les pignons ou les axes de roue.
3. Rincer la saleté et le dégraissant au tuyau d'arrosage, en utilisant juste la pression nécessaire.

ATTENTION:

Une pression excessive risque de causer des infiltrations d'eau dans les roulements des roues, la fourche avant, les freins et les joints de la transmission. L'emploi abusif de détergents sous forte pression, tels que ceux utilisés dans les portiques de lavage automatique, est nuisible à la moto et peut entraîner des réparations onéreuses.

4. Après avoir éliminé le plus gros de la saleté au tuyau d'arrosage, laver toutes les surfaces à l'eau chaude savonneuse (employer un détergent doux). Une vieille brosse à dents convient parfaitement pour nettoyer les parties difficiles d'accès.
5. Rincer immédiatement la moto à l'eau claire et sécher toutes les surfaces à l'aide d'une peau de chamois, d'une serviette ou d'un chiffon doux absorbant.
6. Sécher immédiatement la chaîne à l'aide d'une serviette en papier et la graisser afin de la protéger contre la rouille.
7. Nettoyer la selle à l'aide d'un produit de nettoyage pour similicuir afin de conserver intacts la souplesse et le lustre de la housse.

PFLEGE UND LAGERUNG

FAHRZEUGWÄSCHE

Regelmäßige Wäsche optimiert das Aussehen, die Leistung und die Lebensdauer des Motorrads und seiner Bestandteile.

1. Vor der Fahrzeugwäsche den Schalldämpfer zudecken, damit kein Wasser eindringen kann. Hierzu einen Plastikbeutel überstülpen und mit Gummiband befestigen.
2. Falls der Motor stark verölt ist, einen Kaltreiniger mit dem Pinsel auftragen. Kaltreiniger von Kette, Kettenrädern und Radachsen fern halten.
3. Schmutz und Kaltreiniger mit einem schwachen Wasserstrahl abspülen.

ACHTUNG:

Ein Hochdruck-Wasserstrahl könnte Feuchtigkeit in Radlager, Teleskopgabel, Bremsen und Getriebe eindrücken. Dampfstrahler an Tankstellen und Münzwaschanlagen sind die Ursache vieler teuren Reparaturen.

4. Nach dem Abspülen sämtliche Oberflächen mit warmem Wasser und einem milden Reinigungsmittel waschen. Schwer zugängliche Stellen mit einer Bürste reinigen.
5. Das Motorrad umgehend mit sauberem Wasser abspülen und mit einem weichen Tuch gründlich abtrocknen.
6. Die Antriebskette anschließend mit einem Papierhandtuch trockenreiben und sofort schmieren, damit sie nicht rostet.
7. Die Sitzbank mit einem Kunststoffpflegemittel behandeln.

8. Automotive wax may be applied to all painted or chromed surfaces. Avoid combination cleaner-waxes, as they may contain abrasives.
9. After completing the above, start the engine and allow it to idle for several minutes.

EC1B2001
STORAGE

If your machine is to be stored for 60 days or more, some preventive measures must be taken to avoid deterioration. After cleaning the machine thoroughly, prepare it for storage as follows:

1. Drain the fuel tank, fuel lines, and the carburetor float bowl.
2. Remove the spark plug, pour a tablespoon of SAE 10W-30 motor oil in the spark plug hole, and reinstall the plug. With the engine stop switch pushed in, kick the engine over several times to coat the cylinder walls with oil.
3. Remove the drive chain, clean it thoroughly with solvent, and lubricate it. Reinstall the chain or store it in a plastic bag tied to the frame.
4. Lubricate all control cables.
5. Block the frame up to raise the wheels off the ground.
6. Tie a plastic bag over the exhaust pipe outlet to prevent moisture from entering.
7. If the machine is to be stored in a humid or salt-air environment, coat all exposed metal surfaces with a film of light oil. Do not apply oil to rubber parts or the seat cover.

NOTE:
Make any necessary repairs before the machine is stored.

8. Une cire pour carrosserie peut être utilisée pour toutes les surfaces peintes et chromées. Ne pas employer de cires détergentes car elles contiennent souvent des abrasifs.
9. Lorsque le nettoyage est terminé, mettre le moteur en marche et le laisser tourner au ralenti pendant plusieurs minutes.

REMISAGE

Si la moto doit être remisée pour 60 jours ou plus, il convient de prendre certaines précautions pour éviter tout endommagement. Après un nettoyage complet de la moto, la préparer comme suit pour le remisage:

1. Vidanger le réservoir de carburant, le circuit de carburant et la cuve à niveau constant du carburateur.
2. Déposer la bougie, verser une cuillère à soupe d'huile moteur SAE 10W-30 dans le trou de bougie et replacer la bougie. Enfoncer le coupe-circuit du moteur et lancer quelques fois le moteur à l'aide du kick afin de répartir l'huile sur les parois du cylindre.
3. Déposer la chaîne de transmission, la nettoyer soigneusement à l'aide d'un solvant puis la graisser. Remettre en place la chaîne ou la conserver dans un sachet en plastique (attaché au cadre pour éviter de l'égarer).
4. Lubrifier tous les câbles de commande.
5. Placer un support sous le cadre afin de surélever les deux roues.
6. Couvrir la sortie du tuyau d'échappement d'un sachet en plastique pour empêcher la pénétration d'humidité.
7. Si la moto doit être remisée dans un lieu très humide ou exposé à l'air marin, enduire toutes les surfaces métalliques extérieures d'une fine couche d'huile. Ne pas enduire d'huile les parties en caoutchouc et la housse de selle.

N.B.:
Effectuer toutes les réparations nécessaires avant de remiser la moto.

8. Alle lackierten und verchromten Oberflächen mit Pflegewachs behandeln. Keine Pflegemittel mit Scheurmitteln verwenden, um Kratzer zu vermeiden.
9. Anschließend den Motor anlassen und einige Minuten lang betreiben.

LAGERUNG

Soll das Motorrad länger als 60 Tage gelagert werden, sind gewisse Schutzmaßnahmen notwendig. Das Motorrad nach der Wäsche, wie nachfolgend beschrieben, auf die Lagerung vorbereiten:

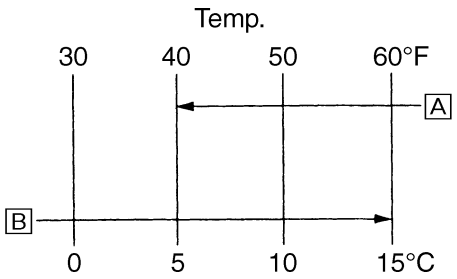
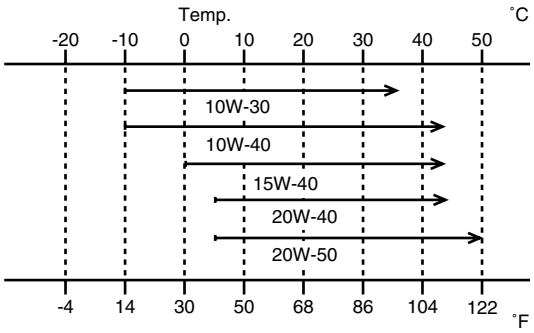
1. Das Benzin aus dem Kraftstofftank ablassen und den Vergaser entleeren.
2. Die Zündkerze herausdrehen, einen Esslöffel SAE 10W-30-Motoröl in die Zündkerzenbohrung gießen und die Zündkerze wieder eindrehen. Bei betätigtem Motorstoppschalter mehrmals den Kickstarterhebel durchtreten, um die Zylinderwandungen mit Öl zu bedecken.
3. Die Antriebskette abnehmen, gründlich reinigen und anschließend schmieren. Die Kette montieren oder in einem am Rahmen angebundenen Plastikbeutel aufbewahren.
4. Sämtliche Seilzüge ölen.
5. Das Motorrad so abstützen, dass die Räder sich frei drehen lassen.
6. Einen Plastikbeutel über die Schalldämpferöffnung binden, damit keine Feuchtigkeit eindringt.
7. Ist der Lagerort feucht oder salzhaltig, sämtliche Metallflächen mit Sprühöl behandeln. Öl von Gummiteilen und der Sitzbank fern halten.

HINWEIS:
Anfallende Reparaturen oder Inspektion vor der Stilllegung ausführen.

EC200000
SPECIFICATIONS

EC211000
GENERAL SPECIFICATIONS

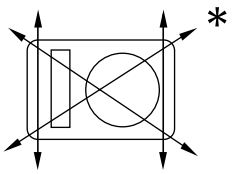
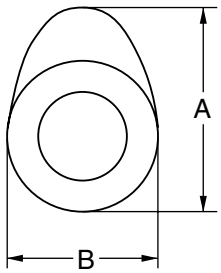
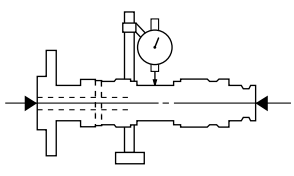
Model name:	YZ450FV (USA, CDN, AUS, NZ) YZ450F (EUROPE, ZA)		
Model code number:	2S21, 2S25 (USA, CDN) 2S22 (EUROPE) 2S24, 2S26 (AUS, NZ, ZA)		
Dimensions:	USA, CDN, ZA, AUS, NZ	EUR (Except for F)	F
Overall length	2,192 mm (86.30 in)	2,197 mm (86.50 in)	←
Overall width	815 mm (32.09 in)	←	←
Overall height	1,298 mm (51.10 in)	1,300 mm (51.18 in)	1,301 mm (51.22 in)
Seat height	986 mm (38.82 in)	998 mm (39.29 in)	←
Wheelbase	1,495 mm (58.86 in)	←	1,494 mm (58.82 in)
Minimum ground clearance	370 mm (14.57 in)	373 mm (14.69 in)	374 mm (14.72 in)
Dry weight:			
Without oil and fuel	99.8 kg (220 lb)		
Engine:			
Engine type	Liquid cooled 4-stroke, DOHC		
Cylinder arrangement	Single cylinder, forward inclined		
Displacement	449 cm^3 (15.8 Imp oz, 15.2 US oz)		
Bore × stroke	95.0 × 63.4 mm (3.74 × 2.50 in)		
Compression ratio	12.3 : 1		
Starting system	Kick starter		
Lubrication system:	Dry sump		

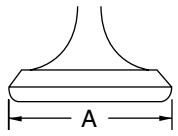
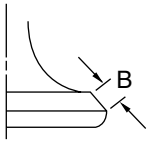
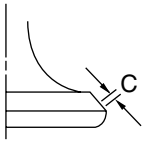
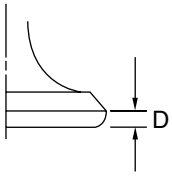
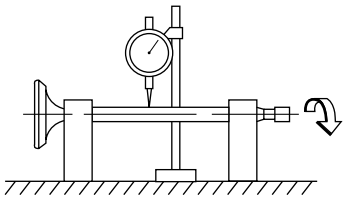
Oil type or grade: Engine oil   	(For USA and CDN) At 5 °C (40 °F) or higher A Yamalube 4 (20W-40) or SAE 20W-40 type SG motor oil (Non-Friction modified) At 15 °C (60 °F) or lower B Yamalube 4 (10W-30) or SAE 10W-30 type SG motor oil (Non-Friction modified) and/or Yamalube 4-R (15W-50) (Non-Friction modified) (Except for USA and CDN) API “SG” or higher grade
Oil capacity: Engine oil Periodic oil change With oil filter replacement Total amount	 0.95 L (0.84 Imp qt, 1.00 US qt) 1.0 L (0.88 Imp qt, 1.06 US qt) 1.2 L (1.06 Imp qt, 1.27 US qt)
Coolant capacity (including all routes):	0.99 L (0.87 Imp qt, 1.05 US qt)
Air filter:	Wet type element
Fuel: Type Tank capacity	 Premium unleaded gasoline only with a research octane number of 95 or higher. 7.0 L (1.54 Imp gal, 1.85 US gal)
Carburetor: Type Manufacturer	 FCR MX39 KEIHIN
Spark plug: Type/manufacturer Gap	 CR8E/NGK (resistance type) 0.7 ~ 0.8 mm (0.028 ~ 0.031 in)
Clutch type:	Wet, multiple-disc

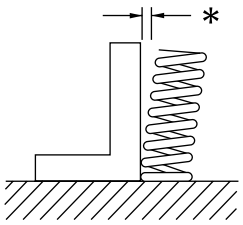
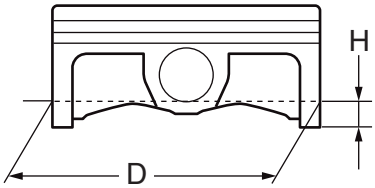
Transmission:			
Primary reduction system	Gear		
Primary reduction ratio	61/23 (2.652)		
Secondary reduction system	Chain drive		
Secondary reduction ratio	49/13 (3.769)		
Transmission type	Constant mesh, 5-speed		
Operation	Left foot operation		
Gear ratio: 1st	27/14 (1.929)		
2nd	23/15 (1.533)		
3rd	23/18 (1.278)		
4th	24/22 (1.091)		
5th	20/21 (0.952)		
Chassis:	USA, CDN, ZA, AUS, NZ	EUR (Except for F)	F
Frame type	Semi double cradle	←	←
Caster angle	27.0°	27.0°	27.1°
Trail	115.6 mm (4.55 in)	117.0 mm (4.61 in)	117.8 mm (4.64 in)
Tire:			
Type	With tube		
Size (front)	80/100-21 51M (For USA, CDN, ZA, AUS, NZ and F) 80/100-21 51R (For EUROPE except F)		
Size (rear)	110/90-19 62M (For USA, CDN, ZA, AUS, NZ and F) 110/90-19 NHS (For EUROPE except F)		
Tire pressure (front and rear)	100 kPa (1.0 kgf/cm^2, 15 psi)		
Brake:			
Front brake type	Single disc brake		
Operation	Right hand operation		
Rear brake type	Single disc brake		
Operation	Right foot operation		
Suspension:			
Front suspension	Telescopic fork		
Rear suspension	Swingarm (link type monocross suspension)		
Shock absorber:			
Front shock absorber	Coil spring/oil damper		
Rear shock absorber	Coil spring/gas, oil damper		
Wheel travel:			
Front wheel travel	300 mm (11.8 in)		
Rear wheel travel	310 mm (12.2 in)		
Electrical:			
Ignition system	CDI magneto		

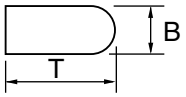
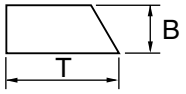
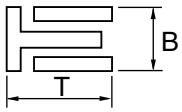
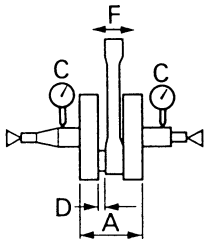
MAINTENANCE SPECIFICATIONS

ENGINE

Item	Standard	Limit
Cylinder head:		
Warp limit 	----	0.05 mm (0.002 in)
Cylinder:		
Bore size	95.00 ~ 95.01 mm (3.7402 ~ 3.7406 in)	----
Out of round limit	----	0.05 mm (0.002 in)
Camshaft:		
Drive method	Chain drive (Left)	----
Camshaft cap inside diameter	22.000 ~ 22.021 mm (0.8661 ~ 0.8670 in)	----
Camshaft journal diameter	21.959 ~ 21.972 mm (0.8645 ~ 0.8650 in)	----
Shaft-to-cap clearance	0.028 ~ 0.062 mm (0.0011 ~ 0.0024 in)	0.08 mm (0.003 in)
Cam dimensions 		
Intake “A”	31.200 ~ 31.300 mm (1.2283 ~ 1.2323 in)	31.100 mm (1.2244 in)
“B”	22.550 ~ 22.650 mm (0.8878 ~ 0.8917 in)	22.450 mm (0.8839 in)
Exhaust “A”	30.950 ~ 31.050 mm (1.2185 ~ 1.2224 in)	30.850 mm (1.2146 in)
“B”	22.494 ~ 22.594 mm (0.8856 ~ 0.8895 in)	22.394 mm (0.8817 in)
Camshaft runout limit 	----	0.03 mm (0.0012 in)

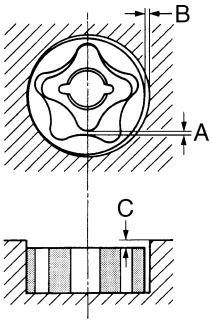
Item		Standard	Limit
Cam chain:			
Cam chain type/No. of links		98XRH2010-118M/118	----
Cam chain adjustment method		Automatic	----
Valve, valve seat, valve guide:			
Valve clearance (cold)	IN	0.10 ~ 0.15 mm (0.0039 ~ 0.0059 in)	----
	EX	0.20 ~ 0.25 mm (0.0079 ~ 0.0098 in)	----
Valve dimensions:			
 Head Diameter	 Face Width	 Seat Width	 Margin Thickness
"A" head diameter	IN	26.9 ~ 27.1 mm (1.0591 ~ 1.0669 in)	----
	EX	27.9 ~ 28.1 mm (1.0984 ~ 1.1063 in)	----
"B" face width	IN	2.26 mm (0.089 in)	----
	EX	2.26 mm (0.089 in)	----
"C" seat width	IN	0.9 ~ 1.1 mm (0.0354 ~ 0.0433 in)	1.6 mm (0.0630 in)
	EX	0.9 ~ 1.1 mm (0.0354 ~ 0.0433 in)	1.6 mm (0.0630 in)
"D" margin thickness	IN	1 mm (0.0394 in)	0.85 mm (0.033 in)
	EX	1 mm (0.0394 in)	0.85 mm (0.033 in)
Stem outside diameter	IN	4.475 ~ 4.490 mm (0.1762 ~ 0.1768 in)	4.445 mm (0.1750 in)
	EX	4.965 ~ 4.980 mm (0.1955 ~ 0.1961 in)	4.935 mm (0.1943 in)
Guide inside diameter	IN	4.500 ~ 4.512 mm (0.1772 ~ 0.1776 in)	4.550 mm (0.1791 in)
	EX	5.000 ~ 5.012 mm (0.1969 ~ 0.1973 in)	5.050 mm (0.1988 in)
Stem-to-guide clearance	IN	0.010 ~ 0.037 mm (0.0004 ~ 0.0015 in)	0.08 mm (0.003 in)
	EX	0.020 ~ 0.047 mm (0.0008 ~ 0.0019 in)	0.10 mm (0.004 in)
Stem runout limit		----	0.01 mm (0.0004 in)
			

Item		Standard	Limit
Valve spring:			
Free length	IN	37.03 mm (1.46 in)	36.03 mm (1.42 in)
	EX	37.68 mm (1.48 in)	36.68 mm (1.44 in)
Set length (valve closed)	IN	27.87 mm (1.10 in)	----
	EX	27.38 mm (1.08 in)	----
Compressed force (installed)	IN	111.3 ~ 127.9 N at 27.87 mm (11.3 ~ 13.0 kg at 27.87 mm, 24.91 ~ 28.66 lb at 1.10 in)	----
	EX	127.4 ~ 146.4 N at 27.38 mm (13.0 ~ 14.9 kg at 27.38 mm, 28.66 ~ 32.85 lb at 1.08 in)	----
Tilt limit *	IN	----	2.5°/1.61 mm (2.5°/0.063 in)
	EX	----	2.5°/1.65 mm (2.5°/0.065 in)
			
Direction of winding (top view)	IN	Clockwise	----
	EX	Clockwise	----
Piston:			
Piston to cylinder clearance		0.040 ~ 0.065 mm (0.0016 ~ 0.0026 in)	0.1 mm (0.004 in)
Piston size “D”		94.945 ~ 94.960 mm (3.738 ~ 3.739 in)	----
			
Measuring point “H”		8 mm (0.315 in)	----
Piston off-set		1 mm (0.0394 in)	----
Piston pin bore inside diameter		18.004 ~ 18.015 mm (0.7088 ~ 0.7093 in)	18.045 mm (0.7104 in)
Piston pin outside diameter		17.991 ~ 18.000 mm (0.7083 ~ 0.7087 in)	17.971 mm (0.7075 in)

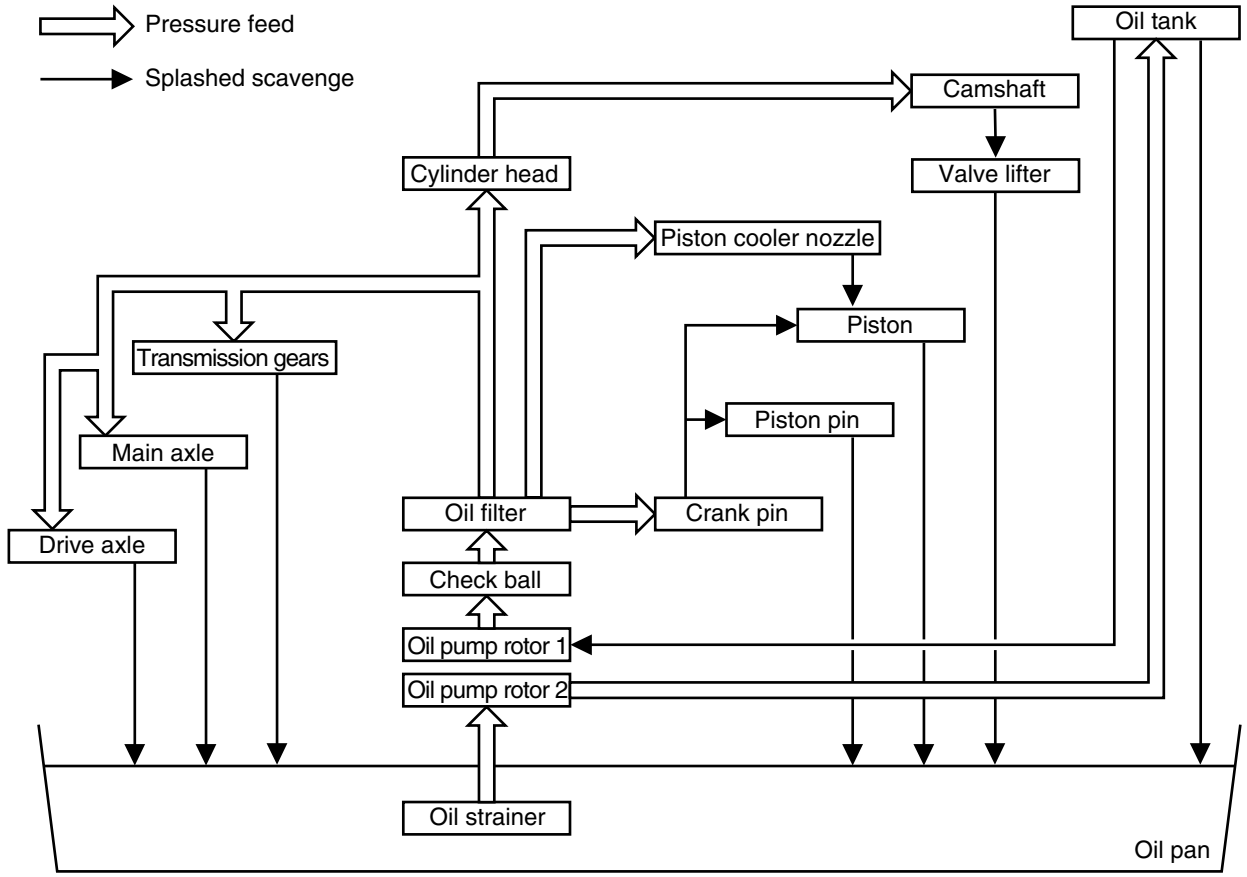
Item	Standard	Limit
Piston rings:		
Top ring: 		
Type	Barrel	----
Dimensions (B × T)	1.2 × 3.5 mm (0.05 × 0.14 in)	----
End gap (installed)	0.20 ~ 0.30 mm (0.008 ~ 0.012 in)	0.55 mm (0.022 in)
Side clearance (installed)	0.030 ~ 0.065 mm (0.0012 ~ 0.0026 in)	0.12 mm (0.005 in)
2nd ring: 		
Type	Taper	----
Dimensions (B × T)	1.00 × 3.35 mm (0.04 × 0.13 in)	----
End gap (installed)	0.35 ~ 0.50 mm (0.014 ~ 0.020 in)	0.85 mm (0.033 in)
Side clearance	0.020 ~ 0.055 mm (0.0008 ~ 0.0022 in)	0.12 mm (0.005 in)
Oil ring: 		
Dimensions (B × T)	2.0 × 2.9 mm (0.08 × 0.11 in)	----
End gap (installed)	0.2 ~ 0.5 mm (0.01 ~ 0.02 in)	----
Crankshaft:		
Crank width “A” 	61.95 ~ 62.00 mm (2.439 ~ 2.441 in)	----
Runout limit “C”	0.03 mm (0.0012 in)	0.05 mm (0.002 in)
Big end side clearance “D”	0.15 ~ 0.45 mm (0.0059 ~ 0.0177 in)	0.50 mm (0.02 in)
Small end free play “F”	0.4 ~ 1.0 mm (0.02 ~ 0.04 in)	2.0 mm (0.08 in)
Balancer:		
Balancer drive method	Gear	----
Air filter oil grade:	Foam-air-filter oil or equivalent oil	----

Item		Standard	Limit
Clutch:			
Friction plate thickness		2.92 ~ 3.08 mm (0.115 ~ 0.121 in)	2.8 mm (0.110 in)
Quantity		9	----
Clutch plate thickness		1.1 ~ 1.3 mm (0.043 ~ 0.051 in)	----
Quantity		8	----
Warp limit		----	0.1 mm (0.004 in)
Clutch spring free length		47.8 mm (1.88 in)	46.8 mm (1.84 in)
Quantity		6	----
Clutch housing thrust clearance		0.10 ~ 0.35 mm (0.0039 ~ 0.0138 in)	----
Clutch housing radial clearance		0.010 ~ 0.044 mm (0.0004 ~ 0.0017 in)	----
Clutch release method		Inner push, cam push	----
Shifter:			
Shifter type		Cam drum and guide bar	----
Guide bar bending limit		----	0.05 mm (0.002 in)
Kick starter:			
Type		Ratchet type	----
Carburetor:			
I.D. mark		2S21 00	----
Main jet	(M.J)	#165	----
Main air jet	(M.A.J)	ø2.0	----
Jet needle - clip position	(J.N)	NFPR-4	----
Cutaway	(C.A)	1.5	----
Pilot jet	(P.J)	#42	----
Pilot air jet	(P.A.J)	#100	----
Pilot outlet	(P.O)	ø0.9	----
Pilot screw (example)	(P.S)	2-1/8	----
Bypass	(B.P)	ø1.0	----
Valve seat size	(V.S)	ø3.8	----
Starter jet	(G.S)	#72	----
Leak jet	(Acc. P)	#55	----
Float height	(F.H)	8 mm (0.31 in)	----
Engine idle speed		1,900 ~ 2,100 r/min	----
Intake vacuum		28.0 ~ 33.3 kPa (210 ~ 250 mmHg, 8.27 ~ 9.84 inHg)	----
Hot starter lever free play		3 ~ 6 mm (0.12 ~ 0.24 in)	----

Item	Standard	Limit
Lubrication system:		
Oil filter type	Paper type	----
Oil pump type	Trochoid type	----
Tip clearance “A”	0.12 mm or less (0.0047 in or less)	0.20 mm (0.008 in)
Tip clearance “B”	0.09 ~ 0.17 mm (0.0035 ~ 0.0067 in)	0.24 mm (0.009 in)
Side clearance	0.03 ~ 0.10 mm (0.0012 ~ 0.0039 in)	0.17 mm (0.007 in)
Bypass valve setting pressure	40 ~ 80 kPa (0.4 ~ 0.8 kg/cm^2, 5.69 ~ 11.38 psi)	----
Cooling:		
Radiator core size		
Width	120.2 mm (4.73 in)	----
Height	240 mm (9.45 in)	----
Thickness	22 mm (0.87 in)	----
Radiator cap opening pressure	110 kPa (1.1 kg/cm^2, 15.6 psi)	----
Radiator capacity (total)	0.56 L (0.49 Imp qt, 0.59 US qt)	----
Water pump		
Type	Single-suction centrifugal pump	----



Item	Standard
Lubrication chart:	



	Part to be tightened	Thread size	Q'ty	Tightening torque		
				Nm	m·kg	ft·lb
	Spark plug	M10S × 1.0	1	13	1.3	9.4
	Camshaft cap	M6 × 1.0	10	10	1.0	7.2
	Cylinder head blind plug screw	M12 × 1.0	1	28	2.8	20
	Cylinder head (stud bolt)	M8 × 1.25	1	15	1.5	11
	(bolt)	M10 × 1.25	4	Refer to NOTE.*1		
	(bolt)	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
	Cylinder head cover	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
	Cylinder	M6 × 1.0	1	10	1.0	7.2
	Timing chain tensioner	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
	Tensioner cap bolt	M6 × 1.0	1	7	0.7	5.1
	Timing chain guide (rear)	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
	Exhaust pipe (nut)	M8 × 1.25	1	13	1.3	9.4
	(bolt)	M8 × 1.25	1	24	2.4	17
△	Silencer	M8 × 1.25	2	35	3.5	25
	Silencer clamp	M8 × 1.25	1	16	1.6	11
	Exhaust pipe protector	M6 × 1.0	3	10	1.0	7.2
	Carburetor joint	M6 × 1.0	3	10	1.0	7.2
	Carburetor joint clamp	M4 × 0.7	1	3	0.3	2.2
△	Air filter case	M6 × 1.0	2	8	0.8	5.8
	Air filter joint clamp	M6 × 1.0	1	3	0.3	2.2
	Air filter joint and air filter case	M5 × 0.8	1	4	0.4	2.9
	Throttle cable adjust bolt and locknut	M6 × 0.75	1	4	0.4	2.9
	Throttle cable (pull)	M6 × 1.0	1	4	0.4	2.9
	Throttle cable (return)	M12 × 1.0	1	11	1.1	8.0
	Throttle cable cover	M5 × 0.8	2	4	0.4	2.9
	Hot starter plunger	M12 × 1.0	1	2	0.2	1.4
	Hot starter cable adjust bolt and locknut	M6 × 0.75	1	4	0.4	2.9
	Air filter element	M6 × 1.0	1	2	0.2	1.4
	Radiator panel (upper)	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
	Radiator	M6 × 1.0	4	10	1.0	7.2
	Radiator hose clamp	M6 × 1.0	8	2	0.2	1.4
	Radiator pipe 1, 2	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
	Impeller	M8 × 1.25	1	14	1.4	10
	Water pump housing cover	M6 × 1.0	3	10	1.0	7.2
	Coolant drain bolt	M6 × 1.0	1	10	1.0	7.2
	Oil pump cover	M4 × 0.7	1	2	0.2	1.4
	Oil pump	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
	Engine oil drain bolt (oil filter)	M6 × 1.0	1	10	1.0	7.2
	Oil filter cover	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
	Oil check bolt (cylinder head)	M6 × 1.0	1	10	1.0	7.2
△	Oil hose clamp	—	2	2	0.2	1.4
	Clutch cover	M6 × 1.0	7	10	1.0	7.2

Part to be tightened	Thread size	Q'ty	Tightening torque		
			Nm	m·kg	ft·lb
Crankcase cover (right)	M6 × 1.0	8	10	1.0	7.2
	M6 × 1.0	2	12	1.2	8.7
Crankcase cover (left)	M6 × 1.0	8	10	1.0	7.2
Crankcase	M6 × 1.0	12	12	1.2	8.7
Clutch cable holder	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
Oil drain bolt (crankcase right)	M10 × 1.25	1	20	2.0	14
(crankcase left)	M8 × 1.25	1	20	2.0	14
Oil check bolt (crankcase)	M6 × 1.0	1	10	1.0	7.2
Oil strainer	M6 × 1.0	1	10	1.0	7.2
Crankcase bearing stopper	M6 × 1.0	4	14	1.4	10
Crankcase bearing stopper	M6 × 1.0	8	10	1.0	7.2
Drive axle oil seal stopper	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
Ratchet wheel guide	M6 × 1.0	2	12	1.2	8.7
Kick starter	M8 × 1.25	1	33	3.3	24
Screw (kick starter)	M6 × 1.0	1	7	0.7	5.1
Primary drive gear	M20 × 1.0	1	110	11.0	80
Clutch boss	M20 × 1.0	1	75	7.5	54
Clutch cable adjust bolt and locknut	M6 × 0.75	1	4	0.4	2.9
Clutch spring	M6 × 1.0	6	10	1.0	7.2
Balancer	M10 × 1.0	1	45	4.5	32
Balancer driven gear	M14 × 1.0	1	50	5.0	36
Balancer weight plate	M6 × 1.0	3	10	1.0	7.2
Drive sprocket	M20 × 1.0	1	75	7.5	54
Drive sprocket cover	M6 × 1.0	2	8	0.8	5.8
Shift pedal	M6 × 1.0	1	12	1.2	8.7
Shift guide	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
Stopper lever	M6 × 1.0	1	10	1.0	7.2
Segment	M8 × 1.25	1	30	3.0	22

NOTE:

△ - marked portion shall be checked for torque tightening after break-in or before each race.

NOTE:

*1: Tighten the cylinder head bolts to 30 Nm (3.0 m • kg, 22 ft • lb) in the proper tightening sequence, remove and retighten the cylinder head bolts to 20 Nm (2.0 m • kg, 14 ft • lb) in the proper tightening sequence, and then tighten the cylinder head bolts further to reach the specified angle 180° in the proper tightening sequence.

EC212201
CHASSIS

Item	Standard		Limit
Steering system:			
Steering bearing type	Taper roller bearing		----
Front suspension:	USA, CDN, AUS, NZ, ZA	EUROPE	
Front fork travel	300 mm (11.8 in)	←	----
Fork spring free length	454 mm (17.9 in)	←	449 mm (17.7 in)
Spring rate, STD	K = 4.6 N/mm (0.469 kg/mm, 26.3 lb/in)	K = 4.5 N/mm (0.459 kg/mm, 25.7 lb/in)	----
Optional spring	Yes	←	----
Oil capacity	542 cm^3 (19.1 Imp oz, 18.3 US oz)	532 cm^3 (18.7 Imp oz, 18.0 US oz)	----
Oil grade	Suspension oil "S1"	←	----
Inner tube outer diameter	48 mm (1.89 in)	←	----
Front fork top end	Zero mm (Zero in)	←	----
Rear suspension:	USA, CDN, AUS, NZ, ZA	EUROPE	
Shock absorber travel	131.5 mm (5.18 in)	←	----
Spring free length	Approx. 275 mm (10.83 in)	←	----
Fitting length	One I.D. mark 264 mm (10.39 in)	One I.D. mark 262 mm (10.31 in)	----
	Two I.D. marks 270 mm (10.63 in)	Two I.D. marks 268 mm (10.55 in)	----
	Three I.D. marks 261.5 mm (10.30 in)	Three I.D. marks 259.5 mm (10.22 in)	----
<Min.~Max.>	One I.D. mark 255.5 ~ 273.5 mm (10.06 ~ 10.77 in)	←	----
	Two I.D. marks 261.5 ~ 279.5 mm (10.30 ~ 11.00 in)	←	----
	Three I.D. marks 253.0 ~ 271.0 mm (9.96 ~ 10.67 in)	←	----
Spring rate, STD	K = 54.0 N/mm (5.50 kg/mm, 308.0 lb/in)	←	----
Optional spring	Yes	←	----
Enclosed gas pressure	1,000 kPa (10 kg/cm^2, 142 psi)	←	----

Item	Standard	Limit
Swingarm:		
Swingarm free play limit		
End	----	1.0 mm (0.04 in)
Wheel:		
Front wheel type	Spoke wheel	----
Rear wheel type	Spoke wheel	----
Front rim size/material	21 × 1.60/Aluminum	----
Rear rim size/material	19 × 2.15/Aluminum	----
Rim runout limit:		
Radial	----	2.0 mm (0.08 in)
Lateral	----	2.0 mm (0.08 in)
Drive chain:		
Type/manufacturer	DID520DMA2 SDH/DAIDO	----
Number of links	113 links + joint	----
Chain slack	48 ~ 58 mm (1.9 ~ 2.3 in)	----
Chain length (15 links)	----	242.9 mm (9.563 in)
Front disc brake:		
Disc outside dia. × Thickness	250 × 3.0 mm (9.84 × 0.12 in)	250 × 2.5 mm (9.84 × 0.10 in)
Pad thickness	4.4 mm (0.17 in)	1.0 mm (0.04 in)
Master cylinder inside dia.	11.0 mm (0.433 in)	----
Caliper cylinder inside dia.	27.0 mm (1.063 in) × 2	----
Brake fluid type	DOT #4	----
Rear disc brake:		
Disc outside dia. × Thickness	245 × 4.0 mm (9.65 × 0.16 in)	245 × 3.5 mm (9.65 × 0.14 in)
Deflection limit	----	0.15 mm (0.006 in)
Pad thickness	6.4 mm (0.25 in)	1.0 mm (0.04 in)
Master cylinder inside dia.	11.0 mm (0.433 in)	----
Caliper cylinder inside dia.	25.4 mm (1.000 in) × 1	----
Brake fluid type	DOT #4	----
Brake lever and brake pedal:		
Brake lever position	95 mm (3.74 in)	----
Brake pedal height (vertical height above footrest top)	5 mm (0.20 in)	----
Clutch lever free play (lever end)	8 ~ 13 mm (0.31 ~ 0.51 in)	----
Throttle grip free play	3 ~ 5 mm (0.12 ~ 0.20 in)	----

	Part to be tightened	Thread size	Q'ty	Tightening torque		
				Nm	m·kg	ft·lb
△	Handle crown and outer tube	M8 × 1.25	4	23	2.3	17
△	Under bracket and outer tube	M8 × 1.25	4	20	2.0	14
△	Handle crown and steering shaft	M24 × 1.0	1	145	14.5	105
△	Handlebar holder (upper)	M8 × 1.25	4	28	2.8	20
△	Handlebar holder (lower)	M12 × 1.25	2	40	4.0	29
△	Steering ring nut	M28 × 1.0	1	Refer to NOTE.		
	Front fork and damper assembly	M51 × 1.5	2	30	3.0	22
	Front fork and adjuster	M22 × 1.25	2	55	5.5	40
	Damper assembly and base valve	M42 × 1.5	2	29	2.9	21
	Adjuster and damper assembly	M12 × 1.25	2	29	2.9	21
	Bleed screw (front fork) and base valve	M5 × 0.8	2	1	0.1	0.7
△	Front fork and protector	M6 × 1.0	6	7	0.7	5.1
△	Protector and brake hose holder	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
	Throttle cable cap	M5 × 0.8	2	4	0.4	2.9
	Clutch lever holder mounting	M5 × 0.8	2	4	0.4	2.9
	Clutch lever mounting (nut)	M6 × 1.0	1	4	0.4	2.9
	Hot starter lever holder mounting	M5 × 0.8	2	4	0.4	2.9
△	Front brake master cylinder and bracket	M6 × 1.0	2	9	0.9	6.5
	Front brake master cylinder cap	M4 × 0.7	2	2	0.2	1.4
	Brake lever mounting (bolt)	M6 × 1.0	1	6	0.6	4.3
	Brake lever mounting (nut)	M6 × 1.0	1	6	0.6	4.3
	Brake lever position locknut	M6 × 1.0	1	5	0.5	3.6
△	Cable guide (front brake hose) and under bracket	M6 × 1.0	1	4	0.4	2.9
△	Front brake hose union bolt (master cylinder)	M10 × 1.25	1	30	3.0	22
△	Front brake hose union bolt (caliper)	M10 × 1.25	1	30	3.0	22
△	Front brake caliper and front fork	M8 × 1.25	2	23	2.3	17
△	Front brake caliper and brake hose holder	M6 × 1.0	1	10	1.0	7.2
△	Brake caliper (front and rear) and pad pin plug	M10 × 1.0	2	3	0.3	2.2
△	Brake caliper (front and rear) and pad pin	M10 × 1.0	2	18	1.8	13
△	Brake caliper (front and rear) and bleed screw	M8 × 1.25	2	6	0.6	4.3
△	Front wheel axle and nut	M16 × 1.5	1	105	10.5	75
△	Front wheel axle holder	M8 × 1.25	4	23	2.3	17
△	Front brake disc and wheel hub	M6 × 1.0	6	12	1.2	8.7
△	Rear brake disc and wheel hub	M6 × 1.0	6	14	1.4	10
△	Footrest bracket and frame	M10 × 1.25	4	55	5.5	40
△	Brake pedal mounting	M8 × 1.25	1	26	2.6	19
△	Rear brake master cylinder and frame	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
	Rear brake master cylinder cap	M4 × 0.7	2	2	0.2	1.4
△	Rear brake hose union bolt (caliper)	M10 × 1.25	1	30	3.0	22
△	Rear brake hose union bolt (master cylinder)	M10 × 1.25	1	30	3.0	22

NOTE:

1. First, tighten the ring nut approximately 38 Nm (3.8 m • kg, 27 ft • lb) by using the ring nut wrench, then loosen the ring nut one turn.
2. Retighten the ring nut 7 Nm (0.7 m • kg, 5.1 ft • lb).

	Part to be tightened	Thread size	Q'ty	Tightening torque		
				Nm	m·kg	ft·lb
△	Rear wheel axle and nut	M20 × 1.5	1	125	12.5	90
△	Driven sprocket and wheel hub	M8 × 1.25	6	42	4.2	30
△	Nipple (spoke)	—	72	3	0.3	2.2
△	Disc cover and rear brake caliper	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
△	Protector and rear brake caliper	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
	Chain puller adjust bolt and locknut	M8 × 1.25	2	16	1.6	11
	Engine mounting:					
△	Engine upper bracket and frame	M10 × 1.25	4	55	5.5	40
△	Engine lower bracket and frame	M8 × 1.25	4	34	3.4	24
△	Engine and engine bracket (front)	M10 × 1.25	1	53	5.3	38
△	Engine and engine bracket (upper)	M10 × 1.25	1	55	5.5	40
△	Engine and frame (lower)	M10 × 1.25	1	53	5.3	38
△	Engine guard	M6 × 1.0	1	10	1.0	7.2
	Engine skid plate mounting	M6 × 1.0	3	10	1.0	7.2
	CDI unit bracket mounting	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
	Cable guide and CDI unit bracket	M5 × 0.8	2	4	0.4	2.9
	Cable guide and frame	M5 × 0.8	1	5	0.5	3.6
△	Pivot shaft and nut	M16 × 1.5	1	85	8.5	61
△	Relay arm and swingarm	M14 × 1.5	1	70	7.0	50
△	Relay arm and connecting rod	M14 × 1.5	1	80	8.0	58
△	Connecting rod and frame	M14 × 1.5	1	80	8.0	58
△	Rear shock absorber and frame	M10 × 1.25	1	56	5.6	40
△	Rear shock absorber and relay arm	M10 × 1.25	1	53	5.3	38
△	Rear frame and frame (upper)	M8 × 1.25	1	32	3.2	23
△	Rear frame and frame (lower)	M8 × 1.25	2	32	3.2	23
△	Swingarm and brake hose holder	M5 × 0.8	4	2	0.2	1.4
	Swingarm and patch	M4 × 0.7	4	2	0.2	1.4
	Drive chain tensioner mounting (upper)	M8 × 1.25	1	16	1.6	11
	Drive chain tensioner mounting (lower)	M8 × 1.25	1	16	1.6	11
	Chain support and swingarm	M6 × 1.0	3	7	0.7	5.1
△	Seal guard and swingarm	M5 × 0.8	4	6	0.6	4.3
△	Fuel tank mounting boss and frame	M10 × 1.25	1	20	2.0	14
△	Fuel tank mounting	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
△	Fuel tank and fuel cock	M6 × 1.0	2	6	0.6	4.3
	Fuel tank and seat set bracket	M6 × 1.0	1	7	0.7	5.1
	Fuel tank and fuel tank bracket	M6 × 1.0	4	7	0.7	5.1
	Seat mounting	M8 × 1.25	2	23	2.3	17
△	Side cover mounting	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
△	Air scoop and fuel tank	M6 × 1.0	6	7	0.7	5.1
△	Air scoop and radiator panel (lower)	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
△	Front fender mounting	M6 × 1.0	4	7	0.7	5.1
△	Rear fender mounting (front)	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
△	Rear fender mounting (rear)	M6 × 1.0	2	16	1.6	11
△	Number plate	M6 × 1.0	1	7	0.7	5.1

NOTE:

△ - marked portion shall be checked for torque tightening after break-in or before each race.

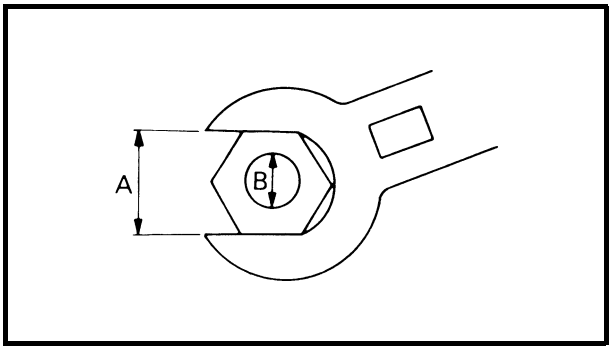
EC212300
ELECTRICAL

Item	Standard	Limit
Ignition system:		
Advancer type	Electrical	----
C.D.I.:		
Magneto-model (stator)/manufacturer	2S200/YAMAHA	----
Source coil 1 resistance (color)	720 ~ 1,080 Ω at 20 °C (68 °F) (Green – Brown)	----
Source coil 2 resistance (color)	44 ~ 66 Ω at 20 °C (68 °F) (Black – Pink)	----
Pickup coil resistance (color)	248 ~ 372 Ω at 20 °C (68 °F) (White – Red)	----
CDI unit-model/manufacturer	2S2-00/YAMAHA (For USA and CDN) 2S2-10/YAMAHA (Except for USA and CDN)	---- ----
Ignition coil:		
Model/manufacturer	5TA-10/DENSO	----
Minimum spark gap	6 mm (0.24 in)	----
Primary winding resistance	0.08 ~ 0.10 Ω at 20 °C (68 °F)	----
Secondary winding resistance	4.6 ~ 6.8 kΩ at 20 °C (68 °F)	----

Part to be tightened	Thread size	Q'ty	Tightening torque		
			Nm	m·kg	ft·lb
Stator	M6 × 1.0	3	10	1.0	7.2
Rotor	M12 × 1.25	1	56	5.6	40
Neutral switch	M5 × 0.8	2	4	0.4	2.9

EC220001
GENERAL TORQUE SPECIFICATIONS

This chart specifies torque for standard fasteners with standard I.S.O. pitch threads. Torque specifications for special components or assemblies are included in the applicable sections of this book. To avoid warpage, tighten multi-fastener assemblies in a crisscross fashion, in progressive stages, until full torque is reached. Unless otherwise specified, torque specifications call for clean, dry threads. Components should be at room temperature.



A: Distance between flats
B: Outside thread diameter

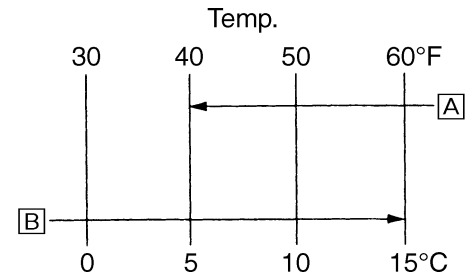
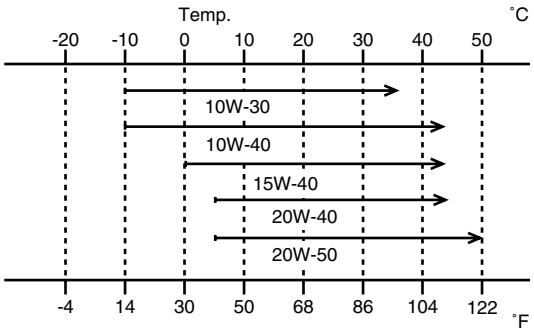
A (Nut)	B (Bolt)	TORQUE SPECIFICATION		
		Nm	m•kg	ft•lb
10 mm	6 mm	6	0.6	4.3
12 mm	8 mm	15	1.5	11
14 mm	10 mm	30	3.0	22
17 mm	12 mm	55	5.5	40
19 mm	14 mm	85	8.5	61
22 mm	16 mm	130	13	94

EC230000
DEFINITION OF UNITS

Unit	Read	Definition	Measure
mm cm	millimeter centimeter	10^{-3} meter 10^{-2} meter	Length Length
kg	kilogram	10^{3} gram	Weight
N	Newton	1 kg × m/sec^2	Force
Nm m • kg	Newton meter Meter kilogram	N × m m × kg	Torque Torque
Pa	Pascal	N/m^2	Pressure
N/mm	Newton per millimeter	N/mm	Spring rate
L cm^3	Liter Cubic centimeter	— —	Volume or capacity Volume or capacity
r/min	Revolution per minute	—	Engine speed

CARACTERISTIQUES
CARACTERISTIQUES GENERALES

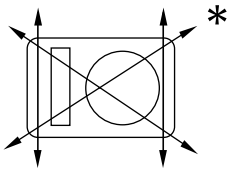
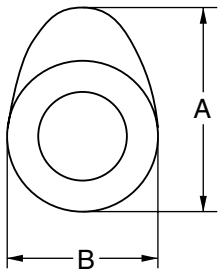
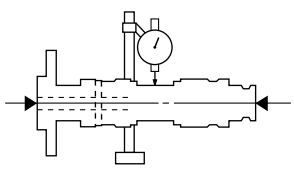
Nom du modèle:	YZ450FV (USA, CDN, AUS, NZ) YZ450F (EUROPE, ZA)		
Numéro de code de modèle:	2S21, 2S25 (USA, CDN) 2S22 (EUROPE) 2S24, 2S26 (AUS, NZ, ZA)		
Dimensions :	USA, CDN, ZA, AUS, NZ	EUR (Excepté F)	F
Longueur totale	2.192 mm (86,30 in)	2.197 mm (86,50 in)	←
Largeur totale	815 mm (32,09 in)	←	←
Hauteur totale	1.298 mm (51,10 in)	1.300 mm (51,18 in)	1.301 mm (51,22 in)
Hauteur de la selle	986 mm (38,82 in)	998 mm (39,29 in)	←
Empattement	1.495 mm (58,86 in)	←	1.494 mm (58,82 in)
Garde au sol minimale	370 mm (14,57 in)	373 mm (14,69 in)	374 mm (14,72 in)
Poids à sec:			
Sans huile ni carburant	99,8 kg (220 lb)		
Moteur:			
Type de moteur	Moteur 4 temps refroidi par liquide, double arbre à cames en tête		
Disposition des cylindres	Monocylindre, incliné vers l'avant		
Cylindrée	449 cm^3 (15,8 Imp oz, 15,2 US oz)		
Alésage × course	95,0 × 63,4 mm (3,74 × 2,50 in)		
Taux de compression	12,3 : 1		
Système de démarrage	Kick		
Système de graissage:	Carter sec		

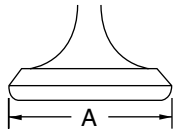
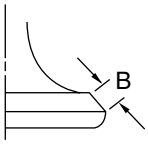
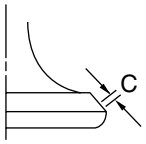
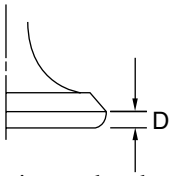
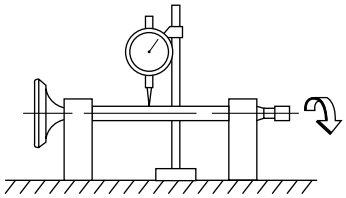
Type ou qualité d'huile: Huile moteur   	(USA et CDN) A 5 °C (40 °F) ou plus A Yamalube 4 (20W-40) ou huile moteur SAE 20W-40 de type SG (non modifiée pour la friction) A 15 °C (60 °F) ou moins B Huile moteur Yamalube 4 (10W-30) ou SAE 10W-30 de type SG (non modifiée pour la friction) et/ou Yamalube 4-R (15W-50) (non modifiée pour la friction) (sauf USA et CDN) API "SG" ou de qualité supérieure
Capacité d'huile: Huile moteur Vidange périodique Avec remplacement du filtre à huile Quantité totale	 0,95 L (0,84 Imp qt, 1,00 US qt) 1,0 L (0,88 Imp qt, 1,06 US qt) 1,2 L (1,06 Imp qt, 1,27 US qt)
Quantité de liquide de refroidissement (tout circuit compris):	0,99 L (0,87 Imp qt, 1,05 US qt)
Filtre à air:	Elément de type humide
Carburant: Type Capacité du réservoir	 Essence super sans plomb avec indice d'octane de recherche égal ou supérieur à 95. 7,0 L (1,54 Imp gal, 1,85 US gal)
Carburateur: Type Fabricant	 FCR MX39 KEIHIN
Bougie: Type/fabricant Ecartement	 CR8E/NGK (type à résistance) 0,7 à 0,8 mm (0,028 à 0,031 in)
Type d'embrayage:	Humide, multidisque

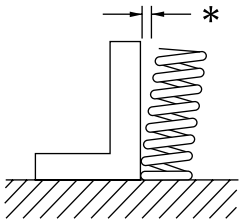
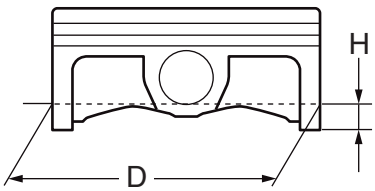
Boîte de vitesse:			
Système de réduction primaire	Pignon		
Taux de réduction primaire	61/23 (2,652)		
Système de réduction secondaire	Transmission par chaîne		
Taux de réduction secondaire	49/13 (3,769)		
Type de boîte de vitesses	Prise constante, 5-rapports		
Commande	Pied gauche		
Rapport de démultiplication: 1ère	27/14 (1,929)		
2ème	23/15 (1,533)		
3ème	23/18 (1,278)		
4ème	24/22 (1,091)		
5ème	20/21 (0,952)		
Châssis :	USA, CDN, ZA, AUS, NZ	EUR (Excepté F)	F
Type de cadre	Simple berceau dédoublé	←	←
Angle de chasse	27,0°	27,0°	27,1°
Chasse	115,6 mm (4,55 in)	117,0 mm (4,61 in)	117,8 mm (4,64 in)
Pneus:			
Type	A chambre à air		
Taille (avant)	80/100-21 51M (USA, CDN, ZA, AUS, NZ et F) 80/100-21 51R (EUROPE sauf F)		
Taille (arrière)	110/90-19 62M (USA, CDN, ZA, AUS, NZ et F) 110/90-19 NHS (EUROPE sauf F)		
Pression de gonflage (avant et arrière)	100 kPa (1,0 kgf/cm^2, 15 psi)		
Freins:			
Type de frein avant	Frein monodisque		
Commande	Main droite		
Type de frein arrière	Frein monodisque		
Commande	Pied droit		
Suspension:			
Suspension avant	Fourche télescopique		
Suspension arrière	Bras oscillant (suspension monocross à bras)		
Amortisseur:			
Amortisseur avant	Ressort hélicoïdal/amortisseur hydraulique		
Amortisseur arrière	Ressort hélicoïdal/pneumatique, amortisseur hydraulique		
Débattement des roues:			
Débattement de roue avant	300 mm (11,8 in)		
Débattement de roue arrière	310 mm (12,2 in)		
Système électrique:			
Système d'allumage	Volant magnétique CDI		

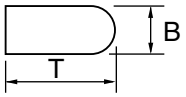
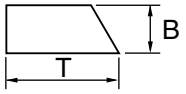
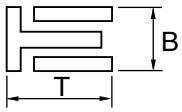
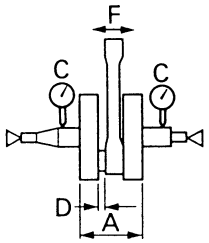
CARACTERISTIQUES D'ENTRETIEN

MOTEUR

Elément	Standard	Limite
Culasse:		
Limite de déformation 	----	0,05 mm (0,002 in)
Cylindre:		
Alésage	95,00 à 95,01 mm (3,7402 à 3,7406 in)	----
Limite d'ovalisation	----	0,05 mm (0,002 in)
Arbre à cames:		
Méthode de transmission	Transmission par chaîne (gauche)	----
Diamètre intérieur du chapeau d'arbre à cames	22,000 à 22,021 mm (0,8661 à 0,8670 in)	----
Diamètre des tourillons d'arbre à cames	21,959 à 21,972 mm (0,8645 à 0,8650 in)	----
Jeu arbre-chapeau	0,028 à 0,062 mm (0,0011 à 0,0024 in)	0,08 mm (0,003 in)
Dimensions de la came 		
Admission "A"	31,200 à 31,300 mm (1,2283 à 1,2323 in)	31,100 mm (1,2244 in)
"B"	22,550 à 22,650 mm (0,8878 à 0,8917 in)	22,450 mm (0,8839 in)
Echappement "A"	30,950 à 31,050 mm (1,2185 à 1,2224 in)	30,850 mm (1,2146 in)
"B"	22,494 à 22,594 mm (0,8856 à 0,8895 in)	22,394 mm (0,8817 in)
Limite de faux-rond d'arbre à cames 	----	0,03 mm (0,0012 in)

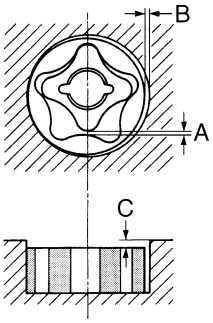
Elément		Standard	Limite
Chaîne de came:			
Type de chaîne de came/nbre de maillons		98XRH2010-118M/118	----
Méthode de réglage de la chaîne de came		Automatique	----
Soupape, siège de soupape, guide de soupape:			
Jeu aux soupapes (à froid)	AD	0,10 à 0,15 mm (0,0039 à 0,0059 in)	----
	ECH	0,20 à 0,25 mm (0,0079 à 0,0098 in)	----
Dimensions des soupapes:			
 Diamètre de la tête			
 Largeur de portée			
 Largeur du siège			
 Epaisseur de rebord			
Diamètre de la tête "A"	AD	26,9 à 27,1 mm (1,0591 à 1,0669 in)	----
	ECH	27,9 à 28,1 mm (1,0984 à 1,1063 in)	----
Largeur de portée "B"	AD	2,26 mm (0,089 in)	----
	ECH	2,26 mm (0,089 in)	----
Largeur de siège "C"	AD	0,9 à 1,1 mm (0,0354 à 0,0433 in)	1,6 mm (0,0630 in)
	ECH	0,9 à 1,1 mm (0,0354 à 0,0433 in)	1,6 mm (0,0630 in)
Epaisseur de rebord "D"	AD	1 mm (0,0394 in)	0,85 mm (0,033 in)
	ECH	1 mm (0,0394 in)	0,85 mm (0,033 in)
Diamètre extérieur de la queue	AD	4,475 à 4,490 mm (0,1762 à 0,1768 in)	4,445 mm (0,1750 in)
	ECH	4,965 à 4,980 mm (0,1955 à 0,1961 in)	4,935 mm (0,1943 in)
Diamètre intérieur du guide	AD	4,500 à 4,512 mm (0,1772 à 0,1776 in)	4,550 mm (0,1791 in)
	ECH	5,000 à 5,012 mm (0,1969 à 0,1973 in)	5,050 mm (0,1988 in)
Jeu queue-guide	AD	0,010 à 0,037 mm (0,0004 à 0,0015 in)	0,08 mm (0,003 in)
	ECH	0,020 à 0,047 mm (0,0008 à 0,0019 in)	0,10 mm (0,004 in)
Limite de faux-rond de tige de soupape		----	0,01 mm (0,0004 in)
			

Elément		Standard	Limite
Ressort de soupape:			
Longueur libre	AD	37,03 mm (1,46 in)	36,03 mm (1,42 in)
	ECH	37,68 mm (1,48 in)	36,68 mm (1,44 in)
Longueur du ressort posé (soupape fermée)	AD	27,87 mm (1,10 in)	----
	ECH	27,38 mm (1,08 in)	----
Force du ressort comprimé (posé)	AD	111,3 à 127,9 N à 27,87 mm (11,3 à 13,0 kg à 27,87 mm, 24,91 à 28,66 lb à 1,10 in)	----
	ECH	127,4 à 146,4 N à 27,38 mm (13,0 à 14,9 kg à 27,38 mm, 28,66 à 32,85 lb à 1,08 in)	----
Limite d'inclinaison *	AD	----	2,5°/1,61 mm (2,5°/0,063 in)
	ECH	----	2,5°/1,65 mm (2,5°/0,065 in)
			
Sens d'enroulement (vu d'en haut)	AD	Sens des aiguilles d'une montre	----
	ECH	Sens des aiguilles d'une montre	----
Piston:			
Jeu du piston dans le cylindre		0,040 à 0,065 mm (0,0016 à 0,0026 in)	0,1 mm (0,004 in)
Taille du piston "D"		94,945 à 94,960 mm (3,738 à 3,739 in)	----
			
Point de mesure "H"		8 mm (0,315 in)	----
Excentrement du piston		1 mm (0,0394 in)	----
Diamètre intérieur de l'alésage de l'axe de piston		18,004 à 18,015 mm (0,7088 à 0,7093 in)	18,045 mm (0,7104 in)
Diamètre extérieur de l'axe de piston		17,991 à 18,000 mm (0,7083 à 0,7087 in)	17,971 mm (0,7075 in)

Elément	Standard	Limite
Segments de piston:		
Segment de feu: 		
Type	Cylindrique	----
Dimensions (B × T)	1,2 × 3,5 mm (0,05 × 0,14 in)	----
Ecartement des becs (segment monté)	0,20 à 0,30 mm (0,008 à 0,012 in)	0,55 mm (0,022 in)
Jeu latéral (monté)	0,030 à 0,065 mm (0,0012 à 0,0026 in)	0,12 mm (0,005 in)
Segment d'étanchéité: 		
Type	Conique	----
Dimensions (B × T)	1,00 × 3,35 mm (0,04 × 0,13 in)	----
Ecartement des becs (segment monté)	0,35 à 0,50 mm (0,014 à 0,020 in)	0,85 mm (0,033 in)
Jeu latéral	0,020 à 0,055 mm (0,0008 à 0,0022 in)	0,12 mm (0,005 in)
Segment racleur d'huile: 		
Dimensions (B × T)	2,0 × 2,9 mm (0,08 × 0,11 in)	----
Ecartement des becs (segment monté)	0,2 à 0,5 mm (0,01 à 0,02 in)	----
Vilebrequin:		
Largeur du vilebrequin "A" 	61,95 à 62,00 mm (2,439 à 2,441 in)	----
Limite de déformation "C"	0,03 mm (0,0012 in)	0,05 mm (0,002 in)
Jeu latéral de tête de bielle "D"	0,15 à 0,45 mm (0,0059 à 0,0177 in)	0,50 mm (0,02 in)
Jeu de pied de bielle "F"	0,4 à 1,0 mm (0,02 à 0,04 in)	2,0 mm (0,08 in)
Balancier:		
Méthode d'entraînement du balancier	Pignon	----
Type d'huile pour filtre à air:	Huile pour filtre à air mousse ou une huile équivalente	----

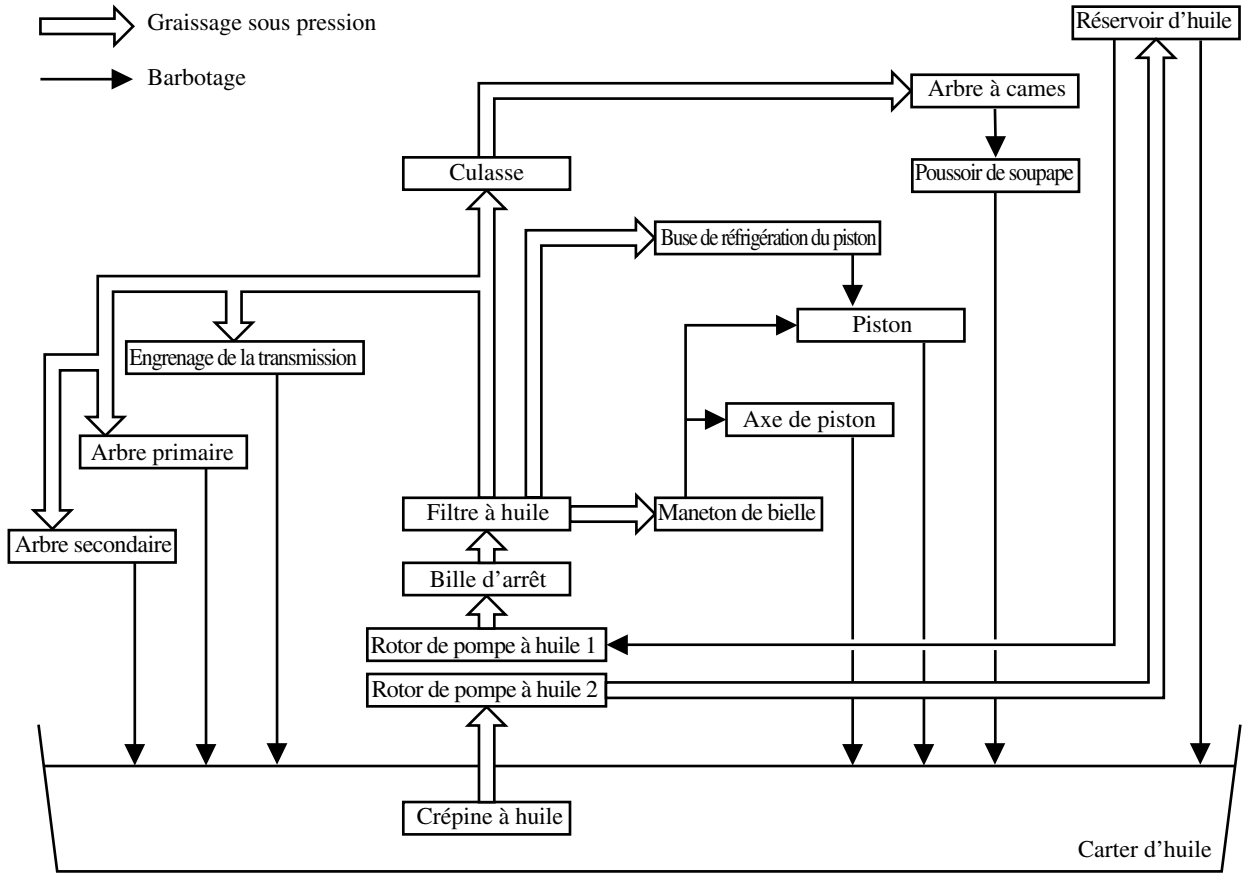
Elément		Standard	Limite
Embrayage:			
Epaisseur du disque garni		2,92 à 3,08 mm (0,115 à 0,121 in)	2,8 mm (0,110 in)
Quantité		9	----
Epaisseur du disque d'embrayage		1,1 à 1,3 mm (0,043 à 0,051 in)	----
Quantité		8	----
Limite de déformation		----	0,1 mm (0,004 in)
Longueur libre de ressort d'embrayage		47,8 mm (1,88 in)	46,8 mm (1,84 in)
Quantité		6	----
Jeu de butée de cloche d'embrayage		0,10 à 0,35 mm (0,0039 à 0,0138 in)	----
Jeu radial de cloche d'embrayage		0,010 à 0,044 mm (0,0004 à 0,0017 in)	----
Méthode de débrayage		Poussée interne, poussée par came	----
Sélecteur:			
Type de sélecteur		Tambour de came et barre de guidage	----
Limite de flexion de barre de guidage		----	0,05 mm (0,002 in)
Kick:			
Type		A rochet	----
Carburateur:			
Marque d'identification		2S21 00	----
Gicleur principal	(M.J)	N°165	----
Gicleur principal	(M.A.J)	ø2,0	----
Aiguille – position du clip	(J.N)	NFPR-4	----
Echancrure	(C.A)	1,5	----
Gicleur de ralenti	(P.J)	N°42	----
Gicleur d'air de ralenti	(P.A.J)	N°100	----
Orifice de déversement du circuit de ralenti	(P.O)	ø0,9	----
Vis de ralenti (exemple)	(P.S)	2-1/8	----
Dérivation	(B.P)	ø1,0	----
Taille du siège de soupape	(V.S)	ø3,8	----
Gicleur de starter	(G.S)	N°72	----
Gicleur de fuite	(Acc.P)	N°55	----
Hauteur du flotteur	(F.H)	8 mm (0,31 in)	----
Régime de ralenti		1.900 à 2.100 tr/min	----
Dépression à l'admission		28,0 à 33,3 kPa (210 à 250 mmHg, 8,27 à 9,84 inHg)	----
Jeu du levier de démarrage à chaud		3 à 6 mm (0,12 à 0,24 in)	----

Elément	Standard	Limite
Système de graissage:		
Type de filtre à huile	Papier	----
Type de pompe à huile	Type trochoïde	----
Jeu entre rotors "A"	0,12 mm ou moins (0,0047 in ou moins)	0,20 mm (0,008 in)
Jeu entre rotors "B"	0,09 à 0,17 mm (0,0035 à 0,0067 in)	0,24 mm (0,009 in)
Jeu latéral	0,03 à 0,10 mm (0,0012 à 0,0039 in)	0,17 mm (0,007 in)
Pression de réglage du clapet de dérivation	40 à 80 kPa (0,4 à 0,8 kg/cm^2, 5,69 à 11,38 psi)	----
Refroidissement:		
Taille du faisceau de radiateur		
Largeur	120,2 mm (4,73 in)	----
Hauteur	240 mm (9,45 in)	----
Epaisseur	22 mm (0,87 in)	----
Pression d'ouverture du bouchon de radiateur	110 kPa (1,1 kg/cm^2, 15,6 psi)	----
Capacité du radiateur (totale)	0,56 L (0,49 Imp qt, 0,59 US qt)	----
Pompe à eau		
Type	Pompe centrifuge à aspiration unique	----



Elément	Standard

Tableau de lubrification:



	Pièce à serrer	Diamètre du filet	Qté	Couple de serrage		
				Nm	m·kg	ft·lb
	Bougie	M10S × 1,0	1	13	1,3	9,4
	Chapeau d'arbre à cames	M6 × 1,0	10	10	1,0	7,2
	Vis de plot borgne de culasse	M12 × 1,0	1	28	2,8	20
	Culasse (goujon)	M8 × 1,25	1	15	1,5	11
	(boulon)	M10 × 1,25	4	Voir N.B..*1		
	(boulon)	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Couvre-culasse	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Cylindre	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
	Tendeur de chaîne de distribution	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Boulon-capuchon du tendeur	M6 × 1,0	1	7	0,7	5,1
	Patin de chaîne de distribution (arrière)	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Tube d'échappement (écrou)	M8 × 1,25	1	13	1,3	9,4
	(boulon)	M8 × 1,25	1	24	2,4	17
△	Silencieux	M8 × 1,25	2	35	3,5	25
	Collier du silencieux	M8 × 1,25	1	16	1,6	11
	Protection du tube d'échappement	M6 × 1,0	3	10	1,0	7,2
	Raccord de carburateur	M6 × 1,0	3	10	1,0	7,2
	Collier à pince de raccord du carburateur	M4 × 0,7	1	3	0,3	2,2
△	Boîtier de filtre à air	M6 × 1,0	2	8	0,8	5,8
	Collier du conduit d'admission d'air	M6 × 1,0	1	3	0,3	2,2
	Conduit d'admission d'air et boîtier de filtre à air	M5 × 0,8	1	4	0,4	2,9
	Boulon de réglage du câble des gaz et contre-écrou	M6 × 0,75	1	4	0,4	2,9
	Câble des gaz (tiré)	M6 × 1,0	1	4	0,4	2,9
	Câble des gaz (retour)	M12 × 1,0	1	11	1,1	8,0
	Couvercle du logement du câble des gaz	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9
	Plongeur de démarrage à chaud	M12 × 1,0	1	2	0,2	1,4
	Boulon de réglage du câble de starter à chaud et contre-écrou	M6 × 0,75	1	4	0,4	2,9
	Elément de filtre à air	M6 × 1,0	1	2	0,2	1,4
	Panneau de radiateur (supérieur)	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Radiateur	M6 × 1,0	4	10	1,0	7,2
	Collier de durit de radiateur	M6 × 1,0	8	2	0,2	1,4
	Tuyau de radiateur 1, 2	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Rotor	M8 × 1,25	1	14	1,4	10
	Couvercle de carter de pompe à eau	M6 × 1,0	3	10	1,0	7,2
	Boulon de vidange du liquide de refroidissement	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
	Couvercle de pompe à huile	M4 × 0,7	1	2	0,2	1,4
	Pompe à huile	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Boulon de vidange de l'huile moteur (filtre à huile)	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
	Couvercle de filtre à huile	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Boulon de contrôle d'huile (culasse)	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
△	Collier de durit d'huile	—	2	2	0,2	1,4
	Couvercle d'embrayage	M6 × 1,0	7	10	1,0	7,2

Pièce à serrer	Diamètre du filet	Qté	Couple de serrage		
			Nm	m·kg	ft·lb
Couvercle de carter (droit)	M6 × 1,0	8	10	1,0	7,2
	M6 × 1,0	2	12	1,2	8,7
Couvercle de carter (gauche)	M6 × 1,0	8	10	1,0	7,2
Carter	M6 × 1,0	12	12	1,2	8,7
Support du câble d'embrayage	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
Boulon de vidange d'huile (carter moteur droit)	M10 × 1,25	1	20	2,0	14
(carter moteur gauche)	M8 × 1,25	1	20	2,0	14
Boulon de contrôle d'huile (carter)	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
Crépine à huile	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
Butoir de roulement de carter moteur	M6 × 1,0	4	14	1,4	10
Butoir de roulement de carter moteur	M6 × 1,0	8	10	1,0	7,2
Retenue de joint d'étanchéité de l'arbre secondaire	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
Guide de roue à rochet	M6 × 1,0	2	12	1,2	8,7
Kick	M8 × 1,25	1	33	3,3	24
Vis (kick)	M6 × 1,0	1	7	0,7	5,1
Pignon menant de transmission primaire	M20 × 1,0	1	110	11,0	80
Noix d'embrayage	M20 × 1,0	1	75	7,5	54
Boulon de réglage du câble d'embrayage et contre-écrou	M6 × 0,75	1	4	0,4	2,9
Ressort d'embrayage	M6 × 1,0	6	10	1,0	7,2
Balancier	M10 × 1,0	1	45	4,5	32
Pignon mené du balancier	M14 × 1,0	1	50	5,0	36
Plaque d'équilibrage du balancier	M6 × 1,0	3	10	1,0	7,2
Couronne arrière	M20 × 1,0	1	75	7,5	54
Couvercle de couronne arrière	M6 × 1,0	2	8	0,8	5,8
Sélecteur	M6 × 1,0	1	12	1,2	8,7
Guide de sélecteur	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
Doigt de verrouillage	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
Segment	M8 × 1,25	1	30	3,0	22

N.B.:
Le couple de serrage des parties marquées △ doit être vérifié après le rodage ou avant chaque course.

N.B.:
*1: Serrer les boulons de culasse à 30 Nm (3,0 m • kg, 22 ft • lb) dans l'ordre de serrage correct, déposer et resserrer les boulons de culasse à 20 Nm (2,0 m • kg, 14 ft • lb) dans l'ordre de serrage correct puis continuer à serrer les boulons de culasse dans l'ordre correct jusqu'à obtention de l'angle de 180° spécifié.

CHÂSSIS

Elément	Standard		Limite
Système de direction:			
Type de roulement de direction	Roulement à rouleaux coniques		----
Suspension avant:	USA, CDN, AUS, NZ, ZA	EUROPE	
Débattement de fourche	300 mm (11,8 in)	←	----
Longueur libre de ressort de fourche	454 mm (17,9 in)	←	449 mm (17,7 in)
Raideur de ressort, standard	K = 4,6 N/mm (0,469 kg/mm, 26,3 lb/in)	K = 4,5 N/mm (0,459 kg/mm, 25,7 lb/in)	----
Entretoise en option	Oui	←	----
Capacité d'huile	542 cm^3 (19,1 Imp oz, 18,3 US oz)	532 cm^3 (18,7 Imp oz, 18,0 US oz)	----
Type d'huile	Huile de fourche "S1"	←	----
Diamètre extérieur du tube plongeur	48 mm (1,89 in)	←	----
Extrémité supérieure de la fourche	Zéro mm (zéro in)	←	----
Suspension arrière:	USA, CDN, AUS, NZ, ZA	EUROPE	
Débattement d'amortisseur	131,5 mm (5,18 in)	←	----
Longueur de ressort libre	Approx. 275 mm (10,83 in)	←	----
Longueur de raccord	Un seul repère d'identification 264 mm (10,39 in)	Un seul repère d'identification 262 mm (10,31 in)	----
	Deux repères d'identification 270 mm (10,63 in)	Deux repères d'identification 268 mm (10,55 in)	----
	Trois repères d'identification 261,5 mm (10,30 in)	Trois repères d'identification 259,5 mm (10,22 in)	----
<Min. à Max.>	Un seul repère d'identification 255,5 à 273,5 mm (10,06 à 10,77 in)	←	----
	Deux repères d'identification 261,5 à 279,5 mm (10,30 à 11,00 in)	←	----
	Trois repères d'identification 253,0 à 271,0 mm (9,96 à 10,67 in)	←	----
Raideur de ressort, standard	K = 54,0 N/mm (5,50 kg/mm, 308,0 lb/in)	←	----
Ressort en option	Oui	←	----
Pression du gaz enfermé	1.000 kPa (10 kg/cm^2, 142 psi)	←	----

Elément	Standard	Limite
Bras oscillant:		
Limite de jeu du bras oscillant		
Extrémité	----	1,0 mm (0,04 in)
Roue:		
Type de roue avant	Roue à rayons	----
Type de roue arrière	Roue à rayons	----
Taille/matériau de la jante avant	21 × 1,60/Aluminium	----
Taille/matériau de la jante arrière	19 × 2,15/Aluminium	----
Limite de voilage de la jante:		
Radial	----	2,0 mm (0,08 in)
Latéral	----	2,0 mm (0,08 in)
Chaîne de transmission:		
Type/fabricant	DID520DMA2 SDH/DAIDO	----
Nombre de maillons	113 maillons + attache	----
Jeu de la chaîne	48 à 58 mm (1,9 à 2,3 in)	----
Longueur de la chaîne (15 maillons)	----	242,9 mm (9,563 in)
Frein à disque avant:		
Diamètre extérieur du disque × Epaisseur	250 × 3,0 mm (9,84 × 0,12 in)	250 × 2,5 mm (9,84 × 0,10 in)
Epaisseur de plaquette	4,4 mm (0,17 in)	1,0 mm (0,04 in)
Diamètre intérieur du maître cylindre	11,0 mm (0,433 in)	----
Diamètre intérieur du cylindre d'étrier	27,0 mm (1,063 in) × 2	----
Type de liquide de frein	DOT n°4	----
Frein à disque arrière:		
Diamètre extérieur du disque × Epaisseur	245 × 4,0 mm (9,65 × 0,16 in)	245 × 3,5 mm (9,65 × 0,14 in)
Limite de déflexion	----	0,15 mm (0,006 in)
Epaisseur de plaquette	6,4 mm (0,25 in)	1,0 mm (0,04 in)
Diamètre intérieur du maître cylindre	11,0 mm (0,433 in)	----
Diamètre intérieur du cylindre d'étrier	25,4 mm (1,000 in) × 1	----
Type de liquide de frein	DOT n°4	----
Levier et pédale de frein:		
Position du levier de frein	95 mm (3,74 in)	----
Hauteur de la pédale de frein (distance verticale au-dessus du sommet du repose-pied)	5 mm (0,20 in)	----
Garde du levier d'embrayage (à l'extrémité du levier)	8 à 13 mm (0,31 à 0,51 in)	----
Jeu de la poignée des gaz	3 à 5 mm (0,12 à 0,20 in)	----

	Pièce à serrer	Diamètre du filet	Qté	Couple de serrage		
				Nm	m·kg	ft·lb
△	Couronne de poignée et fourreau	M8 × 1,25	4	23	2,3	17
△	Té inférieur et fourreau	M8 × 1,25	4	20	2,0	14
△	Couronne de poignée et arbre de direction	M24 × 1,0	1	145	14,5	105
△	Support du guidon (supérieur)	M8 × 1,25	4	28	2,8	20
△	Support du guidon (inférieur)	M12 × 1,25	2	40	4,0	29
△	Ecrou de la colonne de direction	M28 × 1,0	1	Se reporter à N.B..		
	Fourche et amortisseur complet	M51 × 1,5	2	30	3,0	22
	Fourche et dispositif de réglage	M22 × 1,25	2	55	5,5	40
	Amortisseur complet et soupape de base	M42 × 1,5	2	29	2,9	21
	Dispositif de réglage et amortisseur complet	M12 × 1,25	2	29	2,9	21
	Vis de purge d'air (fourche) et soupape de base	M5 × 0,8	2	1	0,1	0,7
△	Fourche et protection	M6 × 1,0	6	7	0,7	5,1
△	Protection et support de durit de frein	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
	Couvercle du logement de câble des gaz	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9
	Montage du support de levier d'embrayage	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9
	Ecrou de montage du levier d'embrayage	M6 × 1,0	1	4	0,4	2,9
	Montage du support du levier de démarrage à chaud	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9
△	Maître-cylindre de frein avant et support	M6 × 1,0	2	9	0,9	6,5
	Couvercle de maître-cylindre de frein avant	M4 × 0,7	2	2	0,2	1,4
	Boulon de montage du levier de frein	M6 × 1,0	1	6	0,6	4,3
	Ecrou de montage du levier de frein	M6 × 1,0	1	6	0,6	4,3
	Contre-écrou de réglage de position du levier de frein	M6 × 1,0	1	5	0,5	3,6
△	Guide-câble (durit de frein avant) et té inférieur	M6 × 1,0	1	4	0,4	2,9
△	Boulon de raccord de durit de frein avant (maître-cylindre)	M10 × 1,25	1	30	3,0	22
△	Boulon de raccord de durit de frein avant (étrier)	M10 × 1,25	1	30	3,0	22
△	Etrier de frein avant et fourche	M8 × 1,25	2	23	2,3	17
△	Etrier de frein avant et support de durit de frein	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
△	Etrier de frein (avant et arrière) et bouchon de goupille de plaquette	M10 × 1,0	2	3	0,3	2,2
△	Etrier de frein (avant et arrière) et goupille de plaquette	M10 × 1,0	2	18	1,8	13
△	Etrier de frein (avant et arrière) et vis de purge	M8 × 1,25	2	6	0,6	4,3
△	Axe de roue avant et écrou d'axe	M16 × 1,5	1	105	10,5	75
△	Support d'axe de roue avant	M8 × 1,25	4	23	2,3	17
△	Disque de frein avant et moyeu de roue	M6 × 1,0	6	12	1,2	8,7
△	Disque de frein arrière et moyeu de roue	M6 × 1,0	6	14	1,4	10
△	Support de repose-pied et cadre	M10 × 1,25	4	55	5,5	40
△	Montage de la pédale de frein	M8 × 1,25	1	26	2,6	19
△	Maître-cylindre de frein arrière et cadre	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Couvercle de maître-cylindre de frein arrière	M4 × 0,7	2	2	0,2	1,4
△	Boulon de raccord de durit de frein arrière (étrier)	M10 × 1,25	1	30	3,0	22
△	Boulon de raccord de durit de frein arrière (maître-cylindre)	M10 × 1,25	1	30	3,0	22

N.B.:

1. Serrer d'abord l'écrou crénelé à 38 Nm (3,8 m • kg, 27 ft • lb) environ à l'aide d'une clé à ergots, puis le desserrer d'un tour.
2. Resserrer l'écrou crénelé à 7 Nm (0,7 m • kg, 5,1 ft • lb).

	Pièce à serrer	Diamètre du filet	Qté	Couple de serrage		
				Nm	m·kg	ft·lb
△	Axe de roue arrière et écrou d'axe	M20 × 1,5	1	125	12,5	90
△	Pignon de sortie de boîte et moyeu de roue	M8 × 1,25	6	42	4,2	30
△	Ecrou (rayon)	—	72	3	0,3	2,2
△	Couvre-disque de frein et étrier de frein arrière	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
△	Protection et étrier de frein arrière	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
	Boulon de réglage du tendeur de chaîne et contre-écrou	M8 × 1,25	2	16	1,6	11
	Ancrage du moteur:					
△	Support de moteur supérieur et cadre	M10 × 1,25	4	55	5,5	40
△	Support de moteur inférieur et cadre	M8 × 1,25	4	34	3,4	24
△	Moteur et support de moteur (avant)	M10 × 1,25	1	53	5,3	38
△	Moteur et support de moteur (supérieur)	M10 × 1,25	1	55	5,5	40
△	Moteur et cadre (inférieur)	M10 × 1,25	1	53	5,3	38
△	Protège-carter	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
	Montage de la plaque de protection du moteur	M6 × 1,0	3	10	1,0	7,2
	Montage du support du boîtier CDI	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
	Guide-câble et support de boîtier CDI	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9
	Guide-câble et cadre	M5 × 0,8	1	5	0,5	3,6
△	Boulon-pivot et écrou	M16 × 1,5	1	85	8,5	61
△	Bras relais et bras oscillant	M14 × 1,5	1	70	7,0	50
△	Bras relais et bielle	M14 × 1,5	1	80	8,0	58
△	Bielle et cadre	M14 × 1,5	1	80	8,0	58
△	Amortisseur arrière et cadre	M10 × 1,25	1	56	5,6	40
△	Amortisseur arrière et bras relais	M10 × 1,25	1	53	5,3	38
△	Cadre arrière et cadre (supérieur)	M8 × 1,25	1	32	3,2	23
△	Cadre arrière et cadre (inférieur)	M8 × 1,25	2	32	3,2	23
△	Bras oscillant et support de durit de frein	M5 × 0,8	4	2	0,2	1,4
	Bras oscillant et renfort	M4 × 0,7	4	2	0,2	1,4
	Montage du tendeur de chaîne de transmission (supérieur)	M8 × 1,25	1	16	1,6	11
	Montage du tendeur de chaîne de transmission (inférieur)	M8 × 1,25	1	16	1,6	11
	Support de chaîne et bras oscillant	M6 × 1,0	3	7	0,7	5,1
△	Fixation et bras oscillant	M5 × 0,8	4	6	0,6	4,3
△	Noix de montage du réservoir de carburant et cadre	M10 × 1,25	1	20	2,0	14
△	Montage du réservoir de carburant	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
△	Réservoir de carburant et robinet de carburant	M6 × 1,0	2	6	0,6	4,3
	Réservoir de carburant et support de réglage de la selle	M6 × 1,0	1	7	0,7	5,1
	Réservoir de carburant et support de réservoir de carburant	M6 × 1,0	4	7	0,7	5,1
	Montage de la selle	M8 × 1,25	2	23	2,3	17
△	Montage du cache latéral	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
△	Prise d'air et réservoir de carburant	M6 × 1,0	6	7	0,7	5,1
△	Prise d'air et panneau de radiateur (inférieur)	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
△	Montage du garde-boue avant	M6 × 1,0	4	7	0,7	5,1
△	Montage du garde-boue arrière (avant)	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
△	Montage du garde-boue arrière (arrière)	M6 × 1,0	2	16	1,6	11
△	Plaque d'identification	M6 × 1,0	1	7	0,7	5,1

N.B.:

Le couple de serrage des parties marquées △ doit être vérifié après le rodage ou avant chaque course.

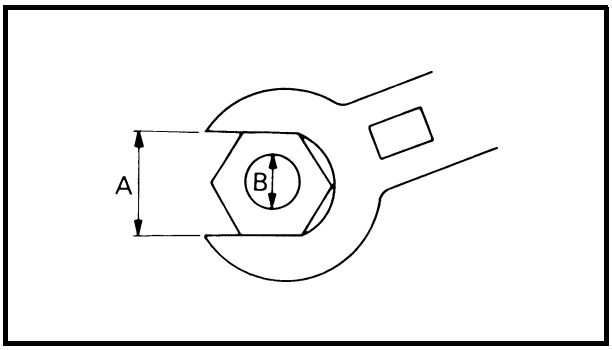
CIRCUIT ELECTRIQUE

Elément	Standard	Limite
Système d'allumage:		
Type de système d'avance	Electrique	----
Allumage à décharge de condensateur (CDI):		
Modèle de l'aimant (stator)/fabricant	2S200/YAMAHA	----
Résistance de la bobine d'alimentation 1 (couleur)	720 à 1.080 Ω à 20 °C (68 °F) (vert – brun)	----
Résistance de la bobine d'alimentation 2 (couleur)	44 à 66 Ω à 20 °C (68 °F) (noir – rose)	----
Résistance de la bobine d'excitation (couleur)	248 à 372 Ω à 20 °C (68 °F) (blanc – rouge)	----
Modèle/fabricant du boîtier CDI	2S2-00/YAMAHA (USA et CDN) 2S2-10/YAMAHA (sauf USA et CDN)	---- ----
Bobine d'allumage:		
Modèle/fabricant	5TA-10/DENSO	----
Longueur d'étincelle minimum	6 mm (0,24 in)	----
Résistance de l'enroulement primaire	0,08 à 0,10 Ω à 20 °C (68 °F)	----
Résistance de l'enroulement secondaire	4,6 à 6,8 kΩ à 20 °C (68 °F)	----

Pièce à serrer	Diamètre du filet	Qté	Couple de serrage		
			Nm	m·kg	ft·lb
Stator	M6 × 1,0	3	10	1,0	7,2
Rotor	M12 × 1,25	1	56	5,6	40
Contacteur de point mort	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9

CARACTERISTIQUES GENERALES DE COUPLE

Ce tableau spécifie les couples de serrage des attaches standard avec filet à pas I.S.O. standard. Les spécifications de couple pour les composants ou ensembles spéciaux sont indiquées dans les sections appropriées de ce manuel. Pour éviter toute déformation, serrer les ensembles à plusieurs attaches en procédant en croix, par étapes progressives, jusqu'à ce que le couple final soit atteint. Sauf indication contraire, les spécifications de couple s'entendent pour des filets propres et secs. Les éléments doivent être à température ambiante.



A: Distance entre les plats
B: Diamètre extérieur du filet

A (Ecrou)	B (Boulon)	SPECIFICATION DE COUPLE		
		Nm	m•kg	ft•lb
10 mm	6 mm	6	0,6	4,3
12 mm	8 mm	15	1,5	11
14 mm	10 mm	30	3,0	22
17 mm	12 mm	55	5,5	40
19 mm	14 mm	85	8,5	61
22 mm	16 mm	130	13	94

DEFINITION DES UNITES

Unité	Signification	Définition	Mesure
mm cm	millimètre centimètre	10^{-3} mètre 10^{-2} mètre	Longueur Longueur
kg	kilogramme	10^{3} grammes	Poids
N	Newton	1 kg × m/sec^2	Force
Nm m • kg	Newton-mètre Mètre kilogramme	N × m m × kg	Couple Couple
Pa	Pascal	N/m^2	Pression
N/mm	Newton par millimètre	N/mm	Raideur de ressort
L cm^3	Litre Centimètre cube	— —	Volume ou contenance Volume ou contenance
tr/min	Tours par minute	—	Régime du moteur

TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

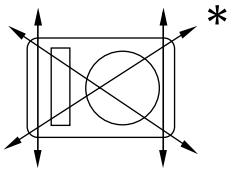
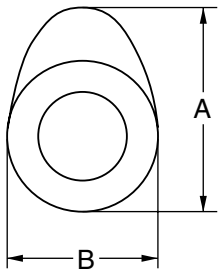
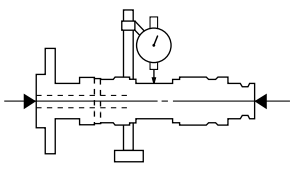
Modellbezeichnung:	YZ450FV (USA, CDN, AUS, NZ) YZ450F (EUROPE, ZA)		
Modellcode:	2S21, 2S25 (USA, CDN) 2S22 (EUROPE) 2S24, 2S26 (AUS, NZ, ZA)		
Abmessungen:	USA, CDN, ZA, AUS, NZ	EUR (nicht F)	F
Gesamtlänge	2.192 mm (86,30 in)	2.197 mm (86,50 in)	←
Gesamtbreite	815 mm (32,09 in)	←	←
Gesamthöhe	1.298 mm (51,10 in)	1.300 mm (51,18 in)	1.301 mm (51,22 in)
Sitzhöhe	986 mm (38,82 in)	998 mm (39,29 in)	←
Radstand	1.495 mm (58,86 in)	←	1.494 mm (58,82 in)
Bodenfreiheit	370 mm (14,57 in)	373 mm (14,69 in)	374 mm (14,72 in)
Trockengewicht:			
Ohne Öl und Kraftstoff	99,8 kg (220 lb)		
Motor:			
Bauart	Flüssigkeitsgekühlter 4-Takt-Ottomotor, zwei obenliegende Nokkenwellen (DOHC)		
Zylinderanordnung	1-Zylinder, quer nach vorn geneigt		
Hubraum	449 cm^3 (15,8 Imp oz, 15,2 US oz)		
Bohrung × Hub	95,0 × 63,4 mm (3,74 × 2,50 in)		
Verdichtungsverhältnis	12,3 : 1		
Startsystem	Kickstarter		
Schmiersystem:	Trockensumpf		

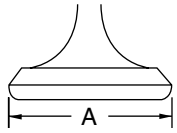
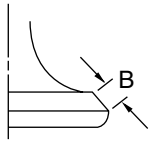
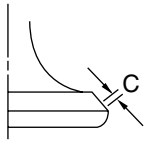
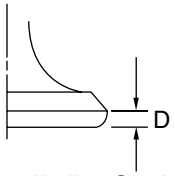
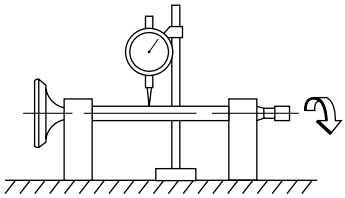
Ölsorte und -viskosität:	
Motoröl	(USA und CDN) Über 5 °C (40 °F) A Yamalube 4 (20W-40) oder SAE 20W-40 Motoröl der API-Klasse SG (ohne reibungsmindernde Additive) Unter 15 °C (60 °F) B Yamalube 4 (10W-30) oder SAE 10W-30 Motoröl der Klasse SG (ohne reibungsmindernde Additive) bzw. Yamalube 4-R (15W-50) (ohne reibungsmindernde Additive) (Nicht USA und CDN) API-Klasse “SG” oder höherwertig
Füllmenge:	
Motoröl	
Ölwechsel ohne Filterwechsel	0,95 L (0,84 Imp qt, 1,00 US qt)
Ölwechsel mit Filterwechsel	1,0 L (0,88 Imp qt, 1,06 US qt)
Gesamtmenge	1,2 L (1,06 Imp qt, 1,27 US qt)
Kühlsystem-Fassungsvermögen:	0,99 L (0,87 Imp qt, 1,05 US qt)
Luftfilter:	Nassfiltereinsatz
Kraftstoff:	
Sorte	Bleifreies Superbenzin mit einer Mindestoktanzahl von 95 (ROZ)
Tankinhalt	7,0 L (1,54 Imp gal, 1,85 US gal)
Vergaser:	
Typ	FCR MX39
Hersteller	KEIHIN
Zündkerze:	
Typ/Hersteller	CR8E/NGK (entstört)
Elektrodenabstand	0,7–0,8 mm (0,028–0,031 in)
Kupplungsbauart:	Mehrscheiben-Ölbadkupplung

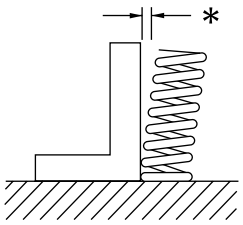
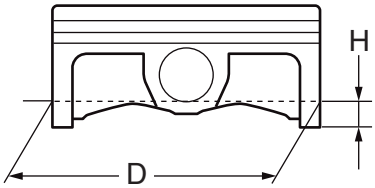
Getriebe:			
Primärantrieb	Zahnrad		
Primärübersetzung	61/23 (2,652)		
Sekundärantrieb	Kettentrieb		
Sekundärübersetzung	49/13 (3,769)		
Ausführung	Sequenzielles 5-Gang-Klauengetriebe		
Betätigung	Fußschalthebel (links)		
Getriebeabstufung: 1. Gang	27/14 (1,929)		
2. Gang	23/15 (1,533)		
3. Gang	23/18 (1,278)		
4. Gang	24/22 (1,091)		
5. Gang	20/21 (0,952)		
Fahrwerk:	USA, CDN, ZA, AUS, NZ	EUR (nicht F)	F
Rahmenbauart	Schleifen-rohrrahmen mit geteiltem Unterzug	←	←
Lenkkopfwinkel	27,0°	27,0°	27,1°
Nachlauf	115,6 mm (4,55 in)	117,0 mm (4,61 in)	117,8 mm (4,64 in)
Reifen:			
Ausführung	Schlauch-Reifen		
Dimension vorn	80/100-21 51M (USA, CDN, ZA, AUS, NZ, F) 80/100-21 51R (EUROPE, nicht F)		
Dimension hinten	110/90-19 62M (USA, CDN, ZA, AUS, NZ, F) 110/90-19 NHS (EUROPE, nicht F)		
Reifenluftdruck (vorn und hinten)	100 kPa (1,0 kgf/cm^2, 15 psi)		
Bremsen:			
Vorderradbremse	Einscheibenbremse		
Betätigung	Handbremshebel (rechts)		
Hinterradbremse	Einscheibenbremse		
Betätigung	Fußbremshebel (rechts)		
Radaufhängung:			
Vorn	Teleskopgabel		
Hinten	Monocross-Schwinge (mit Umlenkhebelabstützung)		
Federung/Dämpfung:			
Vorn	Spiralfeder, hydraulisch gedämpft		
Hinten	Federbein mit gasdruckunterstütztem Stoßdämpfer und Spiralfeder		
Radfederweg:			
Vorn	300 mm (11,8 in)		
Hinten	310 mm (12,2 in)		
Elektrische Anlage:			
Zündsystem	Schwunglichtmagnetzünder		

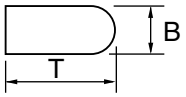
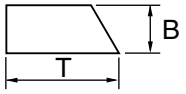
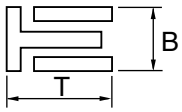
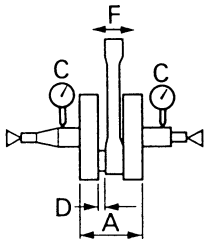
WARTUNGSDATEN

MOTOR

Bezeichnung	Standard	Grenzwert
Zylinderkopf:		
Max. Verzug	----	0,05 mm (0,002 in)
		
Zylinder:		
Bohrungsdurchmesser	95,00–95,01 mm (3,7402–3,7406 in)	----
Max. Ovalität	----	0,05 mm (0,002 in)
Nockenwelle:		
Antriebsart	Kettenantrieb (links)	----
Nockenwellenlager-Durchmesser	22,000–22,021 mm (0,8661–0,8670 in)	----
Nockenwellenzapfen-Durchmesser	21,959–21,972 mm (0,8645–0,8650 in)	----
Nockenwellen-Lagerspiel	0,028–0,062 mm (0,0011–0,0024 in)	0,08 mm (0,003 in)
Nocken-Abmessungen		
		
Einlass “A”	31,200–31,300 mm (1,2283–1,2323 in)	31,100 mm (1,2244 in)
“B”	22,550–22,650 mm (0,8878–0,8917 in)	22,450 mm (0,8839 in)
Auslass “A”	30,950–31,050 mm (1,2185–1,2224 in)	30,850 mm (1,2146 in)
“B”	22,494–22,594 mm (0,8856–0,8895 in)	22,394 mm (0,8817 in)
Max. Nockenwellen-Schlag	----	0,03 mm (0,0012 in)
		

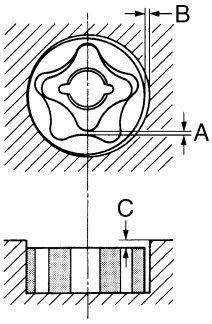
Bezeichnung		Standard	Grenzwert
Steuerkette:			
Typ/Anzahl Kettenglieder		98XRH2010-118M/118	----
Kettenspannung		Automatisch	----
Ventile, Ventilsitze, Ventilführungen:			
Ventilspiel (kalt)	Einlass	0,10–0,15 mm (0,0039–0,0059 in)	----
	Auslass	0,20–0,25 mm (0,0079–0,0098 in)	----
Ventilabmessungen:			
 Ventilteller-Durchmesser		 Ventilkegel-Breite	 Ventilsitz-Breite
 Ventilteller-Stärke			
Ventilteller-Durchmesser “A”	Einlass	26,9–27,1 mm (1,0591–1,0669 in)	----
	Auslass	27,9–28,1 mm (1,0984–1,1063 in)	----
Ventilkegel-Breite “B”	Einlass	2,26 mm (0,089 in)	----
	Auslass	2,26 mm (0,089 in)	----
Ventilsitz-Breite “C”	Einlass	0,9–1,1 mm (0,0354–0,0433 in)	1,6 mm (0,0630 in)
	Auslass	0,9–1,1 mm (0,0354–0,0433 in)	1,6 mm (0,0630 in)
Ventilteller-Stärke “D”	Einlass	1 mm (0,0394 in)	0,85 mm (0,033 in)
	Auslass	1 mm (0,0394 in)	0,85 mm (0,033 in)
Ventilschaft-Durchmesser	Einlass	4,475–4,490 mm (0,1762–0,1768 in)	4,445 mm (0,1750 in)
	Auslass	4,965–4,980 mm (0,1955–0,1961 in)	4,935 mm (0,1943 in)
Ventilführungs-Innendurchmesser	Einlass	4,500–4,512 mm (0,1772–0,1776 in)	4,550 mm (0,1791 in)
	Auslass	5,000–5,012 mm (0,1969–0,1973 in)	5,050 mm (0,1988 in)
Ventilschaft-Spiel	Einlass	0,010–0,037 mm (0,0004–0,0015 in)	0,08 mm (0,003 in)
	Auslass	0,020–0,047 mm (0,0008–0,0019 in)	0,10 mm (0,004 in)
Max. Ventilschaft-Schlag		----	0,01 mm (0,0004 in)
			

Bezeichnung		Standard	Grenzwert
Ventilfeder:			
Ungespannte Länge	Einlass	37,03 mm (1,46 in)	36,03 mm (1,42 in)
	Auslass	37,68 mm (1,48 in)	36,68 mm (1,44 in)
Einbaulänge (Ventil geschlossen)	Einlass	27,87 mm (1,10 in)	----
	Auslass	27,38 mm (1,08 in)	----
Federdruck bei Einbaulänge	Einlass	111,3–127,9 N bei 27,87 mm (11,3–13,0 kg bei 27,87 mm, 24,91–28,66 lb bei 1,10 in)	----
	Auslass	127,4–146,4 N bei 27,38 mm (13,0–14,9 kg bei 27,38 mm, 28,66–32,85 lb bei 1,08 in)	----
Max. Neigung *	Einlass	----	2,5°/1,61 mm (2,5°/0,063 in)
	Auslass	----	2,5°/1,65 mm (2,5°/0,065 in)
			
Windungsrichtung (Draufsicht)	Einlass	Uhrzeigersinn	----
	Auslass	Uhrzeigersinn	----
Kolben:			
Kolben-Laufspiel		0,040–0,065 mm (0,0016–0,0026 in)	0,1 mm (0,004 in)
Kolbengröße “D”		94,945–94,960 mm (3,738–3,739 in)	----
			
Messpunkt “H”		8 mm (0,315 in)	----
Kolbenbolzenversatz		1 mm (0,0394 in)	----
Kolbenbolzenaugen-Durchmesser		18,004–18,015 mm (0,7088–0,7093 in)	18,045 mm (0,7104 in)
Kolbenbolzen-Durchmesser		17,991–18,000 mm (0,7083–0,7087 in)	17,971 mm (0,7075 in)

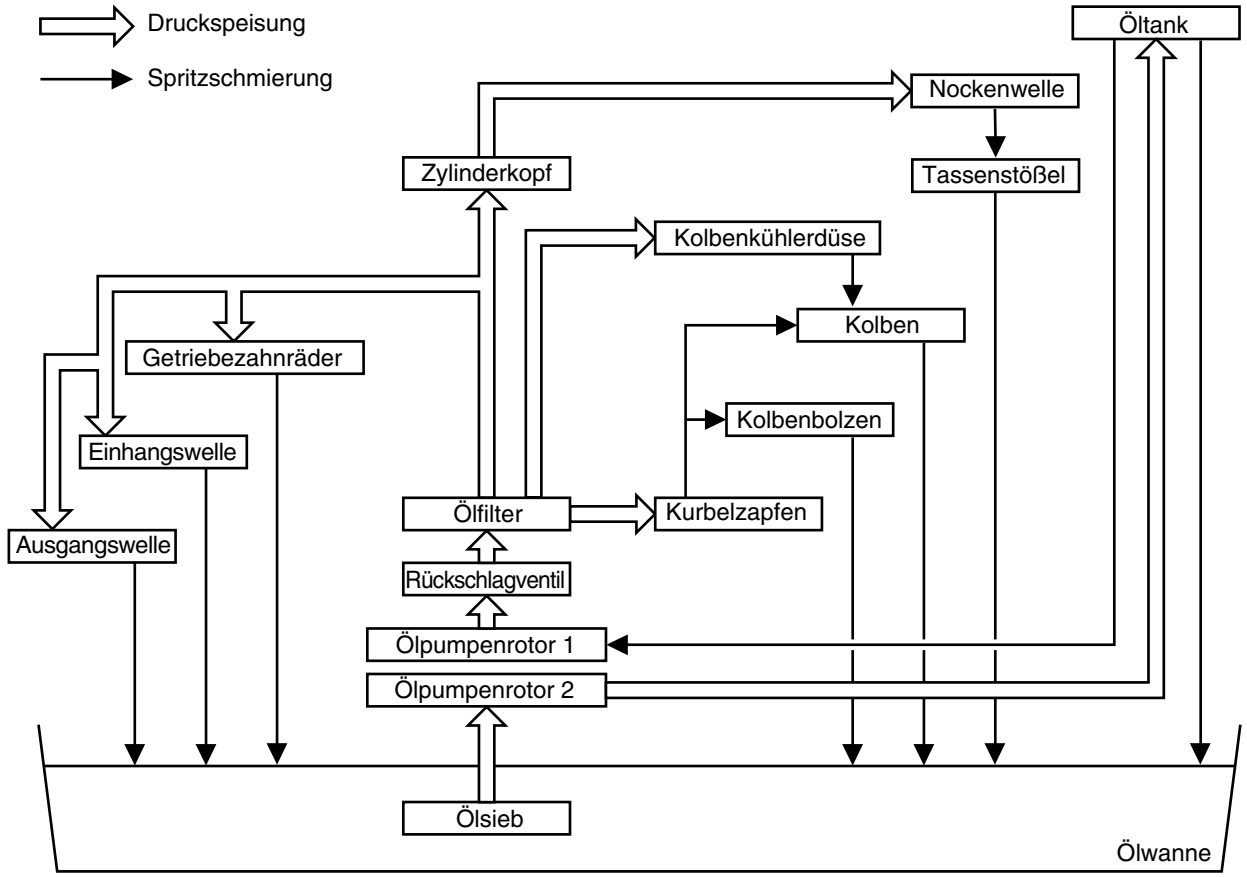
Bezeichnung	Standard	Grenzwert
Kolbenringe:		
1. Kompressionsring (Topring): 		
Ausführung	Abgerundet	----
Abmessungen (B × T)	1,2 × 3,5 mm (0,05 × 0,14 in)	----
Ringstoß (in Einbaulage)	0,20–0,30 mm (0,008–0,012 in)	0,55 mm (0,022 in)
Ringnutspiel (in Einbaulage)	0,030–0,065 mm (0,0012–0,0026 in)	0,12 mm (0,005 in)
2. Kompressionsring: 		
Ausführung	Konisch	----
Abmessungen (B × T)	1,00 × 3,35 mm (0,04 × 0,13 in)	----
Ringstoß (in Einbaulage)	0,35–0,50 mm (0,014–0,020 in)	0,85 mm (0,033 in)
Ringnutspiel	0,020–0,055 mm (0,0008–0,0022 in)	0,12 mm (0,005 in)
Ölabstreifring: 		
Abmessungen (B × T)	2,0 × 2,9 mm (0,08 × 0,11 in)	----
Ringstoß (in Einbaulage)	0,2–0,5 mm (0,01–0,02 in)	----
Kurbelwelle:		
Kurbelbreite “A” 	61,95–62,00 mm (2,439–2,441 in)	----
Max. Schlag “C”	0,03 mm (0,0012 in)	0,05 mm (0,002 in)
Pleuel-Axialspiel “D”	0,15–0,45 mm (0,0059–0,0177 in)	0,50 mm (0,02 in)
Pleuel-Radialspiel “F”	0,4–1,0 mm (0,02–0,04 in)	2,0 mm (0,08 in)
Ausgleichswelle:		
Antrieb	Zahnrad	----
Luftfilter-Ölsorte:	Hochwertiges Schaumfilteröl o. Ä.	----

Bezeichnung		Standard	Grenzwert
Kupplung:			
Reibscheiben-Stärke		2,92–3,08 mm (0,115–0,121 in)	2,8 mm (0,110 in)
Anzahl		9	----
Stahlscheiben-Stärke		1,1–1,3 mm (0,043–0,051 in)	----
Anzahl		8	----
Max. Verzug		----	0,1 mm (0,004 in)
Länge der ungespannten Kupplungsfeder		47,8 mm (1,88 in)	46,8 mm (1,84 in)
Anzahl		6	----
Kupplungskorb-Axialspiel		0,10–0,35 mm (0,0039–0,0138 in)	----
Kupplungskorb-Radialspiel		0,010–0,044 mm (0,0004–0,0017 in)	----
Ausrückmechanismus		Innen-Nockendruck	----
Schaltung:			
Schaltmechanismus		Schaltwalze und Führungs-stange	----
Max. Führungsstangen-Verzug		----	0,05 mm (0,002 in)
Kickstarter:			
Bauart		Sperrklinke	----
Vergaser:			
Kennzeichnung		2S21 00	----
Hauptdüse	(M.J)	Nr.165	----
Hauptluftdüse	(M.A.J)	ø2,0	----
Düsennadel-Clipposition	(J.N)	NFPR-4	----
Drosselklappen-Ausschnitt	(C.A)	1,5	----
Leerlaufdüse	(P.J)	Nr.42	----
Leerlaufluftdüse	(P.A.J)	Nr.100	----
Leerlaufbohrung	(P.O)	ø0,9	----
Leerlaufgemisch-Regulierschraube (Beispiel)	(P.S)	2 1/8	----
Teillastbohrung	(B.P)	ø1,0	----
Ventilsitz-Größe	(V.S)	ø3,8	----
Chokedüse	(G.S)	Nr.72	----
Ausströmdüse	(Acc.P)	Nr.55	----
Schwimmerstand	(F.H)	8 mm (0,31 in)	----
Leerlaufdrehzahl		1.900–2.100 U/min	----
Ansaugunterdruck		28,0–33,3 kPa (210–250 mmHg, 8,27–9,84 inHg)	----
Warmstarthebel-Spiel		3–6 mm (0,12–0,24 in)	----

Bezeichnung	Standard	Grenzwert
Schmiersystem:		
Ölfilter-Ausführung	Papiereinsatz	----
Ölpumpen-Bauart	Trochoidenpumpe	----
Innenrotor-Radialspiel “A”	Max. 0,12 mm (max. 0,0047 in)	0,20 mm (0,008 in)
Außenrotor-Radialspiel “B”	0,09–0,17 mm (0,0035–0,0067 in)	0,24 mm (0,009 in)
Innen- und Außenrotor-Axialspiel	0,03–0,10 mm (0,0012–0,0039 in)	0,17 mm (0,007 in)
Bypass-Ventil-Einstelldruck	40–80 kPa (0,4–0,8 kg/cm^2, 5,69–11,38 psi)	----
Kühlsystem:		
Kühlerabmessungen		
Breite	120,2 mm (4,73 in)	----
Höhe	240 mm (9,45 in)	----
Tiefe	22 mm (0,87 in)	----
Kühlerverschlussdeckel-Öffnungsdruck	110 kPa (1,1 kg/cm^2, 15,6 psi)	----
Kühler-Fassungsvermögen (Gesamtmenge)	0,56 L (0,49 Imp qt, 0,59 US qt)	----
Wasserpumpe		
Bauart	Kreiselpumpe mit Einzelzulauf	----



Bezeichnung	Standard
Schmiersystem-Schaubild:	



	Festzuziehendes Teil	Gewinde-größe	Anz.	Anzugsmoment		
				Nm	m·kg	ft·lb
	Zündkerze	M10S × 1,0	1	13	1,3	9,4
	Nockenwellen-Lagerdeckel	M6 × 1,0	10	10	1,0	7,2
	Zylinderkopf-Abdeckschraube	M12 × 1,0	1	28	2,8	20
	Zylinderkopf (Stiftschraube)	M8 × 1,25	1	15	1,5	11
	(Schraube)	M10 × 1,25	4	Siehe HINWEIS.*1		
	(Schraube)	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Zylinderkopfdeckel	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Zylinder	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
	Steuerkettenspanner	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Steuerkettenspanner-Verschlussschraube	M6 × 1,0	1	7	0,7	5,1
	Steuerkettenschiene (hinten)	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Auspuffkrümmer (Mutter)	M8 × 1,25	1	13	1,3	9,4
	(Schraube)	M8 × 1,25	1	24	2,4	17
△	Schalldämpfer	M8 × 1,25	2	35	3,5	25
	Schalldämpfer-Schlauchschelle	M8 × 1,25	1	16	1,6	11
	Auspuffkrümmerschutz	M6 × 1,0	3	10	1,0	7,2
	Vergaserauslass-Anschluss	M6 × 1,0	3	10	1,0	7,2
	Schlauchschelle des Vergaser-Auslassanschlusses	M4 × 0,7	1	3	0,3	2,2
△	Luftfiltergehäuse	M6 × 1,0	2	8	0,8	5,8
	Vergasereinlass-Anschluss	M6 × 1,0	1	3	0,3	2,2
	Vergasereinlass-Anschluss und Luftfiltergehäuse	M5 × 0,8	1	4	0,4	2,9
	Einstellschraube und Sicherungsmutter des Gaszugs	M6 × 0,75	1	4	0,4	2,9
	Gasgeberzug	M6 × 1,0	1	4	0,4	2,9
	Gasnehmerzug	M12 × 1,0	1	11	1,1	8,0
	Gaszug-Abdeckung	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9
	Warmstartkolben	M12 × 1,0	1	2	0,2	1,4
	Einstellschraube und Sicherungsmutter des Warmstartzugs	M6 × 0,75	1	4	0,4	2,9
	Luftfiltereinsatz	M6 × 1,0	1	2	0,2	1,4
	Kühlerabdeckung (oben)	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Kühler	M6 × 1,0	4	10	1,0	7,2
	Kühler-Schlauchschelle	M6 × 1,0	8	2	0,2	1,4
	Kühlerrohr 1, 2	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Laufrad	M8 × 1,25	1	14	1,4	10
	Wasserpumpen-Gehäusedeckel	M6 × 1,0	3	10	1,0	7,2
	Kühlflüssigkeits-Ablassschraube	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
	Ölpumpendeckel	M4 × 0,7	1	2	0,2	1,4
	Ölpumpe	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Motoröl-Ablassschraube (Ölfilter)	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
	Ölfilter-Gehäusedeckel	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Ölstand-Kontrollschraube (Zilunderkopf)	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
△	Ölschlauchschelle	—	2	2	0,2	1,4
	Kupplungsdeckel	M6 × 1,0	7	10	1,0	7,2

Festzuziehendes Teil	Gewinde-größe	Anz.	Anzugsmoment		
			Nm	m·kg	ft·lb
Kurbelgehäusedeckel rechts	M6 × 1,0	8	10	1,0	7,2
	M6 × 1,0	2	12	1,2	8,7
Kurbelgehäusedeckel links	M6 × 1,0	8	10	1,0	7,2
Kurbelgehäuse	M6 × 1,0	12	12	1,2	8,7
Kupplungszug-Halterung	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
Ölablassschraube (Kurbelgehäuse, rechts)	M10 × 1,25	1	20	2,0	14
(Kurbelgehäuse, links)	M8 × 1,25	1	20	2,0	14
Ölstand-kontrollschraube (Kurbelgehäuse)	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
Ölsieb	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
Kurbelgehäuse-Lagerdeckel	M6 × 1,0	4	14	1,4	10
Kurbelgehäuse-Lagerdeckel	M6 × 1,0	8	10	1,0	7,2
Ausgangswellen-Dichtringanschlag	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
Klinkenradführung	M6 × 1,0	2	12	1,2	8,7
Kickstarterhebel	M8 × 1,25	1	33	3,3	24
Kickstarterhebel-Schraube	M6 × 1,0	1	7	0,7	5,1
Primärantriebsritzel	M20 × 1,0	1	110	11,0	80
Kupplungsnabe	M20 × 1,0	1	75	7,5	54
Einstellschraube und Sicherungsmutter des Kupplungszugs	M6 × 0,75	1	4	0,4	2,9
Kupplungsfeder	M6 × 1,0	6	10	1,0	7,2
Ausgleichswelle	M10 × 1,0	1	45	4,5	32
Ausgleichswellen-Antriebsrad	M14 × 1,0	1	50	5,0	36
Ausgleichsgewicht	M6 × 1,0	3	10	1,0	7,2
Antriebsritzel	M20 × 1,0	1	75	7,5	54
Antriebsritzel-Abdeckung	M6 × 1,0	2	8	0,8	5,8
Fußschalthebel	M6 × 1,0	1	12	1,2	8,7
Schaltführung	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
Rastenhebel	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
Stiftplatte	M8 × 1,25	1	30	3,0	22

HINWEIS:

△: Anzugsmoment nach dem Einfahren und vor jedem Rennen kontrollieren.

HINWEIS:

*1: Die Zylinderkopfdeckel-Schrauben zunächst in der vorgeschriebenen Reihenfolge mit 30 Nm (3,0 m • kg, 22 ft • lb) anziehen, dann herausdrehen und erneut in der vorgeschriebenen Reihenfolge mit 20 Nm (2,0 m • kg, 14 ft • lb) anziehen; die Schrauben anschließend in der vorgeschriebenen Reihenfolge um weitere 180° anziehen.

FAHRWERK

Bezeichnung	Standard		Grenzwert
Lenkung:			
Lenkkopflager-Bauart	Schrägkugellager		----
Vorderradaufhängung:	USA, CDN, AUS, NZ, ZA	EUROPE	
Telskopgabel-Federweg	300 mm (11,8 in)	←	----
Länge der ungespannten Gabelfeder	454 mm (17,9 in)	←	449 mm (17,7 in)
Standard-Federrate	K = 4,6 N/mm (0,469 kg/mm, 26,3 lb/in)	K = 4,5 N/mm (0,459 kg/mm, 25,7 lb/in)	----
Umrüstmöglichkeiten	Ja	←	----
Ölfüllmenge	542 cm^3 (19,1 Imp oz, 18,3 US oz)	532 cm^3 (18,7 Imp oz, 18,0 US oz)	----
Ölsorte	Gabelöl “S1”	←	----
Gleitrohr-Außendurchmesser	48 mm (1,89 in)	←	----
Gabelrohr-Überstand	Null mm (null in)	←	----
Hinterradaufhängung:	USA, CDN, AUS, NZ, ZA	EUROPE	
Federweg	131,5 mm (5,18 in)	←	----
Länge der ungespannten Feder	Ca. 275 mm (10,83 in)	←	----
Einbaulänge	Eine Kennmarkierung 264 mm (10,39 in)	Eine Kennmarkierung 262 mm (10,31 in)	----
	Zwei Kennmarkierungen 270 mm (10,63 in)	Zwei Kennmarkierungen 268 mm (10,55 in)	----
	Drei Kennmarkierungen 261,5 mm (10,30 in)	Drei Kennmarkierungen 259,5 mm (10,22 in)	----
<Min.–Max.>	Eine Kennmarkierung 255,5–273,5 mm (10,06–10,77 in)	←	----
	Zwei Kennmarkierungen 261,5–279,5 mm (10,30–11,00 in)	←	----
	Drei Kennmarkierungen 253,0–271,0 mm (9,96–10,67 in)	←	----
Standard-Federrate	K = 54,0 N/mm (5,50 kg/mm, 308,0 lb/in)	←	----
Umrüstmöglichkeiten	Ja	←	----
Dämpfergasdruck	1.000 kPa (10 kg/cm^2, 142 psi)	←	----

Bezeichnung	Standard	Grenzwert
Schwinge:		
Max. Schwingenspiel		
Axialspiel	----	1,0 mm (0,04 in)
Räder:		
Vorderrad-Bauart	Speichenrad	----
Hinterrad-Bauart	Speichenrad	----
Vorderrad-Felgendimension/-material	21 × 1,60/Aluminium	----
Hinterrad-Felgendimension/-material	19 × 2,15/Aluminium	----
Max. Felgenschlag:		
Höhenschlag	----	2,0 mm (0,08 in)
Seitenschlag	----	2,0 mm (0,08 in)
Antriebskette:		
Typ/Hersteller	DID520DMA2 SDH/DAIDO	----
Anzahl Glieder	113 Glieder + Schloss	----
Kettendurchhang	48–58 mm (1,9–2,3 in)	----
Länge der Kette über 15 Glieder	----	242,9 mm (9,563 in)
Scheibenbremse vorn:		
Scheibendurchmesser × Stärke	250 × 3,0 mm (9,84 × 0,12 in)	250 × 2,5 mm (9,84 × 0,10 in)
Belagstärke	4,4 mm (0,17 in)	1,0 mm (0,04 in)
Hauptbremszylinder-Bohrung	11,0 mm (0,433 in)	----
Bremssattel-Zylinderbohrung	27,0 mm (1,063 in) × 2	----
Bremsflüssigkeit	DOT Nr.4	----
Scheibenbremse hinten:		
Scheibendurchmesser × Stärke	245 × 4,0 mm (9,65 × 0,16 in)	245 × 3,5 mm (9,65 × 0,14 in)
Max. Verzug	----	0,15 mm (0,006 in)
Belagstärke	6,4 mm (0,25 in)	1,0 mm (0,04 in)
Hauptbremszylinder-Bohrung	11,0 mm (0,433 in)	----
Bremssattel-Zylinderbohrung	25,4 mm (1,000 in) × 1	----
Bremsflüssigkeit	DOT Nr.4	----
Bremshebel:		
Handbremshebel-Position	95 mm (3,74 in)	----
Fußbremshebel-Position (oberhalb der Fußrastenauflage)	5 mm (0,20 in)	----
Kupplungshebel-Spiel am Hebelende	8–13 mm (0,31–0,51 in)	----
Gaszugspiel am Gasdrehgriff	3–5 mm (0,12–0,20 in)	----

	Festzuziehendes Teil	Gewinde-größe	Anz.	Anzugsmoment		
				Nm	m·kg	ft·lb
△	Obere Gabelbrücke und Standrohre	M8 × 1,25	4	23	2,3	17
△	Untere Gabelbrücke und Standrohre	M8 × 1,25	4	20	2,0	14
△	Obere Gabelbrücke und Lenkkopf	M24 × 1,0	1	145	14,5	105
△	Obere Lenkerhalter	M8 × 1,25	4	28	2,8	20
△	Untere Lenkerhalter	M12 × 1,25	2	40	4,0	29
△	Lenkkopf-Ringmutter	M28 × 1,0	1	Siehe HINWEIS.		
	Gabelbein und Dämpferrohr	M51 × 1,5	2	30	3,0	22
	Gabelbein und Einstellmechanismus	M22 × 1,25	2	55	5,5	40
	Dämpferrohr und Gabelventil	M42 × 1,5	2	29	2,9	21
	Einstellmechanismus und Dämpferrohr	M12 × 1,25	2	29	2,9	21
	Gabel-Entlüftungsschraube und -ventil	M5 × 0,8	2	1	0,1	0,7
△	Gabelrohre und Gabelschutze	M6 × 1,0	6	7	0,7	5,1
△	Protektor und Bremsschlauch-Halterung	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
	Gaszug-Abdeckung	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9
	Kupplungshebelhalter-Befestigung	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9
	Kupplungshebel-Mutter	M6 × 1,0	1	4	0,4	2,9
	Warmstarthebel-Halterungsbefestigung	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9
△	Vorderrad-Hauptbremszylinder und Halterung	M6 × 1,0	2	9	0,9	6,5
	Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälterdeckel vorn	M4 × 0,7	2	2	0,2	1,4
	Handbremshebel-Schraube	M6 × 1,0	1	6	0,6	4,3
	Handbremshebel-Mutter	M6 × 1,0	1	6	0,6	4,3
	Sicherungsmutter der Handbremshebel-Einstellschraube	M6 × 1,0	1	5	0,5	3,6
△	Vorderrad-Bremsschlauchführung und untere Gabelbrücke	M6 × 1,0	1	4	0,4	2,9
△	Vorderrad-Hauptbremszylinder-Hohlschraube	M10 × 1,25	1	30	3,0	22
△	Vorderrad-Bremssattel-Hohlschraube	M10 × 1,25	1	30	3,0	22
△	Vorderrad-Bremssattel und Gabelholm	M8 × 1,25	2	23	2,3	17
△	Vorderrad-Bremssattel und Bremsschlauch-Halterung	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
△	Bremssattel (vorn und hinten) und Bremsbelag-Haltestift-Abdeckung	M10 × 1,0	2	3	0,3	2,2
△	Bremssattel (vorn und hinten) und Bremsbelag-Haltestift	M10 × 1,0	2	18	1,8	13
△	Bremssattel (vorn und hinten) und Entlüftungsschraube	M8 × 1,25	2	6	0,6	4,3
△	Vorderachse und Achsmutter	M16 × 1,5	1	105	10,5	75
△	Vorderachs-Halterung	M8 × 1,25	4	23	2,3	17
△	Vorderrad-Bremsscheibe und Radnabe	M6 × 1,0	6	12	1,2	8,7
△	Hinterrad-Bremsscheibe und Radnabe	M6 × 1,0	6	14	1,4	10
△	Fußrasten-Halterung und Rahmen	M10 × 1,25	4	55	5,5	40
△	Fußbremshebel-Befestigung	M8 × 1,25	1	26	2,6	19
△	Hinterrad-Hauptbremszylinder und Rahmen	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälterdeckel hinten	M4 × 0,7	2	2	0,2	1,4
△	Hinterrad-Bremssattel-Hohlschraube	M10 × 1,25	1	30	3,0	22
△	Hinterrad-Hauptbremszylinder-Hohlschraube	M10 × 1,25	1	30	3,0	22

HINWEIS:

1. Die Ringmutter mit dem Hakenschlüssel auf ca. 38 Nm (3,8 m • kg, 27 ft • lb) festziehen, dann um eine Umdrehung lösen.
2. Die Ringmutter anschließend mit 7 Nm (0,7 m • kg, 5,1 ft • lb) festziehen.

	Festzuziehendes Teil	Gewinde-größe	Anz.	Anzugsmoment		
				Nm	m·kg	ft·lb
△	Hinterachse und Achsmutter	M20 × 1,5	1	125	12,5	90
△	Kettenrad und Radnabe	M8 × 1,25	6	42	4,2	30
△	Speichennippel	—	72	3	0,3	2,2
△	Bremsscheiben-Abdeckung und Hinterrad-Bremssattel	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
△	Protektor und Hinterrad-Bremssattel	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
	Kettenspanner-Einstellschraube und Sicherungsmutter	M8 × 1,25	2	16	1,6	11
	Motorlager:					
△	Obere Motorhalterung und Rahmen	M10 × 1,25	4	55	5,5	40
△	Untere Motorhalterung und Rahmen	M8 × 1,25	4	34	3,4	24
△	Motor und Motorhalterung (vorn)	M10 × 1,25	1	53	5,3	38
△	Motor und Motorhalterung (oben)	M10 × 1,25	1	55	5,5	40
△	Motor und Rahmen (unten)	M10 × 1,25	1	53	5,3	38
△	Motorschutz	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
	Motorschutz-Befestigung	M6 × 1,0	3	10	1,0	7,2
	Zündbox-Halterungsbefestigung	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
	Kabelführung und Zündbox-Halterung	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9
	Kabelführung und Rahmen	M5 × 0,8	1	5	0,5	3,6
△	Schwingenachse und -Mutter	M16 × 1,5	1	85	8,5	61
△	Umlenkhebel und Schwinge	M14 × 1,5	1	70	7,0	50
△	Umlenkhebel und Übertragungshebel	M14 × 1,5	1	80	8,0	58
△	Übertragungshebel und Rahmen	M14 × 1,5	1	80	8,0	58
△	Federbein und Rahmen	M10 × 1,25	1	56	5,6	40
△	Federbein und Umlenkhebel	M10 × 1,25	1	53	5,3	38
△	Rahmenheck und Rahmen (oben)	M8 × 1,25	1	32	3,2	23
△	Rahmenheck und Rahmen (unten)	M8 × 1,25	2	32	3,2	23
△	Schwinge und Bremsschlauch-Halterung	M5 × 0,8	4	2	0,2	1,4
	Schwinge und Abdeckung	M4 × 0,7	4	2	0,2	1,4
	Antriebskettenspanner-Befestigung (oben)	M8 × 1,25	1	16	1,6	11
	Antriebskettenspanner-Befestigung (unten)	M8 × 1,25	1	16	1,6	11
	Antriebskettenschiene und Schwinge	M6 × 1,0	3	7	0,7	5,1
△	Kettenschutz und Schwinge	M5 × 0,8	4	6	0,6	4,3
△	Kraftstofftank-Befestigung und Rahmen	M10 × 1,25	1	20	2,0	14
△	Kraftstofftank-Befestigung	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
△	Kraftstofftank und -hahn	M6 × 1,0	2	6	0,6	4,3
	Kraftstofftank und Sitzbank-Halterung	M6 × 1,0	1	7	0,7	5,1
	Kraftstofftank und -Halterung	M6 × 1,0	4	7	0,7	5,1
	Sitzbankbefestigung	M8 × 1,25	2	23	2,3	17
△	Seitenabdeckungs-Befestigung	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
△	Lufthutze und Kraftstofftank	M6 × 1,0	6	7	0,7	5,1
△	Lufthutze und Kühlerschutz (unten)	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
△	Vorderradabdeckungs-Befestigung	M6 × 1,0	4	7	0,7	5,1
△	Hinterradabdeckung (vorn)	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
△	Hinterradabdeckung (hinten)	M6 × 1,0	2	16	1,6	11
△	Nummernschild	M6 × 1,0	1	7	0,7	5,1

HINWEIS:

△: Anzugsmoment nach dem Einfahren und vor jedem Rennen kontrollieren.

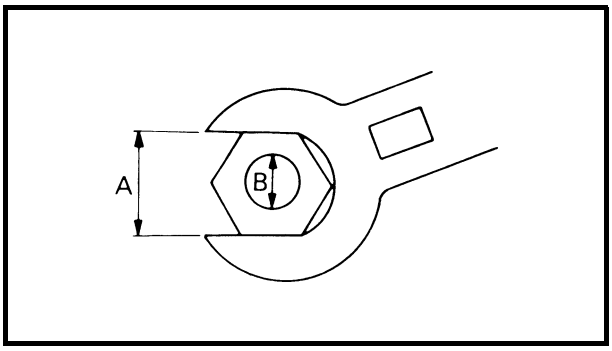
ELEKTRISCHE ANLAGE

Bezeichnung	Standard	Grenzwert
Zündsystem:		
Zündverstellung	Elektrisch	----
Schwunglichtmagnetzünder:		
Stator-Typ/-Hersteller	2S200/YAMAHA	----
Widerstand (Kabelfarbe) der Spule 1	720–1,080 Ω bei 20 °C (68 °F) (Grün–Braun)	----
Widerstand (Kabelfarbe) der Spule 2	44–66 Ω bei 20 °C (68 °F) (Schwarz–Rosa)	----
Impulsgeber-Widerstand (Kabelfarbe)	248–372 Ω bei 20 °C (68 °F) (Weiß–Rot)	----
Zündbox-Typ/-Hersteller	2S2-00/YAMAHA (USA und CDN) 2S2-10/YAMAHA (nicht USA und CDN)	---- ----
Zündspule:		
Typ/Hersteller	5TA-10/DENSO	----
Min. Zündfunkenstrecke	6 mm (0,24 in)	----
Primärwicklungs-Widerstand	0,08–0,10 Ω bei 20 °C (68 °F)	----
Sekundärwicklungs-Widerstand	4,6–6,8 kΩ bei 20 °C (68 °F)	----

Festzuziehendes Teil	Gewinde-größe	Anz.	Anzugsmoment		
			Nm	m·kg	ft·lb
Stator	M6 × 1,0	3	10	1,0	7,2
Rotor	M12 × 1,25	1	56	5,6	40
Leerlaufschalter	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9

ALLGEMEINE ANZUGSMOMENTE

Aus der folgenden Tabelle sind die Anzugsmomente für normale Schraubverbindungen mit ISO-Normgewinde ersichtlich. Anzugsmomente für spezielle Verschraubungen und Bauteile werden in jedem Abschnitt dieser Anleitung gesondert aufgeführt. Um ein Verziehen der Bauteile zu vermeiden, sollten die Schraubverbindungen über Kreuz angezogen werden, bis die vorgeschriebenen Anzugsmomente erreicht sind. Falls nicht anders angegeben, gelten die genannten Anzugsmomente für saubere und trockene Schraubverbindungen bei Raumtemperatur.



A: Schlüsselweite
B: Gewindedurchmesser

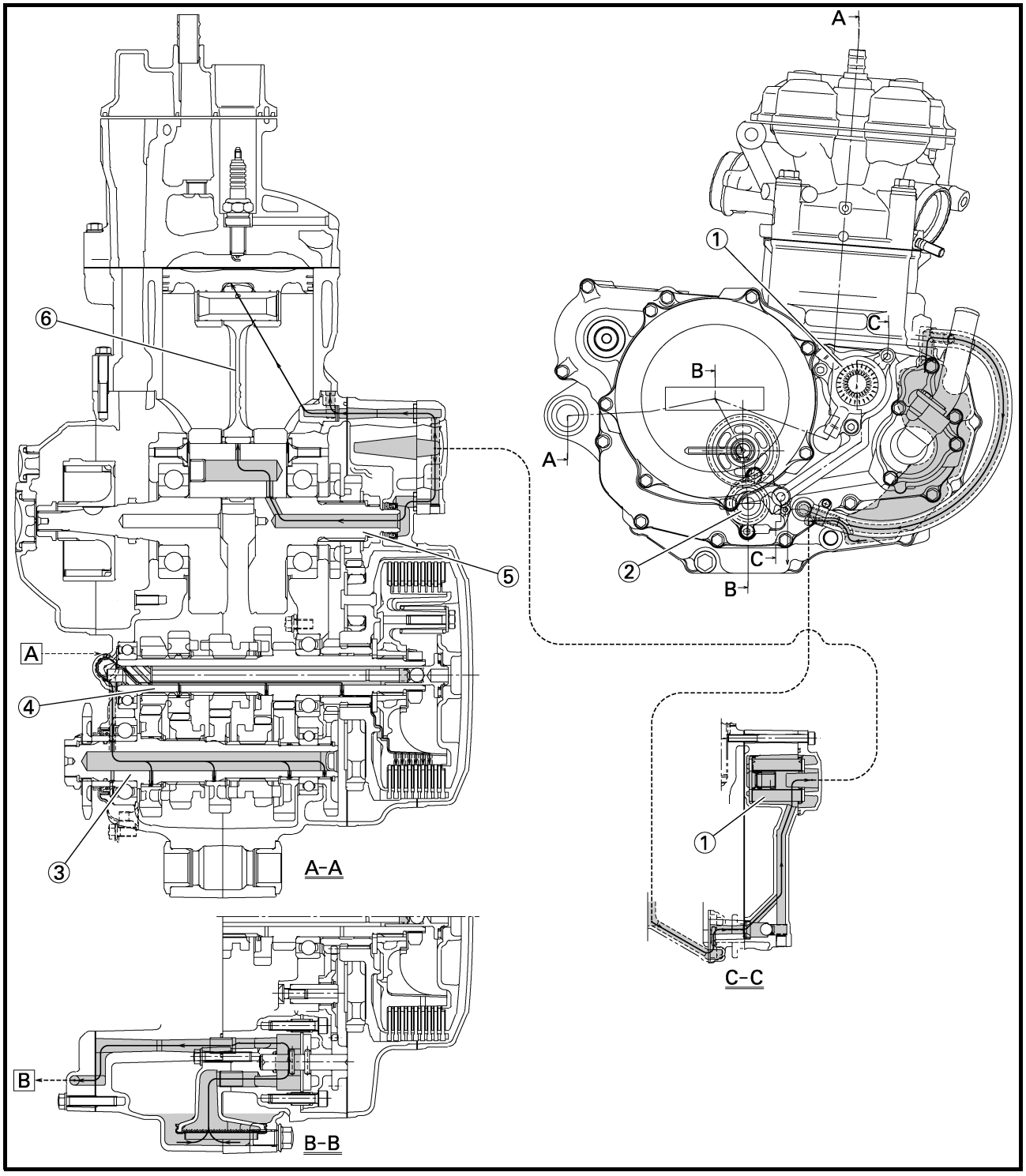
A (Mutter)	B (Schraube)	ANZUGSMOMENT		
		Nm	m•kg	ft•lb
10 mm	6 mm	6	0,6	4,3
12 mm	8 mm	15	1,5	11
14 mm	10 mm	30	3,0	22
17 mm	12 mm	55	5,5	40
19 mm	14 mm	85	8,5	61
22 mm	16 mm	130	13	94

MASSEINHEITEN

Abkürzung	Einheit	Definition	Anwendung
mm cm	Millimeter Zentimeter	10^{-3} Meter 10^{-2} Meter	Abstand Abstand
kg	Kilogramm	10^{3} Gramm	Gewicht
N	Newton	1 kg $\times$ m/sec^2	Kraft
Nm m • kg	Newtonmeter Meterkilogramm	N $\times$ m m $\times$ kg	Anzugsmoment Anzugsmoment
Pa	Pascal	N/m^2	Druck
N/mm	Newton pro Millimeter	N/mm	Federrate
L cm^3	Liter Kubikzentimeter	— —	Volumen Volumen
U/min	Umdrehungen pro Minute	—	Motordrehzahl

LUBRICATION DIAGRAMS

① Oil filter element
② Oil pump
③ Drive axle
④ Main axle
⑤ Crankshaft
⑥ Connecting rod
Ⓐ From cylinder
Ⓑ To oil tank



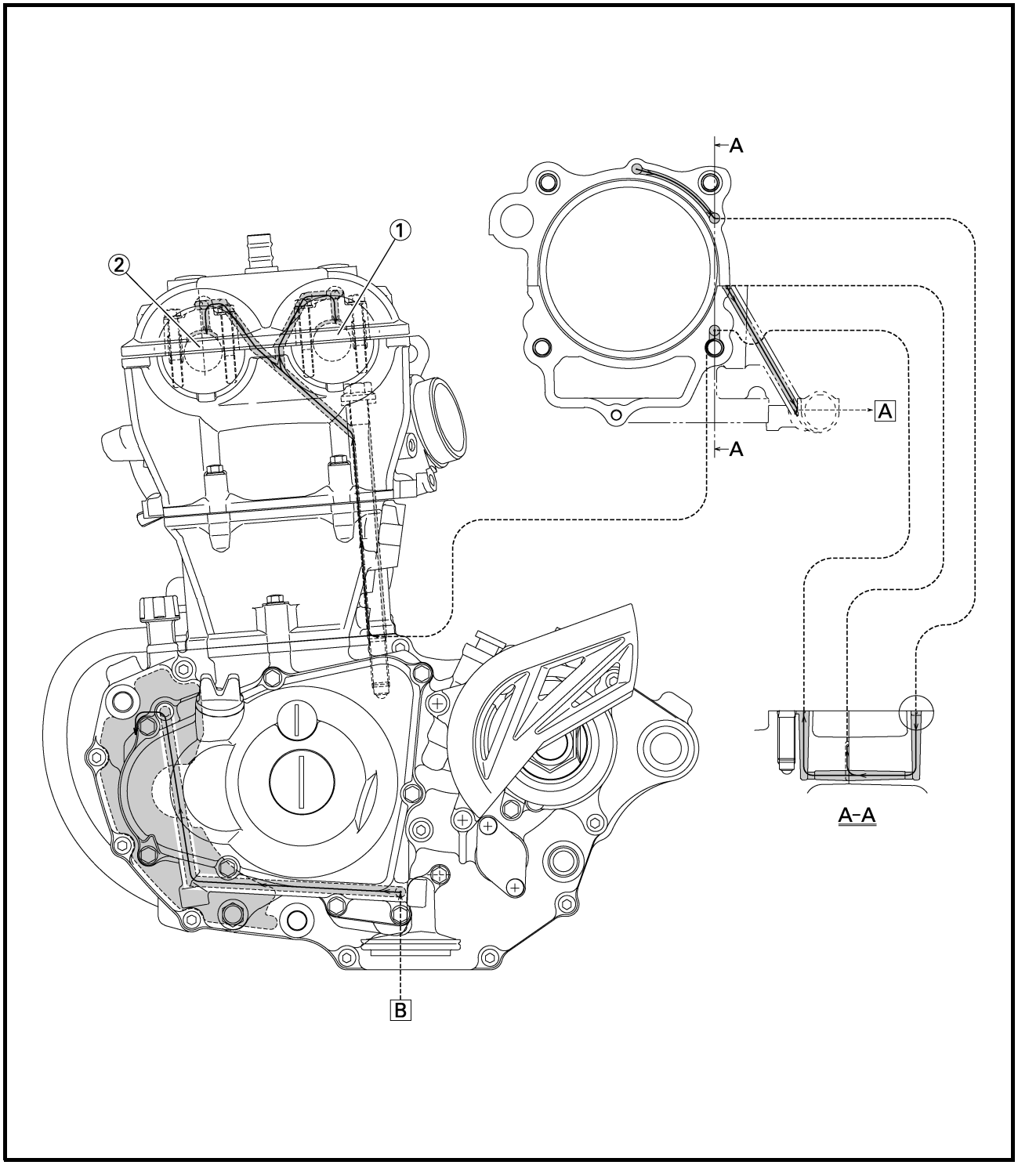
DIAGRAMMES DE LUBRIFICATION

① Elément de filtre à huile
② Pompe à huile
③ Arbre secondaire
④ Arbre primaire
⑤ Vilebrequin
⑥ Bielle
Ⓐ Du cylindre
Ⓑ Vers le réservoir d'huile

SCHMIERSYSTEM-SCHAUBILDER

① Ölfiltereinsatz
② Ölpumpe
③ Ausgangswelle
④ Eingangswelle
⑤ Kurbelwelle
⑥ Übertragungshebel
Ⓐ Vom Zylinder
Ⓑ Zum Öltank

① Intake camshaft
② Exhaust camshaft
A To main axle
B From oil pump



① Arbre à cames d'admission
② Arbre à cames d'échappement
Ⓐ Vers l'arbre primaire
Ⓑ De la pompe à huile

① Einlass-Nockenwelle
② Auslass-Nockenwelle
Ⓐ Zur Getriebe-Eingangswelle
Ⓑ Von der Ölpumpe

EC240000
CABLE ROUTING DIAGRAM

① Fuel tank breather hose
② Radiator hose 1
③ Cylinder head breather hose
④ Hose holder
⑤ Radiator hose 4
⑥ Clutch cable
⑦ Connector cover
⑧ Fuel hose
⑨ TPS (throttle position sensor) lead
⑩ Hot starter cable
⑪ Carburetor breather hose
⑫ Carburetor overflow hose

[A] Insert the end of the fuel tank breather hose into the hole in the steering shaft.
[B] Pass the cylinder head breather hose on the outside of the radiator hose 1 and between the radiator hose 4 and frame.
[C] Align the paint on the cylinder head breather hose with the front edge of the hose holder.
[D] Pass the clutch cable through the cable guide.
[E] Pass the clutch cable in front of the radiator mounting boss.
[F] Install the connector cover so that it does not come in between the radiator hose 1 and radiator.
[G] Pass the fuel hose between the hot starter cable and TPS lead.
[H] Pass the carburetor breather hoses and overflow hose so that all there hoses do not contact the rear shock absorber.

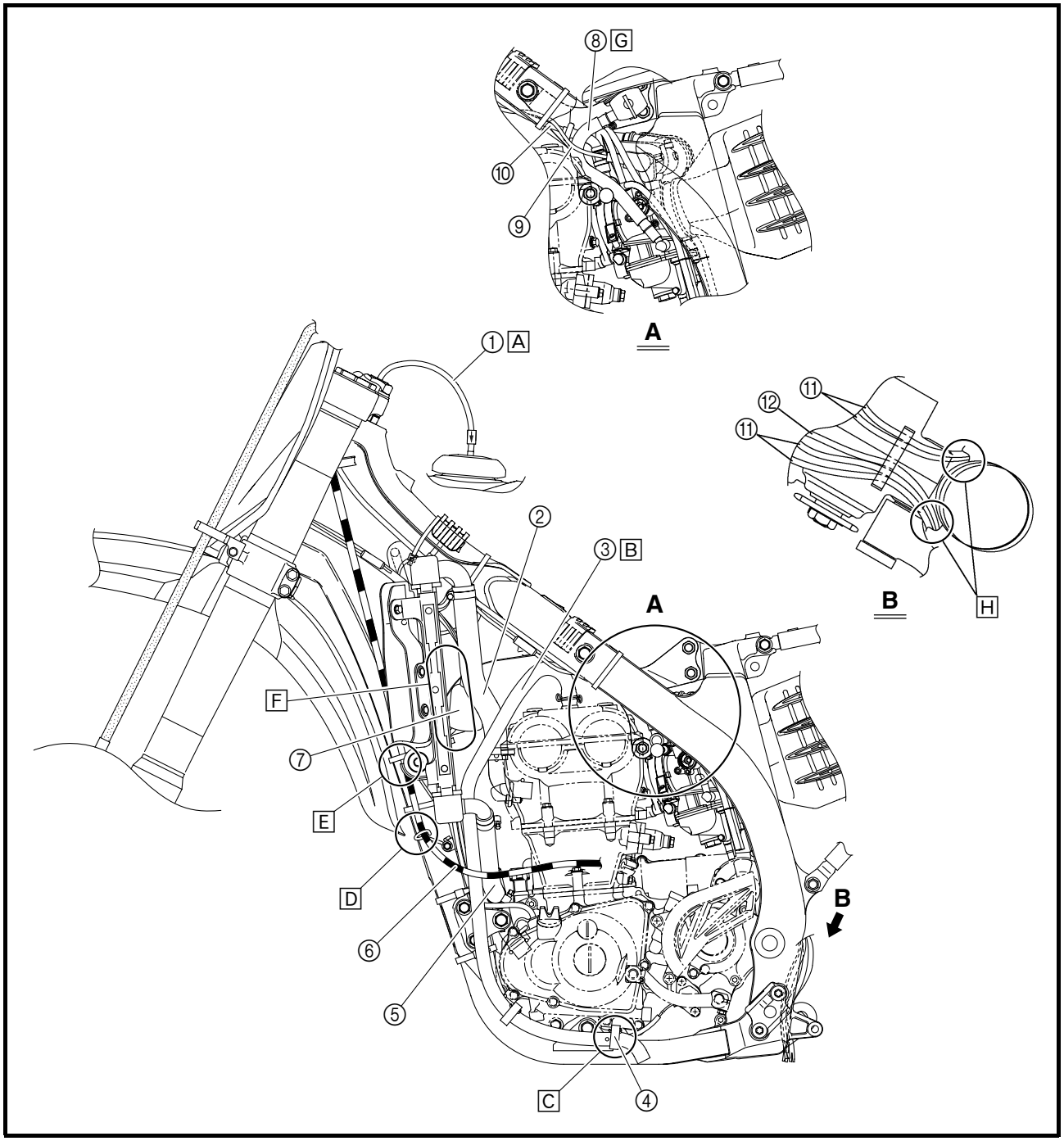


DIAGRAMME D'ACHEMINEMENT DES CABLES

① Durit de mise à l'air du réservoir de carburant
② Durit de radiateur 1
③ Durit de mise à l'air de la culasse
④ Support de durit
⑤ Durit de radiateur 4
⑥ Câble d'embrayage
⑦ Cache du connecteur
⑧ Durit de carburant
⑨ Fil du capteur de position de papillon des gaz
⑩ Câble de starter à chaud
⑪ Durit de mise à l'air du carburateur
⑫ Durit de trop-plein du carburateur

Ⓐ Insérer l'extrémité de la durit de mise à l'air du réservoir de carburant dans le trou de l'arbre de direction.
Ⓑ Acheminer la durit de mise à l'air de la culasse à l'extérieur de la durit de radiateur 1 et entre la durit de radiateur 4 et le cadre.
Ⓒ Aligner la marque de peinture de la culasse avec le bord antérieur du support de durit.
Ⓓ Acheminer le câble d'embrayage dans le guide-câble.
Ⓔ Acheminer le câble d'embrayage devant la noix de montage du radiateur.
Ⓕ Monter le cache du connecteur de manière qu'il ne s'intercale pas entre la durit de radiateur 1 et le radiateur.
Ⓖ Acheminer la durit de carburant entre le câble de starter à chaud et le fil du capteur de position de papillon des gaz.
Ⓗ Acheminer les durits de mise à l'air du carburateur et la durit de trop-plein de manière à ce qu'aucune d'elles n'entre en contact avec l'amortisseur arrière.

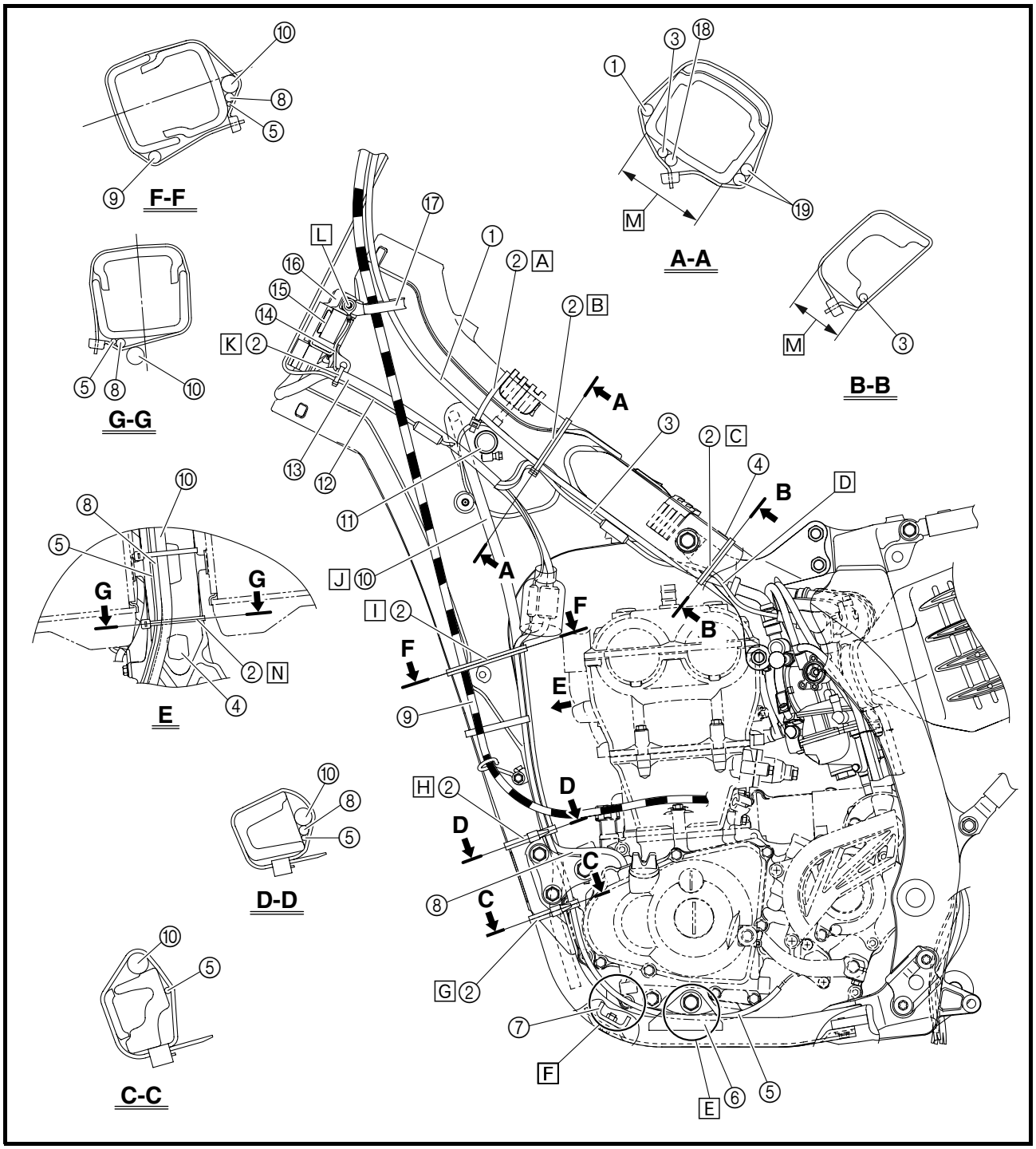
KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME

① Kraftstofftank-Belüftungsschlauch
② Kühlerschlauch 1
③ Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch
④ Schlauchhalterung
⑤ Kühlerschlauch 4
⑥ Kupplungszug
⑦ Anschlussabdeckung
⑧ Kraftstoffschlauch
⑨ Drosselklappensensor-Kabel
⑩ Warmstartzug
⑪ Vergaser-Entlüftungsschlauch
⑫ Vergaser-Überlaufschlauch

Ⓐ Das Ende des Kraftstofftank-Belüftungsschlauchs durch die Bohrung in der Lenkachse stecken.
Ⓑ Den Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch über den Kühlerschlauch 1 sowie zwischen Kühlerschlauch 4 und Rahmen führen.
Ⓒ Die Farbmarkierung auf dem Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch auf die vordere Kante der Schlauchhalterung ausrichten.
Ⓓ Den Kupplungszug durch die Kabelführung leiten.
Ⓔ Den Kupplungszug vor der Kühlerbefestigung führen.
Ⓕ Die Anschlussabdeckung so montieren, dass sie nicht zwischen dem Kühlerschlauch 1 und dem Kühler sitzt.
Ⓖ Den Kraftstoffschlauch zwischen Warmstartzug und Drosselklappensensor-Kabel führen.
Ⓗ Die Vergaser-Entlüftungsschläuche und den Überlaufschlauch so führen, dass sie nicht das Federbein berühren.

① Hot starter cable
② Clamp
③ TPS (throttle position sensor) lead
④ Hump (frame)
⑤ Neutral switch lead
⑥ Engine bracket
⑦ Engine skid plate stay
⑧ CDI magneto lead
⑨ Clutch cable
⑩ Radiator breather hose
⑪ Radiator hose 2
⑫ "ENGINE STOP" button lead
⑬ Sub wire harness
⑭ Ground lead
⑮ CDI unit bracket
⑯ CDI unit
⑰ Cable guide
⑱ Ignition coil lead
⑲ Throttle cable

[A] Fasten the hot starter cable and throttle cables onto the frame. Locate the clamp ends under the hot starter cable.
[B] Fasten the hot starter cable, throttle cables, TPS lead and ignition coil lead to the frame.
[C] Fasten the TPS lead to the frame behind its hump.
[D] Pass the TPS lead over the hot starter cable.
[E] Pass the neutral switch lead on the inside of the engine bracket.
[F] Pass the neutral switch lead over the engine skid plate stay.



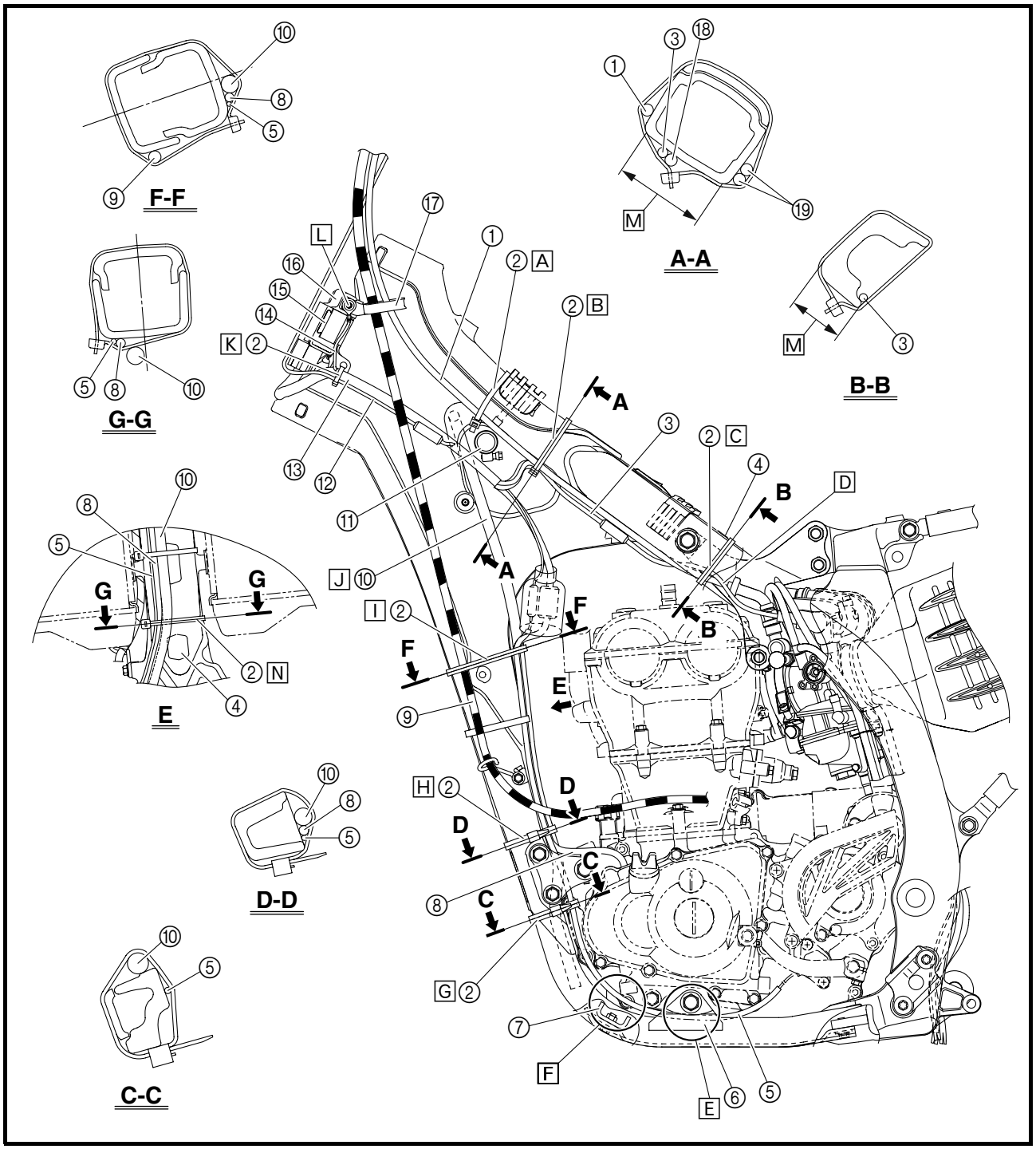
① Câble de starter à chaud
② Collier à pince
③ Fil du capteur de position de papillon des gaz
④ Bosse (cadre)
⑤ Fil du contacteur de point mort
⑥ Support de moteur
⑦ Support de la plaque de protection du moteur
⑧ Fil du volant magnétique C.D.I.
⑨ Câble d'embrayage
⑩ Durit de mise à l'air du radiateur
⑪ Durit de radiateur 2
⑫ Fil du bouton "ENGINE STOP"
⑬ Faisceau de fils secondaire
⑭ Fil de terre
⑮ Support de boîtier CDI
⑯ Boîtier C.D.I.
⑰ Guide-câble
⑱ Fil de la bobine d'allumage
⑲ Câble des gaz

Ⓐ Fixer le câble de démarrage à chaud et les câbles des gaz au cadre. Placer les extrémités du collier à pince sous le câble de démarrage à chaud.
Ⓑ Attacher le câble de starter à chaud, les câbles des gaz, le fil du capteur de position de papillon des gaz et le fil de la bobine d'allumage au cadre.
Ⓒ Fixer le câble du capteur de position de papillon des gaz derrière la bosse du cadre.
Ⓓ Acheminer le câble du capteur de position de papillon des gaz au-dessus du câble de starter à chaud.
Ⓔ Acheminer le fil du contacteur de point mort à l'intérieur du support de moteur.
Ⓕ Acheminer le fil du contacteur de point mort au-dessus du support de la plaque de protection.

① Warmstartzug
② Klemme
③ Drosselklappensensor-Kabel
④ Buckel (Rahmen)
⑤ Leerlaufschalter-Kabel
⑥ Motorhalterung
⑦ Motorschutzhalterung
⑧ Lichtmaschinen-Kabel
⑨ Kupplungszug
⑩ Kühler-Entlüftungsschlauch
⑪ Kühlerschlauch 2
⑫ Kabel des Motorstoppschalters "ENGINE STOP"
⑬ Nebenkabelbaum
⑭ Massekabel
⑮ Zündbox-Halterung
⑯ Zündbox
⑰ Kabelführung
⑱ Zündspulenkabel
⑲ Gaszug

Ⓐ Den Warmstartzug und die Gaszüge am Rahmen befestigen. Die Klemmen-Enden müssen sich unter dem Warmstartzug befinden.
Ⓑ Den Warmstartzug, die Gaszüge, das Drosselklappensensor-Kabel und das Zündspulen-Kabel am Rahmen befestigen.
Ⓒ Das Drosselklappensensor-Kabel nach der Wölbung am Rahmen befestigen.
Ⓓ Das Drosselklappensensor-Kabel über den Warmstartzug führen.
Ⓔ Das Leerlaufschalter-Kabel hinter die Motorhalterung führen.
Ⓕ Das Leerlaufschalter-Kabel über die Motorschutzhalterung führen.

G Fasten the neutral switch lead and radiator breather hose to the frame.
H Fasten the neutral switch lead, CDI magneto lead and radiator breather hose to the frame.
I Fasten the neutral switch lead, CDI magneto lead, radiator breather hose and clutch cable to the frame over the radiator mounting boss.
J Pass the radiator breather hose in front of the radiator hose 2, on the left of the chassis, and then between the frame and radiator hose 4.
K Fasten the sub wire harness and "ENGINE STOP" button lead to the CDI unit bracket with the clamp ends facing downward behind the location where the ground lead branches out from the sub wire harness.
L Fasten the ground lead and cable guide together to the CDI unit bracket.
M Locate the clamp ends in the arrowed range.
N Fasten the neutral switch lead and CDI magneto lead to the frame over its hump.

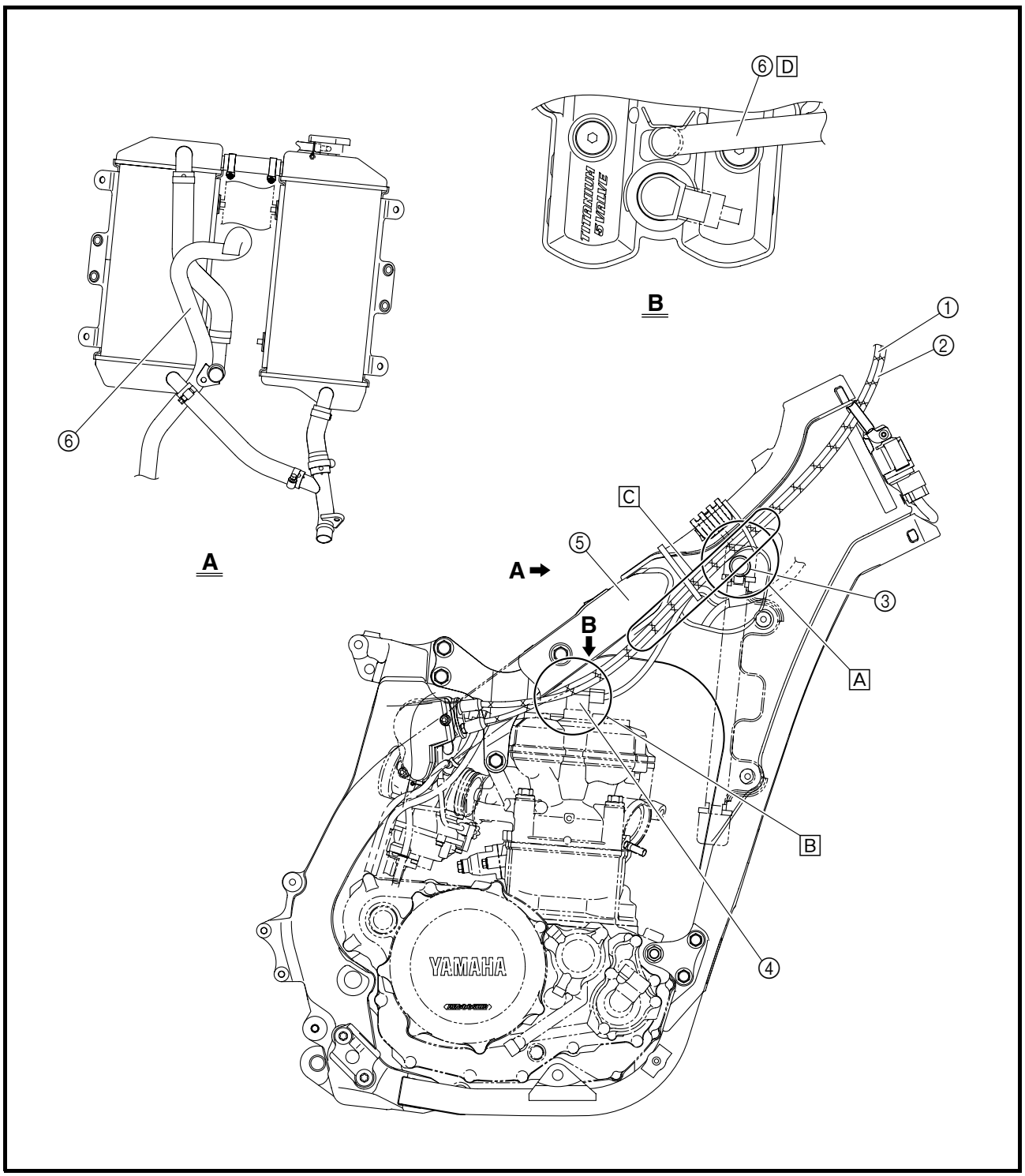


G Attacher le fil du contacteur de point mort et la durit de mise à l'air du radiateur au cadre.
H Attacher le fil du contacteur de point mort, le fil du volant magnétique CDI et la durit de mise à l'air du radiateur au cadre.
I Attacher le fil du contacteur de point mort, le fil du volant magnétique CDI, la durit de mise à l'air du radiateur et le câble d'embrayage au cadre, au-dessus de la noix de montage du radiateur.
J Acheminer la durit de mise à l'air du radiateur devant la durit de radiateur 2, à la gauche du châssis, puis entre le cadre et la durit de radiateur 4.
K Attacher le faisceau de fils et le fil du bouton "ENGINE STOP" au support de boîtier CDI, en orientant les extrémités du collier à pince vers le bas, derrière l'endroit où le fil de masse sort du faisceau de fils.
L Fixer ensemble le fil de masse et le guide-câbles au support du boîtier CDI.
M Localiser les extrémités du collier à pince dans la plage fléchée.
N Attacher le fil du contacteur de point mort et le fil du volant magnétique CDI à la bosse du cadre.

G Das Leerlaufschalter-Kabel und den Kühler-Entlüftungsschlauch am Rahmen befestigen.
H Das Leerlaufschalterkabel, das Lichtmaschinen-Kabel und den Kühler-Entlüftungsschlauch am Rahmen befestigen.
I Das Leerlaufschalterkabel, das Lichtmaschinen-Kabel, den Kühler-Entlüftungsschlauch und den Kupplungszug über der Kühlerbefestigung am Rahmen befestigen.
J Den Kühler-Entlüftungsschlauch vor dem Kühler-Schlauch 2 links vom Rahmen und dann zwischen Rahmen und Kühler-Schlauch 4 führen.
K Den Nebenkabelbaum und das Kabel des Motorstoppschalters "ENGINE STOP" so an der Zündbox-Halterung befestigen, dass die Klammer-Enden im Bereich, wo das Massekabel vom Nebenkabelbaum abzweigt, nach unten gerichtet sind.
L Das Massekabel und die Kabelhalterung gemeinsam an der Zündbox-Halterung befestigen.
M Die Klammer-Enden müssen sich innerhalb des mit Pfeilen markierten Bereichs befinden.
N Das Leerlaufschalter-Kabel und das Lichtmaschinen-Kabel am Rahmen oberhalb dessen Wölbung befestigen.

① Throttle cable (pull)
② Throttle cable (return)
③ Radiator hose 2
④ Ignition coil
⑤ Rear arm bracket
⑥ Cylinder head breather hose

A Pass the throttle cables over the radiator hose 2.
B Pass the throttle cables on the outside of the ignition coil.
C Fasten the throttle cables with the clamp so that the cables are not bent, and pass them under the rear arm bracket.
D Pass the cylinder head breather hose so that it does not contact the ignition coil.



① Câble des gaz (tiré)
② Câble des gaz (retour)
③ Durit de radiateur 2
④ Bobine d'allumage
⑤ Support du bras arrière
⑥ Durit de mise à l'air de la culasse

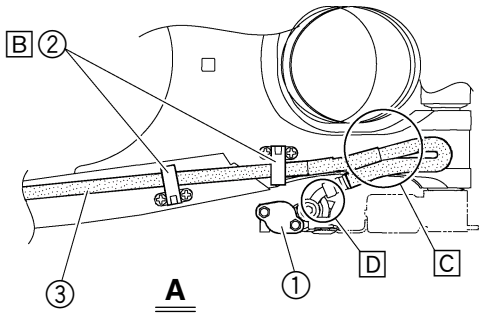
Ⓐ Acheminer les câbles des gaz vers la durit de radiateur 2.
Ⓑ Acheminer les câbles des gaz à l'extérieur de la bobine d'allumage.
Ⓒ Fixer les câbles des gaz à l'aide du collier à pince en évitant de couder les câbles, puis les passer sous le support du bras arrière.
Ⓓ Acheminer la durit de mise à l'air de la culasse de façon à ce qu'elle ne soit pas en contact avec la bobine d'allumage.

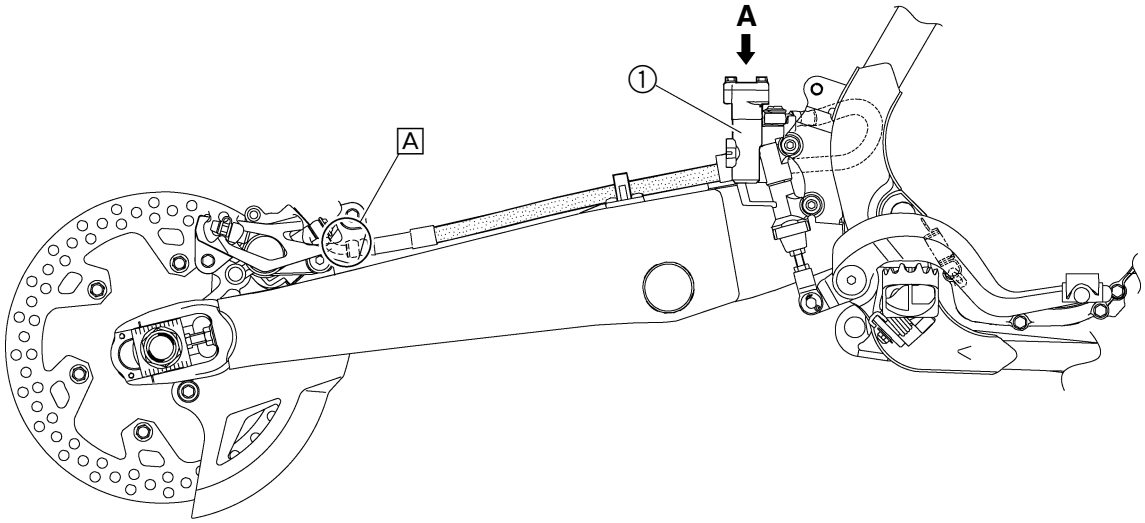
① Gasgeberzug
② Gasnehmerzug
③ Kühlerschlauch 2
④ Zündspule
⑤ Schwingenarm-Halterung
⑥ Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch

Ⓐ Die Gaszüge über den Kühlerschlauch 2 führen.
Ⓑ Die Gaszüge über die Zündspule führen.
Ⓒ Die Gaszüge mit den Klemmen so befestigen, dass sie nicht gebogen sind, und dann unter die Schwingenarm-Halterung führen.
Ⓓ Den Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch so verlegen, dass er nicht die Zündspule berührt.

① Master cylinder
② Brake hose holder
③ Brake hose

A Install the brake hose so that its pipe portion directs as shown and lightly touches the projection on the caliper.
B Pass the brake hose into the brake hose holders.
C If the brake hose contacts the spring (rear shock absorber), correct its twist.
D Install the brake hose so that its pipe portion directs as shown and lightly touches the projection on the master cylinder.





① Maître-cylindre
② Support de durit de frein
③ Durit de frein

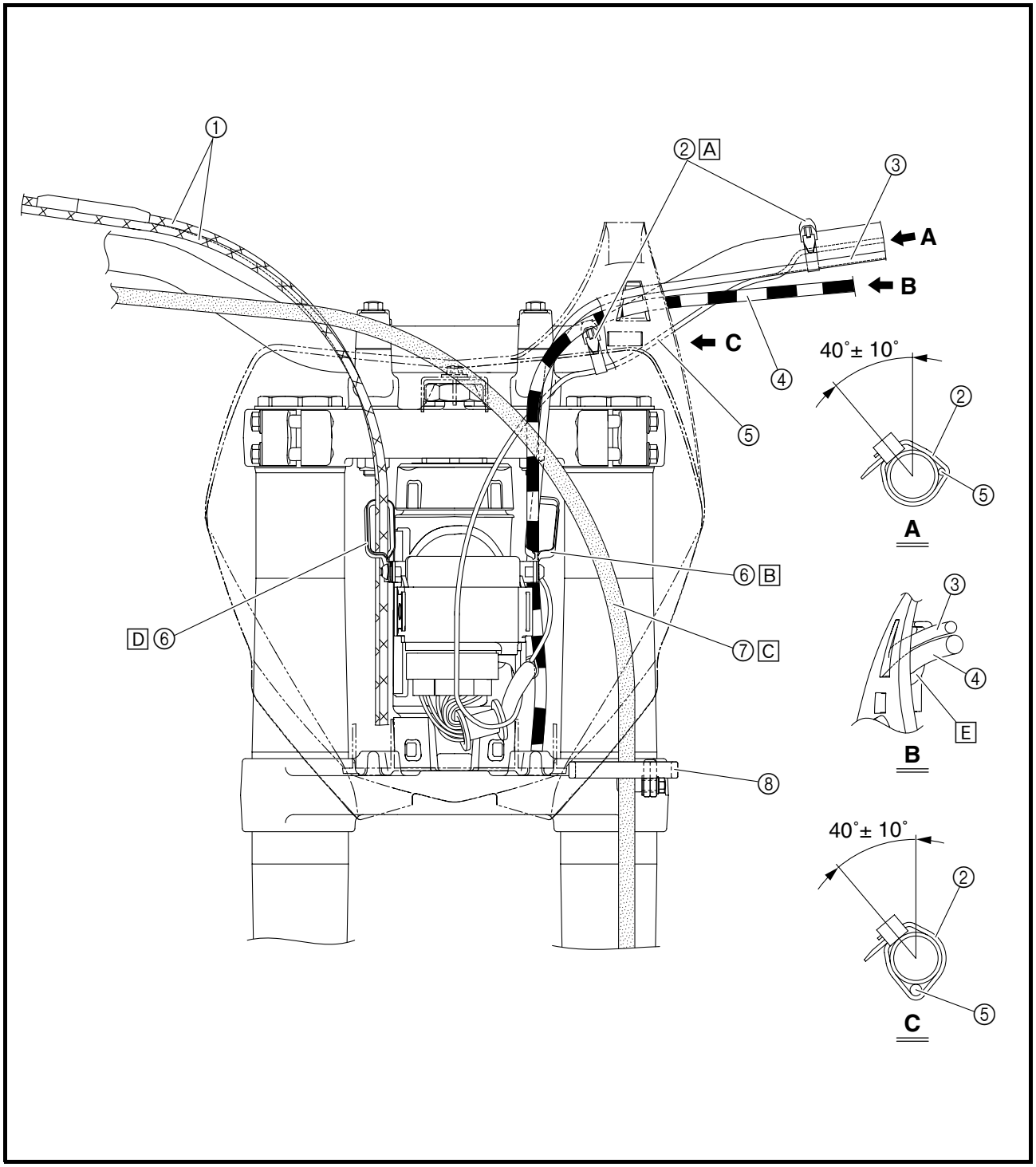
A Monter la durit de frein de manière que sa partie tubulaire soit orientée comme sur l'illustration et touche légèrement la saillie de l'étrier de frein.
B Acheminer la durit de frein dans les supports de durit de frein.
C Si la durit de frein entre en contact avec le ressort (amortisseur arrière), en corriger la torsion.
D Monter la durit de frein de manière que sa partie tubulaire soit orientée comme sur l'illustration et touche légèrement la saillie du maître-cylindre.

① Hauptbremszylinder
② Bremsschlauch-Halterung
③ Bremsschlauch

A Den Bremsschlauch so montieren, dass der Metallstutzen am Schlauchende, wie abgebildet, an der Nase des Bremssattels anliegt.
B Den Bremsschlauch durch die entsprechenden Schlauchhalterungen führen.
C Falls der Bremsschlauch die Feder des Federbeins berührt, den Schlauch entsprechend umbiegen.
D Den Bremsschlauch so montieren, dass der Metallstutzen am Schlauchende, wie abgebildet, an der Nase des Hauptbremszylinders anliegt.

① Throttle cable
② Clamp
③ Hot starter cable
④ Clutch cable
⑤ “ENGINE STOP” button lead
⑥ Cable guide
⑦ Brake hose
⑧ Hose guide

[A] Fasten the “ENGINE STOP” button lead to the handlebar.
[B] Pass the clutch cable and hot starter cable through the cable guide.
[C] Pass the brake hose in front of the number plate.
[D] Pass the throttle cables through the cable guide.
[E] Pass the clutch cable and hot starter cable through the cable guide on the number plate.



① Câble des gaz
② Collier à pince
③ Câble de starter à chaud
④ Câble d'embrayage
⑤ Fil du bouton "ENGINE STOP"
⑥ Guide-câble
⑦ Durit de frein
⑧ Guide de durit

Ⓐ Fixer le fil du bouton "ENGINE STOP" au guidon.
Ⓑ Acheminer le câble d'embrayage et le câble de starter à chaud dans le guide-câble.
Ⓒ Acheminer la durit de frein devant la plaque d'identification.
Ⓓ Acheminer les câbles des gaz dans le guide-câble.
Ⓔ Acheminer le câble d'embrayage et le câble de starter à chaud dans le guide-câble sur la plaque d'identification.

① Gaszug
② Klemme
③ Warmstartzug
④ Kupplungszug
⑤ Kabel des Motorstoppschalters "ENGINE STOP"
⑥ Kabelführung
⑦ Bremsschlauch
⑧ Schlauchführung

Ⓐ Das Kabel des Motorstoppschalters "ENGINE STOP" am Lenker befestigen.
Ⓑ Den Kupplungszug und den Warmstartzug durch die Kabelführung führen.
Ⓒ Den Bremsschlauch an der Vorderseite des Nummernschildes entlang führen.
Ⓓ Die Gaszüge durch die Führung leiten.
Ⓔ Den Kupplungszug und den Warmstartzug durch die Kabelführung am Nummernschild führen.

EC300000
REGULAR INSPECTION AND ADJUSTMENTS
MAINTENANCE INTERVALS

The following schedule is intended as a general guide to maintenance and lubrication. Bear in mind that such factors as weather, terrain, geographical location, and individual usage will alter the required maintenance and lubrication intervals. If you are a doubt as to what intervals to follow in maintaining and lubricating your machine, consult your Yamaha dealer.

Item	After break-in	Every race	Every third (or 500 km)	Every fifth (or 1,000 km)	As required	Remarks
ENGINE OIL Replace	●			●		
VALVES Check the valve clearances Inspect Replace	●		●	●	●	The engine must be cold. Check the valve seats and valve stems for wear.
VALVE SPRINGS Inspect Replace				●	●	Check the free length and the tilt.
VALVE LIFTERS Inspect Replace				●	●	Check for scratches and wear.
CAMSHAFTS Inspect Replace				●	●	Inspect the camshaft surface. Inspect the decompression system
CAMSHAFT SPROCKETS Inspect Replace				●	●	Check for wear on the teeth and for damage.
PISTON Inspect Clean Replace				●	● ● ●	Inspect crack Inspect carbon deposits and eliminate them.
PISTON RING Inspect Replace				● ●	 ●	Check ring end gap
PISTON PIN Inspect Replace				●	 ●	
CYLINDER HEAD Inspect and clean				●		Inspect carbon deposits and eliminate them. Change gasket
CYLINDER Inspect and clean Replace				●	 ●	 Inspect score marks Inspect wear
CLUTCH Inspect and adjust Replace	●	●			 ●	Inspect housing, friction plate, clutch plate and spring
TRANSMISSION Inspect Replace bearing					● ●	

Item	After break-in	Every race	Every third (or 500 km)	Every fifth (or 1,000 km)	As required	Remarks
SHIFT FORK, SHIFT CAM, GUIDE BAR						
Inspect					●	Inspect wear
ROTOR NUT						
Retighten	●			●		
MUFFLER						
Inspect and retighten	●	●				
Clean				●		
Replace					●	* Whichever comes first
CRANK						
Inspect and clean				●	●	
CARBURETOR						
Inspect, adjust and clean	●	●				
SPARK PLUG						
Inspect and clean	●		●			
Replace					●	
DRIVE CHAIN						Use chain lube
Lubricate, slack, alignment	●	●				Chain slack: 48 ~ 58 mm (1.9 ~ 2.3 in)
Replace					●	
COOLING SYSTEM						
Check coolant level and leakage	●	●				
Check radiator cap operation					●	
Replace coolant					●	Every two years
Inspect hoses		●				
OUTSIDE NUTS AND BOLTS						Refer to “STARTING AND BREAK-IN” section in the CHAPTER 1.
Retighten	●	●				
AIR FILTER						
Clean and lubricate	●	●				Use foam air-filter oil or equivalent oil
Replace					●	
OIL FILTER						
Replace	●			●		
FRAME						
Clean and inspect	●	●				
FUEL TANK, COCK						
Clean and inspect	●		●			
BRAKES						
Adjust lever position and pedal height	●	●				
Lubricate pivot point	●	●				
Check brake disc surface	●	●				
Check fluid level and leakage	●	●				
Retighten brake disc bolts, caliper bolts, master cylinder bolts and union bolts	●	●				
Replace pads					●	
Replace brake fluid					●	Every one year
FRONT FORKS						
Inspect and adjust	●	●				
Replace oil	●			●		Suspension oil “S1”
Replace oil seal					●	

Item	After break-in	Every race	Every third (or 500 km)	Every fifth (or 1,000 km)	As required	Remarks
FRONT FORK OIL SEAL AND DUST SEAL						
Clean and lube	●	●				Lithium base grease
PROTECTOR GUIDE						
Replace					●	
REAR SHOCK ABSORBER						
Inspect and adjust	●	●			(After rain ride)	
Lube			●		●	Molybdenum disulfide grease
Replace spring seat					●	Every one year
Retighten	●	●				
CHAIN GUARD AND ROLLERS						
Inspect	●	●				
SWINGARM						Molybdenum disulfide grease
Inspect, lube and retighten	●	●				
RELAY ARM, CONNECTING ROD						Molybdenum disulfide grease
Inspect, lube and retighten	●	●				
STEERING HEAD						
Inspect free play and retighten	●	●				
Clean and lube				●		Lithium base grease
Replace bearing					●	
TIRE, WHEELS						
Inspect air pressure, wheel run-out, tire wear and spoke looseness	●	●				
Retighten sprocket bolt	●	●				
Inspect bearings			●			
Replace bearings					●	
Lubricate			●			Lithium base grease
THROTTLE, CONTROL CABLE						
Check routing and connection	●	●				Yamaha cable lube or SAE 10W-30 motor oil
Lubricate	●	●				
HOT STARTER, CLUTCH LEVER						
Inspect free play					●	

CONTROLES ET REGLAGES PERIODIQUES

PROGRAMME D'ENTRETIEN

Le programme suivant est destiné à servir de guide général pour l'entretien et le graissage. Garder à l'esprit que les intervalles d'entretien et de graissage varient en fonction des conditions atmosphériques, du terrain, de la situation géographique et de l'utilisation du véhicule. Si une question se pose quant aux fréquences de l'entretien ou de la lubrification du véhicule, demander conseil à son concessionnaire Yamaha.

Elément	Après rodage	A chaque course	Toutes les trois courses (ou 500 km)	Toutes les cinq courses (ou 1.000 km)	Selon les besoins	Remarques
HUILE MOTEUR						
Remplacer	●			●		
SOUPAPES						Le moteur doit être froid.
Contrôler le jeu aux soupapes	●		●			Rechercher toute trace
Contrôler				●		d'usure des sièges et des
Remplacer					●	queues de soupapes.
RESSORTS DE SOUPAPES						Contrôler la longueur libre
Contrôler				●		et l'inclinaison.
Remplacer					●	
POUSSOIRS DE SOUPAPES						Rechercher toute trace de
Contrôler				●		rayures et d'usure.
Remplacer					●	
ARBRES A CAMES						Contrôler la surface des
Contrôler				●		arbres à cames.
Remplacer					●	Contrôler le décompresseur
PIGNONS D'ARBRES A CAMES						Rechercher toute trace
Contrôler				●		d'usure et d'endommage-
Remplacer					●	ment des dents.
PISTON						Contrôler s'il n'est pas fendu
Contrôler				●	●	Rechercher et éliminer les
Nettoyer					●	éventuels dépôts de cala-
Remplacer					●	mine.
SEGMENT DE PISTON						Contrôler l'écartement des
Contrôler				●		becs
Remplacer				●	●	
AXE DE PISTON						
Contrôler				●		
Remplacer					●	
CULASSE						Rechercher et éliminer les
Contrôler et nettoyer				●		éventuels dépôts de calamine.
						Remplacer le joint
CYLINDRE						
Contrôler et nettoyer				●		Rechercher les marques de
Remplacer					●	rayures
						Contrôler l'usure
EMBRAYAGE						Contrôler la cloche, le dis-
Contrôler et régler	●	●				que garni, le disque et le res-
Remplacer					●	sort d'embrayage
BOITE DE VITESSES						
Contrôler					●	
Remplacer le roulement					●	



Elément	Après rodage	A chaque course	Toutes les trois courses (ou 500 km)	Toutes les cinq courses (ou 1.000 km)	Selon les besoins	Remarques
FOURCHETTE, TAMBOUR, BARRE DE GUIDAGE						
Contrôler					●	Contrôler l'usure
ECROU DU ROTOR						
Resserrer	●			●		
POT D'ECHAPPEMENT						
Contrôler et resserrer	●	●				
Nettoyer				●		
Remplacer					●	* Au premier des deux cas
VILEBREQUIN						
Contrôler et nettoyer				●	●	
CARBURATEUR						
Contrôler, régler et nettoyer	●	●				
BOUGIE						
Contrôler et nettoyer	●		●			
Remplacer					●	
CHAINE DE TRANSMISSION						Utiliser de la graisse pour chaîne
Lubrification, jeu, alignement	●	●				
Remplacer					●	Jeu de la chaîne: 48 à 58 mm (1,9 à 2,3 in)
CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT						
Contrôler le niveau de liquide de refroidissement et l'absence de fuites	●	●				
Contrôler le fonctionnement du bouchon du radiateur					●	
Remplacer le liquide de refroidissement					●	Tous les deux ans
Contrôler les durits		●				
ECROUS ET BOULONS EXTERIEURS						Se reporter à la section "MISE EN MARCHE ET RODAGE" au CHAPITRE 1.
Resserrer	●	●				
FILTRE A AIR						Utiliser de l'huile pour filtre à air mousse ou une huile équivalente
Nettoyer et lubrifier	●	●				
Remplacer					●	
FILTRE A HUILE						
Remplacer	●			●		
CADRE						
Nettoyer et contrôler	●	●				
RESERVOIR, ROBINET DE CARBURANT						
Nettoyer et contrôler	●		●			
FREINS						
Régler la position du levier et la hauteur de la pédale	●	●				
Graisser le point de pivot	●	●				
Contrôler la surface du disque de frein	●	●				
Contrôler le niveau de liquide et l'absence de fuites	●	●				
Resserrer les boulons du disque de frein, de l'étrier, du maître-cylindre et les boulons-raccords	●	●				
Remplacer les plaquettes					●	
Changer le liquide de frein					●	Une fois par an

Elément	Après rodage	A chaque course	Toutes les trois courses (ou 500 km)	Toutes les cinq courses (ou 1.000 km)	Selon les besoins	Remarques
FOURCHES						
Contrôler et régler	●	●				
Remplacer l'huile	●			●		Huile de fourche "S1"
Remplacer la bague d'étanchéité					●	
BAGUE D'ETANCHEITE ET JOINT ANTIPOUSSIERE DE FOURCHE						
Nettoyer et lubrifier	●	●				Graisse à base de lithium
GUIDE DE PROTECTION						
Remplacer					●	
AMORTISSEUR ARRIERE						
Contrôler et régler	●	●			(Après utilisation par temps de pluie)	
Lubrifier			●		●	Graisse au bisulfure de molybdène
Remplacer le siège de ressort					●	Une fois par an
Resserrer	●	●				
CARTER ET GALETS DE CHAINE						
Contrôler	●	●				
BRAS OSCILLANT						Graisse au bisulfure de molybdène
Contrôler, lubrifier et resserrer	●	●				
BRAS RELAIS, BIELLE						Graisse au bisulfure de molybdène
Contrôler, lubrifier et resserrer	●	●				
TETE DE FOURCHE						
Contrôler le jeu et resserrer	●	●				
Nettoyer et lubrifier				●		Graisse à base de lithium
Remplacer le roulement					●	
PNEUS, ROUES						
Contrôler la pression de gonflage, le voile de roue, l'usure des pneus et la tension des rayons	●	●				
Resserrer le boulon du pignon	●	●				
Contrôler les roulements			●			
Remplacer les roulements					●	
Lubrifier			●			Graisse à base de lithium
ACCELERATEUR, CABLE DE COMMANDE						Lubrifiant pour câbles Yamaha ou huile moteur SAE 10W-30
Contrôler le cheminement et le raccordement	●	●				
Lubrifier	●	●				
LEVIER DE DEMARRAGE A CHAUD, LEVIER D'EMBRAYAGE						
Contrôler le jeu					●	

REGELMÄSSIGE WARTUNGS- UND EINSTELLARBEITEN

WARTUNGSINTERVALLE

Die hier empfohlenen Zeitabstände für Wartung und Schmierung sollten lediglich als Richtwerte für den Normalbetrieb angesehen werden. Je nach Wetterbedingungen, Belastung und Einsatzgebiet können in Abweichung des regelmäßigen Wartungsplans kürzere Intervalle notwendig werden. Wenden Sie sich im Zweifelsfalle an Ihren Yamaha-Händler.

Bezeichnung	Nach dem Einfahren	Nach jedem Rennen	Nach jedem 3. Rennen (oder 500 km)	Nach jedem 5. Rennen (oder 1.000 km)	Nach Bedarf	Bemerkungen
MOTORÖL						
Wechseln	●			●		
VENTILE						Der Motor muss abgekühlt sein.
Ventilspiel kontrollieren	●		●			
Kontrollieren				●		Ventilsitze und -schafte auf Verschleiß kontrollieren.
Erneuern					●	
VENTILFEDERN						Ungespannte Länge und Neigung kontrollieren.
Kontrollieren				●		
Erneuern					●	
TASSENSTÖSSEL						Auf Kratzer und Verschleiß kontrollieren.
Kontrollieren				●		
Erneuern					●	
NOCKENWELLEN						Die Nockenwellen-Oberfläche kontrollieren. Das Dekompressionssystem kontrollieren
Kontrollieren				●		
Erneuern					●	
NOCKENWELLENRÄDER						Auf Beschädigung und Zähne auf Verschleiß kontrollieren.
Kontrollieren				●		
Erneuern					●	
KOLBEN						Auf Rissbildung untersuchen Ölkohleablagerungen ggf. entfernen.
Kontrollieren				●	●	
Reinigen					●	
Erneuern					●	
KOLBENRINGE						Kolbenring-Stoß kontrollieren
Kontrollieren				●		
Erneuern				●	●	
KOLBENBOLZEN						
Kontrollieren				●		
Erneuern					●	
ZYLINDERKOPF						Ölkohleablagerungen ggf. entfernen. Dichtung erneuern
Kontrollieren und reinigen				●		
ZYLINDER						
Kontrollieren und reinigen				●		Auf Riefen kontrollieren
Erneuern					●	Auf Verschleiß kontrollieren
KUPPLUNG						Kupplungskorb, Reib- und Stahlscheiben sowie Feder kontrollieren
Kontrollieren und einstellen	●	●				
Erneuern					●	
GETRIEBE						
Kontrollieren					●	
Lager erneuern					●	

Bezeichnung	Nach dem Einfahren	Nach jedem Rennen	Nach jedem 3. Rennen (oder 500 km)	Nach jedem 5. Rennen (oder 1.000 km)	Nach Bedarf	Bemerkungen
SCHALTGABELN, SCHALTWALZE UND FÜHRUNGSSTANGE						
Kontrollieren					●	Auf Verschleiß kontrollieren
ROTORMUTTER						
Festziehen	●			●		
SCHALLDÄMPFER						
Kontrollieren und festziehen	●	●				
Reinigen				●		
Erneuern					●	* Was immer zuerst eintritt
KURBELWELLE						
Kontrollieren und reinigen				●	●	
VERGASER						
Kontrollieren, einstellen und reinigen	●	●				
ZÜNDKERZE						
Kontrollieren und reinigen	●		●			
Erneuern					●	
ANTRIEBSKETTE						Kettenöl verwenden
Schmieren, Durchhang und Ausrichtung einstellen	●	●				Kettendurchhang: 48–58 mm (1,9–2,3 in)
Erneuern					●	
KÜHLSYSTEM						
Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren und Anlage auf Undichtigkeit prüfen	●	●				
Kühlerverschlussdeckel kontrollieren					●	
Kühlflüssigkeit wechseln					●	Alle zwei Jahre
Schläuche kontrollieren		●				
EXTERNE SCHRAUBVERBINDUNGEN						Siehe unter “STARTEN UND EINFAHREN” in KAPITEL 1.
Festziehen	●	●				
LUFTFILTER						Schaumfilteröl o. Ä. verwenden
Reinigen und schmieren	●	●				
Erneuern					●	
ÖLFILTER						
Erneuern	●			●		
RAHMEN						
Reinigen und kontrollieren	●	●				
KRAFTSTOFFTANK UND -HAHN						
Reinigen und kontrollieren	●		●			
BREMSEN						
Hand- und Fußbremshebel-Position einstellen	●	●				
Drehpunkte schmieren	●	●				
Bremsscheiben-Oberfläche kontrollieren	●	●				
Flüssigkeitsstand kontrollieren und Anlage auf Undichtigkeit prüfen	●	●				
Bremsscheiben-, Bremssattel-, Hauptbremszylinder-Schrauben und Hohlschrauben festziehen	●	●				
Scheibenbremsbeläge erneuern					●	
Bremsflüssigkeit wechseln					●	Alle Jahre

Bezeichnung	Nach dem Einfahren	Nach jedem Rennen	Nach jedem 3. Rennen (oder 500 km)	Nach jedem 5. Rennen (oder 1.000 km)	Nach Bedarf	Bemerkungen
TELESKOPGABEL						
Kontrollieren und einstellen	●	●				
Öl wechseln	●			●		Gabelöl “S1”
Dichtring erneuern					●	
GABEL-DICHT- UND -STAUB-SCHUTZRINGE						
Reinigen und schmieren	●	●				Lithiumseifenfett
PROTEKTOR-FÜHRUNG						
Erneuern					●	
FEDERBEIN						
Kontrollieren und einstellen	●	●			(nach einer Fahrt im Regen)	
Schmieren			●		●	Molybdändisulfidfett
Federsitz erneuern					●	Alle Jahre
Festziehen	●	●				
KETTENSCHUTZ UND -ROLLEN						
Kontrollieren	●	●				
SCHWINGE						
Kontrollieren, schmieren und festziehen	●	●				Molybdändisulfidfett
UMLENKHEBEL UND ÜBERTRAGUNGSHEBEL						
Kontrollieren, schmieren und festziehen	●	●				Molybdändisulfidfett
LENKKOPF						
Spiel kontrollieren und festziehen	●	●				
Reinigen und schmieren				●		Lithiumseifenfett
Lager erneuern					●	
RÄDER UND REIFEN						
Luftdruck kontrollieren und auf Verzug, Verschleiß sowie lose Speichen prüfen	●	●				
Kettenrad-Schraube festziehen	●	●				
Lager kontrollieren			●			
Lager erneuern					●	
Schmieren			●			Lithiumseifenfett
SEILZÜGE						Yamaha-Seilzugschmiermittel oder SAE 10W-30 Motoröl
Verlauf und Anschluss kontrollieren	●	●				
Schmieren	●	●				
WARMSTART- UND KUPPLUNGSHEBEL						
Spiel kontrollieren					●	

EC320000
PRE-OPERATION INSPECTION AND MAINTENANCE

Before riding for break-in operation, practice or a race, make sure the machine is in good operating condition.

Before using this machine, check the following points.

GENERAL INSPECTION AND MAINTENANCE

Item	Routine	Page
Coolant	Check that coolant is filled up to the radiator filler cap. Check the cooling system for leakage.	P.3-5 ~ 9
Fuel	Check that a fresh gasoline is filled in the fuel tank. Check the fuel line for leakage.	P.1-13
Engine oil	Check that the oil level is correct. Check the crankcase and oil line for leakage.	P.3-13 ~ 17
Gear shifter and clutch	Check that gears can be shifted correctly in order and that the clutch operates smoothly.	P.3-9 ~ 10
Throttle grip/Housing	Check that the throttle grip operation and free play are correctly adjusted. Lubricate the throttle grip and housing, if necessary.	P.3-10 ~ 11
Brakes	Check the play of front brake and effect of front and rear brake.	P.3-24 ~ 30
Chain	Check chain slack and alignment. Check that the chain is lubricated properly.	P.3-31 ~ 33
Wheels	Check for excessive wear and tire pressure. Check for loose spokes and have no excessive play.	P.3-41 ~ 42
Steering	Check that the handlebar can be turned smoothly and have no excessive play.	P.3-42 ~ 44
Front forks and rear shock absorber	Check that they operate smoothly and there is no oil leakage.	P.3-33 ~ 40
Cables (wires)	Check that the clutch and throttle cables move smoothly. Check that they are not caught when the handlebars are turned or when the front forks travel up and down.	—
Muffler	Check that the muffler is tightly mounted and has no cracks.	—
Sprocket	Check that the driven sprocket tightening bolt is not loose.	P.3-31
Lubrication	Check for smooth operation. Lubricate if necessary.	P.3-45
Bolts and nuts	Check the chassis and engine for loose bolts and nuts.	P.1-18
Lead connectors	Check that the CDI magneto, CDI unit, and ignition coil are connected tightly.	P.1-6
Settings	Is the machine set suitably for the condition of the racing course and weather or by taking into account the results of test runs before racing? Are inspection and maintenance completely done?	P.7-1 ~ 21

CONTROLE ET ENTRETIEN AVANT UTILISATION

Avant d'entamer le rodage du véhicule, un entraînement ou une course, s'assurer que la moto est en bon état de marche.

Avant d'utiliser cette moto, contrôler les points suivants.

CONTROLE GENERAL ET ENTRETIEN

Elément	Travail	Page
Liquide de refroidissement	Contrôler que le niveau du liquide de refroidissement atteint le bouchon de remplissage du radiateur. Contrôler que le circuit de refroidissement ne présente aucune fuite.	P. 3-5 à 9
Carburant	Faire le plein du réservoir de carburant à l'aide d'essence fraîche. Contrôler que la canalisation de carburant ne présente aucune fuite.	P. 1-13
Huile moteur	Contrôler que le niveau d'huile est correct. Contrôler que le carter moteur et la canalisation d'huile du cadre ne présentent pas de fuites.	P. 3-13 à 17
Sélecteur et embrayage	Contrôler que les vitesses passent correctement et dans l'ordre et que l'embrayage fonctionne en douceur.	P. 3-9 à 10
Poignée de gaz/logement	Contrôler que la poignée des gaz fonctionne bien et que son jeu est correct. Si nécessaire, lubrifier la poignée des gaz et son logement.	P. 3-10 à 11
Freins	Contrôler le jeu du frein avant et l'efficacité des freins avant et arrière.	P. 3-24 à 30
Chaîne	Contrôler le jeu et l'alignement de la chaîne. Contrôler que la chaîne est correctement lubrifiée.	P. 3-31 à 33
Roues	Contrôler l'usure et la pression de gonflage des pneus. Contrôler que les rayons sont bien tendus et ne présentent pas de jeu excessif.	P. 3-41 à 42
Direction	Contrôler que le mouvement du guidon s'effectue en douceur et ne présente pas de jeu excessif.	P. 3-42 à 44
Fourche avant et amortisseur arrière	Contrôler qu'ils fonctionnent en douceur et ne présentent pas de fuite d'huile.	P. 3-33 à 40
Câbles et fils	Contrôler que les câbles d'embrayage et des gaz coulissent librement. Contrôler qu'ils ne sont pas coincés par la rotation du guidon ou les déplacements verticaux de la fourche.	—
Pot d'échappement	Contrôler que le pot d'échappement est bien fixé et ne présente pas de fissures.	—
Pignon	Contrôler que le boulon du pignon de sortie de boîte n'est pas desserré.	P. 3-31
Lubrification	Contrôler le bon fonctionnement. Lubrifier si nécessaire.	P. 3-45
Boulons et écrous	Contrôler le serrage des boulons et écrous du châssis et du moteur.	P. 1-18
Connecteurs	Contrôler que le volant magnétique CDI, le boîtier CDI et la bobine d'allumage sont bien connectés.	P. 1-6
Réglages	La moto est-elle correctement réglée pour la course et les conditions atmosphériques, ou en tenant compte des résultats des épreuves de test précédant la course? Le contrôle et l'entretien ont-ils été entièrement effectués?	P. 7-1 à 21

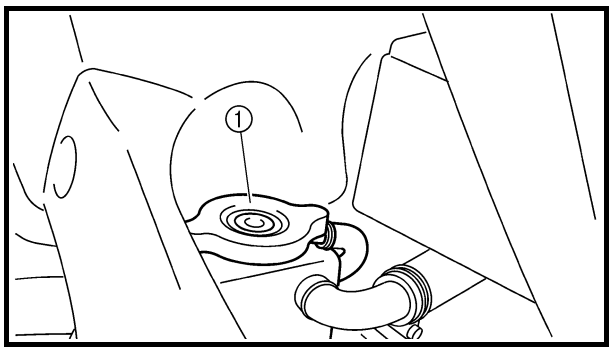
ROUTINEKONTROLLE VOR FAHRTBEGINN

Ob zum Einfahren, Training oder Rennen, vor dem Starten stets die “Routinekontrolle vor Fahrtbeginn” ausführen.

Vor dem ersten Einsatz folgende Punkte kontrollieren.

ALLGEMEINE KONTROLL- UND WARTUNGSARBEITEN

Bezeichnung	Ausführung	Seite
Kühlflüssigkeit	Sicherstellen, dass die Kühlflüssigkeit bis zum Kühlerdeckel reicht. Das Kühlsystem auf Undichtigkeit prüfen.	S.3-5–9
Kraftstoff	Sicherstellen, dass der Tank mit frischem Kraftstoff befüllt ist Die Kraftstoffleitung auf Undichtigkeit prüfen.	S.1-13
Motoröl	Ölstand kontrollieren. Kurbelgehäuse und Ölleitung auf Öllecks kontrollieren.	S.3-13–17
Schaltung und Kupplung	Kontrollieren, ob die Gänge sich einwandfrei einlegen lassen und die Kupplung rucklos funktioniert.	S.3-9–10
Gasdrehgriff und -gehäuse	Die Funktion des Gasdrehgriffs und das Gaszugspiel kontrollieren. Gasdrehgriff und -gehäuse ggf. schmieren.	S.3-10–11
Bremsen	Handbremshebel-Spiel sowie Funktion der Vorder- und Hinterrad-Bremsen kontrollieren.	S.3-24–30
Antriebskette	Antriebsketten-Durchhang und -Ausrichtung kontrollieren. Sicherstellen, dass die Antriebskette gründlich geschmiert ist.	S.3-31–33
Räder	Reifenluftdruck und auf starken Verschleiß kontrollieren. Auf lose Speichen und übermäßiges Spiel kontrollieren.	S.3-41–42
Lenkung	Sicherstellen, dass der Lenker sich stockungsfrei bewegen lässt, jedoch kein Spiel aufweist.	S.3-42–44
Teleskopgabel und Federbein	Auf Funktionsstörungen und Ölaustritt kontrollieren.	S.3-33–40
Seilzüge	Sicherstellen, dass die Gas- und Kupplungszüge stockungsfrei arbeiten. Sicherstellen, dass die Seilzüge durch Schwenken des Lenkers und Einfedern der Gabel nicht behindert werden.	—
Schalldämpfer	Sicherstellen, dass der Schalldämpfer fest montiert ist und keine Risse aufweist.	—
Kettenrad	Sicherstellen, dass die Kettenrad-Schraube festgezogen ist.	S.3-31
Schmierung	Einwandfreie Funktion sicherstellen. Gegebenenfalls schmieren.	S.3-45
Schraubverbindungen	Fahrgestell und Motor auf lockere Schraubverbindungen kontrollieren.	S.1-18
Kabelanschlüsse	Sicherstellen, dass Lichtmaschine, Zündbox und Zündspule fest angeschlossen sind.	S.1-6
Einstellungen	Entsprechen die Einstellungen den Fahrbahn- und Wetterbedingungen sowie den Ergebnissen der Testfahrten? Sind sämtliche Kontroll- und Wartungsarbeiten abgeschlossen?	S.7-1–21



EC350000
ENGINE

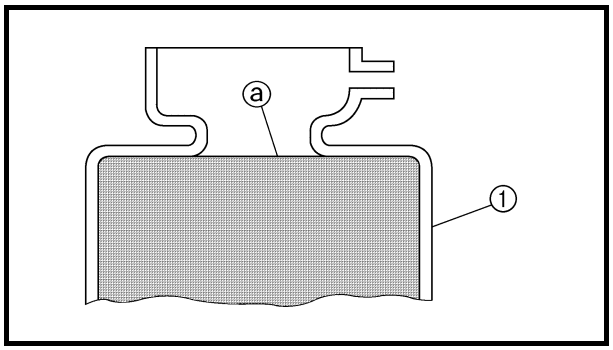
EC351011
COOLANT LEVEL INSPECTION

⚠ WARNING

Do not remove the radiator cap ①, drain bolt and hoses when the engine and radiator are hot. Scalding hot fluid and steam may be blown out under pressure, which could cause serious injury.
When the engine has cooled, place a thick towel over the radiator cap, slowly rotate the cap counterclockwise to the detent. This procedure allows any residual pressure to escape. When the hissing sound has stopped, press down on the cap while turning counterclockwise and remove it.

CAUTION:

Hard water or salt water is harmful to the engine parts. You may use distilled water, if you can't get soft water.



1. Place the machine on a level place, and hold it in an upright position.
2. Remove:
   • Radiator cap
3. Check:
   • Coolant level ⓐ
     Coolant level low → Add coolant.

① Radiator

MOTEUR

CONTROLE DU NIVEAU DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas déposer le bouchon de radiateur ①, le boulon de vidange et les durits quand le moteur et le radiateur sont chauds. Du liquide chaud et de la vapeur risquent de jaillir sous forte pression et de provoquer des brûlures graves.
Quand le moteur s'est refroidi, placer un chiffon épais sur le bouchon du radiateur et tourner lentement ce dernier dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'au point de détente. Ceci permet à la pression résiduelle de s'échapper. Quand le sifflement s'arrête, appuyer sur le bouchon tout en le faisant tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre puis l'enlever.

ATTENTION:

L'eau calcaire ou salée est nuisible pour les pièces du moteur. En l'absence d'eau non calcaire, il est possible d'utiliser de l'eau distillée.

1. Placer la moto sur un sol plan et la maintenir à la verticale.
2. Déposer:
   • Bouchon de radiateur
3. Contrôler:
   • Niveau du liquide de refroidissement ⓐ
   Niveau du liquide de refroidissement bas → Ajouter du liquide de refroidissement.

① Radiateur

MOTOR

KÜHLFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN

⚠ WARNUNG

Der Kühlerverschlussdeckel ①, die Ablassschraube und die Schläuche dürfen niemals bei heißem Motor abgenommen werden. Austretender Dampf und heiße Kühlflüssigkeit können ernsthafte Verbrühungen verursachen.
Den Kühlerverschlussdeckel erst nach Abkühlen des Motors öffnen. Dazu einen dicken Lappen über den Kühlerverschlussdeckel legen und dann den Deckel langsam im Gegenuhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Dadurch kann der restliche Druck entweichen. Erst wenn kein Zischen mehr zu vernehmen ist, den Verschlussdeckel eindrücken und im Gegenuhrzeigersinn abschrauben.

ACHTUNG:

Hartes Wasser oder Salzwasser sind für den Motor schädlich. Verwenden Sie destilliertes Wasser wenn kein weiches Wasser vorhanden ist.

1. Das Motorrad auf einem ebenen Untergrund abstellen und in gerader Stellung halten.
2. Demontieren:
   • Kühlerverschlussdeckel
3. Kontrollieren:
   • Kühlflüssigkeitsstand ⓐ
   Niedrig → Korrigieren.

① Kühler

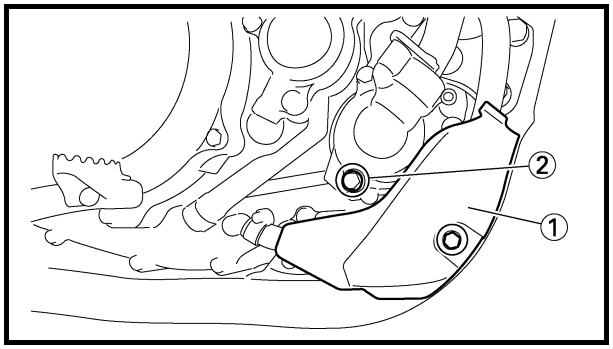
EC353011
COOLANT REPLACEMENT

⚠ WARNING

Do not remove the radiator cap when the engine is hot.

CAUTION:

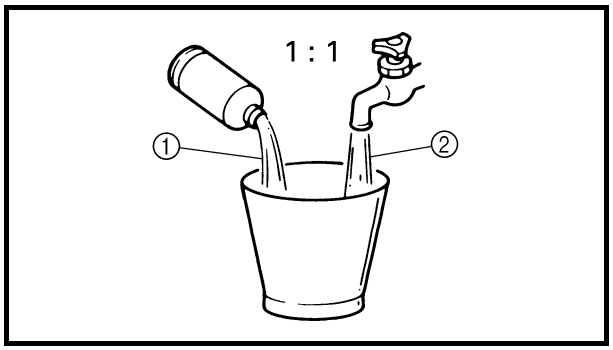
Take care so that coolant does not splash on painted surfaces. If it splashes, wash it away with water.



1. Place a container under the engine.
2. Remove:
   - Engine guard ①
   - Coolant drain bolt ②
3. Remove:
   - Radiator cap
     Drain the coolant completely.
4. Clean:
   - Cooling system
     Thoroughly flush the cooling system with clean tap water.
5. Install:
   - Plain washer New
   - Coolant drain bolt

     10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)
   - Engine guard
   - Bolt (engine guard)

     10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)
6. Fill:
   - Radiator
   - Engine
     To specified level.



Recommended coolant:
High quality ethylene glycol anti-freeze containing anti-corrosion for aluminum engine
Coolant ① and water (soft water)
② mixing ratio:
50 %/50 %
Coolant capacity:
0.99 L (0.87 Imp qt, 1.05 US qt)

CHANGEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

⚠ AVERTISSEMENT

Ne jamais enlever le bouchon de radiateur quand le moteur est chaud.

ATTENTION:

Veiller à ne pas laisser échapper de liquide de refroidissement sur les surfaces peintes. Si cela devait se produire, rincer à l'eau.

1. Placer un récipient sous le moteur.
2. Déposer:
   - Protège-carter ①
   - Boulon de vidange du liquide de refroidissement ②
3. Déposer:
   - Bouchon de radiateur
     Vidanger entièrement le liquide de refroidissement.
4. Nettoyer:
   - Circuit de refroidissement
     Rincer soigneusement le circuit de refroidissement à l'eau claire.
5. Monter:
   - Rondelle pleine New
   - Boulon de vidange du liquide de refroidissement **10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)**
   - Protège-carter
   - Boulon (protège-carter) **10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)**
6. Remplir:
   - Radiateur
   - Moteur
     au niveau spécifié.

Liquide de refroidissement recommandé:
Antigel à l'éthylène glycol de haute qualité contenant un agent anticorrosion pour moteurs en aluminium
Rapport de mélange liquide de refroidissement ① et eau (eau douce) ②:
50 %/50 %
Quantité de liquide de refroidissement:
0,99 L (0,87 Imp qt, 1,05 US qt)

KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN

⚠ WARNUNG

Der Kühlerverschlussdeckel darf niemals bei heißem Motor abgenommen werden.

ACHTUNG:

Keine Kühlflüssigkeit an lackierte Flächen lassen. Spritzer sofort mit Wasser abwaschen.

1. Ein Auffanggefäß unter den Motor stellen.
2. Demontieren:
   - Motorschutz ①
   - Kühlflüssigkeits-Ablassschraube ②
3. Demontieren:
   - Kühlerverschlussdeckel
     Die Kühlflüssigkeit vollständig ablaufen lassen.
4. Reinigen:
   - Kühlsystem
     Das Kühlsystem gründlich mit sauberem Leitungswasser spülen.
5. Montieren:
   - Beilagscheibe New
   - Kühlflüssigkeits-Ablassschraube **10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)**
   - Motorschutz
   - Motorschutz-Schraube **10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)**
6. Einfüllen:
   - Kühler
   - Motor
     (bis zum vorgeschriebenen Stand)

Empfohlene Kühlflüssigkeit:
Hochwertiges Frostschutzmittel auf Äthylenglykolbasis mit Korrosionsschutz-Additiv für Aluminiummotoren
Mischverhältnis Frostschutzmittel ①: Wasser ②:
50 %/50 %
Kühlmittel-Füllmenge:
0,99 L (0,87 Imp qt, 1,05 US qt)

CAUTION:

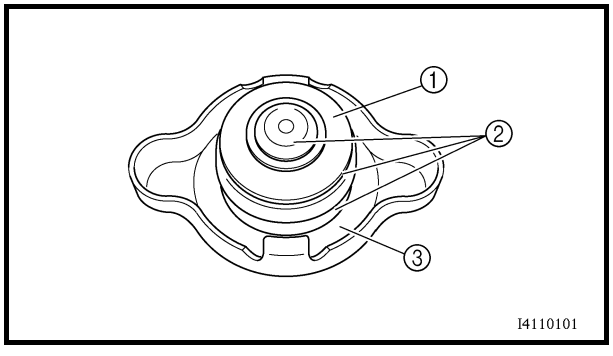
- **Do not mix more than one type of ethylene glycol antifreeze containing corrosion inhibitors for aluminum engine.**
- **Do not use water containing impurities or oil.**

Handling notes of coolant:
The coolant is harmful so it should be handled with special care.

⚠ WARNING

- **When coolant splashes to your eye. Thoroughly wash your eye with water and see your doctor.**
- **When coolant splashes to your clothes. Quickly wash it away with water and then with soap.**
- **When coolant is swallowed. Quickly make him vomit and take him to a doctor.**

7. Install:
   - Radiator cap
     Start the engine and warm it up for a several minutes.
8. Check:
   - Coolant level
     Coolant level low → Add coolant.



EC355000
RADIATOR CAP INSPECTION

1. Inspect:
   - Seal (radiator cap) ①
   - Valve and valve seat ②
     Crack/damage → Replace.
     Exist fur deposits ③ → Clean or replace.

ATTENTION:

- **Ne pas mélanger différents types d'antigel à l'éthylène glycol contenant un agent anticorrosion pour moteurs en aluminium.**
- **Ne pas utiliser de l'eau contenant des impuretés ou de l'huile.**

Notes concernant la manipulation du liquide de refroidissement:
Le liquide de refroidissement étant dangereux, il doit être manipulé avec une attention particulière.

⚠ AVERTISSEMENT

- **En cas de projection de liquide de refroidissement dans les yeux:**
  rincer soigneusement les yeux à l'eau et consulter un médecin.
- **En cas de projection de liquide de refroidissement sur les vêtements:**
  rincer rapidement à l'eau claire puis laver à l'eau savonneuse.
- **En cas d'ingestion de liquide de refroidissement:**
  faire immédiatement vomir et consulter un médecin dans les plus brefs délais.

7. Monter:
   - Bouchon de radiateur
     Mettre le moteur en marche et le laisser chauffer pendant quelques minutes.
8. Contrôler:
   - Niveau du liquide de refroidissement
     Niveau du liquide de refroidissement bas → Ajouter du liquide de refroidissement.

ACHTUNG:

- **Niemals verschiedene Sorten Frostschutzmittel miteinander vermischen.**
- **Nur destilliertes Wasser verwenden.**

Hinweise zum Umgang mit Kühlflüssigkeit:
Kühlflüssigkeit ist schädlich und sollte deshalb mit besonderer Vorsicht behandelt werden.

⚠ WARNUNG

- **Wenn Kühlflüssigkeit in die Augen gelangt:**
  diese gründlich mit Wasser ausspülen und einen Arzt aufsuchen.
- **Wenn Kühlflüssigkeit auf die Kleidung gelangt:**
  diese sofort mit Wasser, dann mit Seife waschen.
- **Wenn Kühlflüssigkeit geschluckt wurde:**
  die Person schnell zum Erbrechen bringen und sofort einen Arzt aufsuchen.

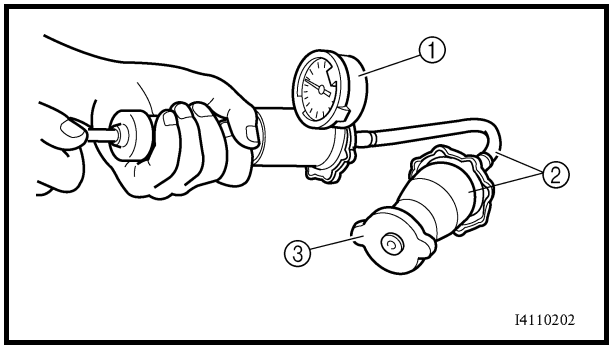
7. Montieren:
   - Kühlerverschlussdeckel
     Den Motor anlassen und einige Minuten lang betreiben.
8. Kontrollieren:
   - Kühlflüssigkeitsstand
     Niedrig → Korrigieren.

CONTROLE DU BOUCHON DE RADIATEUR

1. Contrôler:
   - Joint (bouchon de radiateur) ①
   - Soupape et siège de soupape ②
     Craquelures/endommagement → Remplacer.
     Dépôts de tartre ③ → Nettoyer ou remplacer.

KÜHLERVERSCHLUSSDECKEL KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Kühlerverschlussdeckel-Dichtung ①
   - Ventil und Ventilsitz ②
     Rissig/beschädigt → Erneuern.
     Kesselstein ③ → Reinigen, ggf. erneuern.



EC356001
RADIATOR CAP OPENING PRESSURE INSPECTION

1. Attach:
   - Radiator cap tester ① and adapter ②

Radiator cap tester:
YU-24460-01/90890-01325
Adapter:
YU-33984/90890-01352

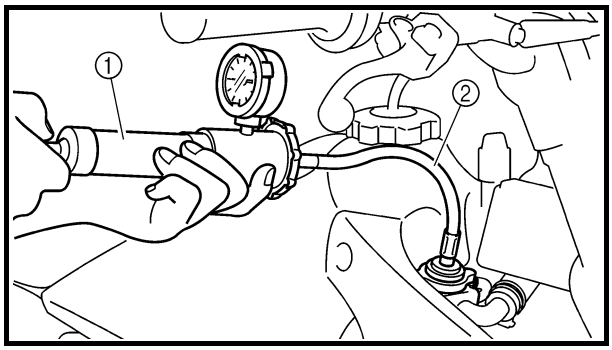
NOTE:
Apply water on the radiator cap seal.

③ Radiator cap

2. Apply the specified pressure.

Radiator cap opening pressure:
110 kPa (1.1 kg/cm^2, 15.6 psi)

3. Inspect:
   - Pressure
     Impossible to maintain the specified pressure for 10 seconds → Replace.



EC357002
COOLING SYSTEM INSPECTION

1. Inspect:
   - Coolant level
2. Attach:
   - Radiator cap tester ① and adapter ②

Radiator cap tester:
YU-24460-01/90890-01325
Adapter:
YU-33984/90890-01352

3. Apply the specified pressure.

Standard pressure:
180 kPa (1.8 kg/cm^2, 25.6 psi)

CONTROLE DE LA PRESSION D'OUVERTURE DU BOUCHON DE RADIATEUR

1. Fixer:
   • Testeur de bouchon de radiateur ① et adaptateur ②



Testeur de bouchon de radiateur:
YU-24460-01/90890-01325
Adaptateur:
YU-33984/90890-01352

N.B.:
Mouiller le joint du bouchon de radiateur à l'aide d'eau.

③ Bouchon de radiateur

2. Appliquer la pression spécifiée.



Pression d'ouverture du bouchon de radiateur:
110 kPa (1,1 kg/cm², 15,6 psi)

3. Contrôler:
   • Pression
   Impossible de maintenir la pression spécifiée pendant 10 secondes → Remplacer.

ÖFFNUNGSDRUCK DES KÜHLERVERSCHLUSSDECKELS KONTROLLIEREN

1. Anschließen:
   • Kühlerverschlussdeckel-Prüfgerät ① und Adapter ②



Kühlerverschlussdeckel-Prüfgerät:
YU-24460-01/90890-01325
Adapter:
YU-33984/90890-01352

HINWEIS:
Wasser auf die Dichtung des Kühlerverschlussdeckels auftragen.

③ Kühlerverschlussdeckel

2. Mit dem vorgeschriebenen Druck beaufschlagen.



Öffnungsdruck des Kühlerverschlussdeckels:
110 kPa (1,1 kg/cm², 15,6 psi)

3. Kontrollieren:
   • Druck
   Druck hält nicht mindestens 10 Sekunden lang an → Erneuern.

CONTROLE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

1. Contrôler:
   • Niveau du liquide de refroidissement
2. Fixer:
   • Testeur de bouchon de radiateur ① et adaptateur ②



Testeur de bouchon de radiateur:
YU-24460-01/90890-01325
Adaptateur:
YU-33984/90890-01352

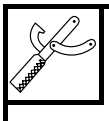
3. Appliquer la pression spécifiée.



Pression standard:
180 kPa (1,8 kg/cm², 25,6 psi)

KÜHLSYSTEM KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Kühlflüssigkeitsstand
2. Anschließen:
   • Kühlerverschlussdeckel-Prüfgerät ① und Adapter ②



Kühlerverschlussdeckel-Prüfgerät:
YU-24460-01/90890-01325
Adapter:
YU-33984/90890-01352

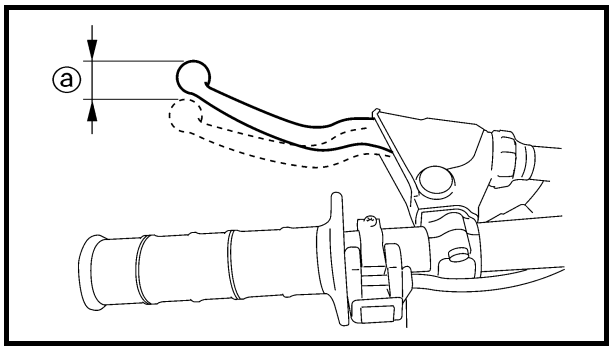
3. Mit dem vorgeschriebenen Druck beaufschlagen.



Standard-Druck:
180 kPa (1,8 kg/cm², 25,6 psi)

NOTE:
- Do not apply pressure more than specified pressure.
- Radiator should be filled fully.

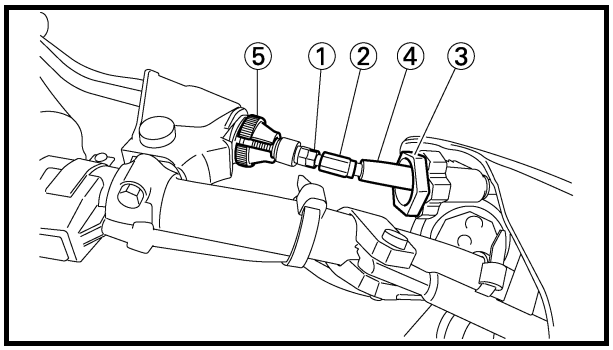
4. Inspect:
   - Pressure
     Impossible to maintain the specified pressure for 10 seconds → Repair.
   - Radiator
   - Radiator hose joint
     Coolant leakage → Repair or replace.
   - Radiator hose
     Swelling → Replace.



EC359020
CLUTCH ADJUSTMENT

1. Check:
   - Clutch lever free play ⓐ
     Out of specification → Adjust.

Clutch lever free play ⓐ:
8 ~ 13 mm (0.31 ~ 0.51 in)



2. Adjust:
   - Clutch lever free play

Clutch lever free play adjustment steps:
- Loosen the locknut ①.
- Turn the adjuster ② until free play ⓐ is within the specified limits.
- Tighten the locknut.

Locknut:
4 Nm (0.4 m • kg, 2.9 ft • lb)

NOTE:
- Before adjustment, expose the adjuster by moving the boot ③ and cap ④ away.
- Make minute adjustment on the lever side using the adjuster ⑤.
- After adjustment, check proper operation of clutch lever.

N.B.:
- Ne pas appliquer de pression supérieure à la pression spécifiée.
- Le radiateur doit être entièrement rempli.

HINWEIS:
- Den vorgeschriebenen Druck nicht überschreiten.
- Den Kühler bis zum Rand befüllen.

4. Contrôler:
   - Pression
     Impossible de maintenir la pression spécifiée pendant 10 secondes → Réparer.
   - Radiateur
   - Raccord de la durit de radiateur
     Fuite de liquide de refroidissement → Réparer ou remplacer.
   - Durit de radiateur
     Gonflement → Remplacer.

REGLAGE DE L'EMBRAYAGE

1. Contrôler:
   - Jeu du levier d'embrayage ⓐ
     Hors spécifications → Régler.

Jeu du levier d'embrayage ⓐ:
8 à 13 mm (0,31 à 0,51 in)

2. Régler:
   - Jeu du levier d'embrayage

Etapes du réglage du jeu du levier d'embrayage:
- Desserrer les contre-écrous ①.
- Faire tourner le dispositif de réglage ② jusqu'à ce que le jeu ⓐ se situe dans les limites spécifiées.
- Serrer le contre-écrou.

Contre-écrou:
4 Nm (0,4 m • kg, 2,9 ft • lb)

N.B.:
- Avant de procéder au réglage, découvrir le dispositif de réglage en retirant le bouchon ③ et le manchon ④.
- Pour un réglage ponctuel, utiliser le dispositif de réglage ⑤ du côté du levier.
- Après le réglage, contrôler le fonctionnement du levier d'embrayage.

4. Kontrollieren:
   - Druck
     Druck hält nicht mindestens 10 Sekunden lang an → Instand setzen.
   - Kühler
   - Kühler-Schlauchkupplung
     Undicht → Instand setzen, ggf. erneuern.
   - Kühlerschlauch
     Aufgequollen → Erneuern.

KUPPLUNG EINSTELLEN

1. Kontrollieren:
   - Kupplungshebel-Spiel ⓐ
     Nicht nach Vorgabe → Einstellen.

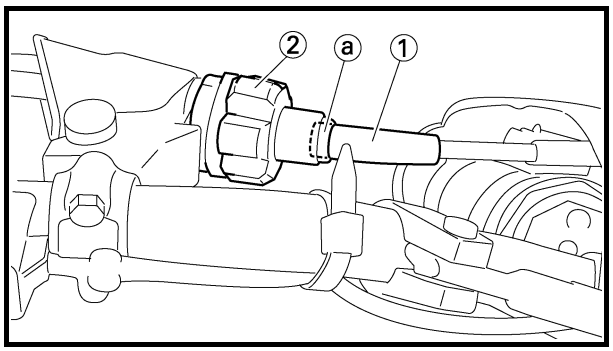
Kupplungshebel-Spiel ⓐ:
8–13 mm (0,31–0,51 in)

2. Einstellen:
   - Kupplungshebel-Spiel

Kupplungshebel-Spiel einstellen:
- Die Muttern ① lockern.
- Die Einstellmutter ② verdrehen, bis das vorgeschriebene Spiel ⓐ erreicht ist.
- Die Sicherungsmutter festziehen.

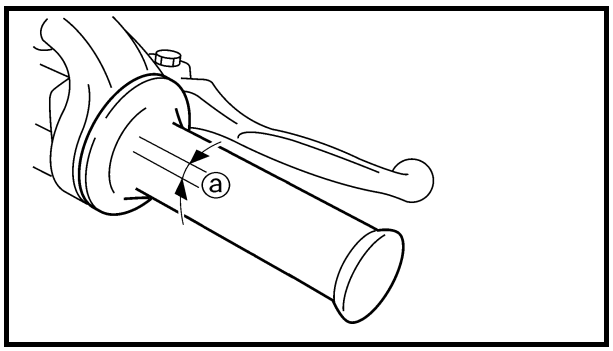
Sicherungsmutter:
4 Nm (0,4 m • kg, 2,9 ft • lb)

HINWEIS:
- Vor der Einstellung die Manschette ③ und Schutzkappe ④ von der Einstellmutter entfernen.
- Die Feineinstellung hebelseitig ⑤ vornehmen.
- Nach der Einstellung sollte die Funktion des Kupplungshebels überprüft werden.



3. Install:
   - Cap ①
   - Boot ②

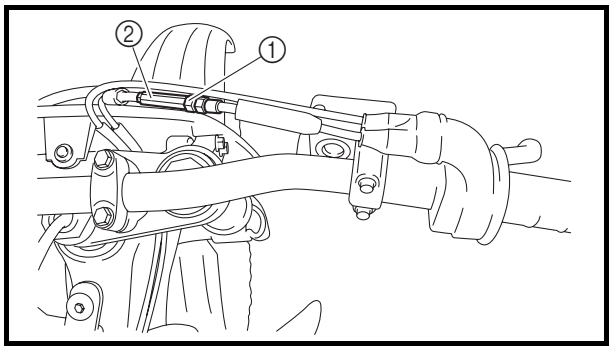
NOTE:
Place the tip ⓐ of the cap in the boot.



EC35A001
THROTTLE CABLE ADJUSTMENT

1. Check:
   - Throttle grip free play ⓐ
     Out of specification → Adjust.

Throttle grip free play ⓐ:
3 ~ 5 mm (0.12 ~ 0.20 in)



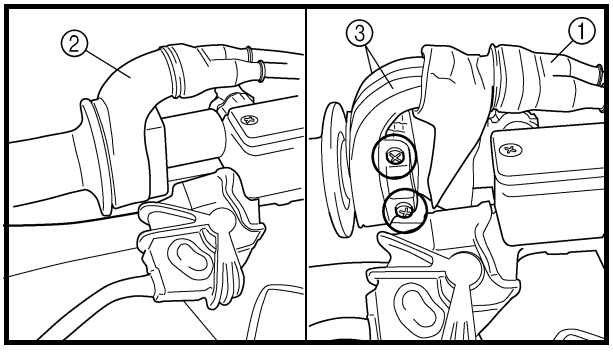
2. Adjust:
   - Throttle grip free play

Throttle grip free play adjustment steps:
- Slide the adjuster cover.
- Loosen the locknut ①.
- Turn the adjuster ② until the specified free play is obtained.
- Tighten the locknut.

Locknut:
4 Nm (0.4 m • kg, 2.9 ft • lb)

NOTE:
Before adjusting the throttle cable free play, the engine idle speed should be adjusted.

⚠ WARNING
After adjusting, turn the handlebar to right and left and make sure that the engine idling does not run faster.



THROTTLE LUBRICATION

1. Remove:
   - Cover (throttle cable cap) ①
   - Cover (grip cap) ②
   - Throttle cable cap ③

3. Monter:
   • Bouchon ①
   • Manchon ②

N.B.:
Placer l'extrémité ⓐ du manchon dans le bouchon.

3. Montieren:
   • Schutzkappe ①
   • Manschette ②

HINWEIS:
Das obere Ende ⓐ der Schutzkappe in die Manschette stecken.

REGLAGE DU CABLE DES GAZ

1. Contrôler:
   • Jeu de la poignée des gaz ⓐ
   Hors spécifications → Régler.



Jeu de la poignée des gaz ⓐ:
3 à 5 mm (0,12 à 0,20 in)

2. Régler:
   • Jeu de la poignée des gaz

Etapes du réglage du jeu de la poignée des gaz:
- Glisser le cache du dispositif de réglage.
- Desserrer le contre-écrou ①.
- Faire tourner le dispositif de réglage ② jusqu'à obtention du jeu spécifié.
- Serrer le contre-écrou.



Contre-écrou:
4 Nm (0,4 m • kg, 2,9 ft • lb)

N.B.:
Avant de régler le jeu du câble des gaz, régler le régime de ralenti du moteur.

⚠ AVERTISSEMENT

Après le réglage, tourner le guidon vers la droite et la gauche et contrôler que le régime de ralenti du moteur ne s'accélère pas.

GRAISSAGE DE L'ACCELERATEUR

1. Déposer:
   • Couvercle (du logement de câble des gaz) ①
   • Cache (capuchon de la poignée) ②
   • Couvercle du logement de câble des gaz ③

GASZUG EINSTELLEN

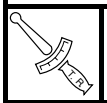
1. Kontrollieren:
   • Gaszugspiel ⓐ am Gasdrehgriff
   Nicht nach Vorgabe → Einstellen.



Gaszugspiel ⓐ am Gasdrehgriff:
3–5 mm (0,12–0,20 in)

2. Einstellen:
   • Gaszugspiel am Gasdrehgriff

Gaszugspiel einstellen:
- Die Einsteller-Abdeckung verschieben.
- Die Sicherungsmutter ① lockern.
- Die Einstellmutter ② verdrehen, bis das vorgeschriebene Spiel erreicht ist.
- Die Sicherungsmutter festziehen.



Sicherungsmutter:
4 Nm (0,4 m • kg, 2,9 ft • lb)

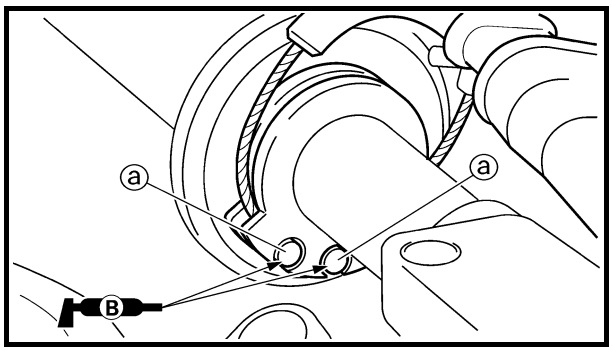
HINWEIS:
Vor dem Einstellen des Gaszugspiels sollte sichergestellt werden, dass die Leerlaufdrehzahl richtig eingestellt ist.

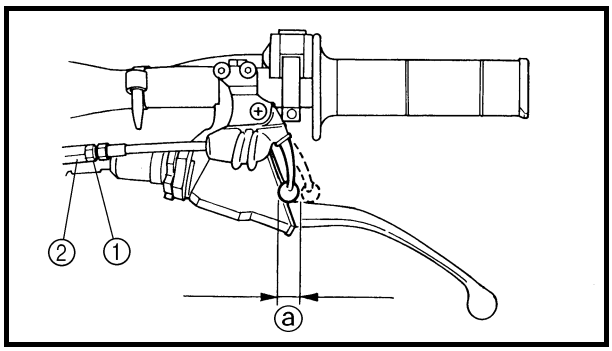
⚠ WARNUNG

Nach der Einstellung sollte der Lenker bei laufendem Motor beidseitig bis zum Anschlag gedreht und dabei sichergestellt werden, dass die Leerlaufdrehzahl sich nicht verändert.

GASDREHGRIFF UND -ZUG SCHMIEREN

1. Demontieren:
   • Schutzabdeckung (Gaszug-Abdeckung) ①
   • Gaszuggehäuse-Abdeckung ②
   • Gaszug-Abdeckung ③





2. Apply:
   - Lithium soap base grease
     On the throttle cable end ⓐ.
3. Install:
   - Throttle cable cap
   - Screw (throttle cable cap)

	4 Nm (0.4 m · kg, 2.9 ft · lb)

   - Cover (grip cap)
   - Cover (throttle cable cap)

HOT STARTER LEVER ADJUSTMENT

1. Check:
   - Hot starter lever free play ⓐ
     Out of specification → Adjust.

	Hot starter lever free play ⓐ: **3 ~ 6 mm (0.12 ~ 0.24 in)**

2. Adjust:
   - Hot starter lever free play

Hot starter lever free play adjustment steps:
- Loosen the locknut ①.
- Turn the adjuster ② until free play ⓐ is within the specified limits.
- Tighten the locknut.

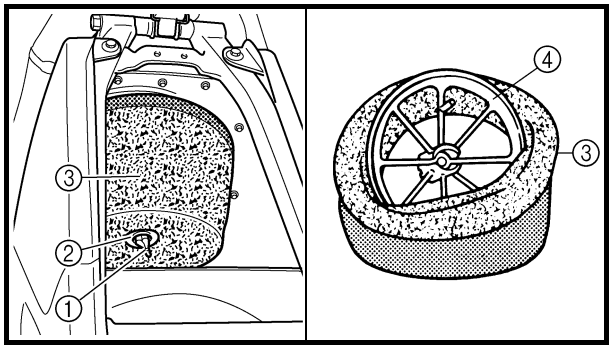
	Locknut: **4 Nm (0.4 m • kg, 2.9 ft • lb)**

NOTE:
After adjustment, check proper operation of hot starter.

EC35G040
AIR FILTER CLEANING

NOTE:
Proper air filter maintenance is the biggest key to preventing premature engine wear and damage.

CAUTION:
Never run the engine without the air filter element in place; this would allow dirt and dust to enter the engine and cause rapid wear and possible engine damage.



1. Remove:
   - Seat
   - Fitting bolt ①
   - Washer ②
   - Air filter element ③
   - Filter guide ④

2. Appliquer:
   • graisse à savon de lithium
   A l'extrémité du câble des gaz ⓐ.
3. Monter:
   • Couvercle du logement de câble des gaz
   • Vis (couvercle du logement de câble des gaz)

	4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)

   • Cache (capuchon de la poignée)
   • Couvercle (du logement de câble des gaz)

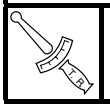
REGLAGE DU LEVIER DE DEMARRAGE A CHAUD

1. Contrôler:
   • Jeu du levier de démarrage à chaud ⓐ
   Hors spécifications → Régler.

	**Jeu du levier de démarrage à chaud ⓐ:** **3 à 6 mm (0,12 à 0,24 in)**

2. Régler:
   • Jeu du levier de démarrage à chaud

Etapes du réglage du jeu du levier de démarrage à chaud:
- Desserrer le contre-écrou ①.
- Faire tourner le dispositif de réglage ② jusqu'à ce que le jeu ⓐ se situe dans les limites spécifiées.
- Serrer le contre-écrou.

	**Contre-écrou:** **4 Nm (0,4 m • kg, 2,9 ft • lb)**

N.B.:
Après le réglage, contrôler le fonctionnement du levier de démarrage à chaud.

NETTOYAGE DU FILTRE A AIR

N.B.:
Un bon entretien du filtre à air est la meilleure façon d'éviter l'usure et l'endommagement prématurés du moteur.

ATTENTION:
Ne jamais faire tourner un moteur lorsque l'élément du filtre à air n'est pas en place. Des crasses et des poussières pourraient pénétrer dans le moteur et provoquer son usure prématurée et d'éventuels dommages.

1. Déposer:
   • Selle
   • Boulon de fixation ①
   • Rondelle ②
   • Elément de filtre à air ③
   • Guide de filtre ④

2. Auftragen:
   • Lithiumseifenfett
   (auf das Gaszug-Ende ⓐ)
3. Montieren:
   • Gaszug-Abdeckung
   • Schraube (Gaszug-Abdeckung)

	4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)

   • Gaszuggehäuse-Abdeckung
   • Schutzabdeckung (Gaszug-Abdeckung)

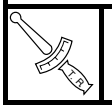
WARMSTARTHEBEL EINSTELLEN

1. Kontrollieren:
   • Warmstarthebel-Spiel ⓐ
   Nicht nach Vorgabe → Einstellen.

	**Warmstarthebel-Spiel ⓐ:** **3–6 mm (0,12–0,24 in)**

2. Einstellen:
   • Warmstarthebel-Spiel

Warmstarthebel-Spiel einstellen:
- Die Sicherungsmutter ① lockern.
- Die Einstellmutter ② verdrehen, bis das vorgeschriebene Spiel ⓐ erreicht ist.
- Die Sicherungsmutter festziehen.

	**Sicherungsmutter:** **4 Nm (0,4 m • kg, 2,9 ft • lb)**

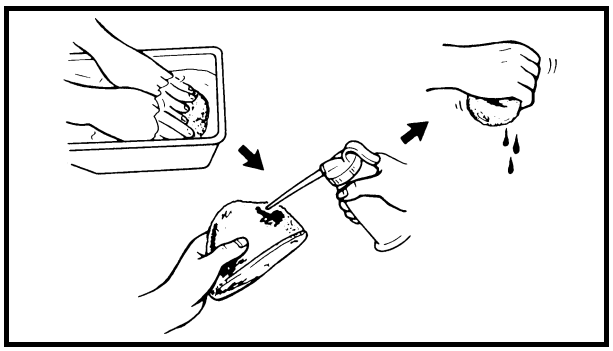
HINWEIS:
Nach der Einstellung die Warmstartfunktion kontrollieren.

LUFTFILTER REINIGEN

HINWEIS:
Sachgemäße Luftfilter-Wartung ist ausschlaggebend im Schutz vor frühzeitigen Motorschäden und -verschleiß.

ACHTUNG:
Der Motor darf unter keinen Umständen mit ausgebautem Luftfilter betrieben werden, da ungefilterte Ansaugluft zu erhöhtem Verschleiß und Motorschäden führen kann.

1. Demontieren:
   • Sitzbank
   • Schraube ①
   • Beilagscheibe ②
   • Luftfiltereinsatz ③
   • Filterrahmen ④



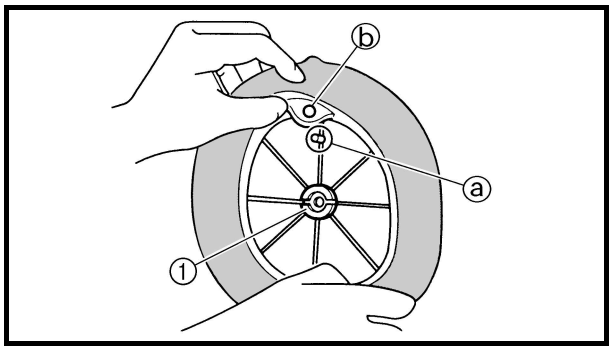
2. Clean:
   • Air filter element
     Clean them with solvent.

NOTE:
After cleaning, remove the remaining solvent by squeezing the element.

CAUTION:
- **Do not twist the element when squeezing the element.**
- **Leaving too much of solvent in the element may result in poor starting.**

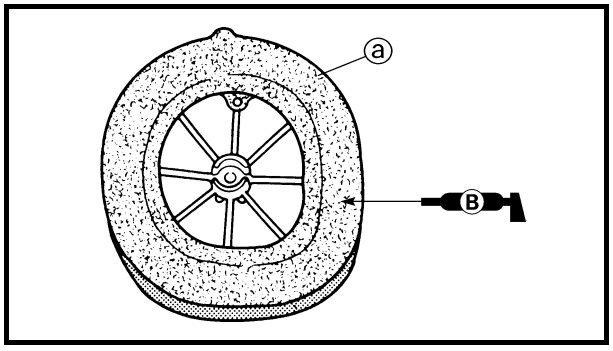
3. Inspect:
   • Air filter element
     Damage → Replace.
4. Apply:
   • Foam-air-filter oil or equivalent oil to the element.

NOTE:
Squeeze out the excess oil. Element should be wet but not dripping.



5. Install:
   • Filter guide ①

NOTE:
Align the projection ⓐ on filter guide with the hole ⓑ in air filter element.



6. Apply:
   • Lithium soap base grease
     On the matching surface ⓐ on air filter element.

2. Nettoyer:
   • Elément de filtre à air
   Nettoyer à l'aide d'un solvant.

N.B.:
Après nettoyage, éliminer l'excès de solvant en pressant l'élément.

ATTENTION:
- **Ne pas tordre l'élément.**
- **Un excès de solvant risque de provoquer des problèmes de démarrage.**

3. Contrôler:
   • Elément de filtre à air
   Endommagement → Remplacer.
4. Appliquer:
   • Huile pour filtre à air mousse ou huile équivalente sur l'élément.

N.B.:
Comprimer pour éliminer l'excès d'huile. L'élément doit être humide mais sans excès.

5. Monter:
   • Guide du filtre ①

N.B.:
Aligner la saillie ⓐ du guide du filtre et le trou ⓑ de l'élément de filtre à air.

6. Appliquer:
   • graisse à savon de lithium
   Sur la surface de contact ⓐ de l'élément de filtre à air.

2. Reinigen:
   • Luftfiltereinsatz
   (in Lösungsmittel)

HINWEIS:
Anschließend überschüssiges Lösungsmittel vorsichtig aus dem Filtereinsatz ausdrücken.

ACHTUNG:
- **Darauf achten, dass der Filtereinsatz beim Ausdrücken nicht verdreht wird.**
- **Ein Überschuss an Lösungsmittel-Rückständen kann Startprobleme verursachen.**

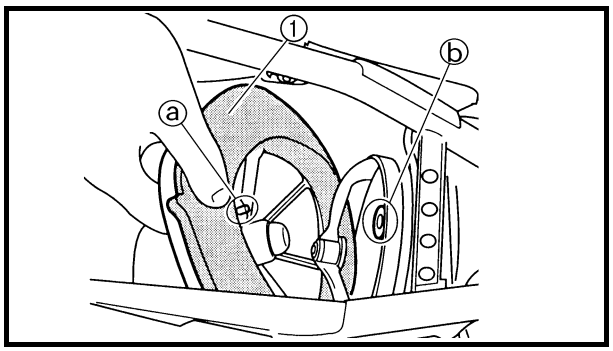
3. Kontrollieren:
   • Luftfiltereinsatz
   Beschädigt → Erneuern.
4. Auftragen:
   • Hochwertiges Schaumfilteröl o. Ä. (auf den Filtereinsatz).

HINWEIS:
Überschüssiges Öl ausdrücken. Der Filtereinsatz sollte lediglich feucht, nicht triefend nass sein.

5. Montieren:
   • Filterrahmen ①

HINWEIS:
Die Haltenase ⓐ am Filterrahmen in die entsprechende Bohrung ⓑ im Luftfiltereinsatz einsetzen.

6. Auftragen:
   • Lithiumseifenfett
   (auf die Passfläche ⓐ des Filtereinsatzes)



7. Install:
   - Air filter element ①
   - Washer
   - Fitting bolt **2 Nm (0.2 m · kg, 1.4 ft · lb)**

NOTE:
Align the projection ⓐ on filter guide with the hole ⓑ in air filter case.

ENGINE OIL LEVEL INSPECTION

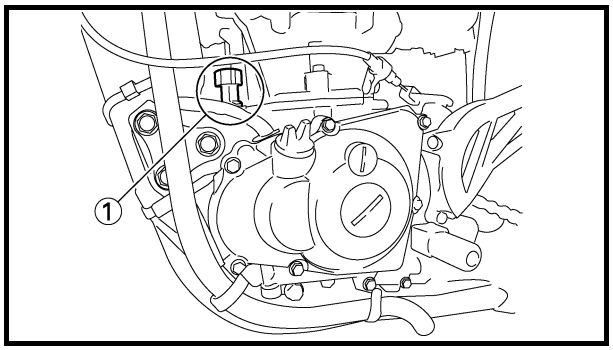
1. Stand the machine on a level surface.

NOTE:
- When checking the oil level make sure that the machine is upright.
- Place the machine on a suitable stand.

⚠ WARNING

Never remove the oil tank cap just after high speed operation. The heated oil could spurt out. causing danger. Wait until the oil cools down to approximately 70 °C (158 °F).

2. Idle the engine more than 3 minutes while keeping the machine upright. Then stop the engine and inspect the oil level.



3. Remove:
   - Oil tank cap ①

7. Monter:
   - Elément de filtre à air ①
   - Rondelle
   - Boulon de fixation

   2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)

N.B.:
Aligner la saillie ⓐ du guide du filtre et le trou ⓑ du boîtier de filtre à air.

CONTROLE DU NIVEAU D'HUILE MOTEUR

1. Placer la moto sur une surface horizontale.

N.B.:
- Pour contrôler le niveau d'huile, veiller à ce que la moto soit verticale.
- Placer la moto sur un support adéquat.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne jamais enlever le bouchon du réservoir d'huile juste après que le moteur a tourné à régime élevé. De l'huile chaude pourrait jaillir et provoquer des blessures. Attendre jusqu'à ce que l'huile refroidisse à environ 70 °C (158 °F).

2. Faire tourner le moteur au ralenti pendant plus de 3 minutes tout en gardant la moto verticale. Couper ensuite le moteur et contrôler le niveau d'huile.

3. Déposer:
   - Bouchon du réservoir d'huile ①

7. Montieren:
   - Luftfiltereinsatz ①
   - Beilagscheibe
   - Schraube **2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)**

HINWEIS:
Die Haltenase ⓐ am Filterrahmen in die entsprechende Bohrung ⓑ im Luftfiltergehäuse einsetzen.

MOTORÖLSTAND KONTROLLIEREN

1. Die Maschine auf eine ebene Fläche stellen.

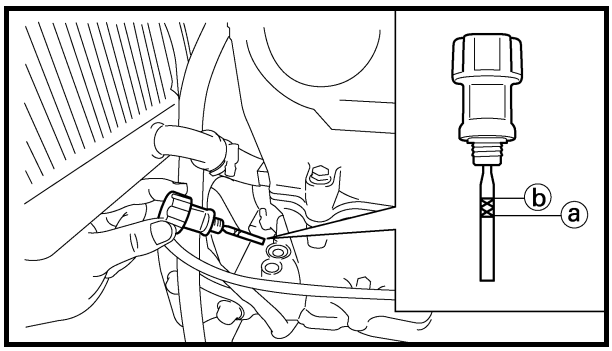
HINWEIS:
- Bei der Ölstandkontrolle muss die Maschine gerade stehen.
- Die Maschine auf einen geeigneten Montageständer stellen.

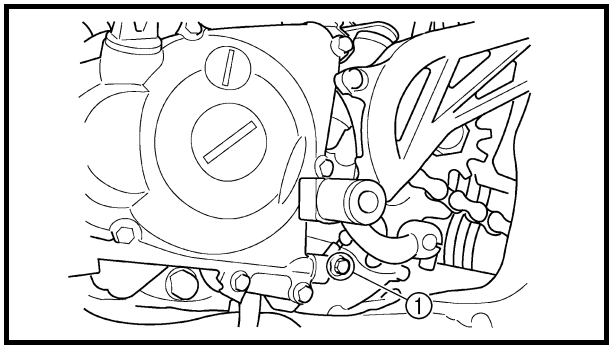
⚠ WARNUNG

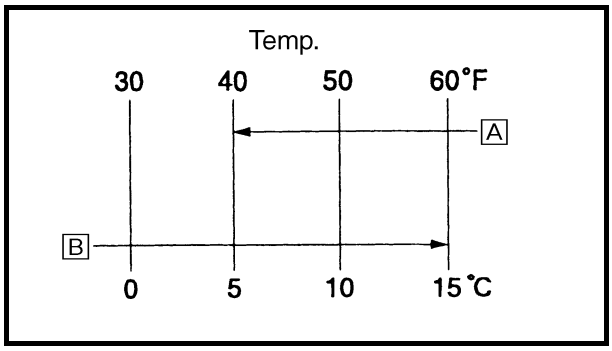
Niemals den Öltankdeckel nach einer Hochgeschwindigkeitsfahrt abnehmen. Das heiße Öl könnte herausspritzen und Verletzungen verursachen. Abwarten, bis die Öltemperatur auf ca. 70 °C (158 °F) sinkt.

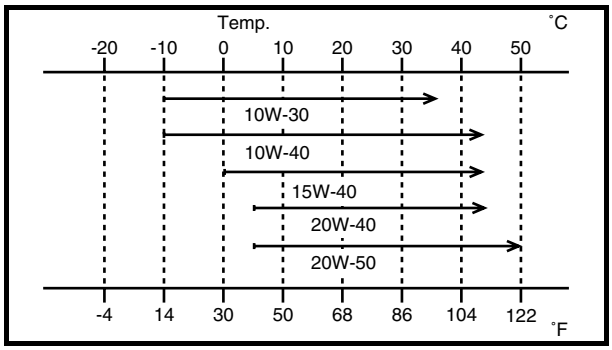
2. Den Motor mindestens 3 Minuten lang betreiben; dabei muss das Fahrzeug in aufrechter Stellung sein. Anschließend den Motor ausschalten und den Ölstand kontrollieren.

3. Demontieren:
   - Öltankverschluss ①









4. Inspect:
   - Oil level

   Remove the oil tank cap and check that engine oil is above the level mark ⓐ.
   Below the level mark ⓐ → Add oil above the level mark ⓐ.
   Above the level mark ⓑ → Remove the check bolt ① and drain the oil until it stops coming out.

NOTE:
When inspecting the oil level, do not screw the oil level gauge into the oil tank.
Insert the gauge lightly.

(For USA and CDN)

Recommended oil:
At 5 °C (40 °F) or higher A
Yamalube 4 (20W-40) or SAE 20W-40 type SG motor oil (Non-Friction modified)
At 15 °C (60 °F) or lower B
Yamalube 4 (10W-30) or SAE 10W-30 type SG motor oil (Non-Friction modified)
and/or
Yamalube 4-R (15W-50) (Non-Friction modified)

CAUTION:
- **Do not add any chemical additives. Engine oil also lubricates the clutch and additives could cause clutch slippage.**
- **Do not allow foreign material to enter the crankcase.**

(Except for USA and CDN)

Recommended oil:
Refer to the following chart for selection of oils which are suited to the atmospheric temperatures.
Recommended engine oil classification:
API STANDARD:
API "SG" or higher grade (Designed primarily for motorcycles)

4. Contrôler:
   • Niveau d'huile
   Déposer le bouchon du réservoir d'huile et vérifier que le niveau d'huile se situe au-dessus du repère ⓐ.
   Sous le repère de niveau ⓐ → Ajouter de l'huile jusqu'au-dessus du repère ⓐ.
   Au-dessus du repère de niveau ⓑ → Déposer le boulon de contrôle ① et vidanger l'huile jusqu'à ce qu'elle s'arrête de couler.

N.B.:
Pour contrôler le niveau d'huile, ne pas visser la jauge de niveau d'huile dans le réservoir.
Insérer légèrement la jauge.

(USA et CDN)

Huile recommandée:
A 5 °C (40 °F) ou plus [A] Yamalube 4 (20W-40) ou huile moteur SG de type SAE 20W-40 (non modifiée pour la friction)
A 15 °C (60 °F) ou plus [B] Yamalube 4 (10W-30) ou huile moteur SG de type SAE 10W-30 (non modifiée pour la friction)
et/ou
Yamalube 4-R (15W-50) (non modifiée pour la friction)

ATTENTION:
- **Ne pas ajouter d'additifs chimiques. L'huile moteur lubrifie également l'embrayage et les additifs pourraient provoquer un patinage de l'embrayage.**
- **Veiller à empêcher toute pénétration de corps étrangers dans le carter moteur.**

(sauf USA et CDN)

Huile recommandée:
Voir le tableau suivant pour la sélection des huiles en fonction des différentes températures atmosphériques.
Classification des huiles moteur recommandées:
NORME API:
API "SG" ou de qualité supérieure (destinée essentiellement aux motos)

4. Kontrollieren:
   • Ölstand
   Den Öltankverschluss abnehmen und sicherstellen, dass das Öl über der Markierung ⓐ steht.
   Unterhalb der Markierung ⓐ → Motoröl bis über die Markierung ⓐ nachfüllen.
   Oberhalb der Markierung ⓑ → Kontrollschraube ① lösen und Öl so lange ablassen, bis keins mehr fließt.

HINWEIS:
Bei der Ölstandkontrolle den Öltankverschluss nicht wieder einschrauben.
Den Messstab lediglich zurückstecken.

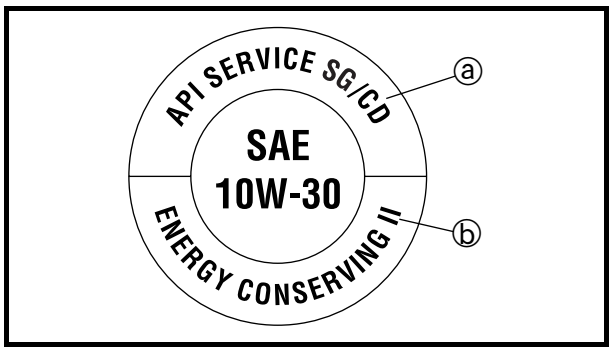
(USA und CDN)

Empfohlene Ölsorte:
Über 5 °C (40 °F) [A] Yamalube 4 (20W-40) oder SAE 20W-40 Motoröl der Klasse SG (ohne reibungsmindernde Additive)
Unter 15 °C (60 °F) [B] Yamalube 4 (10W-30) oder SAE 10W-30 Motoröl der Klasse SG (ohne reibungsmindernde Additive)
bzw.
Yamalube 4-R (15W-50) (ohne reibungsmindernde Additive)

ACHTUNG:
- **Keine Additive beimischen! Da das Motoröl auch zur Schmierung der Kupplung dient, können Zusätze zu Kupplungsrutschen führen.**
- **Darauf achten, dass keine Fremdkörper in das Kurbelgehäuse gelangen.**

(Nicht USA und CDN)

Empfohlene Ölsorte:
Die Ölviskosität ist in Abhängigkeit des Temperaturbereichs der nebenstehenden Tabelle zu entnehmen.
Empfohlene Ölklasse:
Nach API:
API-Klasse SG oder höherwertig (Einsatzbereich: Motorräder)



CAUTION:

- **Do not add any chemical additives or use oils with a grade of CD ⓐ or higher.**
- **Do not use oils labeled "ENERGY CONSERVING II" ⓑ or higher. Engine oil also lubricates the clutch and additives could cause clutch slippage.**
- **Do not allow foreign materials to enter the crankcase.**

5. Start the engine and let it warm up for several minutes.

CAUTION:

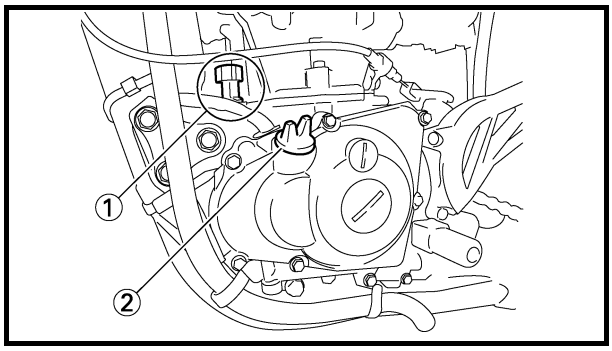
When the oil tank is empty, never start the engine.

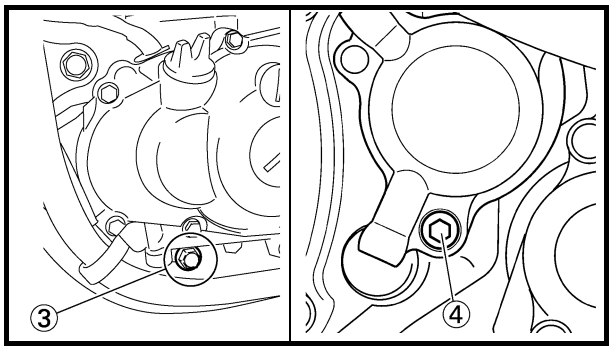
6. Idle the engine more than 10 seconds while keeping the machine upright. Then stop the engine and add the oil to the maximum level.
7. Install:
   - Oil tank cap

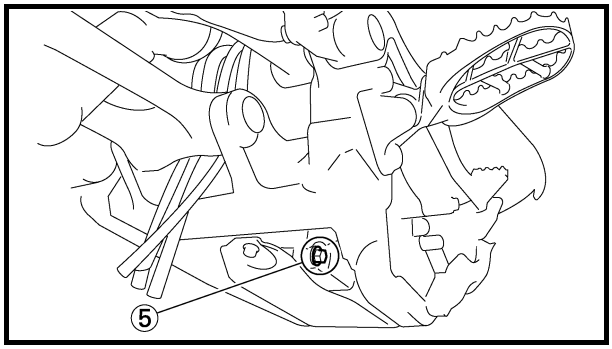
ENGINE OIL REPLACEMENT

1. Start the engine and let it warm up for several minutes.
2. Stop the engine and place an oil pan under the drain bolt.
3. Remove:
   - Oil tank plug ①
   - Oil filler cap ②
   - Drain bolt (with gasket) ③
   - Oil filter drain bolt (O-ring) ④
   - Drain bolt (with gasket) ⑤

   Drain the crankcase and oil tank of its oil.







ATTENTION:

- **Ne pas ajouter d'additifs chimiques ni utiliser d'huiles de qualité CD ⓐ ou supérieure.**
- **Ne pas utiliser d'huiles portant l'indication "ENERGY CONSERVING II" ⓑ ou supérieure. L'huile moteur lubrifie également l'embrayage et les additifs pourraient provoquer un patinage de l'embrayage.**
- **Veiller à empêcher toute pénétration de corps étrangers dans le carter moteur.**

5. Mettre le moteur en marche et le laisser chauffer pendant quelques minutes.

ATTENTION:

Ne jamais démarrer le moteur si le réservoir d'huile est vide.

6. Faire tourner le moteur au ralenti pendant plus de 10 secondes tout en gardant la moto verticale. Couper ensuite le moteur et ajouter de l'huile jusqu'au niveau maximum.
7. Monter:
   - Bouchon du réservoir d'huile

CHANGEMENT DE L'HUILE MOTEUR

1. Mettre le moteur en marche et le laisser chauffer pendant quelques minutes.
2. Couper le moteur et placer un bac à huile sous le boulon de vidange.
3. Déposer:
   - Bouchon du réservoir d'huile ①
   - Capuchon de l'orifice de remplissage d'huile ②
   - Boulon de vidange (avec joint) ③
   - Boulon de vidange du filtre à huile (joint torique) ④
   - Boulon de vidange (avec joint) ⑤

   Vidanger le carter moteur et le réservoir d'huile.

ACHTUNG:

- **Keine Additive beimischen oder Öle mit einer Dieselspezifikation "…/CD" ⓐ oder höherwertig verwenden.**
- **Keine Öle der Klasse "ENERGY CONSERVING II" ⓑ oder höherwertig verwenden. Da das Motoröl auch zur Schmierung der Kupplung dient, können Zusätze zu Kupplungsrutschen führen.**
- **Darauf achten, dass keine Fremdkörper in das Kurbelgehäuse gelangen.**

5. Den Motor anlassen und einige Minuten lang betreiben.

ACHTUNG:

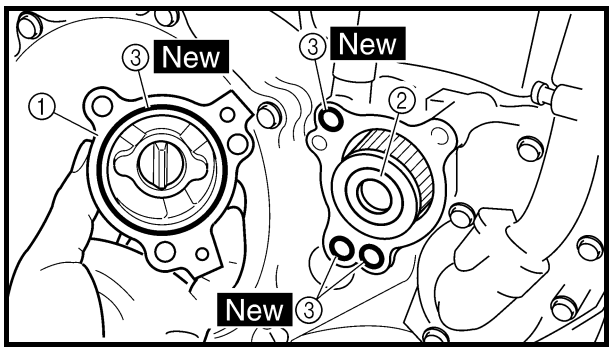
Bei leerem Öltank niemals den Motor starten.

6. Den Motor mindestens 10 Sekunden lang betreiben; dabei muss das Fahrzeug in aufrechter Stellung sein. Anschließend den Motor ausschalten und den Ölstand korrigieren.
7. Montieren:
   - Öltankverschluss

MOTORÖL WECHSELN

1. Den Motor anlassen und einige Minuten lang betreiben.
2. Den Motor abstellen und ein Auffanggefäß unter den Motor stellen.
3. Demontieren:
   - Öltankverschluss ①
   - Öleinfüllverschluss ②
   - Ablassschraube (samt Dichtring) ③
   - Ölfilter-Ablassschraube (samt O-Ring) ④
   - Ablassschraube (samt Dichtring) ⑤

   Das Öl aus dem Kurbelgehäuse und Öltank ablassen.



4. If the oil filter is to be replaced during this oil change, remove the following parts and reinstall them.

Replacement steps:
- Remove the oil filter cover ① and oil filter element ②.
- Check the O-rings ③, if cracked or damaged, replace them with a new one.
- Install the oil filter element and oil filter cover.

Oil filter cover:
10 Nm (1.0 m • kg, 7.2 ft • lb)

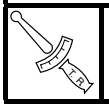
5. Install:
   - Gaskets New
   - Oil filter drain bolt
     10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)
   - Drain bolt (crankcase right)
     20 Nm (2.0 m · kg, 14 ft · lb)
   - Drain bolt (crankcase left)
     20 Nm (2.0 m · kg, 14 ft · lb)

6. Fill:
   - Crankcase

Oil quantity:
Periodic oil change:
0.95 L (0.84 Imp qt, 1.00 US qt)
With oil filter replacement:
1.0 L (0.88 Imp qt, 1.06 US qt)
Total amount:
1.2 L (1.06 Imp qt, 1.27 US qt)

4. Si le filtre à huile doit être remplacé à l'occasion du changement d'huile, déposer et remonter les pièces suivantes.

Etapes de remplacement:
- Déposer le couvercle du filtre à huile ① et l'élément de filtre à huile ②.
- Contrôler les joints toriques ③; s'ils sont fissurés ou endommagés, les remplacer.
- Monter l'élément de filtre à huile et le couvercle du filtre.



Couvercle de filtre à huile:
10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

4. Falls der Ölfilter beim Ölwechsel zu erneuern ist, folgende Bauteile demontieren und anschließend wieder montieren.

Arbeitsvorgang:
- Den Ölfilter-Gehäusedeckel ① demontieren und den Ölfiltereinsatz ② herausnehmen.
- Die O-Ringe ③ kontrollieren und, falls rissig oder beschädigt, erneuern.
- Den Ölfiltereinsatz und Ölfilter-Gehäusedeckel montieren.



Ölfilter-Gehäusedeckel:
10 Nm (1,0 m • kg, 7,2 ft • lb)

5. Monter:
   - Joints New
   - Boulon de vidange du filtre à huile
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
   - Boulon de vidange (carter moteur droit)
     20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)
   - Boulon de vidange (carter moteur gauche)
     20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)

5. Montieren:
   - Dichtungen New
   - Ölfilter-Ablassschraube
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
   - Ölablassschraube (Kurbelgehäuse, hinten)
     20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)
   - Ölablassschraube(Kurbelgehäuse, links)
     20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)

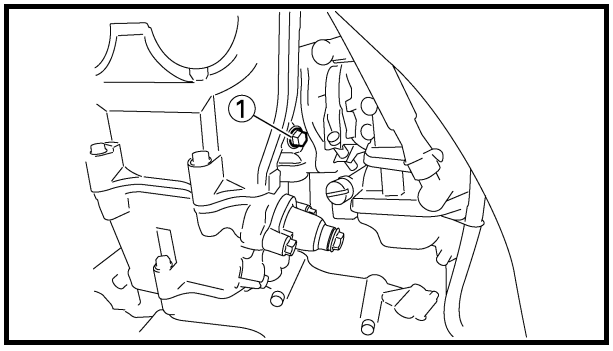
6. Remplir:
   - Carter

Quantité d'huile:
Vidange périodique:
0,95 L (0,84 Imp qt, 1,00 US qt)
Avec remplacement du filtre à huile:
1,0 L (0,88 Imp qt, 1,06 US qt)
Quantité totale:
1,2 L (1,06 Imp qt, 1,27 US qt)

6. Einfüllen:
   - Kurbelgehäuse

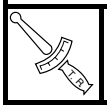
Ölleinfüllmenge:
Ölwechsel ohne Filterwechsel:
0,95 L (0,84 Imp qt, 1,00 US qt)
Ölwechsel mit Filterwechsel:
1,0 L (0,88 Imp qt, 1,06 US qt)
Gesamtmenge:
1,2 L (1,06 Imp qt, 1,27 US qt)

7. Install:
   • Oil filler cap
8. Inspect:
   • Engine (for oil leaks)
   • Oil level
   Refer to “ENGINE OIL LEVEL INSPECTION”.

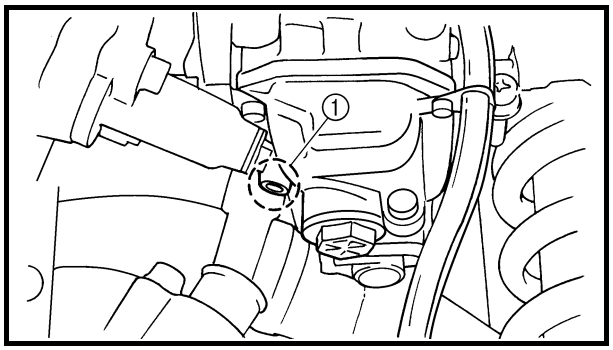


9. Check:
   • Oil pressure

Checking steps:
- Slightly loosen the oil gallery bolt ①.
- Start the engine and keep it idling until oil starts to seep from the oil gallery bolt. If no oil comes out after one minute, turn the engine off so it will not seize.
- Check oil passages, oil filter and oil pump for damage or leakage.
- Start the engine after solving the problem(s) and recheck the oil pressure.
- Tighten the oil gallery bolt to specification.



Oil gallery bolt:
10 Nm (1.0 m • kg, 7.2 ft • lb)



PILOT SCREW ADJUSTMENT

1. Adjust:
   • Pilot screw ①

Adjusting steps:

NOTE:
To optimize the fuel flow at a smaller throttle opening, each machine’s pilot screw has been individually set at the factory. Before adjusting the pilot screw, turn it in fully and count the number of turns. Record this number as the factory-set number of turns out.

- Turn in the pilot screw until it is lightly seated.
- Turn out the pilot screw by the factory-set number of turns.

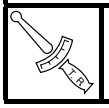


Pilot screw (example):
2-1/8 turns out

7. Monter:
   • Capuchon de l'orifice de remplissage d'huile
8. Contrôler:
   • Moteur (fuites d'huile)
   • Niveau d'huile
   Se reporter à "CONTROLE DU NIVEAU D'HUILE MOTEUR".

9. Contrôler:
   • Pression d'huile

Etapes du contrôle:
- Desserrer légèrement le boulon de rampe de graissage ①.
- Lancer le moteur et le laisser tourner au ralenti jusqu'à ce que l'huile commence à suinter par le boulon de rampe de graissage. Si l'huile ne s'écoule toujours pas après une minute, couper immédiatement le moteur afin qu'il ne se grippe pas.
- Vérifier que les passages d'huile, le filtre à huile et la pompe à huile ne sont pas endommagés ou ne présentent pas de fuites.
- Après avoir résolu le(s) problème(s), démarrer le moteur et contrôler à nouveau la pression d'huile.
- Serrer le boulon de rampe de graissage au couple spécifié.



Boulon de rampe de graissage: 10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

REGLAGE DE LA VIS DE RALENTI

1. Régler:
   • Vis de ralenti ①

Etapes du réglage:

N.B.:
Pour optimaliser le débit de carburant à plus faible régime, la vis de ralenti de chaque moto a été réglée individuellement en usine. Avant de régler la vis de ralenti, la serrer à fond en comptant le nombre de tours. Enregistrer ce nombre comme étant le nombre de tours de desserrage réglé en usine.

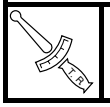
- Visser la vis de ralenti jusqu'à ce qu'elle touche légèrement son siège.
- Desserrer la vis de ralenti du nombre de tours d'usine.



Vis de ralenti (exemple): Desserrer de 2-1/8 tours

7. Montieren:
   • Öleinfüllverschluß
8. Kontrollieren:
   • Motor (auf Ölaustritt)
   • Ölstand
   Siehe unter "MOTORÖLSTAND KONTROLLIEREN".
9. Kontrollieren:
   • Öldruck

Arbeitsvorgang:
- Die Öldruck-Kontrollschraube ① geringfügig lockern.
- Den Motor starten und im Leerlauf betreiben, bis Öl an der Öldruck-Kontrollschraube austritt. Tritt nach einer Minute kein Öl aus, den Motor sofort abstellen, um Schäden zu vermeiden.
- Ölkanäle, Ölfilter und Ölpumpe auf Beschädigung oder Undichtigkeit prüfen.
- Nach der Fehlerbeseitigung den Motor starten und den Öldruck erneut kontrollieren.
- Die Öldruck-Kontrollschraube vorschriftsmäßig festziehen.



Öldruck-Kontrollschraube: 10 Nm (1,0 m • kg, 7,2 ft • lb)

LEERLAUFGEMISCH-REGULIERSCHRAUBE EINSTELLEN

1. Einstellen:
   • Leerlaufgemisch-Regulierschraube ①

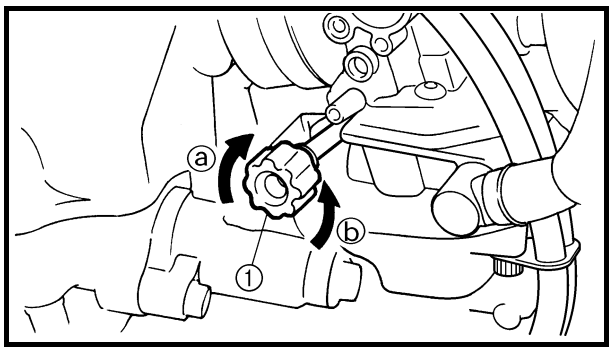
Arbeitsvorgang:

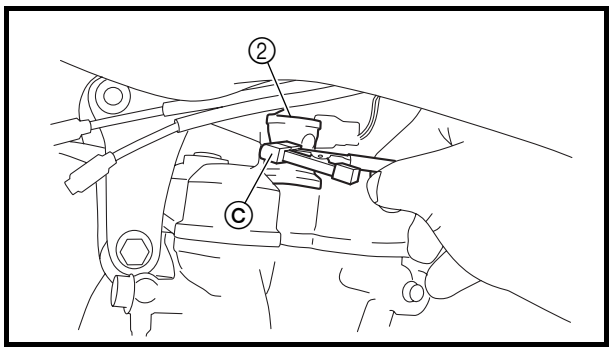
HINWEIS:
Die Leerlaufgemisch-Regulierschraube wird ab Werk individuell auf die Maschine abgestimmt, um den Kraftstofffluss im niedrigen Lastbereich zu optimieren. Zu Beginn der Einstellung die Leerlaufgemisch-Regulierschraube völlig hineindrehen und dabei die Anzahl Umdrehungen zählen. Die gezählte Anzahl Umdrehungen als die Werkseinstellung notieren.

- Die Leerlaufgemisch-Regulierschraube nur leicht bis zum Anschlag hineindrehen.
- Die Leerlaufgemisch-Regulierschraube um die vorgeschriebene Anzahl von Umdrehungen herausdrehen.



Leerlaufgemisch-Regulierschraube (Beispiel): 2 1/8 Umdrehungen heraus





EC35M021
IDLE SPEED ADJUSTMENT

1. Start the engine and thoroughly warm it up.
2. Adjust:
   • Idle speed

Adjustment steps:
- Adjust the pilot screw.
  Refer to "PILOT SCREW ADJUSTMENT" section.
- Turn the throttle stop screw ① until the specified engine idling speed.

NOTE:
Using a digital engine tachometer for idle speed adjustment, detect the engine idling speed by bringing the sensing element ⓒ of the engine tachometer close to the ignition coil ②.

To increase idle speed →
Turn the throttle stop screw ① in ⓐ.
To decrease idle speed →
Turn the throttle stop screw ① out ⓑ.

Engine idling speed:
1,900 ~ 2,100 r/min

VALVE CLEARANCE ADJUSTMENT

NOTE:
- The valve clearance should be adjusted when the engine is cool to the touch.
- The piston must be at Top Dead Center (T.D.C.) on compression stroke to check or adjust the valve clearance.

1. Remove:
   • Seat
   • Fuel tank
   Refer to "SEAT, FUEL TANK AND SIDE COVERS" section in the CHAPTER 4.
2. Remove:
   • Spark plug
   • Engine upper bracket
   • Hot starter plunger
   Refer to "CARBURETOR" section in the CHAPTER 4.
   • Cylinder head cover
   Refer to "CAMSHAFTS" section in the CHAPTER 4.

REGLAGE DU REGIME DE RALENTI

1. Mettre le moteur en marche et bien le laisser chauffer.
2. Régler:
   • Ralenti

Etapes du réglage:
• Régler la vis de ralenti.
Se reporter à la section "REGLAGE DE LA VIS DE RALENTI".
• Tourner la vis de butée de papillon des gaz ① jusqu'à obtention de la vitesse de ralenti spécifiée.

N.B.:
A l'aide d'un compte-tours moteur numérique pour réglage du ralenti, déterminer le régime de ralenti en approchant le capteur ⓒ du compte-tours de la bobine d'allumage ②.

Pour augmenter le ralenti →
Visser la vis de butée de papillon des gaz ① ⓐ.
Pour diminuer le ralenti →
Dévisser la vis de butée de papillon des gaz ① ⓑ.

Régime de ralenti:
1.900 à 2.100 tr/min

REGLAGE DU JEU AUX SOUPAPES

N.B.:
• Le jeu aux soupapes doit être réglé quand le moteur est froid au toucher.
• Le piston doit être au point mort haut (PMH) de la course de compression pour permettre le contrôle ou le réglage du jeu aux soupapes.

1. Déposer:
   • Selle
   • Réservoir de carburant
   Se reporter à la section "SELLE, RESERVOIR DE CARBURANT ET CACHES LATERAUX" au CHAPITRE 4.
2. Déposer:
   • Bougie
   • Support de moteur supérieur
   • Plongeur de démarrage à chaud
   Se reporter à la section "CARBURATEUR" au CHAPITRE 4.
   • Couvre-culasse
   Se reporter à la section "ARBRES A CAMES" au CHAPITRE 4.

LEERLAUFDREHZAHL EINSTELLEN

1. Den Motor anlassen und gründlich warmlaufen lassen.
2. Einstellen:
   • Leerlaufdrehzahl

Arbeitsvorgang:
• Die Leerlaufgemisch-Regulierschraube einstellen.
Siehe unter "LEERLAUFGEMISCH-REGULIERSCHRAUBE EINSTELLEN".
• Die Leerlaufeinstellschraube ① verdrehen, bis die vorgeschriebene Leerlaufdrehzahl erreicht ist.

HINWEIS:
Mit dem digitalen Drehzahlmesser die Drehzahl ermitteln, indem der Sensor ⓒ des Drehzahlmessers in der Nähe die Zündspule ② gebracht wird.

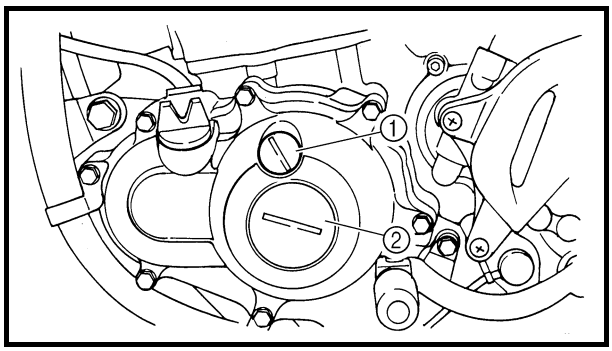
Leerlaufdrehzahl höher →
Leerlaufeinstellschraube ① nach ⓐ drehen.
Leerlaufdrehzahl niedriger →
Leerlaufeinstellschraube ① nach ⓑ drehen.

Leerlaufdrehzahl:
1.900–2.100 U/min

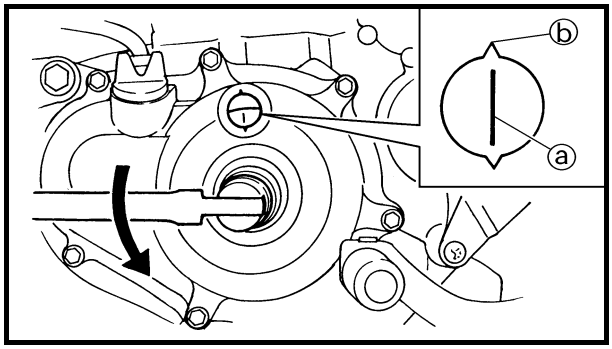
VENTILSPIEL EINSTELLEN

HINWEIS:
• Das Ventilspiel sollte bei abgekühltem Motor eingestellt werden.
• Bei der Messung oder Einstellung des Ventilspiels muss der Kolben im oberen Totpunkt (OT) des Verdichtungstaktes stehen.

1. Demontieren:
   • Sitzbank
   • Kraftstofftank
   Siehe unter "SITZBANK, KRAFTSTOFFTANK UND SEITENABDECKUNGEN" in KAPITEL 4.
2. Demontieren:
   • Zündkerze
   • Obere Motorhalterung
   • Warmstartkolben
   Siehe unter "VERGASER" in KAPITEL 4.
   • Zylinderkopfdeckel
   Siehe unter "NOCKENWELLEN" in KAPITEL 4.

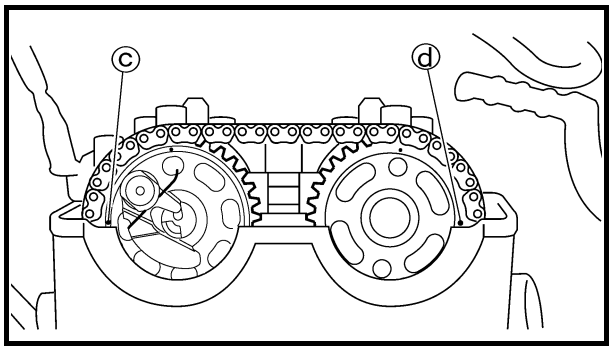


3. Remove:
   - Timing plug ①
   - Straight plug ②
   - O-ring



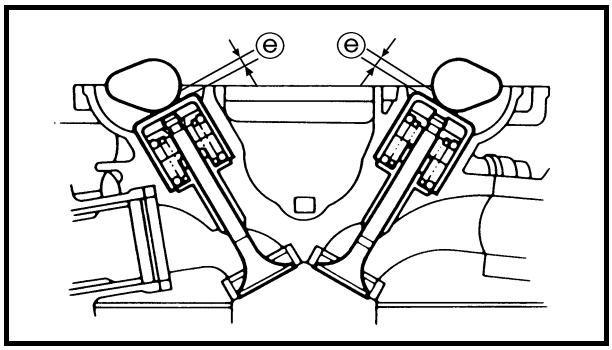
4. Check:
   - Valve clearance
     Out of specification → Adjust.

Valve clearance (cold):
Intake valve:
0.10 ~ 0.15 mm
(0.0039 ~ 0.0059 in)
Exhaust valve:
0.20 ~ 0.25 mm
(0.0079 ~ 0.0098 in)



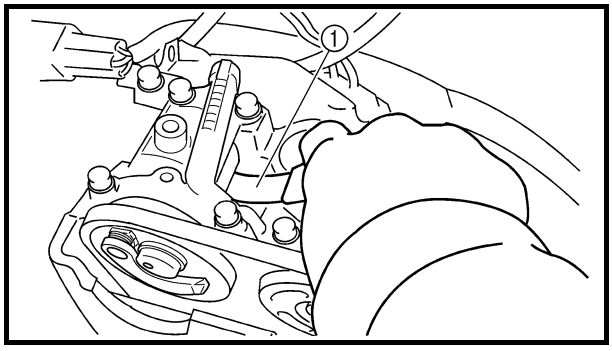
Checking steps:
- Turn the crankshaft counterclockwise with a wrench.
- Align the T.D.C. mark ⓐ on the rotor with the align mark ⓑ on the crankcase cover when piston is at T.D.C. on compression stroke.

NOTE:
In order to be sure that the piston is at Top Dead Center, the punch mark ⓒ on the exhaust camshaft and the punch mark ⓓ on the intake camshaft must align with the cylinder head surface, as shown in the illustration.



- Measure the valve clearance ⓔ using a feeler gauge ①.

NOTE:
Record the measured reading if the clearance is incorrect.



3. Déposer:
   - Bouchon de calage ①
   - Clavette droite ②
   - Joint torique

3. Demontieren:
   - Rotor-Abdeckschraube ①
   - Kurbelwellen-Abdeckschraube ②
   - O-Ring

4. Contrôler:
   - Jeu aux soupapes
     Hors spécifications → Régler.

Jeu aux soupapes (à froid):
Soupape d'admission:
0,10 à 0,15 mm
(0,0039 à 0,0059 in)
Soupape d'échappement:
0,20 à 0,25 mm
(0,0079 à 0,0098 in)

Etapes du contrôle:
- Tourner le vilebrequin dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à l'aide d'une clé.
- Aligner le repère du PMH ⓐ du rotor avec le repère d'alignement ⓑ du couvercle de carter lorsque le piston est au PMH de la course de compression.

N.B.:
Le piston est au point mort haut lorsque le repère poinçonné ⓒ de l'arbre à cames d'échappement et le repère poinçonné ⓓ de l'arbre à cames d'admission sont alignés avec la surface de la culasse comme le montre l'illustration.

- Mesurer le jeu aux soupapes ⓔ à l'aide d'une jauge d'épaisseur à lames ①.

N.B.:
Enregistrer la valeur mesurée si le jeu est incorrect.

4. Kontrollieren:
   - Ventilspiel
     Nicht nach Vorgabe → Einstellen.

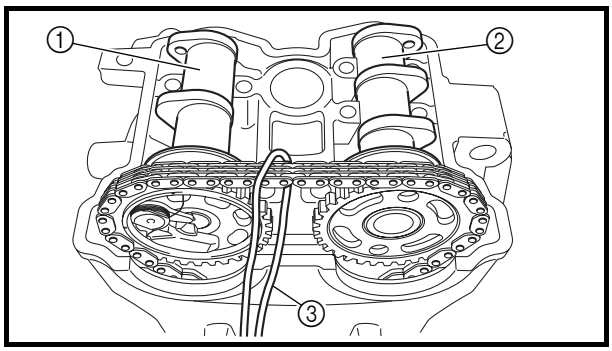
Ventilspiel (kalt):
Einlassventil:
0,10–0,15 mm
(0,0039–0,0059 in)
Auslassventil:
0,20–0,25 mm
(0,0079–0,0098 in)

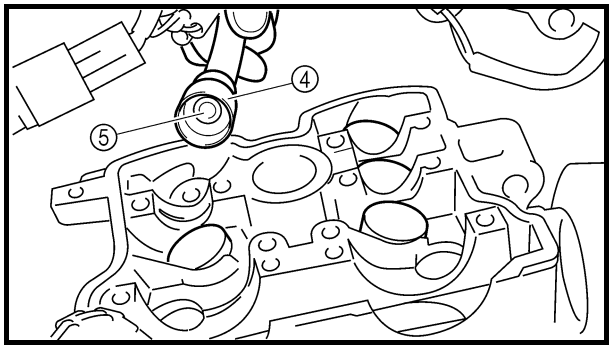
Arbeitsvorgang:
- Die Kurbelwelle mit einem Schraubenschlüssel im Gegenuhrzeigersinn drehen.
- Wenn sich der Kolben des Zylinders im oberen Totpunkt des Verdichtungstaktes befindet, die OT-Markierung ⓐ am Rotor auf die entsprechende Gegenmarkierung ⓑ am Kurbelgehäusedeckel ausrichten.

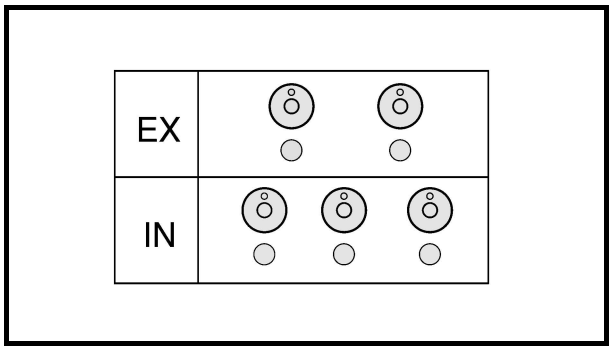
HINWEIS:
Der Kolben befindet sich im oberen Totpunkt, wenn die Körnermarkierung ⓒ am Auslass-Nockenwellenrad und die Körnermarkierung ⓓ am Einlass-Nockenwellenrad, wie in der Abbildung gezeigt, mit der Zylinderkopf-Passfläche fluchten.

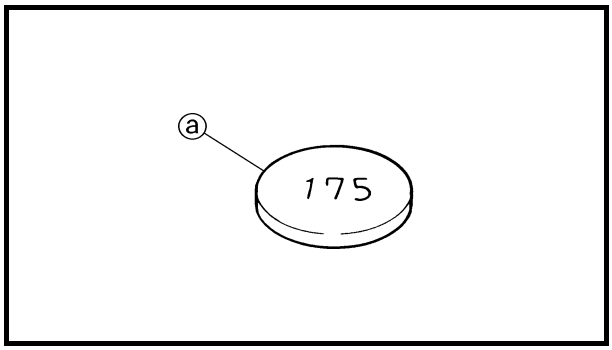
- Das Ventilspiel ⓔ mit einer Fühlerlehre ① messen.

HINWEIS:
Entspricht das gemessene Ventilspiel nicht der Vorgabe, muss das Messergebnis für spätere Zwecke notiert werden.









5. Adjust:
   • Valve clearance

Adjustment steps:
- Loosen the timing chain tensioner cap bolt.
- Remove the timing chain tensioner and camshaft caps.

NOTE:
Remove the camshaft cap bolts in a criss-cross pattern from the outside working inwards.

- Remove the camshaft (exhaust ① and intake ②).

NOTE:
Attach a wire ③ to the timing chain to prevent it from falling into the crankcase.

- Remove the valve lifters ④ and the pads ⑤.

NOTE:
- Place a rag in the timing chain space to prevent pads from falling into the crankcase.
- Identity each valve lifter and pad position very carefully so that they can be reinstalled in their original place.

- Select the proper pad using the pad selecting table.

Pad range		Pad Availability: 25 increments
No. 120 ~ No. 240	1.20 mm ~ 2.40 mm	Pads are available in 0.05 mm increments

NOTE:
The thickness ⓐ of each pad is indicated in hundreths of millimeters on the pad upper surface.

5. Régler:
   • Jeu aux soupapes

Etapes du réglage:
- Desserrer le boulon capuchon du tendeur de chaîne de distribution.
- Déposer le tendeur de chaîne de distribution et les chapeaux d'arbre à cames.

N.B.:
Déposer les boulons du chapeau d'arbre à cames en croix, en procédant de l'extérieur vers l'intérieur.

- Déposer les arbres à cames (échappement ① et admission ②).

N.B.:
Attacher un fil ③ à la chaîne de distribution pour l'empêcher de tomber dans le carter moteur.

- Déposer les poussoirs de soupapes ④ et les plaquettes ⑤.

N.B.:
- Placer un chiffon à l'emplacement de la chaîne de distribution pour empêcher les plaquettes de tomber dans le carter.
- Identifier soigneusement chaque poussoir de soupape et la position de chaque plaquette de manière à pouvoir les remonter à leur emplacement d'origine.

- Sélectionner la plaquette adéquate à l'aide du tableau de sélection des plaquettes.

Plage des plaquettes		**Disponibilité des plaquettes: 25 gradations**
N°120 à N°240	**1,20 mm à 2,40 mm**	**Les plaquettes sont disponibles par incréments de 0,05 mm.**

N.B.:
L'épaisseur ⓐ de chaque plaquette est indiquée en centièmes de millimètres sur la surface supérieure de la plaquette.

5. Einstellen:
   • Ventilspiel

Arbeitsvorgang:
- Die Steuerkettenspanner-Verschlussschraube lockern.
- Die Steuerkettenspanner-Verschlussschraube und die Nockenwellen-Lagerdeckel demontieren.

HINWEIS:
Die Schrauben des Nockenwellen-Lagerdeckels müssen von außen nach innen über Kreuz gelockert werden.

- Die Auslass-Nockenwelle ① und Einlass-Nockenwelle ② demontieren.

HINWEIS:
Die Steuerkette mit einem Draht ③ sichern, damit sie nicht in das Kurbelgehäuse hinabfällt.

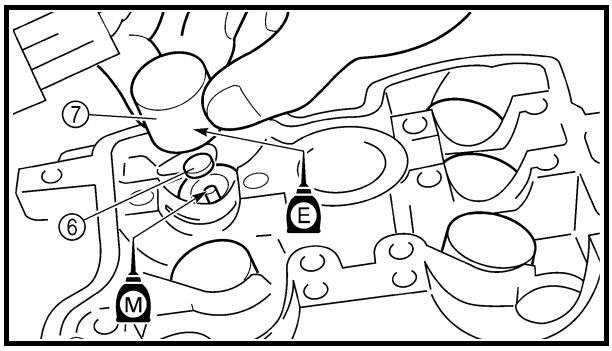
- Die Tassenstößel ④ und Ventilplättchen ⑤ demontieren.

HINWEIS:
- Das Kurbelgehäuse am besten mit einem sauberen Tuch abdecken, damit keine Ventilplättchen hineinfallen können.
- Die entsprechende Einbaulage sämtlicher Tassenstößel und Ventilplättchen fest halten, damit sie wieder in ihre ursprüngliche Lage montiert werden können.

- Das passende Ventilplättchen laut der entsprechenden Tabelle auswählen.

Stärkenbereich		**Verfügbare Stärken: 25 Abstufungen**
Nr.120 – Nr.240	**1,20 mm – 2,40 mm**	**in Abstufungen von 0,05 mm**

HINWEIS:
Die Stärke ⓐ des Ventilplättchens ist in Hundertsteln von Millimetern auf dessen Oberseite angegeben.



• Round off the last digit of the installed pad number to the nearest increment.

Last digit of pad number	Rounded value
0, 1 or 2	0
4, 5 or 6	5
8 or 9	10

EXAMPLE:
Installed pad number = 148
Rounded off value = 150

NOTE:
Pads can only be selected in 0.05 mm increments.

• Locate the rounded-off value and the measured valve clearance in the chart "PAD SELECTION TABLE". The field where these two coordinates intersect shows the new pad number to use.

NOTE:
Use the new pad number only as a guide when verifying the valve clearance adjustment.

• Install the new pads ⑥ and the valve lifters ⑦.

NOTE:
- Apply the engine oil on the valve lifters.
- Apply the molybdenum disulfide oil on the valve stem ends.
- Valve lifter must turn smoothly when rotated with a finger.
- Be careful to reinstall valve lifters and pads in their original place.

• Install the camshafts (exhaust and intake), the timing chain and the camshaft caps. Refer to "CAMSHAFTS" section in the CHAPTER 4.



Bolt (camshaft cap):
10 Nm (1.0 m • kg, 7.2 ft • lb)

• Arrondir le dernier chiffre du numéro de la rondelle montée à la gradation la plus proche.

Dernier chiffre du numéro de plaquette	Valeur d'arrondi
0, 1 ou 2	0
4, 5 ou 6	5
8 ou 9	10

EXEMPLE:
Numéro de la plaquette montée = 148
Valeur arrondie = 150

N.B.:
Les plaquettes ne peuvent être sélectionnées que par incréments de 0,05 mm.

• Rechercher la valeur arrondie et le jeu aux soupapes mesuré dans le tableau "TABLEAU DE SELECTION DES PLAQUETTES". La case où ces deux coordonnées se coupent indique le nouveau numéro de plaquette à utiliser.

N.B.:
N'utiliser ce nouveau numéro de plaquette qu'à titre de guide pour le contrôle du réglage du jeu aux soupapes.

• Monter les nouvelles plaquettes ⑥ et les poussoirs de soupapes ⑦.

N.B.:
• Appliquer de l'huile moteur sur les poussoirs de soupapes.
• Appliquer l'huile au bisulfure de molybdène sur les embouts de queues de soupapes.
• Le poussoir de soupape doit tourner librement sous la poussée du doigt.
• Veiller à remonter les poussoirs de soupapes et les cales à leur emplacement d'origine.

• Monter les arbres à cames (échappement et admission), la chaîne de distribution et les chapeaux d'arbres à cames.
Se reporter à la section "ARBRES A CAMES" au CHAPITRE 4.



Boulon (chapeau d'arbre à cames): 10 Nm (1,0 m • kg, 7,2 ft • lb)

• Die letzte Ziffer auf dem Ventilplättchen wie folgt runden.

Letzte Ziffer auf dem Ventilplättchen	Gerundeter Wert
0, 1 oder 2	0
4, 5 oder 6	5
8 oder 9	10

Beispiel:
Nummer des ausgebauten Ventilplättchens = 148
Gerundeter Wert = 150

HINWEIS:
Ventilplättchen sind nur in Abstufungen von 0,05 mm erhältlich.

• Die gerundete Ventilplättchen-Nummer sowie das gemessene Ventilspiel in der Tabelle für die Auswahl der Ventilplättchen ausfindig machen Aus dem Schnittpunkt der beiden Koordinaten ergibt sich die neue Ventilplättchen-Nummer bzw. -Stärke.

HINWEIS:
Die neue Ventilplättchen-Stärke dient zunächst nur als Bezugsgröße, denn das Ventilspiel muss erneut kontrolliert und gegebenenfalls korrigiert werden.

• Die neuen Ventilplättchen ⑥ und Tassenstößel ⑦ einsetzen.

HINWEIS:
• Motoröl auf die Tassenstößel auftragen.
• Molybdändisulfidöl auf die Ventilschaft-Enden auftragen.
• Der Tassenstößel muss sich mit dem Finger mühelos drehen lassen.
• Die Tassenstößel und Ventilplättchen müssen in der ursprünglichen Lage montiert werden.

• Die Einlass- und Auslass-Nockenwellen, Steuerkette und Nockenwellen-Lagerdekkel montieren.
Siehe unter "NOCKENWELLEN" in KAPITEL 4.



Schraube (Nockenwellen-Lagerdeckel): 10 Nm (1,0 m • kg, 7,2 ft • lb)

- Install the timing chain tensioner.
  Refer to “CAMSHAFTS” section in the CHAPTER 4.

NOTE:
Turn the crankshaft counterclockwise several turns so that the installed parts settle into the right position.

- Recheck the valve clearance.
- If the clearance is still incorrect, repeat all the clearance adjustment steps until the specified clearance is obtained.

6. Install:
   - All removed parts

NOTE:
Install all removed parts in reversed order of their removal.

- Monter le tendeur de chaîne de distribution. Se reporter à la section “ARBRES A CAMES” au CHAPITRE 4.

N.B.:
Tourner le vilebrequin dans le sens inverse des aiguilles d’une montre de manière à ce que les pièces montées se mettent correctement en place.

- Contrôler à nouveau le jeu aux soupapes.
- Si le jeu est toujours incorrect, répéter toutes les étapes de réglage jusqu’à obtention du jeu correct.

6. Monter:
   - Toutes les pièces déposées

N.B.:
Monter toutes les pièces déposées dans l’ordre inverse de la dépose.

- Den Steuerkettenspanner montieren. Siehe unter “NOCKENWELLEN” in KAPITEL 4.

HINWEIS:
Die Kurbelwelle muss mehrmals im Gegenuhrzeigersinn gedreht werden, damit sich die Bauteile richtig anpassen.

- Das Ventilspiel erneut kontrollieren.
- Entspricht die Messung nicht dem Sollwert, muss die Einstellung wiederholt werden, bis das vorgeschriebene Ventilspiel erreicht ist.

6. Montieren:
   - Alle ausgebauten Teile

HINWEIS:
Alle ausgebauten Teile in umgekehrter Reihenfolge montieren.

INTAKE

MEASURED CLEARANCE	INSTALLED PAD NUMBER																								
	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240
0.00 ~ 0.04			120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230
0.05 ~ 0.09		120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235
0.10 ~ 0.15	STANDARD CLEARANCE																								
0.16 ~ 0.20	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	
0.21 ~ 0.25	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240		
0.26 ~ 0.30	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240			
0.31 ~ 0.35	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240				
0.36 ~ 0.40	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240					
0.41 ~ 0.45	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240						
0.46 ~ 0.50	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240							
0.51 ~ 0.55	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240								
0.56 ~ 0.60	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240									
0.61 ~ 0.65	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240										
0.66 ~ 0.70	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240											
0.71 ~ 0.75	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240												
0.76 ~ 0.80	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240													
0.81 ~ 0.85	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240														
0.86 ~ 0.90	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240															
0.91 ~ 0.95	200	205	210	215	220	225	230	235	240																
0.96 ~ 1.00	205	210	215	220	225	230	235	240																	
1.01 ~ 1.05	210	215	220	225	230	235	240																		
1.06 ~ 1.10	215	220	225	230	235	240																			
1.11 ~ 1.15	220	225	230	235	240																				
1.16 ~ 1.20	225	230	235	240																					
1.21 ~ 1.25	230	235	240																						
1.26 ~ 1.30	235	240																							
1.31 ~ 1.35	240																								

VALVE CLEARANCE (cold):
0.10 ~ 0.15 mm
Example: Installed is 175
Measured clearance is 0.22 mm
Replace 175 pad with 185 pad
Pad number: (example)
Pad No. 175 = 1.75 mm
Pad No. 185 = 1.85 mm

EXHAUST

MEASURED CLEARANCE	INSTALLED PAD NUMBER																								
	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240
0.00 ~ 0.04					120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220
0.05 ~ 0.09				120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225
0.10 ~ 0.14			120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230
0.15 ~ 0.19		120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235
0.20 ~ 0.25	STANDARD CLEARANCE																								
0.26 ~ 0.30	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	
0.31 ~ 0.35	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240		
0.36 ~ 0.40	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240			
0.41 ~ 0.45	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240				
0.46 ~ 0.50	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240					
0.51 ~ 0.55	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240						
0.56 ~ 0.60	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240							
0.61 ~ 0.65	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240								
0.66 ~ 0.70	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240									
0.71 ~ 0.75	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240										
0.76 ~ 0.80	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240											
0.81 ~ 0.85	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240												
0.86 ~ 0.90	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240													
0.91 ~ 0.95	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240														
0.96 ~ 1.00	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240															
1.01 ~ 1.05	200	205	210	215	220	225	230	235	240																
1.06 ~ 1.10	205	210	215	220	225	230	235	240																	
1.11 ~ 1.15	210	215	220	225	230	235	240																		
1.16 ~ 1.20	215	220	225	230	235	240																			
1.21 ~ 1.25	220	225	230	235	240																				
1.26 ~ 1.30	225	230	235	240																					
1.31 ~ 1.35	230	235	240																						
1.36 ~ 1.40	235	240																							
1.41 ~ 1.45	240																								

VALVE CLEARANCE (cold):
0.20 ~ 0.25 mm
Example: Installed is 175
Measured clearance is 0.32 mm
Replace 175 pad with 185 pad
Pad number: (example)
Pad No. 175 = 1.75 mm
Pad No. 185 = 1.85 mm

ADMISSION

JEU MESURE	NUMERO DE PLAQUETTE MONTEE																								
	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240
0,00 à 0,04			120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230
0,05 à 0,09		120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235
0,10 à 0,15	JEU STANDARD																								
0,16 à 0,20	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	
0,21 à 0,25	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240		
0,26 à 0,30	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240			
0,31 à 0,35	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240				
0,36 à 0,40	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240					
0,41 à 0,45	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240						
0,46 à 0,50	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240							
0,51 à 0,55	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240								
0,56 à 0,60	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240									
0,61 à 0,65	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240										
0,66 à 0,70	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240											
0,71 à 0,75	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240												
0,76 à 0,80	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240													
0,81 à 0,85	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240														
0,86 à 0,90	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240															
0,91 à 0,95	200	205	210	215	220	225	230	235	240																
0,96 à 1,00	205	210	215	220	225	230	235	240																	
1,01 à 1,05	210	215	220	225	230	235	240																		
1,06 à 1,10	215	220	225	230	235	240																			
1,11 à 1,15	220	225	230	235	240																				
1,16 à 1,20	225	230	235	240																					
1,21 à 1,25	230	235	240																						
1,26 à 1,30	235	240																							
1,31 à 1,35	240																								

JEU AUX SOUPAPES (à froid):
0,10 à 0,15 mm
Exemple: la plaquette montée porte le numéro 175
Le jeu mesuré est de 0,22 mm
Remplacer la plaquette 175 par une plaquette 185
Numéro de plaquette: (exemple)
N°plaquette 175 = 1,75 mm
N°plaquette 185 = 1,85 mm

ECHAPPEMENT

JEU MESURE	NUMERO DE PLAQUETTE MONTEE																								
	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240
0,00 à 0,04					120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220
0,05 à 0,09				120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225
0,10 à 0,14			120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230
0,15 à 0,19		120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235
0,20 à 0,25	JEU STANDARD																								
0,26 à 0,30	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	
0,31 à 0,35	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240		
0,36 à 0,40	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240			
0,41 à 0,45	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240				
0,46 à 0,50	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240					
0,51 à 0,55	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240						
0,56 à 0,60	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240							
0,61 à 0,65	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240								
0,66 à 0,70	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240									
0,71 à 0,75	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240										
0,76 à 0,80	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240											
0,81 à 0,85	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240												
0,86 à 0,90	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240													
0,91 à 0,95	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240														
0,96 à 1,00	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240															
1,01 à 1,05	200	205	210	215	220	225	230	235	240																
1,06 à 1,10	205	210	215	220	225	230	235	240																	
1,11 à 1,15	210	215	220	225	230	235	240																		
1,16 à 1,20	215	220	225	230	235	240																			
1,21 à 1,25	220	225	230	235	240																				
1,26 à 1,30	225	230	235	240																					
1,31 à 1,35	230	235	240																						
1,36 à 1,40	235	240																							
1,41 à 1,45	240																								

JEU AUX SOUPAPES (à froid):
0,20 à 0,25 mm
Exemple: la plaquette montée porte le numéro 175
Le jeu mesuré est de 0,32 mm
Remplacer la plaquette 175 par une plaquette 185
Numéro de plaquette: (exemple)
N°plaquette 175 = 1,75 mm
N°plaquette 185 = 1,85 mm

EINLASS

GEMESSE-	NUMMER DES EINGEBAUTEN VENTILPLÄTTCHENS																								
NES SPIEL	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240
0,00-0,04			120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230
0,05–0,09		120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235
0,10–0,15	SOLLSPIEL																								
0,16–0,20	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	
0,21–0,25	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240		
0,26–0,30	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240			
0,31–0,35	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240				
0,36–0,40	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240					
0,41-0,45	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240						
0,46–0,50	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240							
0,51–0,55	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240								
0,56–0,60	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240									
0,61–0,65	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240										
0,66–0,70	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240											
0,71–0,75	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240												
0,76-0,80	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240													
0,81–0,85	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240														
0,86–0,90	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240															
0,91–0,95	200	205	210	215	220	225	230	235	240																
0,96–1,00	205	210	215	220	225	230	235	240																	
1,01–1,05	210	215	220	225	230	235	240																		
1,06–1,10	215	220	225	230	235	240																			
1,11–1,15	220	225	230	235	240																				
1,16–1,20	225	230	235	240																					
1,21–1,25	230	235	240																						
1,26–1,30	235	240																							
1,31–1,35	240																								

VENTILSPIEL (KALT):
0,10–0,15 mm
Beispiel: Eingebaut ist Nr.175
Gemessenes Spiel ist 0,22 mm
175er durch 185er Plättchen ersetzen
Ventilplättchen-Nummer: (Beispiel)
Nr.175 = 1,75 mm
Nr.185 = 1,85 mm

AUSLASS

GEMESSE-	NUMMER DES EINGEBAUTEN VENTILPLÄTTCHENS																								
NES SPIEL	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240
0,00–0,04					120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220
0,05–0,09				120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225
0,10–0,14			120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230
0,15–0,19		120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235
0,20–0,25	SOLLSPIEL																								
0,26–0,30	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	
0,31–0,35	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240		
0,36–0,40	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240			
0,41–0,45	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240				
0,46–0,50	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240					
0,51–0,55	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240						
0,56–0,60	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240							
0,61–0,65	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240								
0,66–0,70	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240									
0,71–0,75	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240										
0,76–0,80	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240											
0,81–0,85	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240												
0,86–0,90	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240													
0,91–0,95	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240														
0,96–1,00	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240															
1,01–1,05	200	205	210	215	220	225	230	235	240																
1,06–1,10	205	210	215	220	225	230	235	240																	
1,11–1,15	210	215	220	225	230	235	240																		
1,16–1,20	215	220	225	230	235	240																			
1,21–1,25	220	225	230	235	240																				
1,26–1,30	225	230	235	240																					
1,31–1,35	230	235	240																						
1,36–1,40	235	240																							
1,41–1,45	240																								

VENTILSPIEL (KALT):
0,20–0,25 mm
Beispiel: Eingebaut ist Nr.175
Gemessenes Spiel ist 0,32 mm
175er durch 185er Plättchen ersetzen
Ventilplättchen-Nummer: (Beispiel)
Nr.175 = 1,75 mm
Nr.185 = 1,85 mm

MEMO

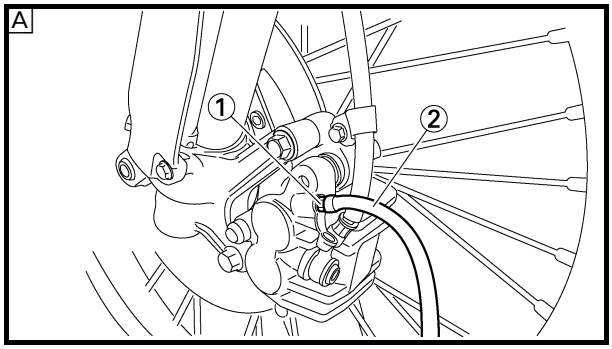
EC360000
CHASSIS

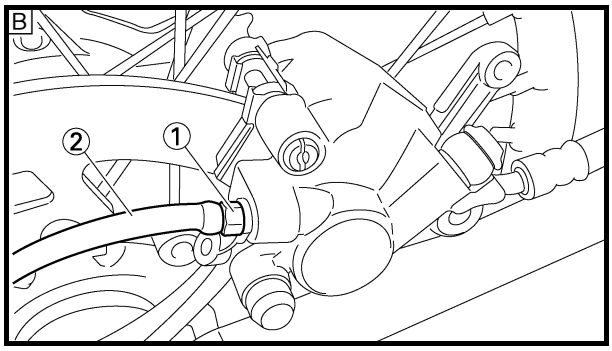
EC361012
BRAKE SYSTEM AIR BLEEDING

⚠ WARNING

Bleed the brake system if:
- **The system has been disassembled.**
- **A brake hose has been loosened or removed.**
- **The brake fluid is very low.**
- **The brake operation is faulty.**

A dangerous loss of braking performance may occur if the brake system is not properly bled.





1. Remove:
   - Master cylinder cap
   - Diaphragm
   - Reservoir float (front brake)
   - Protector (rear brake)
2. Bleed:
   - Brake fluid

A Front
B Rear

Air bleeding steps:
a. Add proper brake fluid to the reservoir.
b. Install the diaphragm. Be careful not to spill any fluid or allow the reservoir to overflow.
c. Connect the clear plastic tube ② tightly to the caliper bleed screw ①.
d. Place the other end of the tube into a container.
e. Slowly apply the brake lever or pedal several times.
f. Pull the lever in or push down on the pedal. Hold the lever or pedal in position.
g. Loosen the bleed screw and allow the lever or pedal to travel towards its limit.
h. Tighten the bleed screw when the lever or pedal limit has been reached; then release the lever or pedal.

Bleed screw:
6 Nm (0.6 m • kg, 4.3 ft • lb)

i. Repeat steps (e) to (h) until of the air bubbles have been removed from the system.

CHÂSSIS

PURGE D'AIR DU CIRCUIT DE FREINAGE

⚠ AVERTISSEMENT

Purger l'air du circuit de freinage si:
- **Le circuit a été démonté.**
- **Une durit de frein a été desserrée ou déposée.**
- **Le niveau du liquide de frein est très bas.**
- **Le frein fonctionne mal.**

Si le circuit de freinage n'est pas correctement purgé, il peut s'ensuivre une dangereuse perte d'efficacité du freinage.

1. Déposer:
   - Couvercle du maître-cylindre
   - Diaphragme
   - Flotteur du réservoir (frein avant)
   - Protection (frein arrière)
2. Purger:
   - Liquide de frein

[A] Avant
[B] Arrière

Étapes de la purge de l'air:
a. Ajouter le liquide de frein adéquat dans le réservoir.
b. Poser le diaphragme. Veiller à ne pas renverser de liquide et à ne pas faire déborder le réservoir.
c. Connecter hermétiquement le tuyau en plastique transparent ② à la vis de purge ① de l'étrier.
d. Placer l'autre extrémité du tuyau dans un récipient.
e. Actionner lentement et plusieurs fois le levier ou la pédale de frein.
f. Tirer le levier ou enfoncer la pédale. Maintenir le levier ou la pédale dans leur position respective.
g. Desserrer la vis de purge et laisser le levier ou la pédale parvenir en fin de course.
h. Serrer la vis de purge quand le levier ou la pédale sont arrivés en fin de course, puis relâcher le levier ou la pédale.



Vis de purge:
6 Nm (0,6 m • kg, 4,3 ft • lb)

i. Répéter les opérations (e) à (h) jusqu'à l'élimination totale des bulles d'air du circuit.

FAHRWERK

HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN

⚠ WARNUNG

Die Bremshydraulik in folgenden Fällen entlüften:
- **Die Anlage wurde zerlegt.**
- **Ein Bremsschlauch wurde gelöst oder erneuert.**
- **Der Flüssigkeitsstand ist sehr niedrig.**
- **Die Bremse funktioniert nicht einwandfrei.**

Eine nicht korrekt durchgeführte Entlüftung kann die Bremsleistung beeinträchtigen.

1. Demontieren:
   - Bremsflüssigkeitsbehälter-Deckel
   - Membran
   - Schwimmer (Vorderradbremse)
   - Protektor (Hinterradbremse)
2. Ablassen:
   - Bremshydraulik

[A] Vorn
[B] Hinten

Hydraulik entlüften:
a. Den Vorratsbehälter mit der empfohlenen Bremsflüssigkeit auffüllen.
b. Die Membran einsetzen. Darauf achten, dass keine Flüssigkeit verschüttet wird und dass der Vorratsbehälter nicht überläuft.
c. Einen durchsichtigen Kunststoffschlauch ② fest an der Bremssattel-Entlüftungsschraube ① anschließen.
d. Das freie Schlauchende in einen Auffangbehälter führen.
e. Den Bremshebel mehrmals langsam betätigen.
f. Den entsprechenden Bremshebel betätigen. Den Bremshebel kräftig betätigen und in dieser Stellung halten.
g. Die Entlüftungsschraube lockern, woraufhin der Hebel sich bis auf den Anschlag zubewegt.
h. Sobald der Hebel den Anschlag erreicht hat, die Entlüftungsschraube festziehen und dann den Hebel loslassen.



Entlüftungsschraube:
6 Nm (0,6 m • kg, 4,3 ft • lb)

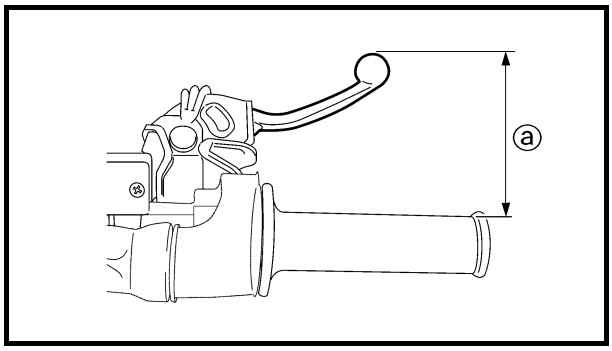
i. Die Schritte e) bis h) so lange wiederholen, bis keine Luftbläschen mehr im Kunststoffschlauch zu sehen sind.

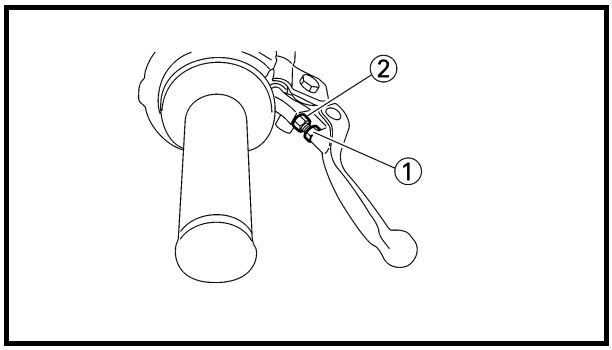
NOTE:
If bleeding is difficult, it may be necessary to let the brake fluid system stabilize for a few hours. Repeat the bleeding procedure when the tiny bubbles in the system have disappeared.

j. Add brake fluid to the level line on the reservoir.

⚠ WARNING
Check the operation of the brake after bleeding the brake system.

3. Install:
   - Protector (rear brake)
   - Reservoir float (front brake)
   - Diaphragm
   - Master cylinder cap





EC362040
FRONT BRAKE ADJUSTMENT

1. Check:
   - Brake lever position ⓐ

Brake lever position ⓐ:

Standard position	Extent of adjustment
95 mm (3.74 in)	76 ~ 97 mm (2.99 ~ 3.82 in)

2. Remove:
   - Lever cover
3. Adjust:
   - Brake lever position

Brake lever position adjustment steps:
- Loosen the locknut ①.
- Turn the adjusting bolt ② until the lever position ⓐ is within specified position.
- Tighten the locknut.

Locknut:
5 Nm (0.5 m • kg, 3.6 ft • lb)

CAUTION:
Be sure to tighten the locknut, as it will cause poor brake performance.

4. Install:
   - Lever cover

N.B.:
Si la purge est difficile, il peut être nécessaire de laisser le circuit du liquide de frein se stabiliser pendant quelques heures. Répéter la procédure de purge quand les petites bulles d'air ont disparu du circuit.

j. Ajouter du liquide de frein jusqu'à la ligne de niveau du réservoir.

⚠ AVERTISSEMENT

Vérifier le fonctionnement du frein après avoir purgé le circuit de freinage.

3. Monter:
   - Protection (frein arrière)
   - Flotteur du réservoir (frein avant)
   - Diaphragme
   - Couvercle du maître-cylindre

REGLAGE DU FREIN AVANT

1. Contrôler:
   - Position du levier de frein ⓐ

Position du levier de frein ⓐ:

Position standard	Plage de réglage
95 mm (3,74 in)	76 à 97 mm (2,99 à 3,82 in)

2. Déposer:
   - Couvercle du levier
3. Régler:
   - Position du levier de frein

Etapes du réglage de la position du levier de frein:
- Desserrer le contre-écrou ①.
- Faire tourner le boulon de réglage ② jusqu'à ce que la position du levier ⓐ soit conforme aux spécifications.
- Serrer le contre-écrou.

Contre-écrou:
5 Nm (0,5 m • kg, 3,6 ft • lb)

ATTENTION:

Veiller à bien serrer le contre-écrou pour éviter toute baisse d'efficacité du freinage.

4. Monter:
   - Couvercle du levier

HINWEIS:
Kann die Bremsanlage nicht zufrieden stellend entlüftet werden, sollte die Flüssigkeit einige Stunden ruhen. Den Entlüftungsvorgang erst dann wieder aufnehmen, wenn keine Luftbläschen mehr in der Flüssigkeit erkennbar sind.

j. Den Vorratsbehälter bis zum vorgeschriebenen Stand mit der empfohlenen Bremsflüssigkeit auffüllen.

⚠ WARNUNG

Nach dem Entlüften der hydraulischen Anlage muss die Bremse auf einwandfreie Funktion überprüft werden.

3. Montieren:
   - Protektor (Hinterradbremse)
   - Schwimmer (Vorderradbremse)
   - Membran
   - Bremsflüssigkeitsbehälter-Deckel

VORDERRADBREMSE EINSTELLEN

1. Kontrollieren:
   - Handbremshebel-Position ⓐ

Handbremshebel-Position ⓐ:

Normaleinstellung	Einstellbereich
95 mm (3,74 in)	76–97 mm (2,99–3,82 in)

2. Demontieren:
   - Hebelabdeckung
3. Einstellen:
   - Handbremshebel-Position

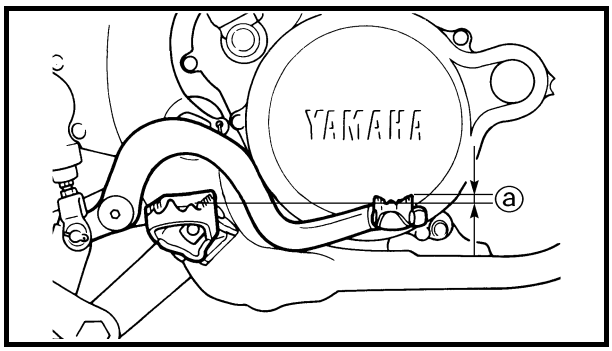
Handbremshebel-Position einstellen:
- Die Sicherungsmutter ① lockern.
- Die Einstellschraube ② verdrehen, bis die Hebelposition ⓐ im Sollbereich ist.
- Die Sicherungsmutter festziehen.

Sicherungsmutter:
5 Nm (0,5 m • kg, 3,6 ft • lb)

ACHTUNG:

Die Sicherungsmutter muss vorschriftsmäßig festgezogen werden, um eine Beeinträchtigung der Bremsfunktion zu vermeiden.

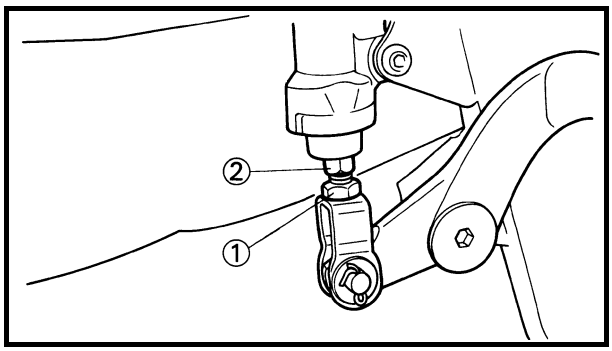
4. Montieren:
   - Hebelabdeckung



EC364002
REAR BRAKE ADJUSTMENT

1. Check:
   • Brake pedal height ⓐ
   Out of specification → Adjust.

Brake pedal height ⓐ:
5 mm (0.20 in)

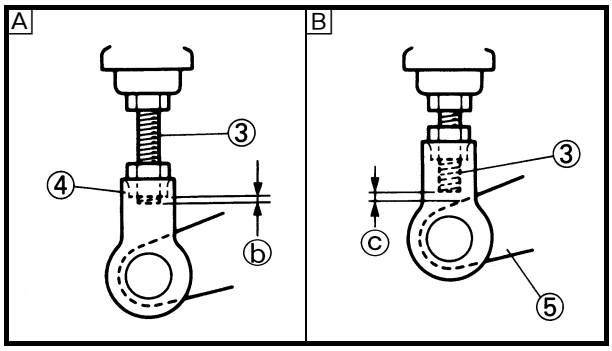


2. Adjust:
   • Brake pedal height

Pedal height adjustment steps:
- Loosen the locknut ①.
- Turn the adjusting nut ② until the pedal height ⓐ is within specified height.
- Tighten the locknut.

⚠ WARNING

- **Adjust the pedal height between the maximum Ⓐ and the minimum Ⓑ as shown. (In this adjustment, the bolt ③ end ⓑ should protrude out of the threaded portion ④ but not be less than 2 mm (0.08 in) ⓒ away from the brake pedal ⑤).**
- **After the pedal height adjustment, make sure that the rear brake does not drag.**

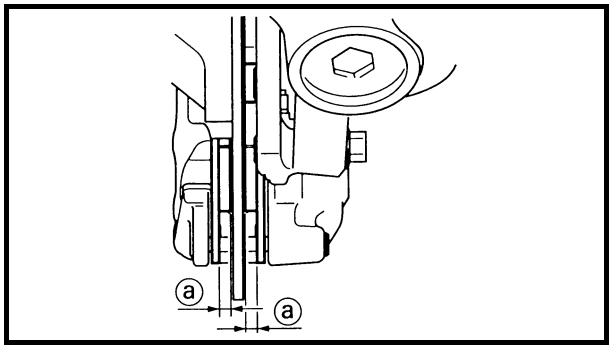


EC365080
FRONT BRAKE PAD INSPECTION AND REPLACEMENT

1. Inspect:
   • Brake pad thickness ⓐ
   Out of specification → Replace as a set.

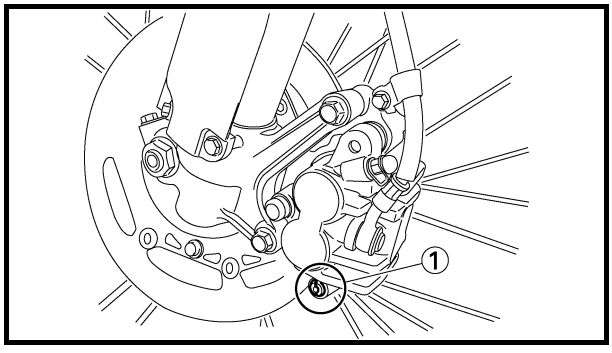
Brake pad thickness ⓐ:

Standard	<Limit>
4.4 mm (0.17 in)	1.0 mm (0.04 in)



2. Replace:
   • Brake pad

Brake pad replacement steps:
- Remove the pad pin plug ①.



REGLAGE DU FREIN ARRIERE

1. Contrôler:
   • Hauteur de la pédale de frein ⓐ
   Hors spécifications → Régler.



Hauteur de la pédale de frein ⓐ:
5 mm (0,20 in)

2. Régler:
   • Hauteur de la pédale de frein

Etapes du réglage de la hauteur de la pédale de frein:
- Desserrer le contre-écrou ①.
- Faire tourner l'écrou de réglage ② jusqu'à ce que la hauteur de la pédale ⓐ soit conforme aux spécifications.
- Serrer le contre-écrou.

⚠ AVERTISSEMENT

- **Régler la hauteur de la pédale entre le maximum Ⓐ et le minimum Ⓑ comme illustré. (Dans ce réglage, l'extrémité ⓑ du boulon ③ doit dépasser de la partie filetée ④ mais ne doit pas être distante de moins de 2 mm (0,08 in) ⓒ de la pédale de frein ⑤).**
- **Après le réglage de la hauteur de la pédale de frein, contrôler que le frein arrière ne frotte pas.**

HINTERRADBREMSE EINSTELLEN

1. Kontrollieren:
   • Fußbremshebel-Position ⓐ
   Nicht nach Vorgabe → Einstellen.



Fußbremshebel-Position ⓐ:
5 mm (0,20 in)

2. Einstellen:
   • Fußbremshebel-Position

Fußbremshebel-Position einstellen:
- Die Sicherungsmutter ① lockern.
- Die Einstellmutter ② verdrehen, bis die Hebelposition ⓐ im Sollbereich ist.
- Die Sicherungsmutter festziehen.

⚠ WARNUNG

- **Die Fußbremshebel-Position, wie abgebildet, zwischen dem Maximum Ⓐ und dem Minimum Ⓑ einstellen. (Bei dieser Einstellung darauf achten, dass das Ende ⓑ der Schraube ③ am Gewinde ④ herausragt, wobei der Abstand ⓒ zum Bremshebel ⑤ 2 mm (0,08 in) nicht unterschreiten sollte.)**
- **Nach dem Einstellen der Fußbremshebel-Position muss überprüft werden, ob die Bremse nicht schleift.**

CONTROLE ET REMPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREIN AVANT

1. Contrôler:
   • Epaisseur de la plaquette de frein ⓐ
   Hors spécifications → Remplacer l'ensemble.



Epaisseur de la plaquette de frein ⓐ:

Standard	<Limite>
4,4 mm (0,17 in)	1,0 mm (0,04 in)

2. Remplacer:
   • Plaquette de frein

Etapes du remplacement des plaquettes de frein:
- Déposer le bouchon de goupille de plaquette ①.

VORDERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE KONTROLLIEREN UND ERNEUERN

1. Kontrollieren:
   • Bremsbelag-Stärke ⓐ
   Nicht nach Vorgabe → Satzweise erneuern.

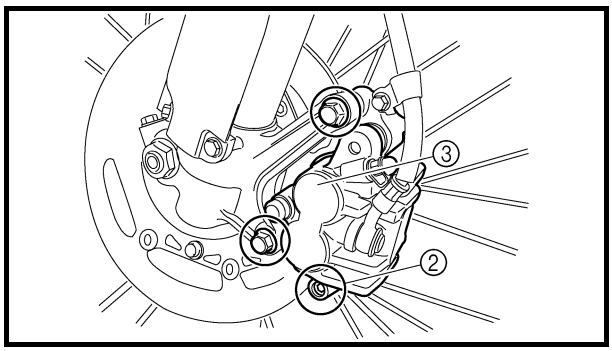


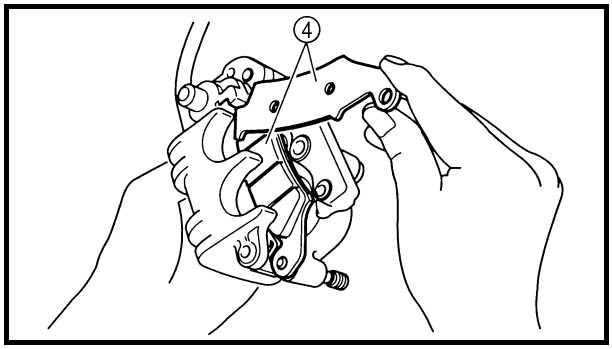
Bremsbelag-Stärke ⓐ:

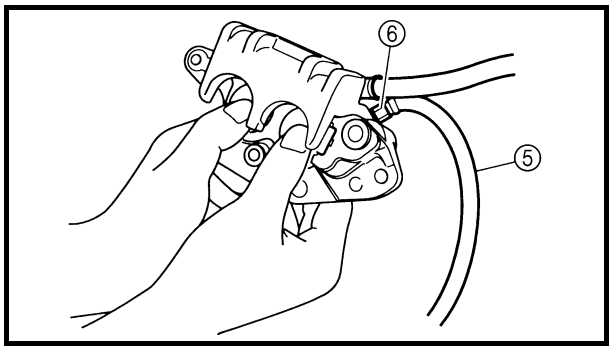
Standard	<Grenzwert>
4,4 mm (0,17 in)	1,0 mm (0,04 in)

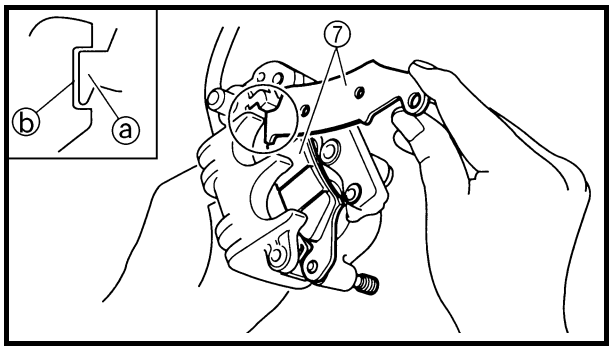
2. Erneuern:
   • Scheibenbremsbelag

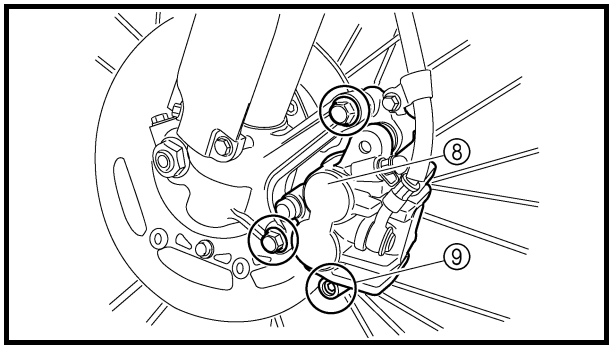
Scheibenbremsbelag erneuern:
- Die Scheibenbremsbelag-Haltestift-Abdekkung ① demontieren.











- Loosen the pad pin ②.
- Remove the caliper ③ from the front fork.
- Remove the pad pin and brake pads ④.
- Connect the transparent hose ⑤ to the bleed screw ⑥ and place the suitable container under its end.
- Loosen the bleed screw and push the caliper piston in.

CAUTION:

Do not reuse the drained brake fluid.

- Tighten the bleed screw.

Bleed screw:
6 Nm (0.6 m • kg, 4.3 ft • lb)

- Install the brake pads ⑦ and pad pin.

NOTE:

- Install the brake pads with their projections ⓐ into the caliper recesses ⓑ.
- Temporarily tighten the pad pin at this point.

- Install the caliper ⑧ and tighten the pad pin ⑨.

Bolt (caliper):
23 Nm (2.3 m • kg, 17 ft • lb)
Pad pin:
18 Nm (1.8 m • kg, 13 ft • lb)

- Desserrer la goupille de plaquette ②.
- Déposer l'étrier de frein ③ de la fourche.
- Déposer la goupille de plaquette et les plaquettes de frein ④.
- Raccorder le tuyau transparent ⑤ à la vis de purge ⑥ et placer un récipient adéquat sous son extrémité.
- Desserrer la vis de purge et enfoncer le piston de l'étrier de frein.

ATTENTION:

Ne pas réutiliser le liquide de frein purgé.

- Resserrer la vis de purge.



Vis de purge:
6 Nm (0,6 m • kg, 4,3 ft • lb)

- Monter les plaquettes de frein ⑦ et la goupille de plaquette.

N.B.:

- Monter les plaquettes de frein en insérant leurs ergots ⓐ dans les gorges de l'étrier de frein ⓑ.
- A ce stade, serrer provisoirement la goupille de plaquette.

- Monter l'étrier de frein ⑧ et serrer la goupille de plaquette ⑨.



Boulon (étrier de frein):
23 Nm (2,3 m • kg, 17 ft • lb)
Goupille de plaquette:
18 Nm (1,8 m • kg, 13 ft • lb)

- Den Haltestift ② lockern.
- Den Bremssattel ③ vom Gabelholm demontieren.
- Den Haltestift und die Bremsbeläge ④ demontieren.
- Einen durchsichtigen Kunststoffschlauch ⑤ an der Entlüftungsschraube ⑥ befestigen und dessen Ende in einen Auffangbehälter führen.
- Die Entlüftungsschraube lockern und dann den Bremskolben in den Bremssattel zurückdrücken.

ACHTUNG:

Die abgelassene Bremsflüssigkeit nicht wieder verwenden.

- Die Entlüftungsschraube festziehen.



Entlüftungsschraube:
6 Nm (0,6 m • kg, 4,3 ft • lb)

- Die Bremsbeläge ⑦ und den Haltestift montieren.

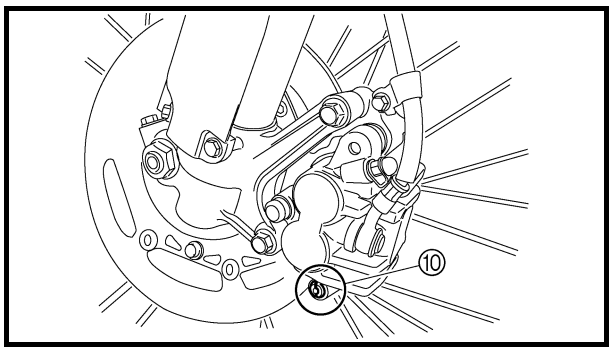
HINWEIS:

- Die Bremsbeläge so montieren, dass deren Haltenasen ⓐ in den entsprechenden Aufnahmen ⓑ des Bremssattels sitzen.
- Den Scheibenbremsbelag-Haltestift provisorisch anziehen.

- Den Bremssattel ⑧ montieren und den Scheibenbremsbelag-Haltestift ⑨ festziehen.



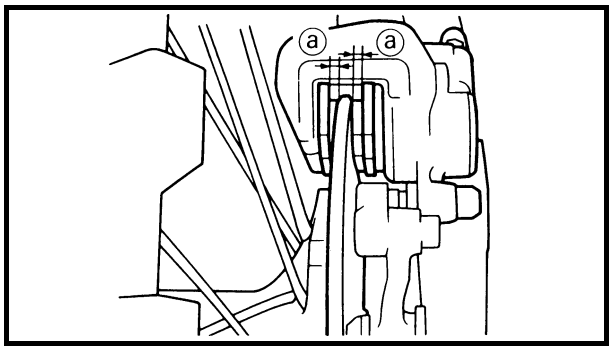
Bremssattel-Schraube:
23 Nm (2,3 m • kg, 17 ft • lb)
Scheibenbremsbelag-Haltestift:
18 Nm (1,8 m • kg, 13 ft • lb)

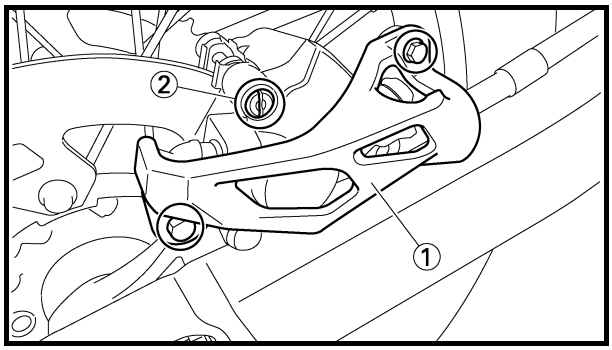


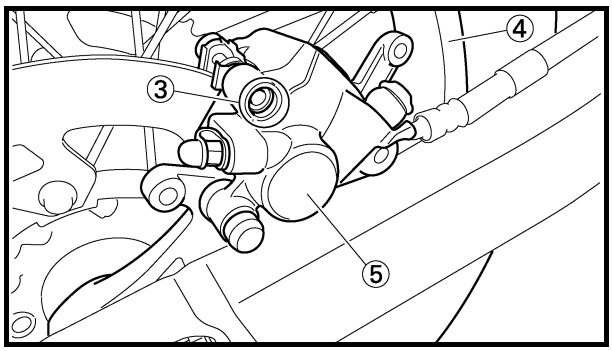
• Install the pad pin plug ⑩.

Pad pin plug:
3 Nm (0.3 m • kg, 2.2 ft • lb)

3. Inspect:
   • Brake fluid level
   Refer to “BRAKE FLUID LEVEL INSPECTION” section.
4. Check:
   • Brake lever operation
   A softy or spongy feeling → Bleed brake system.
   Refer to “BRAKE SYSTEM AIR BLEEDING” section.







EC366060
REAR BRAKE PAD INSPECTION AND REPLACEMENT

1. Inspect:
   • Brake pad thickness ⓐ
   Out of specification → Replace as a set.

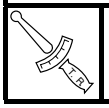
Brake pad thickness ⓐ:

Standard	<Limit>
6.4 mm (0.25 in)	1.0 mm (0.04 in)

2. Replace:
   • Brake pad

Brake pad replacement steps:
- Remove the protector ① and pad pin plug ②.
- Loosen the pad pin ③.
- Remove the rear wheel ④ and caliper ⑤.
  Refer to “FRONT WHEEL AND REAR WHEEL” section in the CHAPTER 5.

• Monter le bouchon de goupille de plaquette ⑩.



Bouchon de goupille de plaquette: 3 Nm (0,3 m • kg, 2,2 ft • lb)

• Die Scheibenbremsbelag-Haltestift-Abdekkung ⑩ montieren.



Scheibenbremsbelag-Haltestift-Abdeckung: 3 Nm (0,3 m • kg, 2,2 ft • lb)

3. Contrôler:
   • Niveau du liquide de frein
   Se reporter à la section "CONTROLE DU NIVEAU DU LIQUIDE DE FREIN".
4. Contrôler:
   • Fonctionnement du levier de frein
   Sensation de mollesse → Purger le circuit de freinage.
   Se reporter à la section "PURGE D'AIR DU CIRCUIT DE FREINAGE".

CONTROLE ET REMPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREIN ARRIERE

1. Contrôler:
   • Epaisseur des plaquettes de freins ⓐ
   Hors spécifications → Remplacer l'ensemble.



Epaisseur de la plaquette de frein ⓐ:

Standard	<Limite>
6,4 mm (0,25 in)	1,0 mm (0,04 in)

2. Remplacer:
   • Plaquette de frein

Etapes du remplacement des plaquettes de frein:
- Déposer la protection ① et le bouchon de goupille de plaquette ②.
- Desserrer la goupille de plaquette ③.
- Déposer la roue arrière ④ et l'étrier de frein ⑤.
  Se reporter à la section "ROUE AVANT ET ROUE ARRIERE" au CHAPITRE 5.

3. Kontrollieren:
   • Bremsflüssigkeitsstand
   Siehe unter "BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN".
4. Kontrollieren:
   • Funktion des Handbremshebels
   Weich/schwammig → Bremshydraulik entlüften.
   Siehe unter "HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN".

HINTERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE KONTROLLIEREN UND ERNEUERN

1. Kontrollieren:
   • Bremsbelag-Stärke ⓐ
   Nicht nach Vorgabe → Satzweise erneuern.

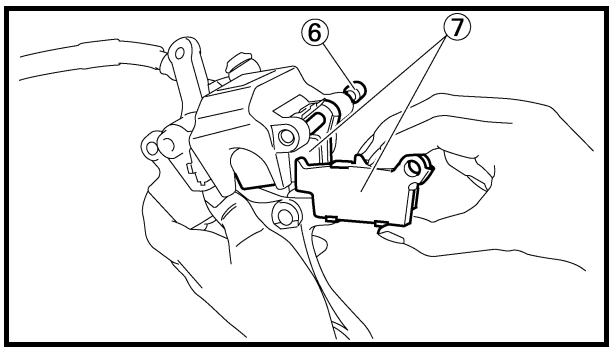


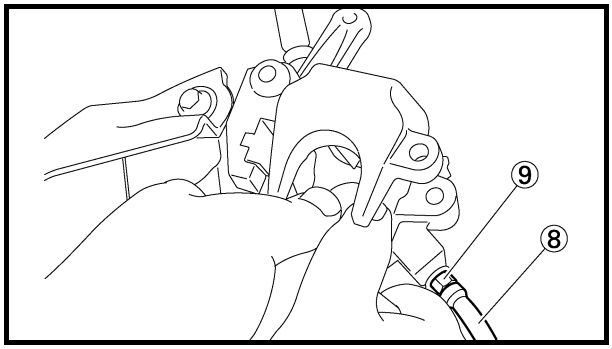
Bremsbelag-Stärke ⓐ:

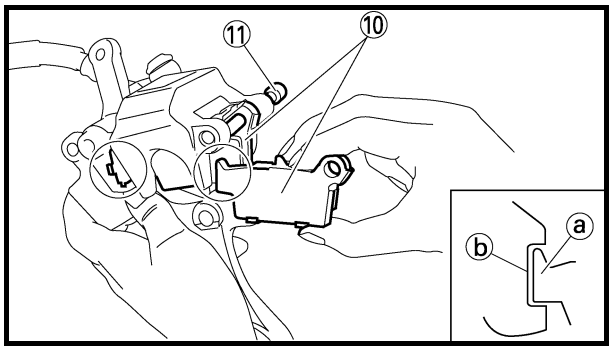
Standard	<Grenzwert>
6,4 mm (0,25 in)	1,0 mm (0,04 in)

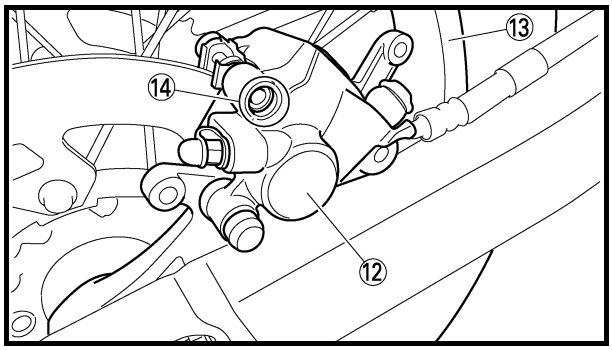
2. Erneuern:
   • Scheibenbremsbelag

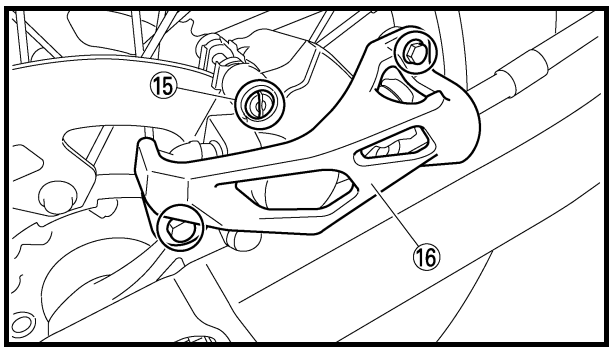
Scheibenbremsbelag erneuern:
- Den Protektor ① und die Scheibenbremsbelag-Haltestift-Abdeckung ② demontieren.
- Den Haltestift ③ lockern.
- Das Hinterrad ④ und den Bremssattel ⑤ demontieren.
  Siehe unter "VORDER- UND HINTERRAD" in KAPITEL 5.











- Remove the pad pin ⑥ and brake pads ⑦.
- Connect the transparent hose ⑧ to the bleed screw ⑨ and place the suitable container under its end.
- Loosen the bleed screw and push the caliper piston in.

CAUTION:

Do not reuse the drained brake fluid.

- Tighten the bleed screw.

Bleed screw:
6 Nm (0.6 m • kg, 4.3 ft • lb)

- Install the brake pad ⑩ and pad pin ⑪.

NOTE:

- Install the brake pads with their projections ⓐ into the caliper recesses ⓑ.
- Temporarily tighten the pad pin at this point.

- Install the caliper ⑫ and rear wheel ⑬. Refer to "FRONT WHEEL AND REAR WHEEL" section in the CHAPTER 5.
- Tighten the pad pin ⑭.

Pad pin:
18 Nm (1.8 m • kg, 13 ft • lb)

- Install the pad pin plug ⑮ and protector ⑯.

Pad pin plug:
3 Nm (0.3 m • kg, 2.2 ft • lb)
Bolt (protector):
7 Nm (0.7 m • kg, 5.1 ft • lb)

- Déposer la goupille de plaquette ⑥ et les plaquettes de frein ⑦.
- Raccorder le tuyau transparent ⑧ à la vis de purge ⑨ et placer un récipient adéquat sous son extrémité.
- Desserrer la vis de purge et enfoncer le piston de l'étrier de frein.

ATTENTION:

Ne pas réutiliser le liquide de frein purgé.

- Resserrer la vis de purge.



Vis de purge:
6 Nm (0,6 m • kg, 4,3 ft • lb)

- Monter la plaquette de frein ⑩ et la goupille de plaquette ⑪.

N.B.:

- Monter les plaquettes de frein en insérant leurs ergots ⓐ dans les gorges de l'étrier de frein ⓑ.
- A ce stade, serrer provisoirement la goupille de plaquette.

- Monter l'étrier de frein ⑫ et la roue arrière ⑬. Se reporter à la section "ROUE AVANT ET ROUE ARRIERE" au CHAPITRE 5.
- Serrer la goupille de plaquette ⑭.



Goupille de plaquette:
18 Nm (1,8 m • kg, 13 ft • lb)

- Monter le bouchon de plaquette de frein ⑮ et la protection ⑯.



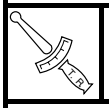
Bouchon de goupille de plaquette:
3 Nm (0,3 m • kg, 2,2 ft • lb)
Boulon (protection):
7 Nm (0,7 m • kg, 5,1 ft • lb)

- Den Haltestift ⑥ und die Bremsbeläge ⑦ demontieren.
- Einen durchsichtigen Kunststoffschlauch ⑧ an der Entlüftungsschraube ⑨ befestigen und dessen Ende in einen Auffangbehälter führen.
- Die Entlüftungsschraube lockern und dann den Bremskolben in den Bremssattel zurückdrücken.

ACHTUNG:

Die abgelassene Bremsflüssigkeit nicht wieder verwenden.

- Die Entlüftungsschraube festziehen.



Entlüftungsschraube:
6 Nm (0,6 m • kg, 4,3 ft • lb)

- Die Bremsbeläge ⑩ und den Haltestift ⑪ montieren.

HINWEIS:

- Die Bremsbeläge so montieren, dass deren Haltenasen ⓐ in den entsprechenden Aufnahmen ⓑ des Bremssattels sitzen.
- Den Scheibenbremsbelag-Haltestift provisorisch anziehen.

- Den Bremssattel ⑫ und das Hinterrad ⑬ montieren.
  Siehe unter "VORDER- UND HINTERRAD" in KAPITEL 5.
- Den Haltestift ⑭ festziehen.



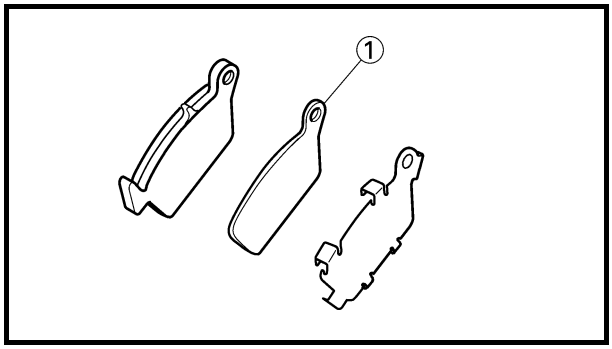
Scheibenbremsbelag-Haltestift:
18 Nm (1,8 m • kg, 13 ft • lb)

- Die Scheibenbremsbelag-Haltestift-Abdekkung ⑮ und den Protektor ⑯ montieren.



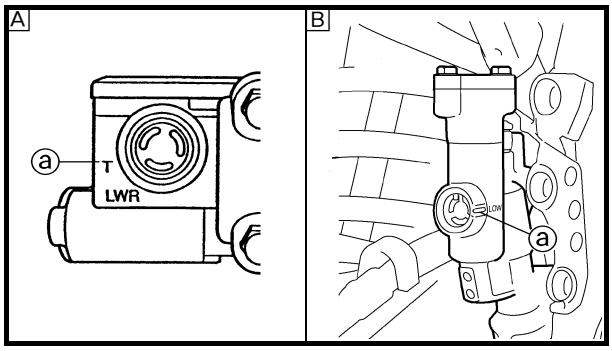
Scheibenbremsbelag-Haltestift-Abdeckung:
3 Nm (0,3 m • kg, 2,2 ft • lb)
Protektor-Schraube:
7 Nm (0,7 m • kg, 5,1 ft • lb)

3. Inspect:
   • Brake fluid level
   Refer to “BRAKE FLUID LEVEL INSPECTION” section.
4. Check:
   • Brake pedal operation
   A softy or spongy feeling → Bleed brake system.
   Refer to “BRAKE SYSTEM AIR BLEEDING” section.



EC36b000
REAR BRAKE PAD INSULATOR INSPECTION

1. Remove:
   • Brake pad
   Refer to “REAR BRAKE PAD INSPECTION AND REPLACEMENT” section.
2. Inspect:
   • Rear brake pad insulator ①
   Damage → Replace.



EC367001
BRAKE FLUID LEVEL INSPECTION

1. Place the master cylinder so that its top is in a horizontal position.
2. Inspect:
   • Brake fluid level
   Fluid at lower level → Fill up.

ⓐ Lower level
Ⓐ Front
Ⓑ Rear

Recommended brake fluid:
DOT #4

⚠ WARNING

- **Use only designated quality brake fluid to avoid poor brake performance.**
- **Refill with same type and brand of brake fluid; mixing fluids could result in poor brake performance.**
- **Be sure that water or other contaminants do not enter master cylinder when refilling.**
- **Clean up spilled fluid immediately to avoid erosion of painted surfaces or plastic parts.**

3. Contrôler:
   • Niveau du liquide de frein
   Se reporter à la section "CONTROLE DU NIVEAU DU LIQUIDE DE FREIN".
4. Contrôler:
   • Fonctionnement de la pédale de frein
   Sensation de mollesse → Purger le circuit de freinage.
   Se reporter à la section "PURGE D'AIR DU CIRCUIT DE FREINAGE".

CONTROLE DE L'ISOLANT DE PLAQUETTE DE FREIN ARRIERE

1. Déposer:
   • Plaquette de frein
   Se reporter à la section "CONTROLE ET REMPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREIN ARRIERE".
2. Contrôler:
   • Isolation de plaquette de frein arrière ①
   Endommagement → Remplacer.

CONTROLE DU NIVEAU DU LIQUIDE DE FREIN

1. Placer le maître-cylindre de manière que son extrémité soit horizontale.
2. Contrôler:
   • Niveau du liquide de frein
   Niveau du liquide bas → Remettre à niveau.

ⓐ Niveau inférieur
Ⓐ Avant
Ⓑ Arrière

Liquide de frein recommandé:
DOT n°4

⚠ AVERTISSEMENT

- **N'utiliser que le liquide de frein recommandé pour éviter une perte d'efficacité du freinage.**
- **Toujours faire l'appoint avec le même type et la même marque de liquide de frein; le mélange de liquides différents pourrait réduire les performances de freinage.**
- **Veiller à ne pas laisser d'eau ou d'autres impuretés pénétrer dans le maître-cylindre lors du remplissage.**
- **Essuyer immédiatement tout liquide renversé pour éviter d'endommager les surfaces peintes ou les pièces en plastique.**

3. Kontrollieren:
   • Bremsflüssigkeitsstand
   Siehe unter "BREMSFLÜSSIGKEITS-STAND KONTROLLIEREN".
4. Kontrollieren:
   • Funktion des Fußbremshebels
   Weich/schwammig → Bremshydraulik entlüften.
   Siehe unter "HYDRAULISCHE BREMS-ANLAGE ENTLÜFTEN".

HINTERRAD-SCHEIBENBREMSBELAG-ISOLIERUNG KONTROLLIEREN

1. Demontieren:
   • Scheibenbremsbelag
   Siehe unter "HINTERRAD-SCHEIBEN-BREMSBELÄGE KONTROLLIEREN UND ERNEUERN".
2. Kontrollieren:
   • Hinterrad-Scheibenbremsbelag-Isolierung ①
   Beschädigt → Erneuern.

BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN

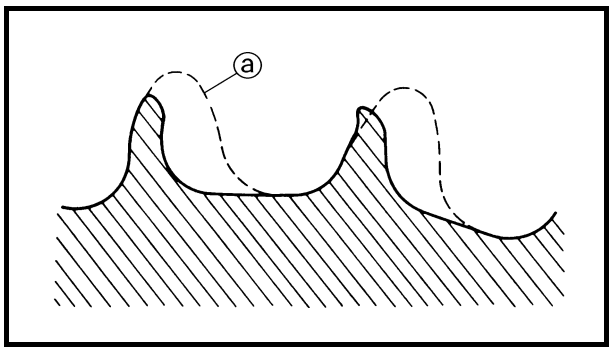
1. Sicherstellen, dass der Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter waagerecht steht.
2. Kontrollieren:
   • Bremsflüssigkeitsstand
   Niedrig → Korrigieren.

ⓐ Mindeststand-Markierung
Ⓐ Vorn
Ⓑ Hinten

Empfohlene Bremsflüssigkeit:
DOT Nr.4

⚠ WARNUNG

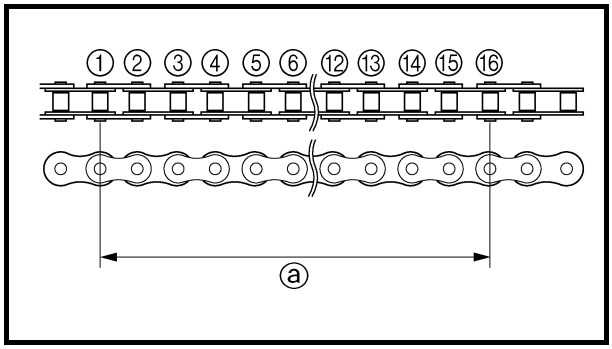
- **Nur die empfohlene Bremsflüssigkeit verwenden. Andere Bremsflüssigkeiten können die Bremsfunktion beeinträchtigen.**
- **Ausschließlich Bremsflüssigkeit gleicher Marke und gleichen Typs nachfüllen. Das Mischen verschiedener Bremsflüssigkeiten kann die Bremsfunktion beeinträchtigen.**
- **Beim Nachfüllen darauf achten, dass kein Wasser in den Vorratsbehälter gelangt.**
- **Bremsflüssigkeit greift Lack und Kunststoff an. Deshalb vorsichtig handhaben und verschüttete Flüssigkeit sofort abwischen.**



EC368000
SPROCKETS INSPECTION

1. Inspect:
   - Sprocket teeth ⓐ
     Excessive wear → Replace.

NOTE:
Replace the drive, driven sprockets and drive chain as a set.

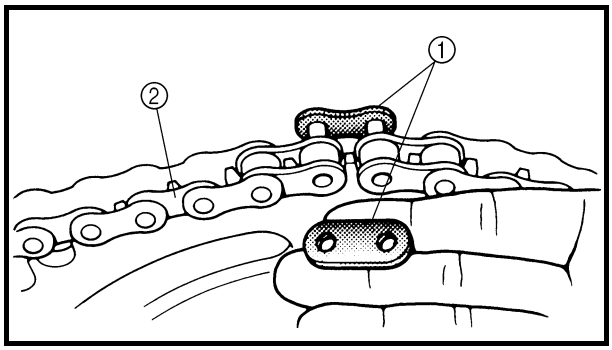


DRIVE CHAIN INSPECTION

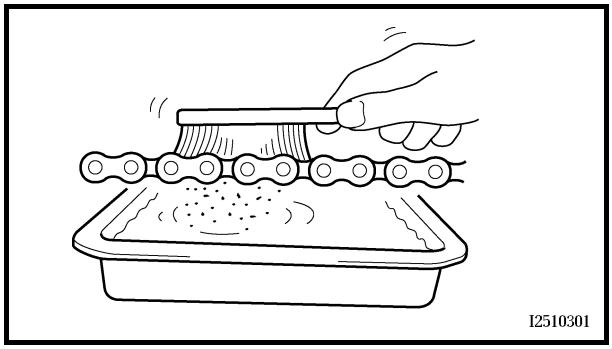
1. Measure:
   - Drive chain length (15 links) ⓐ
     Out of specification → Replace.

Drive chain length (15 links):
<Limit>: 242.9 mm (9.563 in)

NOTE:
- While measuring the drive chain length, push down on the drive chain to increase its tension.
- Measure the length between drive chain roller ① and ⑯ as shown.
- Perform this measurement at two or three different places.



2. Remove:
   - Master link clip
   - Joint ①
   - Drive chain ②



3. Clean:
   - Drive chain
     Place it in kerosene, and brush off as much dirt as possible. Then remove the chain from the kerosene and dry the chain.

CONTROLE DES PIGNONS

1. Contrôler:
   • Dents de pignon ⓐ
   Usure excessive → Remplacer.

N.B.:
Remplacer ensemble l'entraînement, le pignon de sortie de boîte et la chaîne de transmission.

CONTROLE DE LA CHAINE DE TRANSMISSION

1. Mesurer:
   • Longueur de la chaîne de transmission (15 maillons) ⓐ
   Hors spécifications → Remplacer.



Longueur de la chaîne de transmission (15 maillons):
<Limite>: 242,9 mm (9,563 in)

N.B.:
- Pour mesurer la longueur de la chaîne de transmission, appuyer sur la chaîne pour en augmenter la tension.
- Mesurer la longueur entre le galet de chaîne de transmission ① et ⑯ comme illustré.
- Effectuer cette mesure à deux ou trois endroits différents.

2. Déposer:
   • Clip du maillon de fermeture
   • Raccord ①
   • Chaîne de transmission ②

3. Nettoyer:
   • Chaîne de transmission
   La déposer dans de l'essence et éliminer le maximum de saleté par brossage. Retirer ensuite la chaîne de l'essence et la sécher.

KETTENRÄDER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Kettenradzähne ⓐ
   Stark verschlissen → Erneuern.

HINWEIS:
Antriebsritzel, Kettenrad und Antriebskette satzweise erneuern.

ANTRIEBSKETTE KONTROLLIEREN

1. Messen:
   • Länge ⓐ der Kette über 15 Glieder
   Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

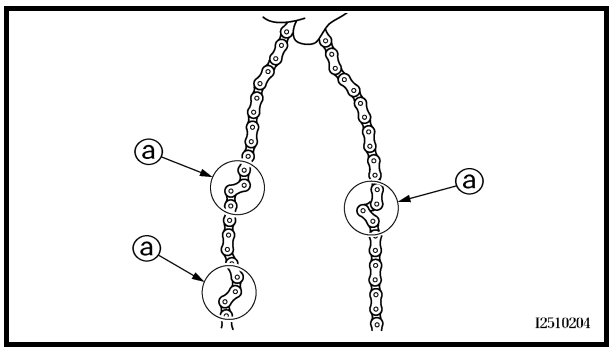


Länge der Kette über 15 Glieder:
<Grenzwert>: 242,9 mm (9,563 in)

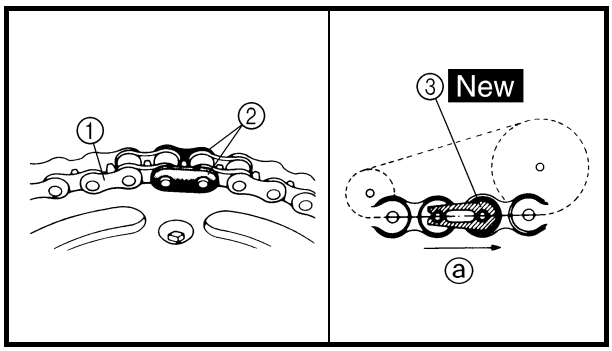
HINWEIS:
- Beim Messen der Kettenglieder die Antriebskette mit den Fingern straffen.
- Die Messung, wie in der Abbildung gezeigt, zwischen den Rollen ① und ⑯ vornehmen.
- Die Kette an mehreren Stellen messen.

2. Demontieren:
   • Kettenschlossfeder
   • Kettenschloss ①
   • Antriebskette ②

3. Reinigen:
   • Antriebskette
   Die Kette in ein Gefäß mit Petroleum legen und den Schmutz so gut wie möglich abbürsten. Anschließend die Kette aus dem Petroleumbad herausnehmen und trocknen.



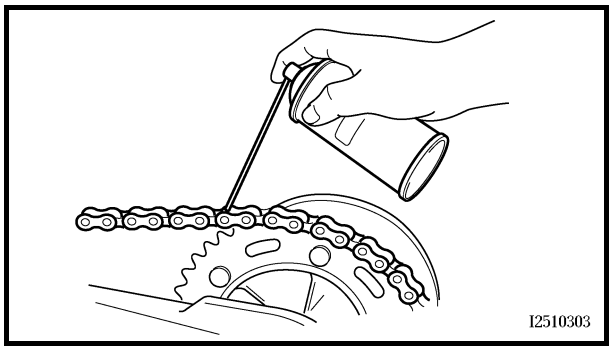
4. Check:
   • Drive chain stiffness ⓐ
   Clean and oil the chain and hold as illustrated.
   Stiff → Replace drive chain.



5. Install:
   • Drive chain ①
   • Joint ②
   • Master link clip ③ New

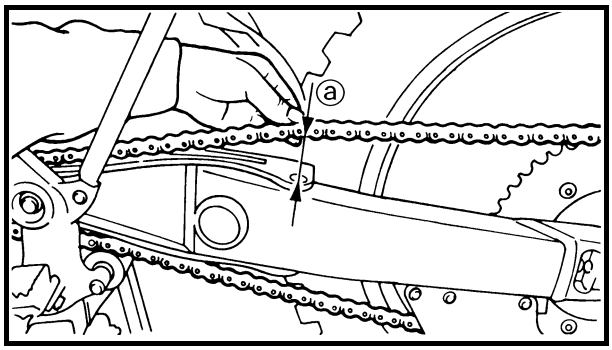
CAUTION:
Be sure to install the master link clip to the direction as shown.

ⓐ Turning direction



6. Lubricate:
   • Drive chain

Drive chain lubricant:
SAE 10W-30 motor oil or suitable chain lubricants



DRIVE CHAIN SLACK ADJUSTMENT

1. Elevate the rear wheel by placing the suitable stand under the engine.
2. Check:
   • Drive chain slack ⓐ
   Above the seal guard installation bolt.
   Out of specification → Adjust.

Drive chain slack:
48 ~ 58 mm (1.9 ~ 2.3 in)

NOTE:
Before checking and/or adjusting, rotate the rear wheel through several revolutions and check the slack several times to find the tightest point. Check and/or adjust chain slack with rear wheel in this "tight chain" position.

4. Contrôler:
   • Raideur de la chaîne de transmission ⓐ
   Nettoyer et lubrifier la chaîne et la tenir comme illustré.
   Raideur → Remplacer.

5. Monter:
   • Chaîne de transmission ①
   • Raccord ②
   • Clip du maillon de fermeture ③ New

ATTENTION:

Veiller à monter le clip du maillon de fermeture dans la direction indiquée.

ⓐ Sens de rotation

6. Lubrifier:
   • Chaîne de transmission

Lubrifiant pour chaîne de transmission:
huile moteur SAE 10W-30 ou un lubrifiant pour chaîne adéquat

REGLAGE DE LA TENSION DE LA CHAINE DE TRANSMISSION

1. Surélever la roue arrière en plaçant un support adéquat sous le moteur.
2. Contrôler:
   • Tension de la chaîne de transmission ⓐ
   Au-dessus du boulon de montage de la fixation.
   Hors spécifications → Régler.

Jeu de la chaîne de transmission:
48 à 58 mm (1,9 à 2,3 in)

N.B.:

Avant d'entamer le contrôle et/ou le réglage, faire tourner plusieurs fois la roue arrière pour déterminer le point de tension maximale. Contrôler et/ou régler la tension de la chaîne lorsque la roue arrière se trouve dans cette position "chaîne tendue".

4. Kontrollieren:
   • Beweglichkeit ⓐ der Antriebskette
   Die Antriebskette beim Reinigen und Schmieren, wie in der Abbildung gezeigt, fest halten.
   Steif → Antriebskette erneuern.

5. Montieren:
   • Antriebskette ①
   • Kettenschloss ②
   • Kettenschlossfeder ③ New

ACHTUNG:

Die Kettenschlossfeder muss, wie in der Abbildung gezeigt, montiert werden.

ⓐ Drehrichtung

6. Schmieren:
   • Antriebskette

Antriebsketten-Schmiermittel:
SAE 10W-30 Motoröl oder für O-Ring-Kettenspray

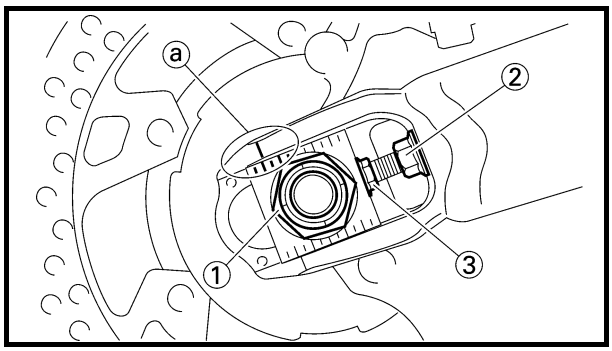
ANTRIEBSKETTEN-DURCHHANG EINSTELLEN

1. Das Motorrad aufbocken, um das Hinterrad vom Boden abzuheben.
2. Kontrollieren:
   • Antriebsketten-Durchhang ⓐ
   (oberhalb der Kettenschienen-Schraube)
   Nicht nach Vorgabe → Einstellen.

Antriebsketten-Durchhang:
48–58 mm (1,9–2,3 in)

HINWEIS:

Mehrmals das Hinterrad drehen und den Kettendurchhang kontrollieren, um die straffste Stelle der Antriebskette ausfindig zu machen. Den Kettendurchhang an dieser Stelle messen bzw. einstellen.



3. Adjust:
   • Drive chain slack

Drive chain slack adjustment steps:
- Loosen the axle nut ① and locknuts ②.
- Adjust chain slack by turning the adjusters ③.

To tighten →Turn adjuster ③ counter-clockwise.
To loosen →Turn adjuster ③ clockwise and push wheel forward.

- Turn each adjuster exactly the same amount to maintain correct axle alignment. (There are marks ⓐ on each side of chain puller alignment.)

NOTE:
Turn the adjuster so that the chain is in line with the sprocket, as viewed from the rear.

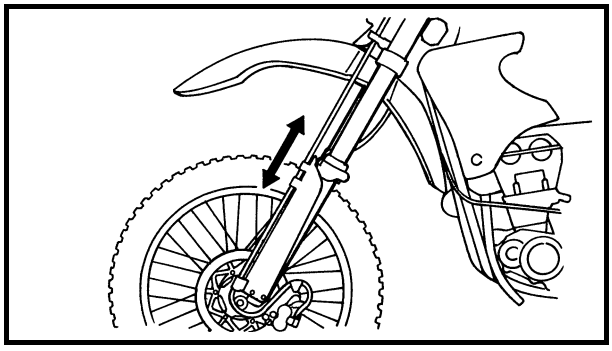
CAUTION:
Too small chain slack will overload the engine and other vital parts; keep the slack within the specified limits.

- Tighten the axle nut while pushing down the drive chain.

	**Axle nut:** **125 Nm (12.5 m • kg, 90 ft • lb)**

- Tighten the locknuts.

	**Locknut:** **16 Nm (1.6 m • kg, 11 ft • lb)**



EC36C000
FRONT FORK INSPECTION

1. Inspect:
   • Front fork smooth action
   Operate the front brake and stroke the front fork.
   Unsmooth action/oil leakage → Repair or replace.

3. Régler:
   • Tension de la chaîne de transmission

Etapes du réglage de la tension de la chaîne de transmission:
• Desserrer l'écrou de l'axe ① et les contre-écrous ②.
• Régler la tension de la chaîne en tournant les dispositifs de réglage ③.

Pour tendre → Tourner le dispositif de réglage ③ dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
Pour détendre →Tourner le dispositif de réglage ③ dans le sens des aiguilles d'une montre et pousser la roue vers l'avant.

• Tourner chaque dispositif de réglage du même nombre de tours pour maintenir l'alignement correct de l'axe. (Des repères ⓐ figurent de chaque côté du tendeur de chaîne.)

N.B.:
Tourner le dispositif de réglage de manière que la chaîne soit alignée avec le pignon, vue de l'arrière.

ATTENTION:
Une chaîne trop tendue impose un effort excessif au moteur et à d'autres organes vitaux. Maintenir la tension dans les limites spécifiées.

• Serrer l'écrou d'axe tout en appuyant sur la chaîne de transmission afin de la tendre.



Ecrou d'axe:
125 Nm (12,5 m • kg, 90 ft • lb)

• Serrer les contre-écrous.



Contre-écrou:
16 Nm (1,6 m • kg, 11 ft • lb)

CONTROLE DE LA FOURCHE
1. Contrôler:
   • Fonctionnement régulier de la fourche avant
   Actionner le frein avant et enfoncer la fourche.
   Fonctionnement irrégulier/fuite d'huile → Réparer ou remplacer.

3. Einstellen:
   • Antriebsketten-Durchhang

Antriebsketten-Durchhang einstellen:
• Die Achsmutter ① und Sicherungsmuttern ② lockern.
• Den Antriebsketten-Durchhang durch Verdrehen der Einstellschrauben ③ einstellen.

Kette straffen → Einstellschraube ③ entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.
Kette lockern → Einstellschraube ③ im Uhrzeigersinn drehen und das Rad nach vorn drücken.

• Beide Seiten um dieselbe Anzahl Umdrehungen verstellen, um die Radausrichtung nicht zu verstellen. (Beide Kettenspanner sind mit Ausrichtungsmarkierungen ⓐ versehen.)

HINWEIS:
Bei der Einstellung sicherstellen, dass die Antriebskette, von hinten betrachtet, mit dem Kettenrad fluchtet.

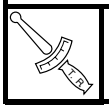
ACHTUNG:
Eine falsch gespannte Antriebskette verursacht erhöhten Verschleiß von Kette, Motor, Lagern und anderen wichtigen Teilen. Daher darauf achten, dass der Kettendurchhang sich im Sollbereich befindet.

• Beim Festziehen der Achsmutter die Antriebskette niederdrücken.



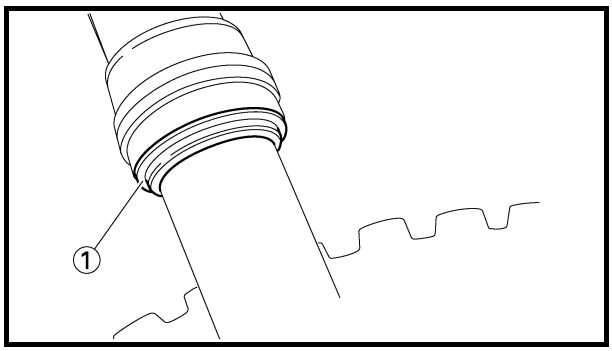
Achsmutter:
125 Nm (12,5 m • kg, 90 ft • lb)

• Die Sicherungsmuttern festziehen.



Sicherungsmutter:
16 Nm (1,6 m • kg, 11 ft • lb)

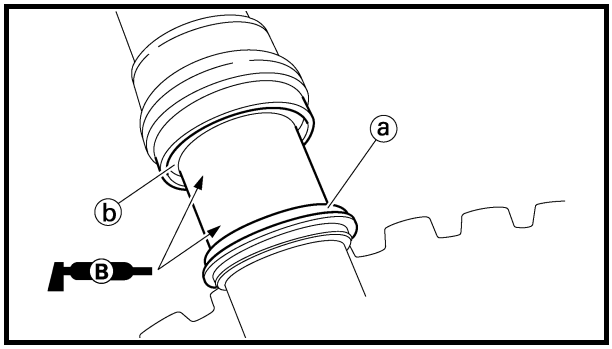
TELESKOPGABEL KONTROLLIEREN
1. Kontrollieren:
   • Funktion der Teleskopgabel
   Die Teleskopgabel bei gezogenem Handbremshebel mehrmals ein- und ausfedern.
   Stockend/undicht → Instand setzen, ggf. erneuern.



EC36D001
FRONT FORK OIL SEAL AND DUST SEAL CLEANING

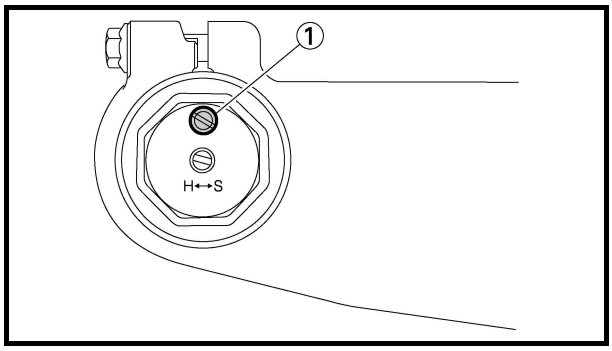
1. Remove:
   - Protector
   - Dust seal ①

NOTE:
Use a thin screw driver, and be careful not to damage the inner fork tube and dust seal.



2. Clean:
   - Dust seal ⓐ
   - Oil seal ⓑ

NOTE:
- Clean the dust seal and oil seal after every run.
- Apply the lithium soap base grease on the inner tube.

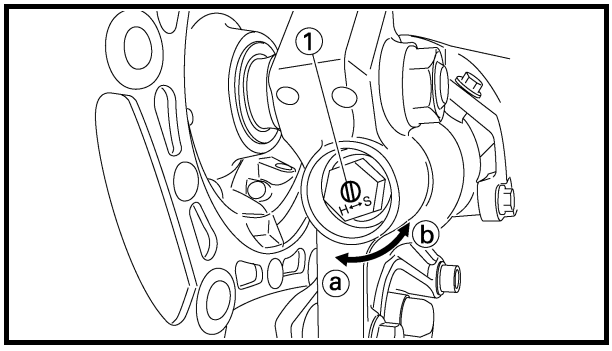


FRONT FORK INTERNAL PRESSURE RELIEVING

NOTE:
If the front fork initial movement feels stiff during a run, relieve the front fork internal pressure.

1. Elevate the front wheel by placing a suitable stand under the engine.
2. Remove the air bleed screw ① and release the internal pressure from the front fork.
3. Install:
   - Air bleed screw

	1 Nm (0.1 m · kg, 0.7 ft · lb)



EC36H002
FRONT FORK REBOUND DAMPING FORCE ADJUSTMENT

1. Adjust:
   - Rebound damping force
     By turning the adjuster ①.

Stiffer ⓐ →	**Increase the rebound damping force. (Turn the adjuster ① in.)**
Softer ⓑ →	**Decrease the rebound damping force. (Turn the adjuster ① out.)**

NETTOYAGE DE LA BAGUE D'ETANCHEITE ET DU JOINT ANTIPOUSSIERE DE FOURCHE

1. Déposer:
   - Protection
   - Joint antipoussière ①

N.B.:
Utiliser un petit tournevis et veiller à ne pas endommager le tube plongeur de la fourche et le joint antipoussière.

2. Nettoyer:
   - Joint antipoussière ⓐ
   - Bague d'étanchéité ⓑ

N.B.:
- Nettoyer le joint antipoussière et la bague d'étanchéité après chaque course.
- Appliquer de la graisse à savon de lithium sur le tube plongeur.

REDUCTION DE LA PRESSION INTERNE DE LA FOURCHE

N.B.:
Si le mouvement initial de la fourche paraît dur, réduire la pression interne de la fourche.

1. Surélever la roue avant en plaçant un support adéquat sous le moteur.
2. Déposer la vis de purge d'air ① et évacuer la pression interne de la fourche.
3. Monter:
   - Vis de purge d'air

	1 Nm (0,1 m · kg, 0,7 ft · lb)

REGLAGE DE LA FORCE D'AMORTISSEMENT A LA DETENTE DE LA FOURCHE

1. Régler:
   - Force d'amortissement à la détente
     En tournant le dispositif de réglage ①.

Plus dur ⓐ →	**Augmenter la force d'amortissement à la détente. (Visser le dispositif de réglage ①.)**
Plus mou ⓑ →	**Diminuer la force d'amortissement à la détente. (Dévisser le dispositif de réglage ①.)**

GABEL-DICHT- UND -STAUBSCHUTZRINGE REINIGEN

1. Demontieren:
   - Protektor
   - Staubschutzring ①

HINWEIS:
Einen schmalen Schlitz-Schraubendreher verwenden und darauf achten, dass das Gleitrohr und der Staubschutzring nicht beschädigt werden.

2. Reinigen:
   - Staubschutzring ⓐ
   - Dichtring ⓑ

HINWEIS:
- Die Staubschutz- und Dichtringe nach jeder Fahrt reinigen.
- Das Gleitrohr mit Lithiumseifenfett bestreichen.

GABEL-LUFTDRUCK AUSGLEICHEN

HINWEIS:
Wenn die Gabel am Anfang des Federwegs steif ist, muss der Gabel-Luftdruck ausgeglichen werden.

1. Das Motorrad aufbocken, um das Vorderrad vom Boden abzuheben.
2. Die Entlüftungsschraube ① herausdrehen, um den Gabel-Luftdruck auszugleichen.
3. Montieren:
   - Entlüftungsschraube

	1 Nm (0,1 m · kg, 0,7 ft · lb)

ZUGSTUFEN-DÄMPFUNGSKRAFT DER TELESKOPGABEL EINSTELLEN

1. Einstellen:
   - Zugstufen-Dämpfungskraft
     (durch Verdrehen der Einstellschraube ①)

Härterr ⓐ →	**Zugstufen-Dämpfungskraft erhöhen. (Einstellschraube ① hineindrehen.)**
Weicher ⓑ →	**Zugstufen-Dämpfungskraft reduzieren. (Einstellschraube ① herausdrehen.)**

Extent of adjustment:	
Maximum	**Minimum**
Fully turned in position	**20 clicks out (from maximum position)**

- STANDARD POSITION:
  This is the position which is back by the specific number of clicks from the fully turned-in position.

Standard position:
7 clicks out
***8 clicks out**

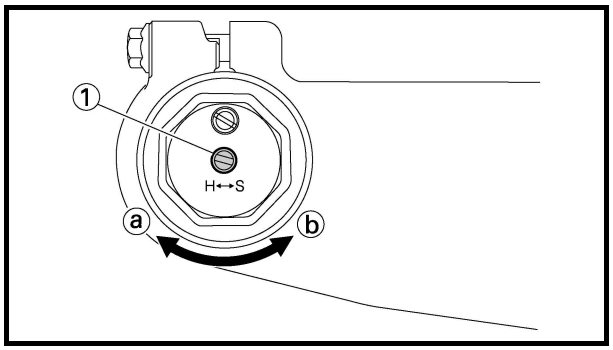
* For EUROPE

CAUTION:

Do not force the adjuster past the minimum or maximum extent of adjustment. The adjuster may be damaged.

⚠ WARNING

Always adjust each front fork to the same setting. Uneven adjustment can cause poor handling and loss of stability.



EC36J001
FRONT FORK COMPRESSION DAMPING FORCE ADJUSTMENT

1. Adjust:
   - Compression damping force
     By turning the adjuster ①.

Stiffer ⓐ → Increase the compression damping force. (Turn the adjuster ① in.)
Softer ⓑ → Decrease the compression damping force. (Turn the adjuster ① out.)

Plage de réglage:

Maximum	Minimum
Position complètement vissée	Desserrer de 20 déclics (par rapport à la position maximum)

• POSITION STANDARD:
Position à laquelle le dispositif de réglage est dévissé du nombre de déclics spécifié par rapport à la position complètement vissée.

Position standard:
dévissé de 7 déclics
***dévissé de 8 déclics**

* EUROPE

ATTENTION:

Ne pas forcer le dispositif de réglage au-delà des positions minimum ou maximum. Cela pourrait l'endommager.

⚠ AVERTISSEMENT

Toujours régler de la même manière chaque bras de la fourche. Un réglage inégal risque de diminuer la maniabilité et la stabilité.

Einstellbereich:

Maximal	Minimal
Vollständig hineingedreht	20. Raststellung (aus der Maximalstellung)

• STANDARD-EINSTELLUNG:
Die Einstellschraube völlig hineindrehen und dann um die vorgeschriebene Anzahl Raststellungen herausdrehen.

Normaleinstellung:
7. Raststellung
***8. Raststellung**

* EUROPE

ACHTUNG:

Den Einstellmechanismus nie über die Minimal- oder Maximaleinstellung hinausdrehen, um diesen nicht zu beschädigen.

⚠ WARNUNG

Sicherstellen, dass beide Gabelbeine gleichmäßig eingestellt sind. Eine ungleichmäßige Einstellung beeinträchtigt das Fahrverhalten.

REGLAGE DE LA FORCE D'AMORTISSEMENT A LA COMPRESSION DE LA FOURCHE

1. Régler:
   • Force d'amortissement à la compression
   En tournant le dispositif de réglage ①.

Plus dur ⓐ → Augmenter la force d'amortissement à la compression. (Visser le dispositif de réglage ①.)
Plus mou ⓑ→ Diminuer la force d'amortissement à la compression. (Dévisser le dispositif de réglage ①.)

DRUCKSTUFEN-DÄMPFUNGSKRAFT DER TELESKOPGABEL EINSTELLEN

1. Einstellen:
   • Druckstufen-Dämpfungskraft
   (durch Verdrehen der Einstellschraube ①)

Härter ⓐ → Druckstufen-Dämpfungskraft erhöhen. (Einstellschraube ① hineindrehen.)
Weicher ⓑ →Druckstufen-Dämpfungskraft reduzieren. (Einstellschraube ① herausdrehen.)

Extent of adjustment:	
Maximum	**Minimum**
Fully turned in position	**20 clicks out (from maximum position)**

- STANDARD POSITION:
  This is the position which is back by the specific number of clicks from the fully turned-in position.

Standard position:
11 clicks out
***6 clicks out**

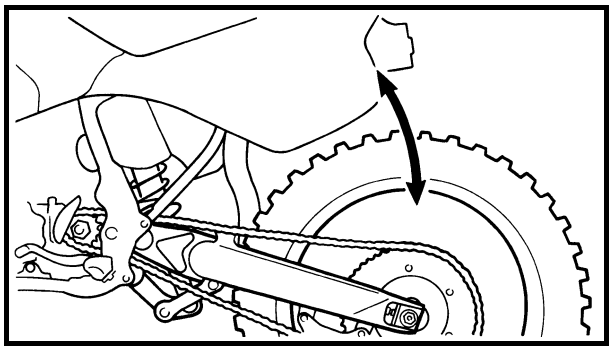
* For EUROPE

CAUTION:

Do not force the adjuster past the minimum or maximum extent of adjustment. The adjuster may be damaged.

⚠ WARNING

Always adjust each front fork to the same setting. Uneven adjustment can cause poor handling and loss of stability.



EC36K000
REAR SHOCK ABSORBER INSPECTION

1. Inspect:
   - Swingarm smooth action
     Abnormal noise/unsmooth action → Grease the pivoting points or repair the pivoting points.
     Damage/oil leakage → Replace.

Plage de réglage:

Maximum	Minimum
Position complètement vissée	dévissé de 20 déclics (par rapport à la position maximum)

- POSITION STANDARD:
  Position à laquelle le dispositif de réglage est dévissé du nombre de déclics spécifié par rapport à la position complètement vissée.

Position standard:
dévissé de 11 déclics
***dévissé de 6 déclics**

* EUROPE

ATTENTION:

Ne pas forcer le dispositif de réglage au-delà des positions minimum ou maximum. Cela pourrait l'endommager.

⚠ AVERTISSEMENT

Toujours régler de la même manière chaque bras de la fourche. Un réglage inégal risque de diminuer la maniabilité et la stabilité.

CONTROLE DE L'AMORTISSEUR ARRIERE

1. Contrôler:
   - Fonctionnement régulier du bras oscillant
     Bruit anormal/fonctionnement irrégulier → Graisser ou réparer les points de pivot.
     Endommagement/fuite d'huile → Remplacer.

Einstellbereich:

Maximal	Minimal
Vollständig hineingedreht	20. Raststellung (aus der Maximalstellung)

- STANDARD-EINSTELLUNG:
  Die Einstellschraube völlig hineindrehen und dann um die vorgeschriebene Anzahl Raststellungen herausdrehen.

Normaleinstellung:
11. Raststellung
***6. Raststellung**

* EUROPE

ACHTUNG:

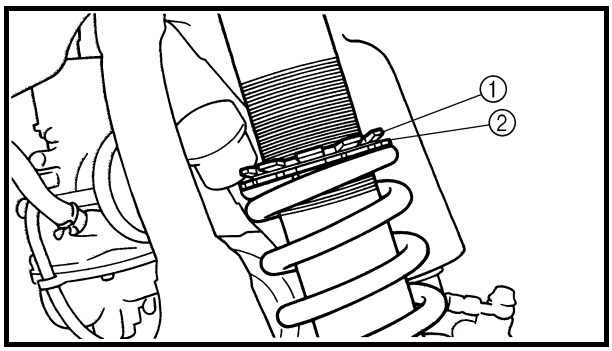
Den Einstellmechanismus nie über die Minimal- oder Maximaleinstellung hinausdrehen, um diesen nicht zu beschädigen.

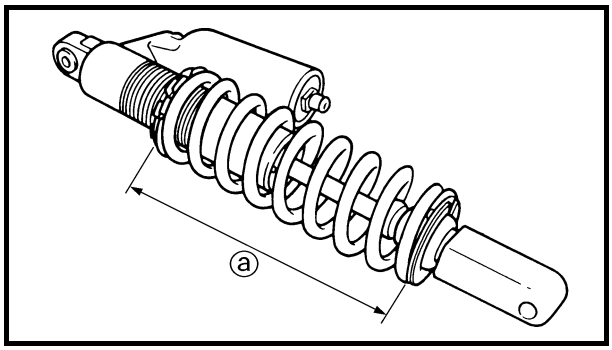
⚠ WARNUNG

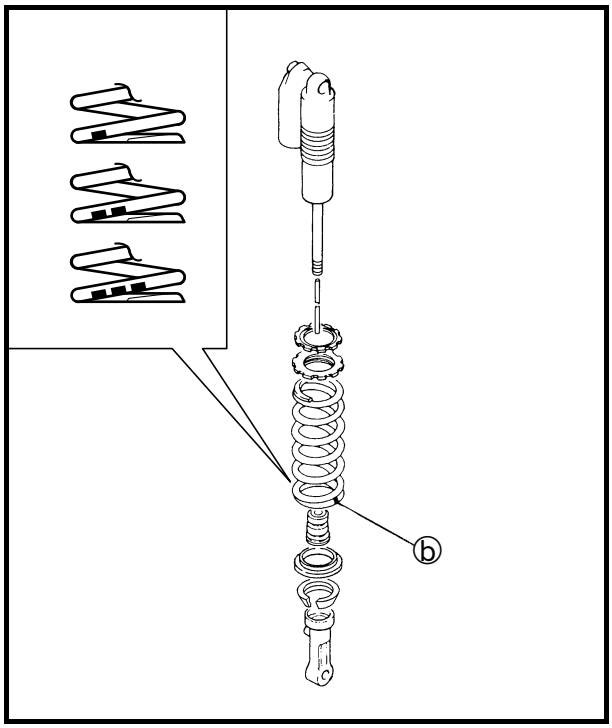
Sicherstellen, dass beide Gabelbeine gleichmäßig eingestellt sind. Eine ungleichmäßige Einstellung beeinträchtigt das Fahrverhalten.

FEDERBEIN KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Leichtgängigkeit der Schwinge
     Geräuschvoll/stockend → Drehpunkte schmieren, ggf. instand setzen.
     Beschädigt/undicht → Erneuern.







REAR SHOCK ABSORBER SPRING PRELOAD ADJUSTMENT

1. Elevate the rear wheel by placing the suitable stand under the engine.
2. Remove:
   • Rear frame
3. Loosen:
   • Locknut ①
4. Adjust:
   • Spring preload
   By turning the adjuster ②.

Stiffer → Increase the spring preload. (Turn the adjuster ② in.)
Softer → Decrease the spring preload. (Turn the adjuster ② out.)

Spring length (installed) ⓐ:

Standard length	Extent of adjustment
One I.D. mark	
264 mm (10.39 in)	**255.5 ~ 273.5 mm**
***262 mm (10.31 in)**	**(10.06 ~ 10.77 in)**
Two I.D. marks	
270 mm (10.63 in)	**261.5 ~ 279.5 mm**
***268 mm (10.55 in)**	**(10.30 ~ 11.00 in)**
Three I.D. marks	
261.5 mm (10.30 in)	**253.0 ~ 271.0 mm**
***259.5 mm (10.22 in)**	**(9.96 ~ 10.67 in)**

* For EUROPE

NOTE:

- Be sure to remove all dirt and mud from around the locknut and adjuster before adjustment.
- The length of the spring (installed) changes 1.5 mm (0.06 in) per turn of the adjuster.
- The I.D. mark ⓑ is marked at the end of the spring.
- The standard length and extent of adjustment vary according to the quantity of I.D. marks.

CAUTION:

Never attempt to turn the adjuster beyond the maximum or minimum setting.

REGLAGE DE LA PRECONTRAINTE DU RESSORT DE L'AMORTISSEUR ARRIERE

1. Surélever la roue arrière en plaçant un support adéquat sous le moteur.
2. Déposer:
   • Cadre arrière
3. Desserrer:
   • Contre-écrou ①
4. Régler:
   • Précontrainte de ressort
   En tournant le dispositif de réglage ②.

Plus dur → Augmenter la précontrainte du ressort. (Visser le dispositif de réglage ②.)
Plus mou →Diminuer la précontrainte du ressort. (Dévisser le dispositif de réglage ②.)

Longueur du ressort (monté) ⓐ:

Longueur standard	Plage de réglage
Un seul repère d'identification	
264 mm (10,39 in)	255,5 à 273,5 mm (10,06 à 10,77 in)
*262 mm (10,31 in)	
Deux repères d'identification	
270 mm (10,63 in)	261,5 à 279,5 mm (10,30 à 11,00 in)
*268 mm (10,55 in)	
Trois repères d'identification	
261,5 mm (10,30 in)	253,0 à 271,0 mm (9,96 à 10,67 in)
*259,5 mm (10,22 in)	

* EUROPE

N.B.:
- Avant d'effectuer le réglage, bien enlever toute la boue et toutes les saletés autour du contre-écrou et du dispositif de réglage.
- La longueur du ressort (monté) change de 1,5 mm (0,06 in) par tour du dispositif de réglage.
- Le repère d'indentification ⓑ se trouve à l'extrémité du ressort.
- La longueur standard et la plage de réglage varient en fonction du nombre de repères d'identification.

ATTENTION:
Ne jamais forcer le dispositif de réglage au-delà des limites maximum ou minimum.

FEDERVORSPANNUNG DES FEDERBEINS EINSTELLEN

1. Das Motorrad aufbocken, um das Hinterrad vom Boden abzuheben.
2. Demontieren:
   • Rahmenheck
3. Lockern:
   • Sicherungsmutter ①
4. Einstellen:
   • Federvorspannung
   (durch Verdrehen des Einstellrings ②)

Härter → Federvorspannung erhöhen. (Einstellring ② hineindrehen.)
Weicher → Federvorspannung reduzieren. (Einstellring ② herausdrehen.)

Einbaulänge ⓐ der Feder:

Standard-Länge	Einstellbereich
Eine Kennmarkierung	
264 mm (10,39 in)	255,5–273,5 mm (10,06–10,77 in)
*262 mm (10,31 in)	
Zwei Kennmarkierungen	
270 mm (10,63 in)	261,5–279,5 mm (10,30–11,00 in)
*268 mm (10,55 in)	
Drei Kennmarkierungen	
261,5 mm (10,30 in)	253,0–271,0 mm (9,96–10,67 in)
*259,5 mm (10,22 in)	

* EUROPE

HINWEIS:
- Vor der Einstellung die Ringe von jeglichem Schmutz und Schlamm befreien.
- Die Einbaulänge der Feder ändert sich um 1,5 mm (0,06 in) pro Umdrehung des Federvorspannrings.
- Die Kennmarkierung ⓑ ist am Federende angebracht.
- Standardlänge und Einstellbereich ändern sich entsprechend der Anzahl von Kennmarkierungen.

ACHTUNG:
Den Einstellmechanismus nie über die Minimal- oder Maximaleinstellung hinausdrehen.

5. Tighten:
   • Locknut
6. Install:
   • Rear frame

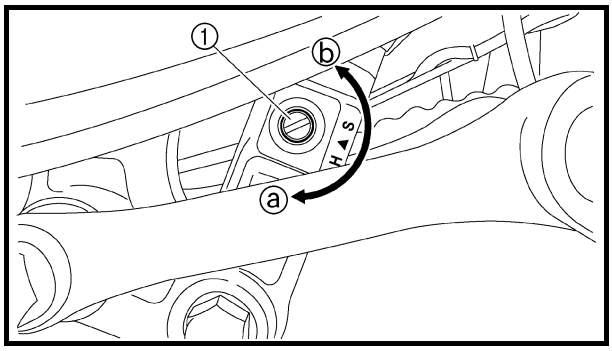
	32 Nm (3.2 m · kg, 23 ft · lb)

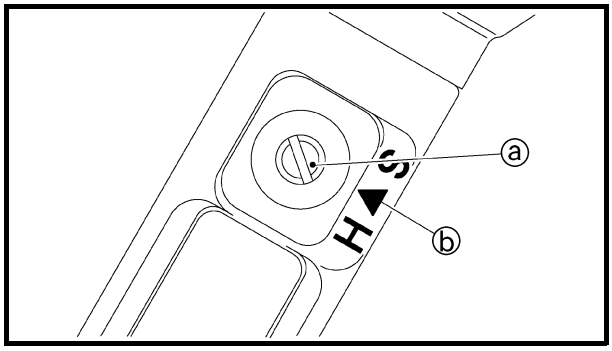
EC36N014

REAR SHOCK ABSORBER REBOUND DAMPING FORCE ADJUSTMENT

1. Adjust:
   • Rebound damping force
   By turning the adjuster ①.

Stiffer ⓐ → Increase the rebound damping force. (Turn the adjuster ① in.)
Softer ⓑ → Decrease the rebound damping force. (Turn the adjuster ① out.)





Extent of adjustment:

Maximum	Minimum
Fully turned in position	**20 clicks out (from maximum position)**

• STANDARD POSITION:
This is the position which is back by the specific number of clicks from the fully turned-in position. (Which align the punch mark ⓐ on the adjuster with the punch mark ⓑ on the bracket.)

Standard position:
About 8 clicks out
***About 12 clicks out**

* For EUROPE

CAUTION:

Do not force the adjuster past the minimum or maximum extent of adjustment. The adjuster may be damaged.

5. Serrer:
   • Contre-écrou
6. Monter:
   • Cadre arrière

	32 Nm (3,2 m · kg, 23 ft · lb)

5. Festziehen:
   • Sicherungsmutter
6. Montieren:
   • Rahmenheck

	32 Nm (3,2 m · kg, 23 ft · lb)

REGLAGE DE LA FORCE D'AMORTISSEMENT A LA DETENTE DE L'AMORTISSEUR ARRIERE

1. Régler:
   • Force d'amortissement à la détente
   En tournant le dispositif de réglage ①.

Plus dur ⓐ → Augmenter la force d'amortissement à la détente. (Visser le dispositif de réglage ①.)
Plus mou ⓑ →Diminuer la force d'amortissement à la détente. (Dévisser le dispositif de réglage ①.)

Plage de réglage:

Maximum	Minimum
Position complètement vissée	dévissé de 20 déclics (par rapport à la position maximum)

• POSITION STANDARD:
Position à laquelle le dispositif de réglage est dévissé du nombre de déclics spécifié par rapport à la position complètement vissée. (Ce qui aligne le repère ⓐ du dispositif de réglage avec le repère ⓑ du support.)

Position standard:
Dévissé d'environ 8 déclics
***Dévissé d'environ 12 déclics**

* EUROPE

ATTENTION:

Ne pas forcer le dispositif de réglage au-delà des positions minimum ou maximum. Cela pourrait l'endommager.

ZUGSTUFEN-DÄMPFUNGSKRAFT DES FEDERBEINS EINSTELLEN

1. Einstellen:
   • Zugstufen-Dämpfungskraft
   (durch Verdrehen der Einstellschraube ①)

Härterr ⓐ → Zugstufen-Dämpfungskraft erhöhen. (Einstellschraube ① hineindrehen.)
Weicher ⓑ →Zugstufen-Dämpfungskraft reduzieren. (Einstellschraube ① herausdrehen.)

Einstellbereich:

Maximal	Minimal
Vollständig hineingedreht	20. Raststellung (aus der Maximalstellung)

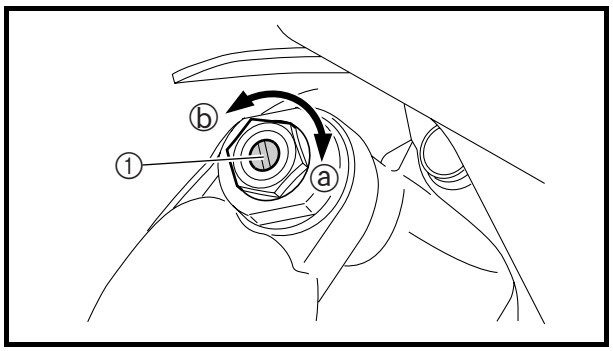
• STANDARD-EINSTELLUNG:
Die Einstellschraube völlig hineindrehen und dann um die vorgeschriebene Anzahl Raststellungen herausdrehen. (Die Körnermarkierung ⓐ auf der Einstellschraube muss mit der entsprechenden Gegenmarkierung ⓑ fluchten.)

Normaleinstellung:
Ca. 8. Raststellung
***Ca. 12. Raststellung**

* EUROPE

ACHTUNG:

Den Einstellmechanismus nie über die Minimal- oder Maximaleinstellung hinausdrehen, um diesen nicht zu beschädigen.



EC36c000

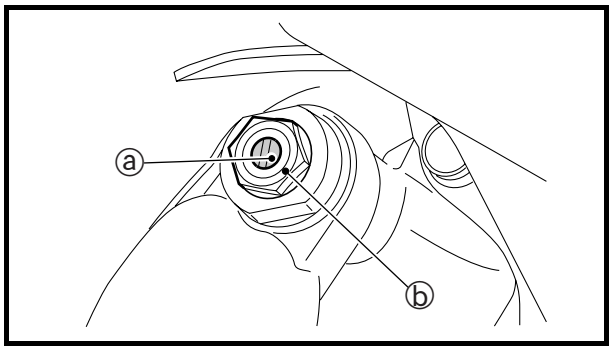
REAR SHOCK ABSORBER LOW COMPRESSION DAMPING FORCE ADJUSTMENT

1. Adjust:
   - Low compression damping force
     By turning the adjuster ①.

Stiffer ⓐ → Increase the low compression damping force. (Turn the adjuster ① in.) **Softer ⓑ → Decrease the low compression damping force. (Turn the adjuster ① out.)**

Extent of adjustment:

Maximum	Minimum
Fully turned in position	**20 clicks out (from maximum position)**



- STANDARD POSITION:
  This is the position which is back by the specific number of clicks from the fully turned-in position. (Which align the punch mark ⓐ on the adjuster with the punch mark ⓑ on the high compression damping adjuster.)

Standard position:
About 8 clicks out

CAUTION:

Do not force the adjuster past the minimum or maximum extent of adjustment. The adjuster may be damaged.

REGLAGE DE LA FORCE D'AMORTISSEMENT A LA COMPRESSION BASSE DE L'AMORTISSEUR ARRIERE

1. Régler:
   - Force d'amortissement à la compression basse
     En tournant le dispositif de réglage ①.

Plus dur ⓐ →	**Augmenter la force d'amortissement à la compression basse. (Visser le dispositif de réglage ①.)**
Plus mou ⓑ →	**Diminuer la force d'amortissement à la compression basse. (Dévisser le dispositif de réglage ①.)**

Plage de réglage:

Maximum	Minimum
Position complètement vissée	dévissé de 20 déclics (par rapport à la position maximum)

- POSITION STANDARD:
  Position à laquelle le dispositif de réglage est dévissé du nombre de déclics spécifié par rapport à la position complètement vissée. (Ce qui aligne le repère ⓐ du dispositif de réglage avec le repère ⓑ du dispositif de réglage de l'amortissement à la compression haute.)

Position standard:
Dévissé d'environ 8 déclics

ATTENTION:

Ne pas forcer le dispositif de réglage au-delà des positions minimum ou maximum. Cela pourrait l'endommager.

UNTERE DRUCKSTUFEN-DÄMPFUNGSKRAFT DES FEDERBEINS EINSTELLEN

1. Einstellen:
   - untere Druckstufen-Dämpfungskraft (durch Verdrehen der Einstellschraube ①)

Härter ⓐ →	**Untere Druckstufen-Dämpfungskraft erhöhen. (Einstellschraube ① hineindrehen.)**
Weicher ⓑ →	**Untere Druckstufen-Dämpfungskraft reduzieren. (Einstellschraube ① herausdrehen.)**

Einstellbereich:

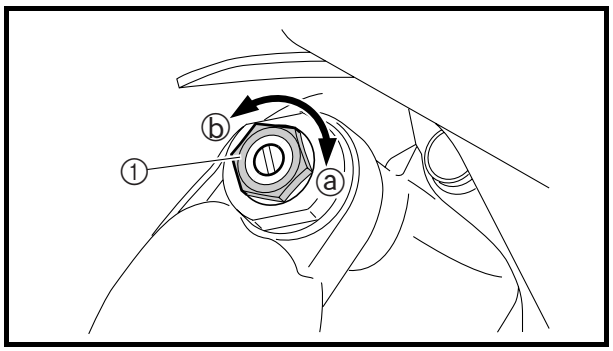
Maximal	Minimal
Vollständig hineingedreht	20. Raststellung (aus der Maximalstellung)

- STANDARD-EINSTELLUNG:
  Die Einstellschraube völlig hineindrehen und dann um die vorgeschriebene Anzahl Raststellungen herausdrehen. (Die Körnermarkierung ⓐ auf der Einstellschraube muss mit der entsprechenden Gegenmarkierung ⓑ fluchten.)

Normaleinstellung:
Ca. 8. Raststellung

ACHTUNG:

Den Einstellmechanismus nie über die Minimal- oder Maximaleinstellung hinausdrehen, um diesen nicht zu beschädigen.



EC36d000

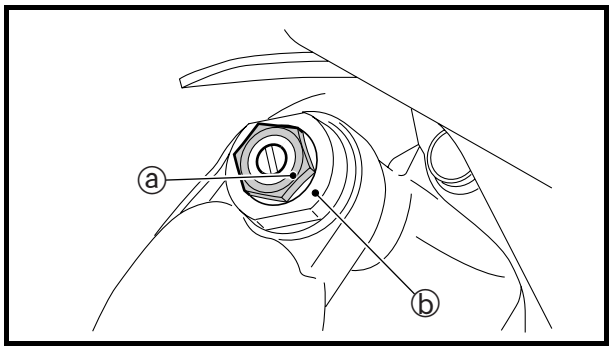
REAR SHOCK ABSORBER HIGH COMPRESSION DAMPING FORCE ADJUSTMENT

1. Adjust:
   - High compression damping force
     By turning the adjuster ①.

Stiffer ⓐ → Increase the high compression damping force. (Turn the adjuster ① in.)
Softer ⓑ → Decrease the high compression damping force. (Turn the adjuster ① out.)

Extent of adjustment:

Maximum	Minimum
Fully turned in position	2 turns out (from maximum position)



- STANDARD POSITION:
  This is the position which is back by the specific number of turns from the fully turned-in position. (Which align the punch mark ⓐ on the adjuster with the punch mark ⓑ on the adjuster body.)

Standard position:
About 1-1/2 turns out
***About 1-1/4 turns out**

* For EUROPE

CAUTION:

Do not force the adjuster past the minimum or maximum extent of adjustment. The adjuster may be damaged.

REGLAGE DE LA FORCE D'AMORTISSEMENT A LA COMPRESSION HAUTE DE L'AMORTISSEUR ARRIERE

1. Régler:
   • Force d'amortissement à la compression haute
   En tournant le dispositif de réglage ①.

Plus dur ⓐ → Augmenter la force d'amortissement à la compression haute. (Visser le dispositif de réglage ①.)
Plus mou ⓑ →Diminuer la force d'amortissement à la compression haute. (Dévisser le dispositif de réglage ①.)

Plage de réglage:

Maximum	Minimum
Position complètement vissée	Desserrer de 2 tours (par rapport à la position maximum)

• POSITION STANDARD:
Position à laquelle le dispositif de réglage est dévissé du nombre de tours spécifié par rapport à la position complètement vissée. (Ce qui aligne le repère ⓐ du dispositif de réglage avec le repère ⓑ du corps du dispositif de réglage.)

Position standard:
Dévissé d'environ 1-1/2 tour
***Dévissé d'environ 1-1/4 tour**

* EUROPE

ATTENTION:

Ne pas forcer le dispositif de réglage au-delà des positions minimum ou maximum. Cela pourrait l'endommager.

OBERE DRUCKSTUFEN-DÄMPFUNGSKRAFT DES FEDERBEINS EINSTELLEN

1. Einstellen:
   • obere Druckstufen-Dämpfungskraft (durch Verdrehen der Einstellschraube ①)

Härter ⓐ → Obere Druckstufen-Dämpfungskraft erhöhen. (Einstellschraube ① hineindrehen.)
Weicher ⓑ →Obere Druckstufen-Dämpfungskraft reduzieren. (Einstellschraube ① herausdrehen.)

Einstellbereich:

Maximal	Minimal
Vollständig hineingedreht	2 Umdrehungen heraus (aus der Maximalstellung)

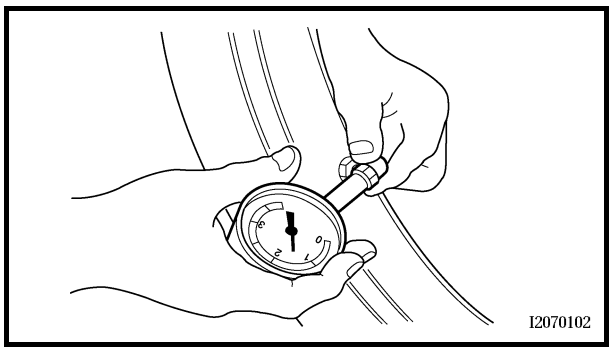
• STANDARD-EINSTELLUNG:
Die Einstellschraube völlig hineindrehen und dann um die vorgeschriebene Anzahl Umdrehungen herausdrehen. (Die Körnermarkierung ⓐ auf der Einstellschraube muss mit der entsprechenden Gegenmarkierung ⓑ fluchten.)

Normaleinstellung:
Ca. 1 1/2 Umdrehungen heraus
***Ca. 1 1/4 Umdrehungen heraus**

* EUROPE

ACHTUNG:

Den Einstellmechanismus nie über die Minimal- oder Maximaleinstellung hinausdrehen, um diesen nicht zu beschädigen.

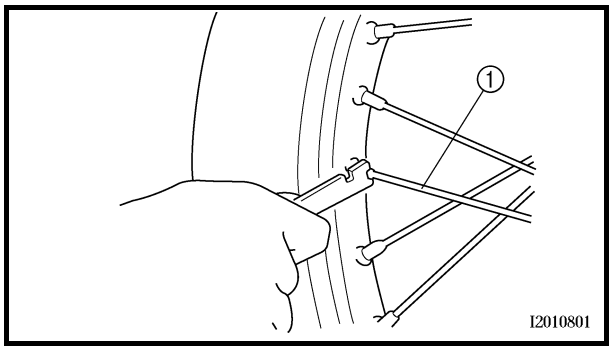


EC36Q000
TIRE PRESSURE CHECK

1. Measure:
   • Tire pressure
   Out of specification → Adjust.

Standard tire pressure:
100 kPa (1.0 kgf/cm², 15 psi)

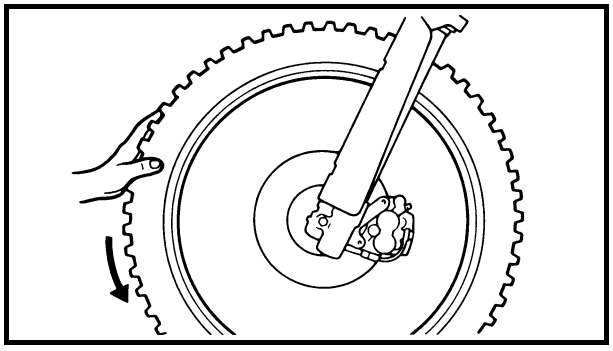
NOTE:
- Check the tire while it is cold.
- Loose bead stoppers allow the tire to slip off its position on the rim when the tire pressure is low.
- A tilted tire valve stem indicates that the tire slips off its position on the rim.
- If the tire valve stem is found tilted, the tire is considered to be slipping off its position. Correct the tire position.



EC36S002
SPOKES INSPECTION AND TIGHTENING

1. Inspect:
   • Spokes ①
   Bend/damage → Replace.
   Loose spoke → Retighten.
2. Tighten:
   • Spokes **3 Nm (0.3 m · kg, 2.2 ft · lb)**

NOTE:
Be sure to retighten these spokes before and after break-in. After a practice or a race check spokes for looseness.



EC36T000
WHEEL INSPECTION

1. Inspect:
   • Wheel runout
   Elevate the wheel and turn it.
   Abnormal runout → Replace.

CONTROLE DE LA PRESSION DES PNEUS

1. Mesurer:
   • Pression des pneus
   Hors spécifications → Régler.

Pression des pneus standard:
100 kPa (1,0 kgf/cm², 15 psi)

N.B.:
- Contrôler les pneus à froid.
- Le pneu risque de se déjanter si le gonflage est insuffisant.
- Une tige de valve de pneu inclinée indique que le pneu est mal assis.
- Une tige de valve de pneu inclinée indique que le pneu est mal assis. Corriger la position du pneu.

CONTROLE ET SERRAGE DES RAYONS

1. Contrôler:
   • Rayons ①
   Déformation/endommagement → Remplacer.
   Rayon desserré → Resserrer.
2. Serrer:
   • Rayons — **3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)**

N.B.:
Veiller à resserrer les rayons avant et après le rodage. Après un entraînement ou une course, contrôler le serrage des rayons.

CONTROLE DES ROUES

1. Contrôler:
   • Voile de roue
   Surélever la roue et la faire tourner.
   Voile excessif → Remplacer.

REIFENLUFTDRUCK KONTROLLIEREN

1. Messen:
   • Reifenluftdruck
   Nicht nach Vorgabe → Einstellen.

Standard-Reifenluftdruck:
100 kPa (1,0 kgf/cm², 15 psi)

HINWEIS:
- Den Reifenluftdruck bei kaltem Reifen kontrollieren.
- Bei zu niedrigem Reifenluftdruck besteht die Gefahr, dass der Reifen auf der Felge rutscht.
- Ein schräg stehender Ventilschaft deutet darauf hin, dass der Reifen sich verschoben hat.
- Falls der Ventilschaft schräg steht, sitzt der Reifen falsch auf. In diesem Fall die Reifenlage korrigieren.

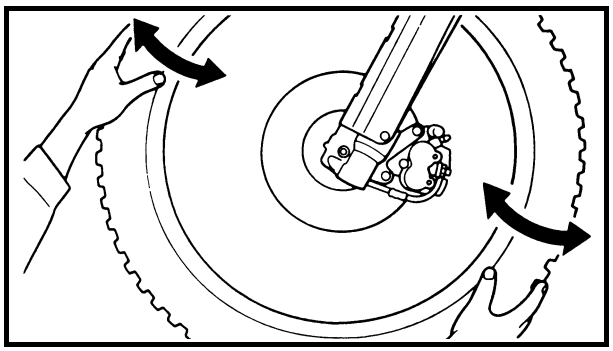
SPEICHEN KONTROLLIEREN UND SPANNEN

1. Kontrollieren:
   • Speichen ①
   Verbogen/beschädigt → Erneuern.
   Speiche lose → Spannen.
2. Festziehen:
   • Speichen — **3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)**

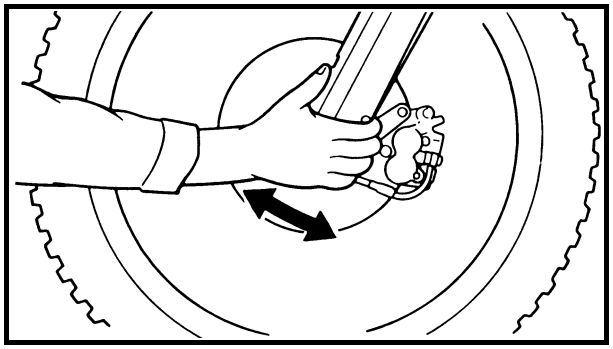
HINWEIS:
Die Speichen müssen vor und nach dem Einfahren gespannt und nach jeder Fahrt kontrolliert werden.

RÄDER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Felgenschlag
   Das Rad anheben und drehen.
   Anormaler Schlag → Erneuern.

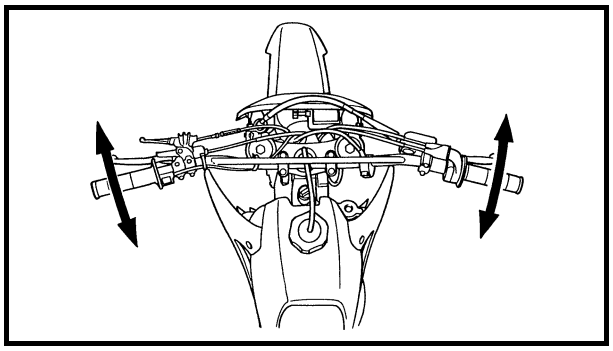


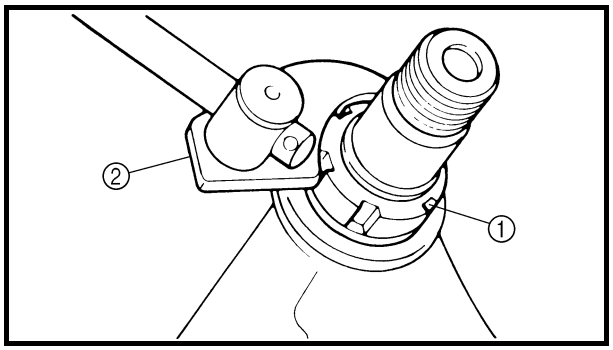
2. Inspect:
   • Bearing free play
   Exist play → Replace.



STEERING HEAD INSPECTION AND ADJUSTMENT

1. Elevate the front wheel by placing a suitable stand under the engine.
2. Check:
   • Steering shaft
   Grasp the bottom of the forks and gently rock the fork assembly back and forth.
   Free play → Adjust steering head.
3. Check:
   • Steering smooth action
   Turn the handlebar lock to lock.
   Unsmooth action → Adjust steering ring nut.





4. Adjust:
   • Steering ring nut

Steering ring nut adjustment steps:
- Remove the number plate.
- Remove the handlebar and handle crown.
- Loosen the ring nut ① using the ring nut wrench ②.



Ring nut wrench:
YU-33975/90890-01403

2. Contrôler:
   • Jeu des roulements
   Il y a du jeu → Remplacer.

2. Kontrollieren:
   • Lagerspiel
   Vorhanden → Erneuern.

CONTROLE ET REGLAGE DE LA TETE DE FOURCHE

1. Surélever la roue avant en plaçant un support adéquat sous le moteur.
2. Contrôler:
   • Arbre de direction
   Saisir les bras de fourche par le bas et secouer doucement la fourche d'avant en arrière.
   Jeu → Régler la tête de fourche.
3. Contrôler:
   • Fonctionnement régulier de la direction
   Tourner le guidon de butée à butée.
   Fonctionnement irrégulier → Régler l'écrou de blocage de la direction.

LENKKOPFLAGER KONTROLLIEREN UND EINSTELLEN

1. Das Motorrad aufbocken, um das Vorderrad vom Boden abzuheben.
2. Kontrollieren:
   • Lenkkopf
   Die Gabelholme am unteren Ende umfassen und die Teleskopgabel hin und her bewegen.
   Spiel vorhanden → Lenkkopflager einstellen.
3. Kontrollieren:
   • Leichtgängigkeit der Lenkung
   Lenker von Anschlag zu Anschlag schwenken.
   Stockend → Ringmutter einstellen.

4. Régler:
   • Ecrou de la colonne de direction

Etapes de réglage de l'écrou de blocage de la direction:
- Déposer la plaque d'identification.
- Déposer le guidon et la couronne de poignée.
- Desserrer l'écrou de direction ① à l'aide de la clé pour écrou de direction ②.



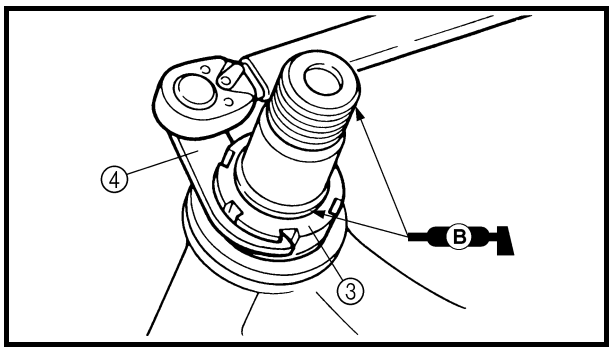
Clé pour écrou de direction:
YU-33975/90890-01403

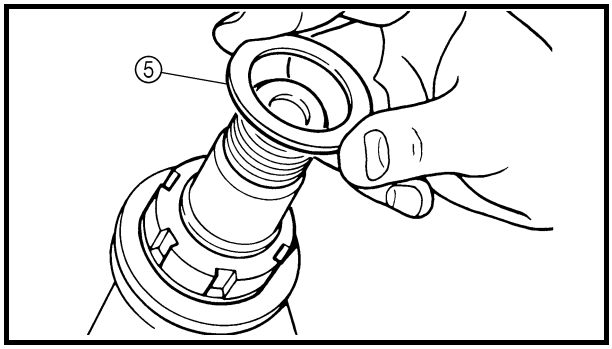
4. Einstellen:
   • Ringmutter

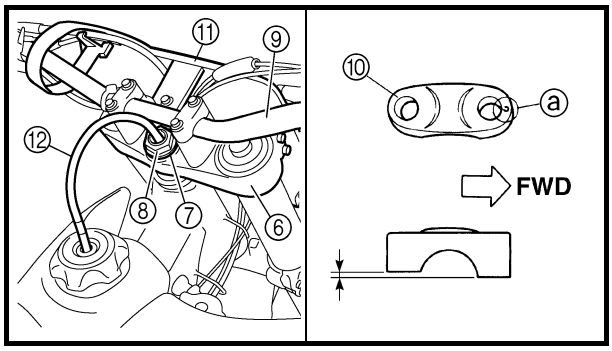
Ringmutter einstellen:
- Das Nummernschild demontieren.
- Den lenekr und die obere Gabelbrücke demontieren.
- Die Ringmutter ① mit dem Hakenschlüssel ② lockern.

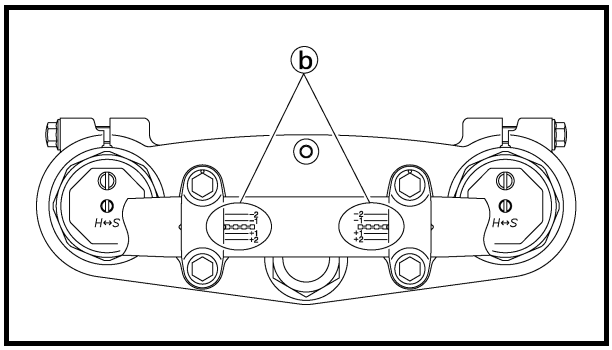


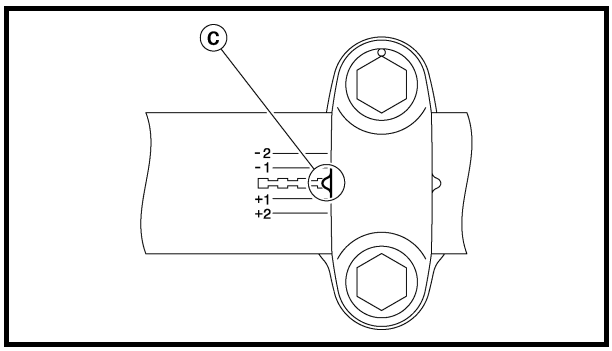
Hakenschlüssel:
YU-33975/90890-01403











• Tighten the ring nut ③ using ring nut wrench ④.

NOTE:
- Apply the lithium soap base grease on the thread of the steering shaft.
- Set the torque wrench to the ring nut wrench so that they form a right angle.

	**Ring nut wrench: YU-33975/90890-01403**
	**Ring nut (initial tightening): 38 Nm (3.8 m • kg, 27 ft • lb)**

- Loosen the ring nut one turn.
- Retighten the ring nut using the ring nut wrench.

⚠ WARNING

Avoid over-tightening.

	**Ring nut (final tightening): 7 Nm (0.7 m • kg, 5.1 ft • lb)**

- Check the steering shaft by turning it lock to lock. If there is any binding, remove the steering shaft assembly and inspect the steering bearings.
- Install the plain washer ⑤, handle crown ⑥, plain washer ⑦, steering shaft nut ⑧, handlebar ⑨, handlebar holder (upper) ⑩ and number plate ⑪.

NOTE:
- The handlebar holder (upper) should be installed with the punched mark ⓐ forward.
- Install the handlebar so that the marks ⓑ are in place on both sides.
- Install the handlebar so that the projection ⓒ of the handlebar holder (upper) is positioned at the mark on the handlebar as shown.
- Insert the end of fuel breather hose ⑫ into the hole in the steering shaft.

CAUTION:

First tighten the bolts on the front side of the handlebar holder (upper), and then tighten the bolts on the rear side.

• Serrer l'écrou de direction ③ à l'aide de la clé pour écrou de direction ④.

N.B.:
- Appliquer de la graisse à savon de lithium sur le filet de l'arbre de direction.
- Adapter la clé dynamométrique à la clé pour écrou de direction de manière à ce qu'elles forment un angle droit.



Clé pour écrou de direction:
YU-33975/90890-01403



Ecrou de direction (serrage initial):
38 Nm (3,8 m • kg, 27 ft • lb)

- Dévisser d'un tour l'écrou de direction.
- Resserrer l'écrou de direction à l'aide de la clé pour écrou de direction.

⚠ AVERTISSEMENT

Eviter de serrer à l'excès.



Ecrou de direction (serrage final):
7 Nm (0,7 m • kg, 5,1 ft • lb)

- Contrôler l'arbre de direction en le tournant d'une butée à l'autre. S'il y a la moindre gêne, démonter l'arbre de direction et contrôler les paliers de la direction.
- Monter la rondelle pleine ⑤, la couronne de poignée ⑥, la rondelle pleine ⑦, l'écrou de l'arbre de direction ⑧, le guidon ⑨, le support du guidon (supérieur) ⑩ et la plaque d'identification ⑪.

N.B.:
- Le support (supérieur) du guidon doit être monté avec le poinçon ⓐ vers l'avant.
- Monter le guidon de manière que les repères ⓑ soient en place des deux côtés.
- Monter le guidon de manière que l'ergot ⓒ du support du guidon (supérieur) soit positionné sur le repère d'alignement situé sur le guidon, comme indiqué.
- Introduire l'extrémité de la durit de mise à l'air du réservoir de carburant ⑫ dans le trou du capuchon de la colonne de direction.

ATTENTION:

Serrer d'abord les boulons situés à l'avant du support (supérieur) du guidon, puis les boulons situés à l'arrière.

• Die Ringmutter ③ mit dem Hakenschlüssel ④ festziehen.

HINWEIS:
- Das Gewinde der Lenkachse mit Lithiumseifenfett bestreichen.
- Den Drehmomentschlüssel im rechten Winkel zum Hakenschlüssel ansetzen.



Hakenschlüssel:
YU-33975/90890-01403



Ringmutter (provisorisches Anzugsmoment):
38 Nm (3,8 m • kg, 27 ft • lb)

- Die Ringmutter um eine Umdrehung lokkern.
- Die Ringmutter mit dem Hakenschlüssel wieder festziehen.

⚠ WARNUNG

Überziehen vermeiden.



Ringmutter (endgültiges Anzugsmoment):
7 Nm (0,7 m • kg, 5,1 ft • lb)

- Zur Kontrolle die Lenkachse von Anschlag zu Anschlag bewegen. Bei der geringsten Schwergängigkeit müssen der Lenkkopf zerlegt und die Lager geprüft werden.
- Die Beilagscheibe ⑤, die obere Gabelbrücke ⑥, die Beilagscheibe ⑦, die Lenkkopfmutter ⑧, den Lenker ⑨, die Lenker-Halterung (oben) ⑩ und das Nummernschild ⑪ montieren.

HINWEIS:
- Die obere Lenker-Halterung muss so montiert werden, dass die Körnermarkierung ⓐ nach vorn gerichtet ist.
- Den Lenker so montieren, dass die Markierungen ⓑ an beiden Seiten fluchten.
- Den Lenker so montieren, dass der Vorsprung ⓒ der oberen Lenker-Halterung wie dargestellt auf die Lenker-Markierung ausgerichtet ist.
- Das Ende des Kraftstofftank-Belüftungsschlauchs ⑫ in die Bohrung der Lenkachse stecken.

ACHTUNG:

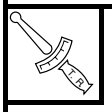
Zuerst die Schrauben an der Vorderseite der oberen Lenkerhalterung festziehen, danach die Schrauben an der Hinterseite vorschriftsmäßig festziehen.



Steering shaft nut:
145 Nm (14.5 m • kg, 105 ft • lb)
Handlebar holder (upper):
28 Nm (2.8 m • kg, 20 ft • lb)
Pinch bolt (handle crown):
23 Nm (2.3 m • kg, 17 ft • lb)
Number plate:
7 Nm (0.7 m • kg, 5.1 ft • lb)



Ecrou de l'arbre de direction:
145 Nm (14,5 m • kg, 105 ft • lb)
Support du guidon (supérieur):
28 Nm (2,8 m • kg, 20 ft • lb)
Boulon de pincement (couronne de poignée):
23 Nm (2,3 m • kg, 17 ft • lb)
Plaque d'identification:
7 Nm (0,7 m • kg, 5,1 ft • lb)



Lenkkopfmutter:
145 Nm (14,5 m • kg, 105 ft • lb)
Lenker-Halterung (Oben):
28 Nm (2,8 m • kg, 20 ft • lb)
Klemmschraube (obere Gabelbrücke):
23 Nm (2,3 m • kg, 17 ft • lb)
Nummernschild:
7 Nm (0,7 m • kg, 5,1 ft • lb)

LUBRICATION

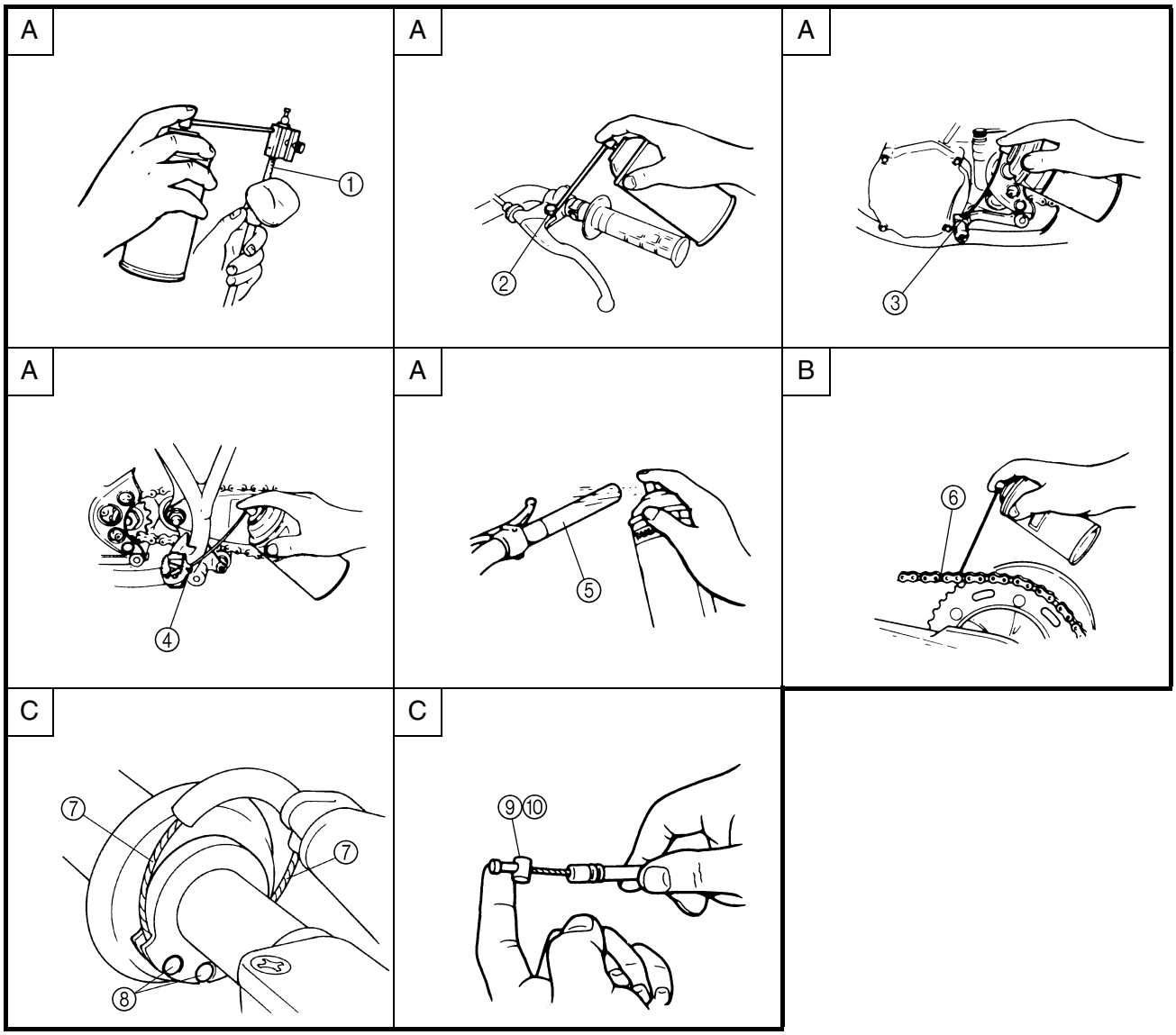
To ensure smooth operation of all components, lubricate your machine during setup, after break-in, and after every race.

① All control cable
② Clutch lever pivot
③ Shift pedal pivot
④ Footrest pivot
⑤ Throttle-to-handlebar contact
⑥ Drive chain
⑦ Tube guide cable winding portion
⑧ Throttle cable end
⑨ Clutch cable end
⑩ Hot starter cable end

A Use Yamaha cable lube or equivalent on these areas.
B Use SAE 10W-30 motor oil or suitable chain lubricants.
C Lubricate the following areas with high quality, lightweight lithium-soap base grease.

CAUTION:

Wipe off any excess grease, and avoid getting grease on the brake discs.



LUBRIFICATION

Pour assurer le bon fonctionnement de tous les organes, lubrifier la moto avant la première utilisation, après le rodage, ainsi qu'après chaque course.

① Tous les câbles de commande
② Pivot de levier d'embrayage
③ Pivot de sélecteur
④ Pivot de repose-pied
⑤ Contact entre la poignée des gaz et le guidon
⑥ Chaîne de transmission
⑦ Portion d'enroulement du câble
⑧ Extrémité du câble des gaz
⑨ Extrémité du câble d'embrayage
⑩ Extrémité du câble de démarrage à chaud

Ⓐ Utiliser pour ces zones du lubrifiant Yamaha pour câbles ou un lubrifiant équivalent.
Ⓑ Utiliser de l'huile moteur SAE 10W-30 ou un lubrifiant pour chaînes adéquat.
Ⓒ Lubrifier les zones suivantes à l'aide de graisse à savon de lithium de haute qualité, légère.

ATTENTION:

Eliminer tout excédent de graisse et éviter d'enduire de graisse les disques des freins.

SCHMIERUNG

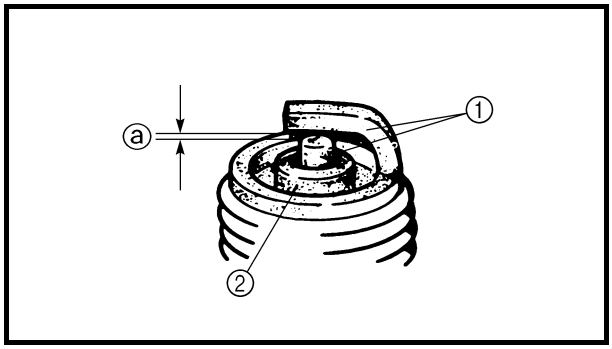
Um einen reibungslosen Betrieb zu gewährleisten, sollte das Motorrad bei der Instandsetzung, nach dem Einfahren sowie nach jedem Rennen sachgemäß geschmiert werden.

① Sämtliche Seilzüge
② Kupplungshebel-Drehpunkt
③ Fußschalthebel-Drehpunkt
④ Fußrasten-Drehpunkt
⑤ Gasdrehgriff-Kontaktfläche zum Lenker
⑥ Antriebskette
⑦ Seilzug-Führung
⑧ Gaszug-Ende
⑨ Kupplungszug-Ende
⑩ Warmstartzug-Ende

Ⓐ Yamaha-Seilzugschmiermittel o. Ä verwenden.
Ⓑ SAE 10W-30 Motoröl oder O-Ring-Kettenspray verwenden.
Ⓒ Hochqualitatives leichtes Lithiumseifenfett verwenden.

ACHTUNG:

Überschüssiges Fett abwischen und von den Bremsscheiben fern halten.



EC370000
ELECTRICAL

EC371001
SPARK PLUG INSPECTION

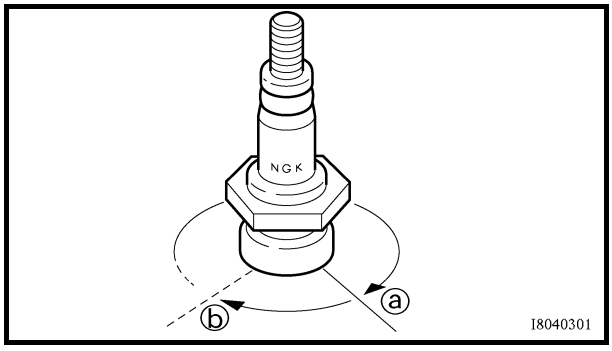
1. Remove:
   • Spark plug
2. Inspect:
   • Electrode ①
   Wear/damage → Replace.
   • Insulator color ②
   Normal condition is a medium to light tan color.
   Distinctly different color → Check the engine condition.

NOTE:
When the engine runs for many hours at low speeds, the spark plug insulator will become sooty, even if the engine and carburetor are in good operating condition.

3. Measure:
   • Plug gap ⓐ
   Use a wire gauge or thickness gauge.
   Out of specification → Regap.

Spark plug gap:
0.7 ~ 0.8 mm (0.028 ~ 0.031 in)

4. Clean the plug with a spark plug cleaner if necessary.



5. Tighten:
   • Spark plug

13 Nm (1.3 m · kg, 9.4 ft · lb)

NOTE:
- Before installing a spark plug, clean the gasket surface and plug surface.
- Finger-tighten ⓐ the spark plug before torquing to specification ⓑ.

PARTIE ELECTRIQUE

CONTROLE DE LA BOUGIE

1. Déposer:
   • Bougie
2. Contrôler:
   • Electrode ①
   Usure/endommagement → Remplacer.
   • Couleur de l'isolant ②
   La couleur normale est une couleur bronze clair ou légèrement foncé.
   Couleur franchement différente → Contrôler l'état du moteur.

N.B.:

Lorsque le moteur tourne pendant des heures à bas régime, l'isolant de la bougie s'encrasse, même si le moteur et le carburateur sont en bon état de fonctionnement.

3. Mesurer:
   • Ecartement ⓐ
   Utiliser un calibre pour fils ou un calibre d'épaisseur.
   Hors spécifications → Régler.



Ecartement des électrodes:
0,7 à 0,8 mm (0,028 à 0,031 in)

4. Si nécessaire, nettoyer la bougie à l'aide d'un nettoie-bougies.

5. Serrer:
   • Bougie — **13 Nm (1,3 m · kg, 9,4 ft · lb)**

N.B.:

- Avant de monter une bougie, nettoyer la surface du joint et la surface de la bougie.
- Serrer la bougie à la main ⓐ avant de la serrer au couple correct ⓑ.

ELEKTRISCHE ANLAGE

ZÜNDKERZE KONTROLLIEREN

1. Demontieren:
   • Zündkerze
2. Kontrollieren:
   • Elektrode ①
   Verschlissen/beschädigt → Erneuern.
   • Isolator-Färbung ②
   Die normale Färbung ist Rehbraun.
   Färbung anormal → Zustand des Motors kontrollieren.

HINWEIS:

Nach zahlreichen Betriebsstunden im unteren Lastbereich verrußt der Porzellanisolator, auch wenn Motor und Vergaser in gutem Zustand sind.

3. Messen:
   • Elektrodenabstand ⓐ
   (mit einer Fühlerlehre)
   Nicht nach Vorgabe → Korrigieren.



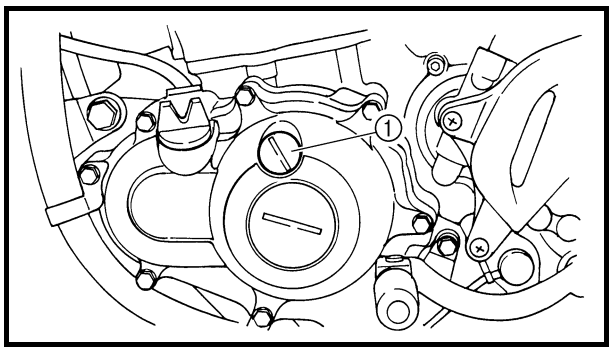
Elektrodenabstand:
0,7–0,8 mm (0,028–0,031 in)

4. Die Zündkerze ggf. mit einem Zündkerzenreiniger reinigen.

5. Festziehen:
   • Zündkerze — **13 Nm (1,3 m · kg, 9,4 ft · lb)**

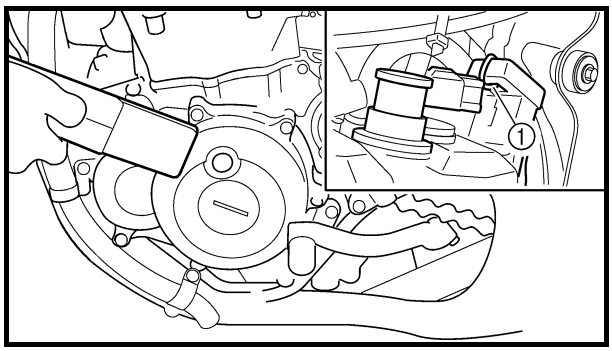
HINWEIS:

- Vor dem Einschrauben der Zündkerze müssen Kerzenkörper und Dichtfläche gesäubert werden.
- Die Zündkerze zuerst handfest ⓐ und dann mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment ⓑ festziehen.



IGNITION TIMING CHECK

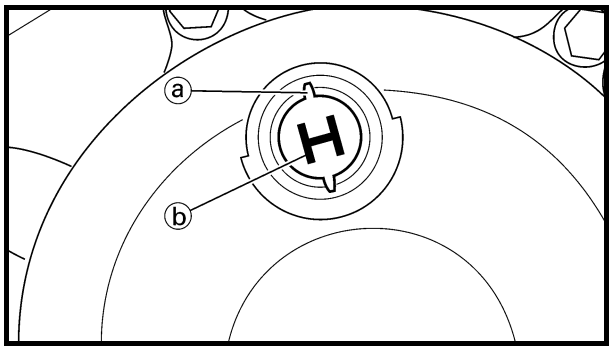
1. Remove:
   - Timing plug ①



2. Attach:
   - Timing light
   - Inductive tachometer
     To the ignition coil lead (orange lead ①).

	Timing light: **YM-33277-A/90890-03141**

3. Adjust:
   - Engine idling speed
     Refer to “IDLE SPEED ADJUSTMENT”.



4. Check:
   - Ignition timing
     Visually check the stationary pointer ⓐ is within the firing range ⓑ on the rotor.
     Incorrect firing range → Check rotor and pickup assembly.

5. Install:
   - Timing plug

CONTROLE DE L'AVANCE A L'ALLUMAGE

1. Déposer:
   • Bouchon de calage ①

2. Fixer:
   • Lampe stroboscopique
   • Compte-tours inductif
   Au fil de la bobine d'allumage (fil orange ①).



Lampe stroboscopique:
YM-33277-A/90890-03141

3. Régler:
   • Régime de ralenti du moteur
   Se reporter à "REGLAGE DU REGIME DE RALENTI".

4. Contrôler:
   • Avance à l'allumage
   Contrôler visuellement que l'index fixe ⓐ se trouve dans la plage d'allumage ⓑ indiquée sur le rotor.
   Plage d'allumage incorrecte → Contrôler le rotor et le capteur d'allumage.

5. Monter:
   • Bouchon de calage

ZÜNDZEITPUNKT KONTROLLIEREN

1. Demontieren:
   • Rotor-Abdeckschraube ①

2. Anschließen:
   • Stroboskoplampe
   • Induktions-Drehzahlmesser
   (am Zündspulen-Kabel)
   (Orange ①)



Stroboskoplampe:
YM-33277-A/90890-03141

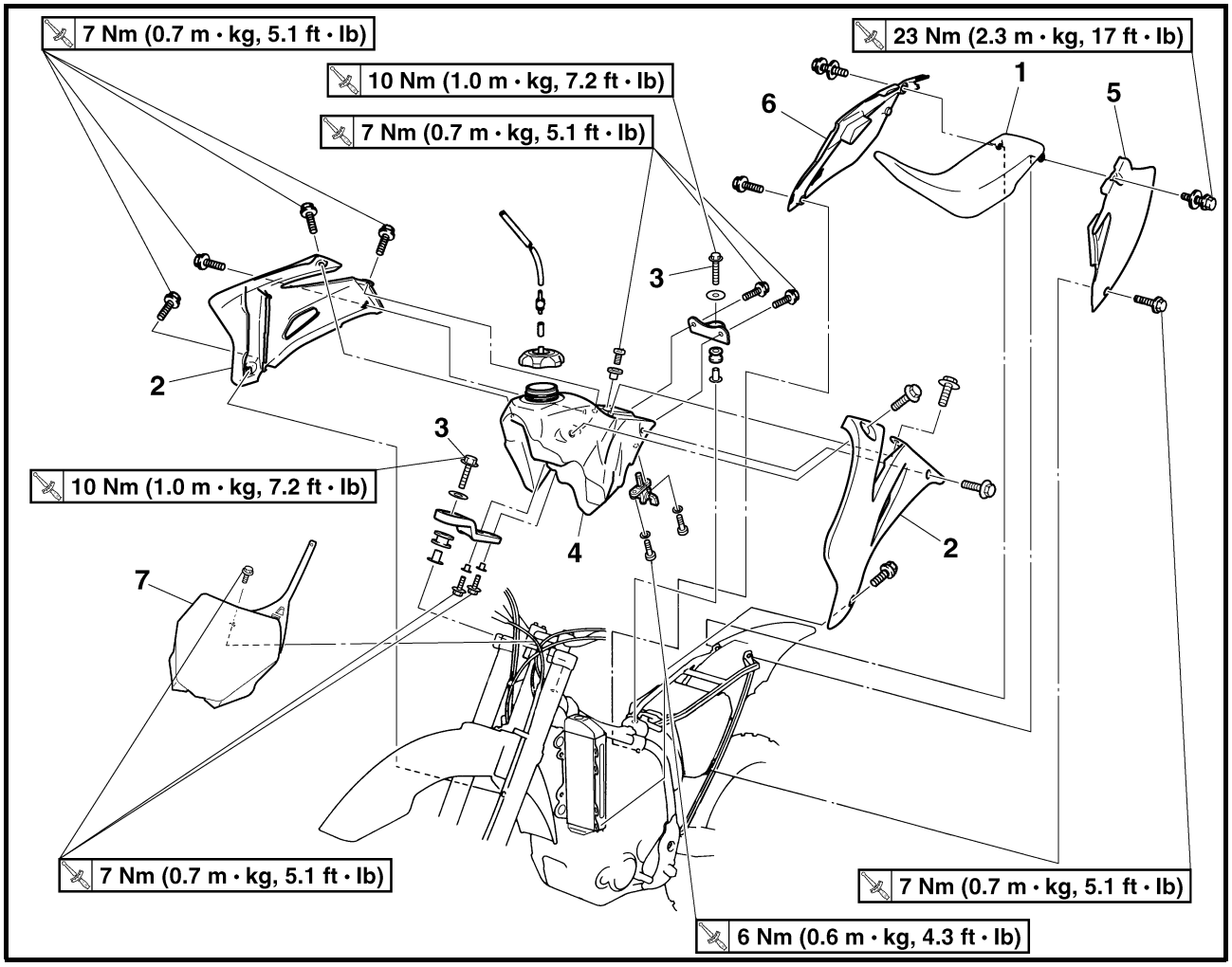
3. Einstellen:
   • Leerlaufdrehzahl
   Siehe unter "LEERLAUFDREHZAHL EINSTELLEN".

4. Kontrollieren:
   • Zündzeitpunkt
   Kontrollieren, ob sich die Zündmarkierung ⓐ im Bereich ⓑ am Rotor befindet.
   Zündbereich falsch → Rotor und Impulsgeber kontrollieren.

5. Montieren:
   • Rotor-Abdeckschraube

EC400000
ENGINE

EC4R0000
SEAT, FUEL TANK AND SIDE COVERS



Extent of removal:
① Seat removal
② Fuel tank removal
③ Side covers removal
④ Number plate removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
Preparation for removal		**SEAT, FUEL TANK AND SIDE COVERS REMOVAL** Turn the fuel cock to "OFF". Disconnect the fuel hose.		
①, ②, ③	1	Seat	1	
	2	Air scoop (left and right)	2	
	3	Bolt (fuel tank)	2	
	4	Fuel tank	1	
③	5	Side cover (left)	1	
	6	Side cover (right)	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
④	7	Number plate	1	

MOTEUR
SELLE, RESERVOIR DE CARBURANT ET CACHES LATERAUX

Organisation de la dépose: ① Dépose de la selle ② Dépose du réservoir de carburant ③ Dépose des caches latéraux ④ Dépose de la plaque d'identification

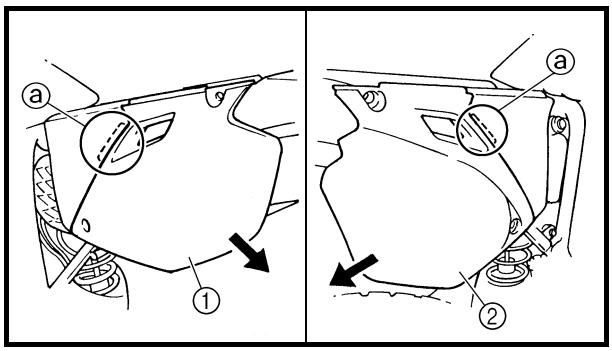
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
Préparation à la dépose		**DEPOSE DE LA SELLE, DU RESERVOIR DU CARBURANT ET DES CACHES LATERAUX** Placer le robinet de carburant en position "OFF". Déconnecter la durit de carburant.		
①↕ ③↕ ②↕ ③↕ ④↕	1	Selle	1	
	2	Prise d'air (gauche et droite)	2	
	3	Boulon (réservoir de carburant)	2	
	4	Réservoir de carburant	1	
	5	Cache latéral (gauche)	1	
	6	Cache latéral (droit)	1	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	7	Plaque d'identification	1	

4

MOTOR
SITZBANK, KRAFTSTOFFTANK UND SEITENABDECKUNGEN

Arbeitsumfang: ① Sitzbank demontieren ② Kraftstofftank demontieren ③ Seitenabdeckungen demontieren ④ Nummernschild demontieren

Arbeitsumfang	Reihen-folge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
Vorbereitungsarbeiten		**SITZBANK, KRAFTSTOFF-TANK UND SEITENABDEK-KUNGEN DEMONTIEREN** Den Kraftstoffhahn auf "OFF" stellen. Den Kraftstoffschlauch lösen.		
①↕ ③↕ ②↕ ③↕ ④↕	1	Sitzbank	1	
	2	Lufthutze (links und rechts)	2	
	3	Kraftstofftank-Schraube	2	
	4	Kraftstofftank	1	
	5	Seitenabdeckung links	1	
	6	Seitenabdeckung rechts	1	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZEL-HEITEN".
	7	Nummernschild	1	



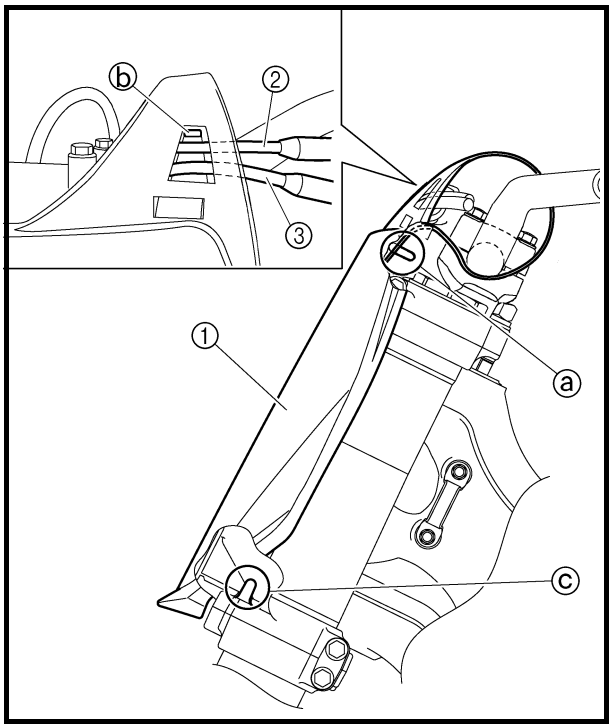
REMOVAL POINTS

Side cover

1. Remove:
   - Bolt (side cover)
   - Side cover (left) ①
   - Side cover (right) ②

NOTE:

Draw the side cover downward to remove it because its claws ⓐ are inserted in the air filter case.

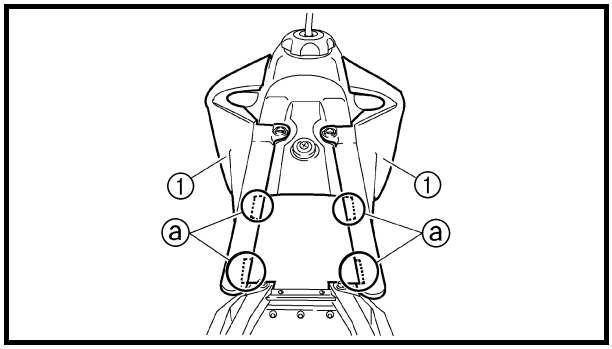


Number plate

1. Remove:
   - Bolt (number plate)
   - Number plate ①

NOTE:

- The projection ⓐ is inserted into the band of the number plate. Pull the band off the projection before removal.
- Remove the hot starter cable ② and clutch cable ③ from the cable guide ⓑ on the number plate.
- The projection ⓒ on the under bracket is inserted into the number plate. Remove the number plate by pulling it off the projection.



ASSEMBLY AND INSTALLATION

Air scoop

1. Install:
   - Air scoop ①
   - Bolt (air scoop)

	7 Nm (0.7 m · kg, 5.1 ft · lb)

NOTE:

Put the portion ⓐ of the flap of the air filter case on the inside of the air scoop.

POINTS DE DEPOSE

Cache latéral

1. Déposer:
   - Boulon (cache latéral)
   - Cache latéral (gauche) ①
   - Cache latéral (droit) ②

N.B.:

Glisser le cache latéral vers le bas pour le déposer car ses pattes ⓐ sont insérées dans le boîtier de filtre à air.

DEMONTAGE-EINZELHEITEN

Seitenabdeckung

1. Demontieren:
   - Seitenabdeckungs-Schraube
   - Seitenabdeckung links ①
   - Seitenabdeckung rechts ②

HINWEIS:

Die Seitenabdeckung nach unten schieben, um deren Haltenasen ⓐ aus dem Luftfiltergehäuse zu lösen.

Plaque d'identification

1. Déposer:
   - Boulon (plaque d'identification)
   - Plaque d'identification ①

N.B.:

- L'ergot ⓐ est inséré dans le collier de la plaque d'identification. Retirer l'ergot du collier avant la dépose.
- Déposer le câble du starter à chaud ② et le câble d'embrayage ③ du guide-câble ⓑ sur la plaque d'identification.
- L'ergot ⓒ du té inférieur est inséré dans la plaque d'identification. Déposer la plaque d'identification en la retirant de l'ergot.

Nummernschild

1. Demontieren:
   - Schraube (Nummernschild)
   - Nummernschild ①

HINWEIS:

- Der Vorsprung ⓐ wird in das Band des Nummernschilds eingepasst. Vor der Demontage das Band vom Vorsprung abziehen.
- Den Warmstartzug ② und den Kupplungszug ③ von der Kabelführung ⓑ am Nummernschild entfernen.
- Der Vorsprung ⓒ an der unteren Gabelbrücke muss im Nummernschild sitzen. Zum Ausbau das Nummernschild vom Vorsprung abziehen.

ASSEMBLAGE ET MONTAGE

Prise d'air

1. Monter:
   - Prise d'air ①
   - Boulon (prise d'air)

	7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

N.B.:

Placer la partie ⓐ de la bavette du boîtier de filtre à air sur l'intérieur de la prise d'air.

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

Lufthutze

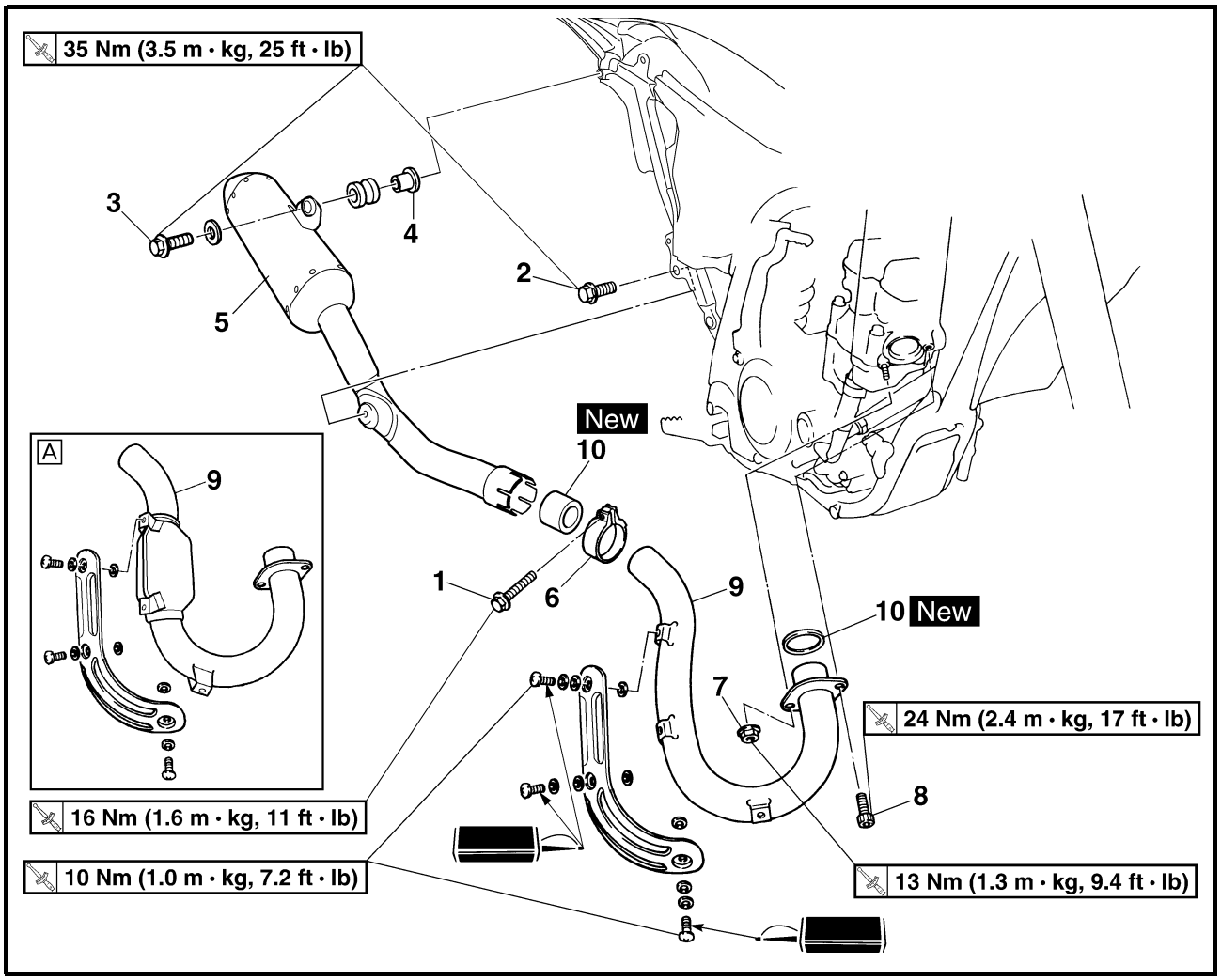
1. Montieren:
   - Lufthutze ①
   - Schraube (Lufthutze)

	7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

HINWEIS:

Den Abschnitt ⓐ des Luftfiltergehäuse-Schmutzfängers zur Innenseite der Lufthutze platzieren.

EC4S0000
EXHAUST PIPE AND SILENCER



A Except for USA and CDN
Extent of removal: ① Silencer removal ② Exhaust pipe removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		EXHAUST PIPE AND SILENCER REMOVAL		
Preparation for removal		Side cover (right)		Refer to "SEAT, FUEL TANK AND SIDE COVERS" section.
②	1	Bolt (clamp)	1	Only loosening.
	2	Bolt [silencer (front)]	1	
①	3	Bolt [silencer (rear)]	1	
	4	Collar	1	
	5	Silencer	1	
	6	Clamp	1	
	7	Nut (exhaust pipe)	1	
②	8	Bolt (exhaust pipe)	1	
	9	Exhaust pipe	1	
	10	Gasket	2	

TUBE D'ECHAPPEMENT ET SILENCIEUX

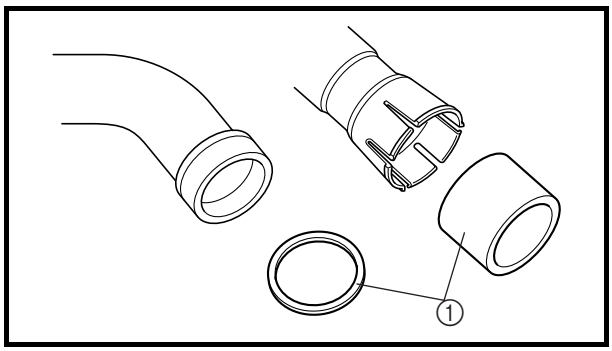
Ⓐ Sauf USA et CDN
Organisation de la dépose: ① Dépose du silencieux ② Dépose du tube d'échappement

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEPOSE DU TUBE D'ECHAPPEMENT ET DU SILENCIEUX		
Préparation à la dépose		Cache latéral (droit)		Se reporter à la section "SELLE, RESERVOIR DE CARBURANT ET CACHES LATERAUX".
②	1	Boulon (collier à pince)	1	Desserrer uniquement.
	2	Boulon [silencieux (avant)]	1	
①	3	Boulon [silencieux (arrière)]	1	
	4	Entretoise épaulée	1	
	5	Silencieux	1	
	6	Collier à pince	1	
	7	Ecrou (tube d'échappement)	1	
②	8	Boulon (tube d'échappement)	1	
	9	Tube d'échappement	1	
	10	Joint	2	

AUSPUFFKRÜMMER UND SCHALLDÄMPFER

Ⓐ Nicht USA und CDN
Arbeitsumfang: ① Schalldämpfer demontieren ② Auspuffkrümmer demontieren

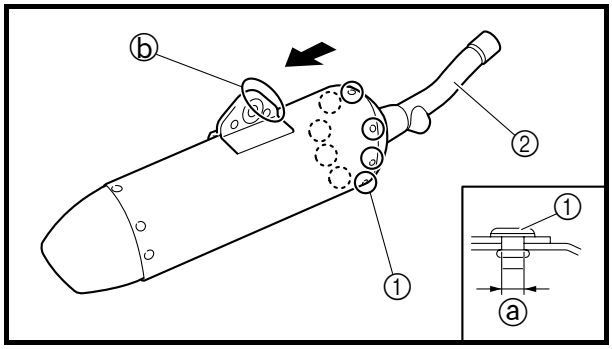
Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		AUSPUFFKRÜMMER UND SCHALLDÄMPFER DEMONTIEREN		
Vorbereitungsarbeiten		Seitenabdeckung rechts		Siehe unter "SITZBANK, KRAFTSTOFFTANK UND SEITENABDECKUNGEN".
②	1	Schlauchschellen-Schraube	1	Lediglich lockern.
	2	Schalldämpfer-Schraube (vorn)	1	
①	3	Schalldämpfer-Schraube (hinten)	1	
	4	Distanzhülse	1	
	5	Schalldämpfer	1	
	6	Schlauchklemme	1	
	7	Auspuffkrümmer-Mutter	1	
②	8	Auspuffkrümmer-Schraube	1	
	9	Auspuffkrümmer	1	
	10	Dichtung	2	



INSPECTION

Exhaust pipe and silencer

1. Inspect:
   - Gasket ①
     Damage → Replace.



Silencer fiber replacement

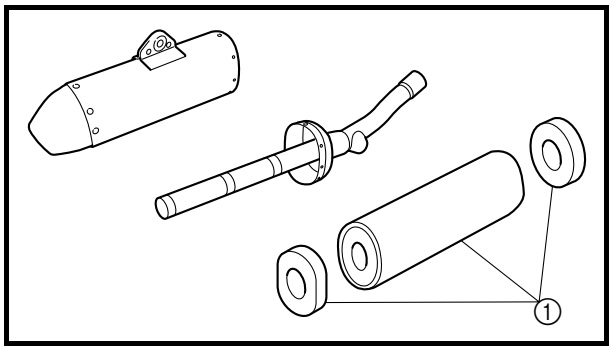
1. Remove:
   - Rivet (front) ①
   - Inner pipe ②

CAUTION:

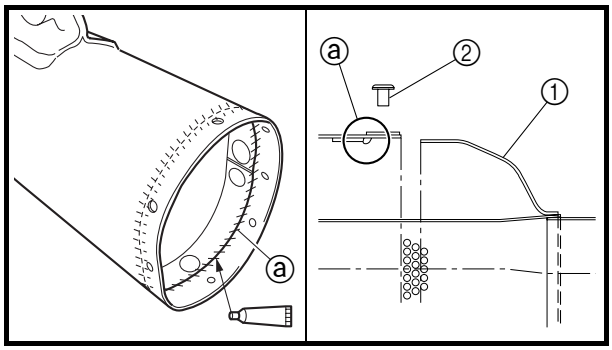
Take care not to damage the rivet fitting holes (ø4.9 mm) ⓐ in removal.

NOTE:

Pull out the inner pipe while lightly tapping the stay ⓑ on the silencer using a soft hammer.



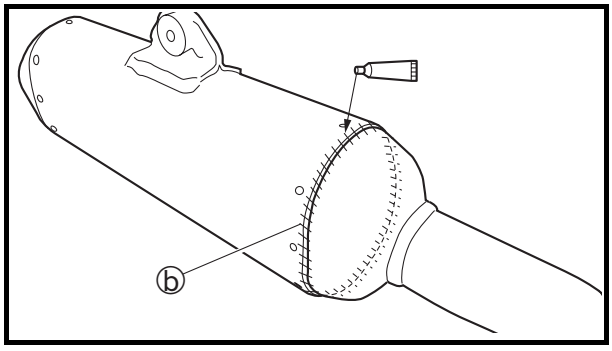
2. Replace:
   - Fiber ①



3. Install:
   - Inner pipe ①
   - Rivet (front) ②

NOTE:

- Apply heat resistant sealant along the plate edge ⓐ on the inside of the silencer and also along the silencer edge ⓑ as shown.
- Take care not to allow the fiber out of place when installing the inner pipe.



CONTROLE

Tube d'échappement et silencieux

1. Contrôler:
   - Joint ①
     Endommagement → Remplacer.

Remplacement de la fibre du silencieux

1. Déposer:
   - Rivet (avant) ①
   - Tuyau intérieur ②

ATTENTION:

Veiller à ne pas endommager les orifices de fixation du rivet (ø4,9 mm) ⓐ lors de la dépose.

N.B.:

Extraire le tuyau intérieur tout en frappant légèrement sur le support ⓑ du silencieux à l'aide d'un maillet en caoutchouc.

2. Remplacer:
   - Fibre ①

3. Monter:
   - Tuyau intérieur ①
   - Rivet (avant) ②

N.B.:

- Appliquer la pâte d'étanchéité thermorésistante le long du bord de la plaque ⓐ à l'intérieur du silencieux ainsi que le long du bord ⓑ du silencieux, comme illustré.
- Veiller à ne pas déplacer la fibre lors du montage du tuyau intérieur.

KONTROLLE

Auspuffkrümmer und Schalldämpfer

1. Kontrollieren:
   - Dichtung ①
     Beschädigt → Erneuern.

Schalldämpfer –Faserstoff ersetzen

1. Entfernen:
   - Niete (vorn) ①
   - Inneres Rohr ②

ACHTUNG:

Darauf achten, die Passöffnungen für die Nieten (ø4,9 mm) ⓐ beim Entfernen nicht zu beschädigen.

HINWEIS:

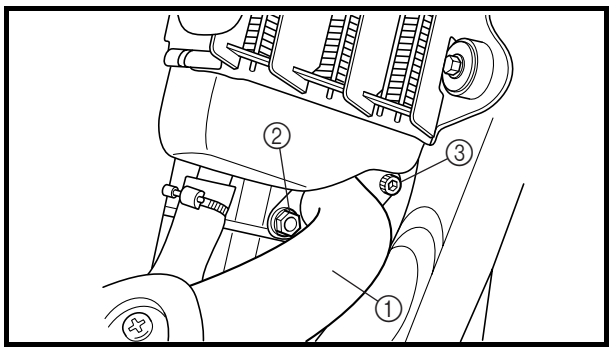
Während auf die Strebe ⓑ am Schalldämpfer mit einem weichen Hammer leicht geklopft wird, das innere Rohr herausziehen.

2. Erneuern:
   - Faserstoff ①

3. Montieren:
   - Inneres Rohr ①
   - Niete (vorn) ②

HINWEIS:

- Hitzebeständiges Dichtmittel entlang der Plattenkante ⓐ, auf der Innenseite des Schalldämpfers und entlang der Schalldämpferkante ⓑ auftragen, wie dargestellt.
- Darauf achten, dass sich bei der Montage des inneren Rohrs der Faserstoff nicht verzieht.



ASSEMBLY AND INSTALLATION

Exhaust pipe and silencer

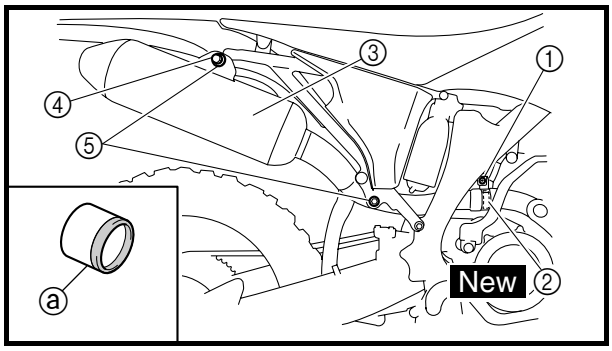
1. Install:
   - Gasket New
   - Exhaust pipe ①
   - Nut (exhaust pipe) ②

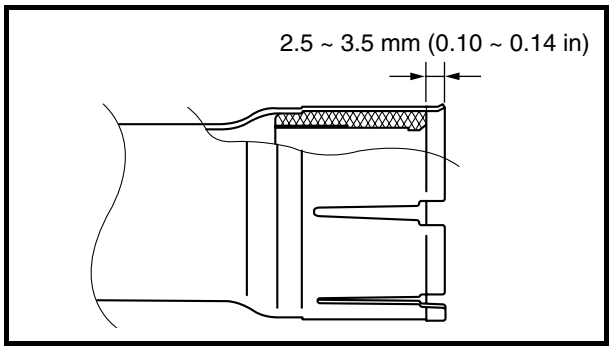
     13 Nm (1.3 m · kg, 9.4 ft · lb)
   - Bolt (exhaust pipe) ③

     24 Nm (2.4 m · kg, 17 ft · lb)

NOTE:

First, temporarily tighten the nut (exhaust pipe), then tighten the bolt (exhaust pipe) 20 Nm (2.0 m • kg, 14 ft • lb). After that, retighten the nut (exhaust pipe) 13 Nm (1.3 m • kg, 9.4 ft • lb) and then the bolt (exhaust pipe) 24 Nm (2.4 m • kg, 17 ft • lb).





2. Install:
   - Clamp ① **16 Nm (1.6 m · kg, 11 ft · lb)**
   - Gasket ② New
   - Silencer ③
   - Plain washer ④
   - Bolt (silencer) ⑤

     35 Nm (3.5 m · kg, 25 ft · lb)

NOTE:

- Install the gasket with its meshed area ⓐ toward the exhaust pipe side.
- The gasket should be installed according to the dimension shown.

ASSEMBLAGE ET MONTAGE

Tube d'échappement et silencieux

1. Monter:
   - Joint New
   - Tube d'échappement ①
   - Ecrou (tube d'échappement) ②

     13 Nm (1,3 m · kg, 9,4 ft · lb)
   - Boulon (tube d'échappement) ③

     24 Nm (2,4 m · kg, 17 ft · lb)

N.B.:

Serrer d'abord temporairement l'écrou (tube d'échappement), puis serrer le boulon (tube d'échappement) à 20 Nm (2,0 m • kg, 14 ft • lb). Resserrer ensuite l'écrou (tube d'échappement) à 13 Nm (1,3 m • kg, 9,4 ft • lb) puis le boulon (tube d'échappement) à 24 Nm (2,4 m • kg, 17 ft • lb).

2. Monter:
   - Collier à pince ①

     16 Nm (1,6 m · kg, 11 ft · lb)
   - Joint ② New
   - Silencieux ③
   - Rondelle pleine ④
   - Boulon (silencieux) ⑤

     35 Nm (3,5 m · kg, 25 ft · lb)

N.B.:

- Poser le joint avec la partie maillée ⓐ vers le côté tube d'échappement.
- Le joint doit être posé conformément aux dimensions indiquées.

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

Auspuffkrümmer und Schalldämpfer

1. Montieren:
   - Dichtung New
   - Auspuffkrümmer ①
   - Auspuffkrümmer-Mutter ②

     13 Nm (1,3 m · kg, 9,4 ft · lb)
   - Auspuffkrümmer-Schraube ③

     24 Nm (2,4 m · kg, 17 ft · lb)

HINWEIS:

Die Auspuffkrümmer-Schraube zunächst vorübergehend anziehen und dann mit 20 Nm (2,0 m • kg, 14 ft • lb) festziehen. Daraufhin die Auspuffkrümmer-Mutter mit 13 Nm (1,3 m • kg, 9,4 ft • lb) und dann die Auspuffkrümmer-Schraube mit 24 Nm (2,4 m • kg, 17 ft • lb) festziehen.

2. Montieren:
   - Schlauchklemme ①

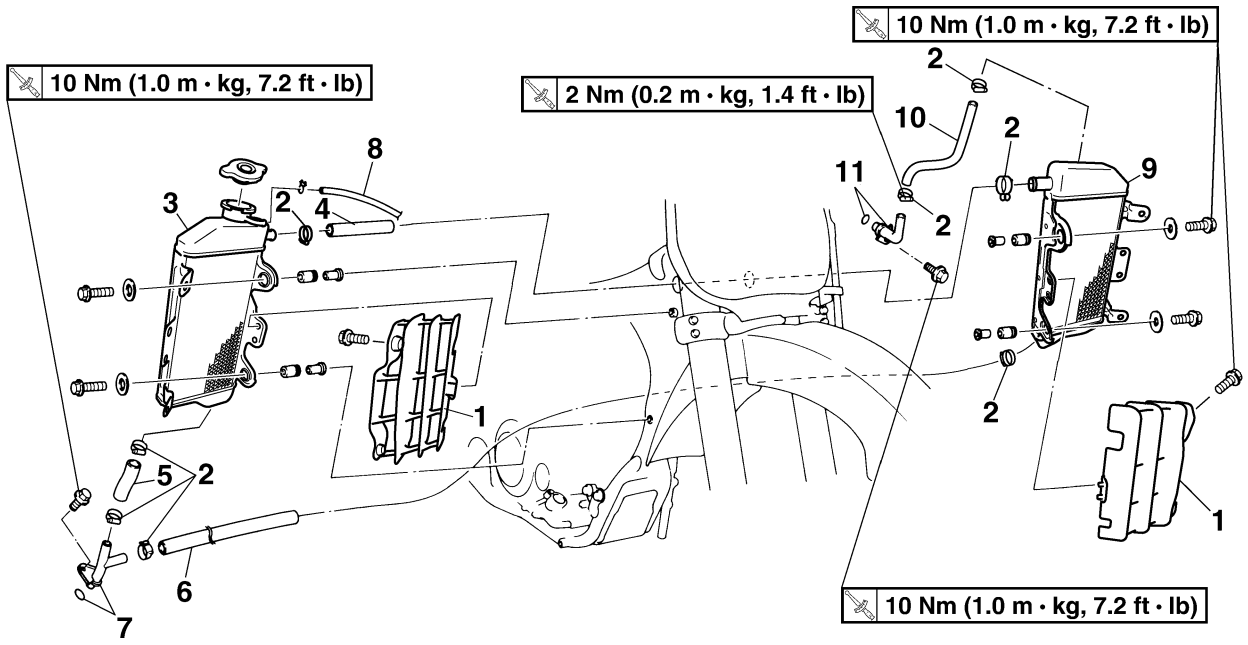
     16 Nm (1,6 m · kg, 11 ft · lb)
   - Dichtung ② New
   - Schalldämpfer ③
   - Beilagscheibe ④
   - Schalldämpfer-Schraube ⑤

     35 Nm (3,5 m · kg, 25 ft · lb)

HINWEIS:

- Die Dichtung mit der Maschenseite ⓐ zum Auspuffkrümmer einbauen.
- Die Dichtung soll entsprechend den Abmessungen eingebaut werden, wie in der Abbildung gezeigt.

EC450001
RADIATOR



Extent of removal: ① Radiator removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
Preparation for removal		**RADIATOR REMOVAL** Drain the coolant. Seat and fuel tank Exhaust pipe		Refer to "COOLANT REPLACEMENT" section in the CHAPTER 3. Refer to "SEAT, FUEL TANK AND SIDE COVERS" section. Refer to "EXHAUST PIPE AND SILENCER" section.
①	1	Panel	2	
	2	Clamp	8	
	3	Radiator (right)	1	
	4	Hose 2	1	
	5	Hose 3	1	
	6	Hose 4	1	
	7	Pipe 2/O-ring	1/1	
	8	Radiator breather hose	1	
	9	Radiator (left)	1	
	10	Hose 1	1	
	11	Pipe 1/O-ring	1/1	

RADIATEUR

Organisation de la dépose: ① Dépose du radiateur

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
Préparation à la dépose		**DEPOSE DU RADIATEUR** Vidanger le liquide de refroidissement. Selle et réservoir de carburant Tube d'échappement		Se reporter à la section "CHANGEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT" au CHAPITRE 3. Se reporter à la section "SELLE, RESERVOIR DE CARBURANT ET CACHES LATERAUX". Se reporter à la section "TUBE D'ECHAPPEMENT ET SILENCIEUX".
①	1	Panneau	2	
	2	Collier à pince	8	
	3	Radiateur (droit)	1	
	4	Durit 2	1	
	5	Durit 3	1	
	6	Durit 4	1	
	7	Tuyau 2/joint torique	1/1	
	8	Durit de mise à l'air du radiateur	1	
	9	Radiateur (gauche)	1	
	10	Durit 1	1	
	11	Tuyau 1/joint torique	1/1	

KÜHLER

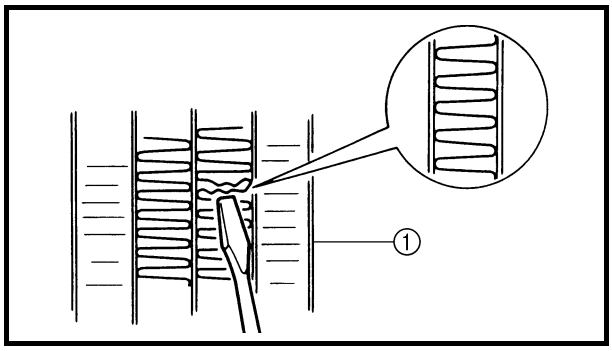
Arbeitsumfang: ① Kühler demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
Vorbereitungsarbeiten		**KÜHLER DEMONTIEREN** Die Kühlflüssigkeit ablassen. Sitzbank und Kraftstofftank Auspuffkrümmer		Siehe unter "KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN" in KAPITEL 3. Siehe unter "SITZBANK, KRAFTSTOFFTANK UND SEITENABDECKUNGEN". Siehe unter "AUSPUFFKRÜMMER UND SCHALLDÄMPFER".
①	1	Abdeckung	2	
	2	Klemme	8	
	3	Kühler rechts	1	
	4	Schlauch 2	1	
	5	Schlauch 3	1	
	6	Schlauch 4	1	
	7	Rohr 2/O-Ring	1/1	
	8	Kühler-Entlüftungsschlauch	1	
	9	Kühler links	1	
	10	Schlauch 1	1	
	11	Rohr 1/O-Ring	1/1	

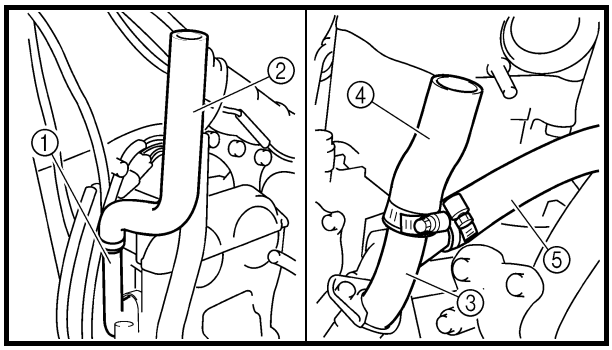
EC456000
HANDLING NOTE

⚠ WARNING

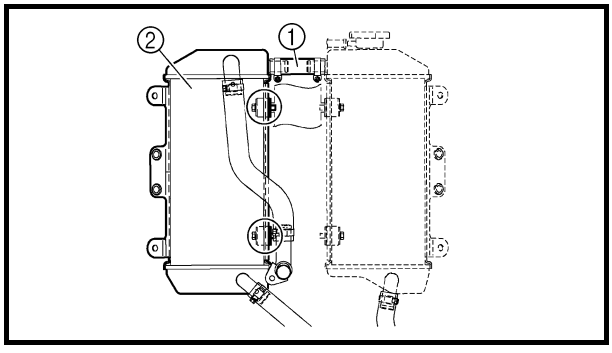
Do not remove the radiator cap when the engine and radiator are hot. Scalding hot fluid and steam may be blown out under pressure, which could cause serious injury.
When the engine has cooled, open the radiator cap by the following procedure:
Place a thick rag, like a towel, over the radiator cap, slowly rotate the cap counterclockwise to the detent. This procedure allows any residual pressure to escape. When the hissing sound has stopped, press down on the cap while turning counterclockwise and remove it.



EC454000
INSPECTION
EC444100
Radiator
1. Inspect:
   - Radiator core ①
     Obstruction → Blow out with compressed air through rear of the radiator.
     Bent fin → Repair/replace.



EC455000
ASSEMBLY AND INSTALLATION
Radiator
1. Install:
   - Pipe 1 ① **10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)**
   - Hose 1 ② **2 Nm (0.2 m · kg, 1.4 ft · lb)**
   - Pipe 2 ③ **10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)**
   - Hose 3 ④ **2 Nm (0.2 m · kg, 1.4 ft · lb)**
   - Hose 4 ⑤ **2 Nm (0.2 m · kg, 1.4 ft · lb)**



2. Install:
   - Hose 2 ① **2 Nm (0.2 m · kg, 1.4 ft · lb)**
   - Radiator (left) ② **10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)**

REMARQUES CONCERNANT LA MANIPULATION

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas enlever le bouchon du radiateur quand le moteur et le radiateur sont chauds. Du liquide chaud et de la vapeur risquent de jaillir sous forte pression et de provoquer des brûlures graves.

Une fois le moteur refroidi, ouvrir le bouchon du radiateur en procédant comme suit:

Placer un chiffon épais, une serviette par exemple, sur le bouchon et tourner lentement ce dernier dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'au point de détente. Ceci permet à la pression résiduelle de s'échapper. Quand le sifflement s'arrête, appuyer sur le bouchon tout en le faisant tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre puis l'enlever.

CONTROLE

Radiateur

1. Contrôler:
   - Faisceau de radiateur ①
     Obstruction → Nettoyer à l'air comprimé par l'arrière du radiateur.
     Ailette tordue → Réparer/remplacer.

ASSEMBLAGE ET MONTAGE

Radiateur

1. Monter:
   - Tuyau 1 ① **10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)**
   - Durit 1 ② **2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)**
   - Tuyau 2 ③ **10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)**
   - Durit 3 ④ **2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)**
   - Durit 4 ⑤ **2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)**
2. Monter:
   - Durit 2 ① **2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)**
   - Radiateur (gauche) ② **10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)**

HANDHABUNGSHINWEISE

⚠ WARNUNG

Der Kühlerverschlussdeckel darf niemals bei heißem Motor abgenommen werden. Austretender Dampf und heiße Kühlflüssigkeit können ernsthafte Verbrühungen verursachen.

Den Kühlerverschlussdeckel immer erst nach Abkühlen des Motors, wie nachfolgend beschrieben, öffnen.

Einen dicken Lappen über den Kühlerverschlussdeckel legen und dann den Deckel langsam im Gegenuhrzeigersinn bis zum Anschlag drehen. Dadurch kann der restliche Druck entweichen. Erst wenn kein Zischen mehr zu vernehmen ist, den Verschlussdeckel eindrücken und im Gegenuhrzeigersinn abschrauben.

KONTROLLE

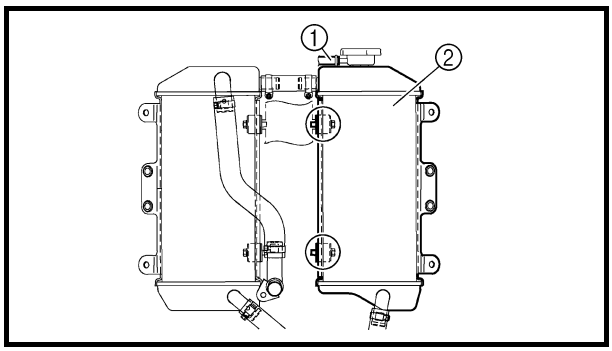
Kühler

1. Kontrollieren:
   - Kühlerblock ①
     Zugesetzt → Von der Rückseite mit Druckluft ausblasen.
     Kühlerlamellen verbogen → Instand setzen/erneuern.

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

Kühler

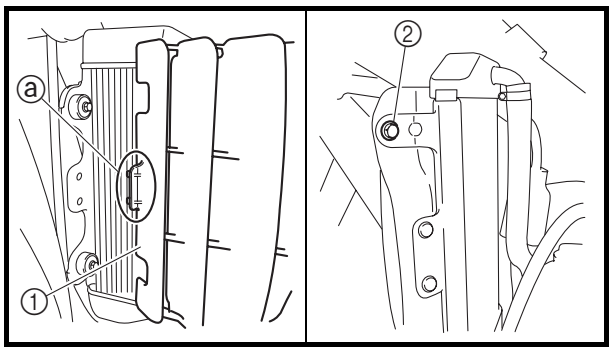
1. Montieren:
   - Rohr 1 ① **10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)**
   - Schlauch 1 ② **2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)**
   - Rohr 2 ③ **10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)**
   - Schlauch 3 ④ **2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)**
   - Schlauch 4 ⑤ **2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)**
2. Montieren:
   - Schlauch 2 ① **2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)**
   - Kühler links ② **10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)**



3. Install:
   - Radiator breather hose ①
   - Radiator (right) ②

   10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

   Refer to "CABLE ROUTING DIAGRAM" section in the CHAPTER 2.



4. Install:
   - Panel ①
   - Bolt (radiator panel upper) ②

   10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

NOTE:

Fit the hook ⓐ on the inner side first into the radiator.

3. Monter:
   - Durit de mise à l'air du carburateur ①
   - Radiateur (droit) ②

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

   Se reporter à la section "DIAGRAMME D'ACHEMINEMENT DES CABLES" au CHAPITRE 2.

4. Monter:
   - Panneau ①
   - Boulon (panneau de radiateur supérieur) ②

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

N.B.:
Insérer le crochet ⓐ dans le radiateur, en commençant par le côté intérieur.

3. Montieren:
   - Kühler-Entlüftungsschlauch ①
   - Kühler rechts ②

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

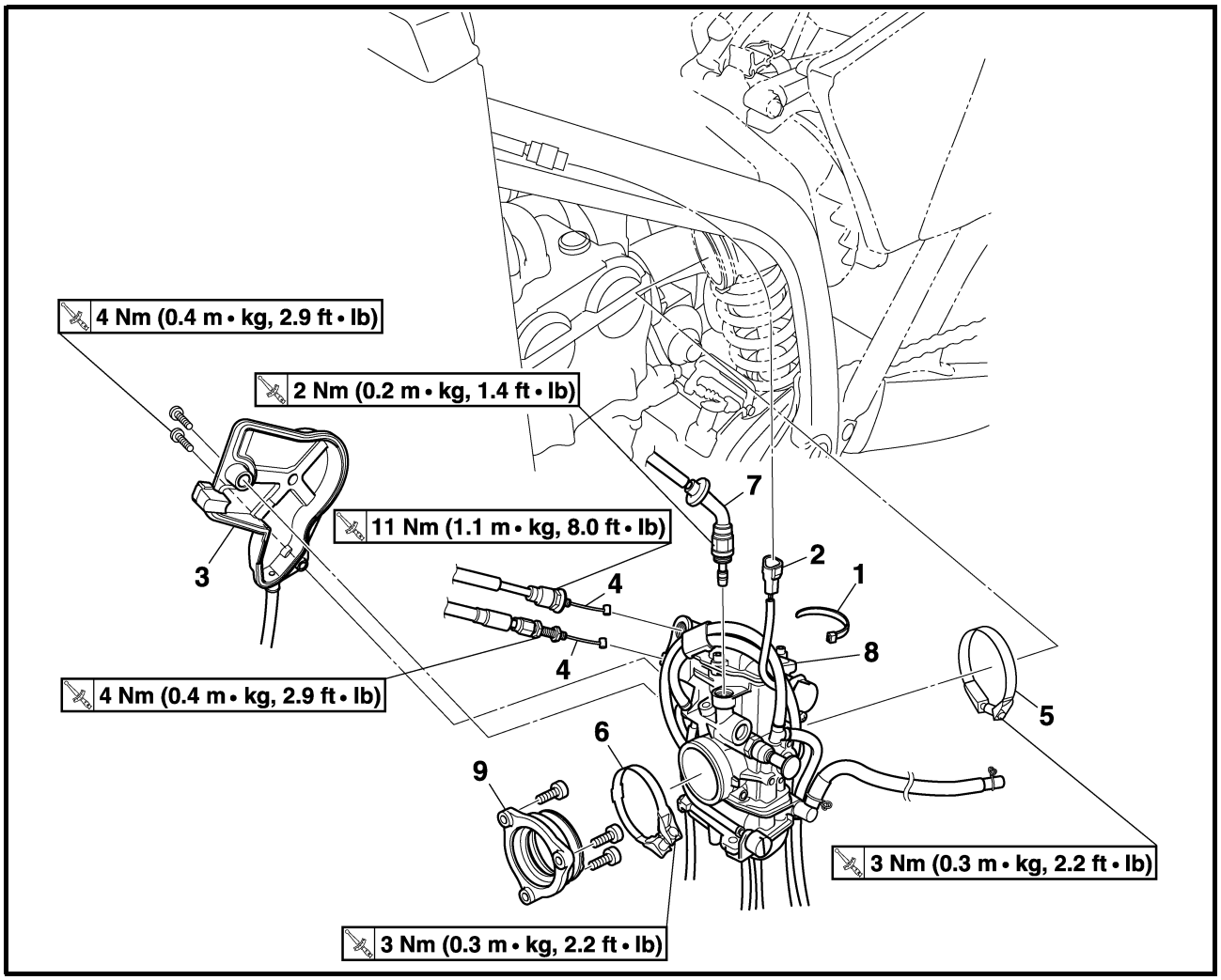
   Siehe unter "KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME" in KAPITEL 2.

4. Montieren:
   - Abdeckung ①
   - Schraube (Kühler-Abdeckung oben) ②

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

HINWEIS:
Zuerst den Haken ⓐ an der Innenseite des Kühlers einhaken.

CARBURETOR



Extent of removal: ① Carburetor removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		CARBURETOR REMOVAL		
Preparation for removal		Fuel tank		Refer to "SEAT, FUEL TANK AND SIDE COVERS" section.
		Rear shock absorber		Refer to "REAR SHOCK ABSORBER" section in the CHAPTER 5.
①	1	Band	1	
	2	TPS coupler	1	
	3	Throttle cable cover	1	
	4	Throttle cable	2	
	5	Clamp (air cleaner joint)	1	Loosen the screw (air cleaner joint).
	6	Clamp (carburetor joint)	1	Loosen the screws (carburetor joint).
	7	Hot starter plunger	1	
	8	Carburetor	1	
	9	Carburetor joint	1	

CARBURATEUR

Organisation de la dépose: ① Dépose du carburateur

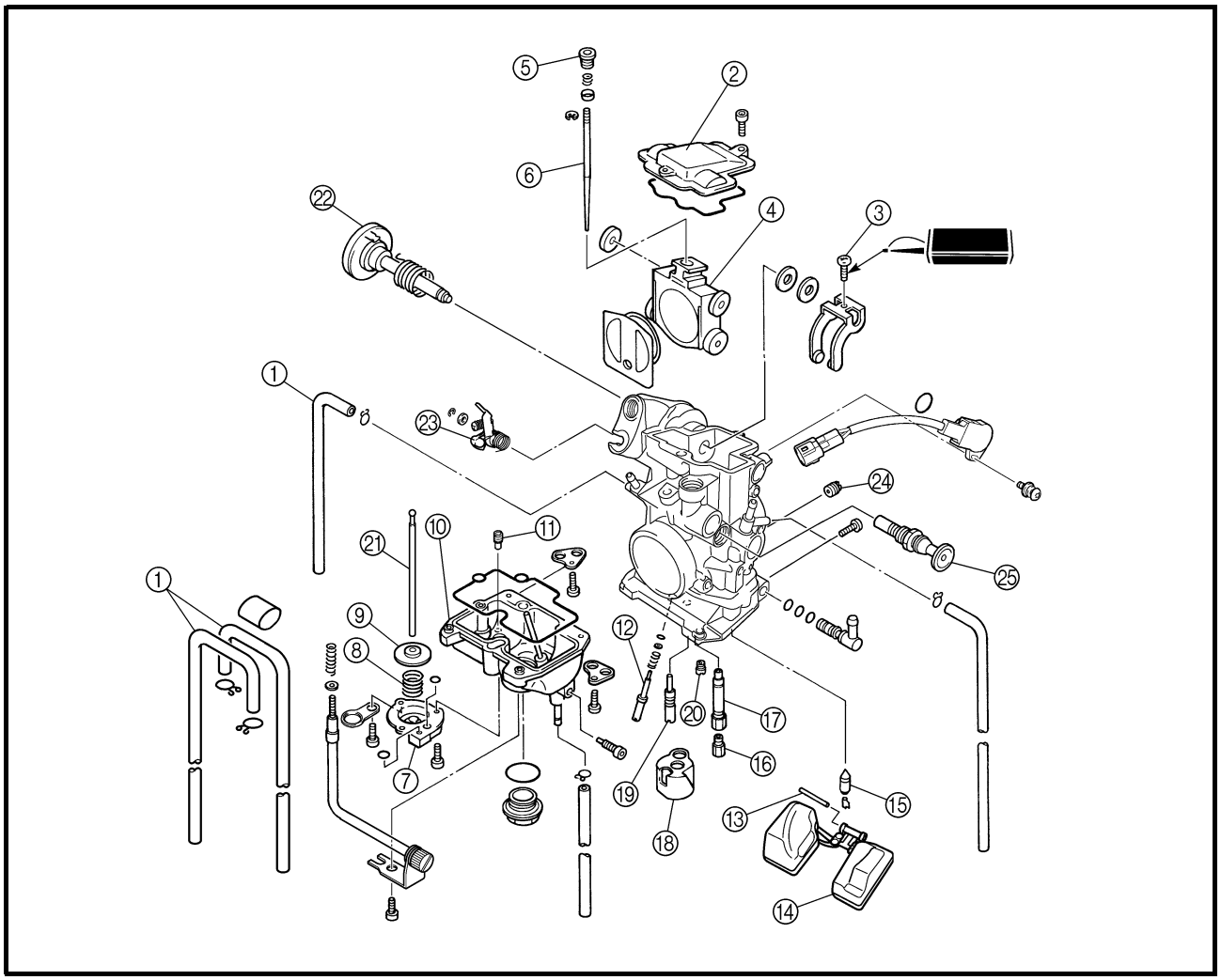
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEPOSE DU CARBURATEUR		
Préparation à la dépose		Réservoir de carburant		Se reporter à la section “SELLE, RESERVOIR DE CARBURANT ET CACHES LATERAUX”.
		Amortisseur arriere		Se reporter à la section “AMORTISSEUR ARRIERE” au CHAPITRE 5
①	1	Bande	1	
	2	Fiche rapide du TPS	1	
	3	Couvercle du logement du câble des gaz	1	
	4	Câble des gaz	2	
	5	Collier à pince (raccord du filtre à air)	1	Desserrer la vis (raccord du filtre à air).
	6	Collier à pince (raccord du carburateur)	1	Desserrer les vis (raccord du carburateur).
	7	Plongeur de démarrage à chaud	1	
	8	Carburateur	1	
	9	Raccord de carburateur	1	

VERGASER

Arbeitsumfang: ① Vergaser demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		VERGASER DEMONTIEREN		
Vorbereitungsarbeiten		Kraftstofftank		Siehe unter “SITZBANK, KRAFTSTOFFTANK UND SEITENABDECKUNGEN”.
		Federbein		Siehe unter “FEDERBEIN” in KAPITEL 5.
①	1	Kunststoffbinder	1	
	2	Drosselklappensensor-Steckverbinder	1	
	3	Gaszug-Abdeckung	1	
	4	Gaszug	2	
	5	Schlauchschelle (Vergasereinlass-Anschluss)	1	Die Schraube (Vergasereinlass-Anschluss) lockern.
	6	Schlauchschelle (Vergaserauslass-Anschluss)	1	Die Schrauben (Vergaserauslass-Anschluss) lockern.
	7	Warmstartkolben	1	
	8	Vergaser	1	
	9	Vergaserauslass-Anschluss	1	

CARBURETOR DISASSEMBLY



Extent of removal: ① Carburetor disassembly

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		CARBURETOR DISASSEMBLY		
①	①	Breather hose	4	
	②	Valve lever housing cover	1	
	③	Screw (throttle shaft)	1	
	④	Throttle valve	1	
	⑤	Needle holder	1	
	⑥	Jet needle	1	
	⑦	Cover	1	
	⑧	Spring	1	
	⑨	Diaphragm (accelerator pump)	1	
	⑩	Float chamber	1	
	⑪	Leak jet	1	
	⑫	Pilot screw	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	⑬	Float pin	1	
	⑭	Float	1	
	⑮	Needle valve	1	

DEMONTAGE DU CARBURATEUR

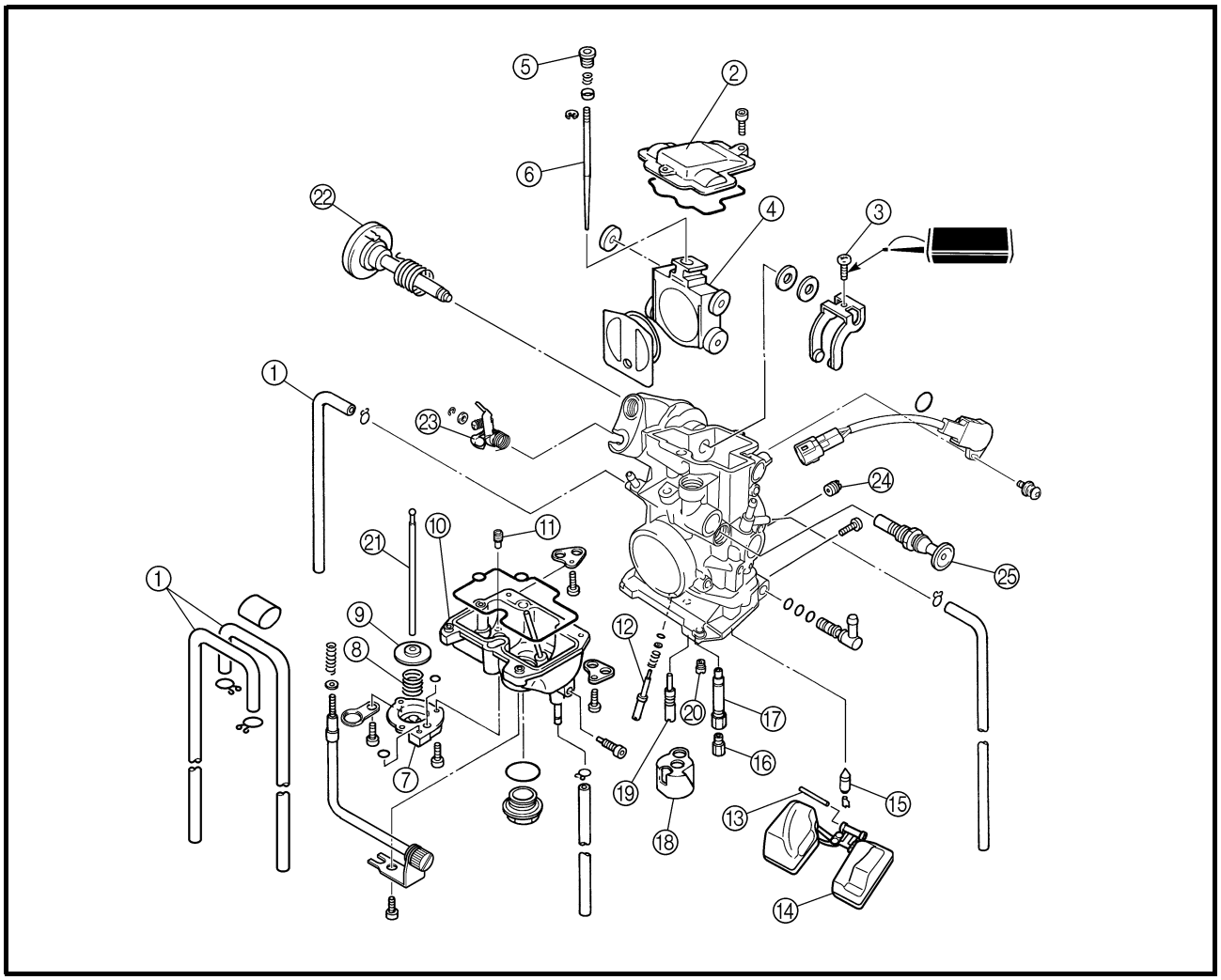
Organisation de la dépose: ① Démontage du carburateur

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEMONTAGE DU CARBURATEUR		
①	①	Durit de mise à l'air	4	
	②	Couvercle du boîtier du levier de soupape	1	
	③	Vis (axe du papillon)	1	
	④	Papillon des gaz	1	
	⑤	Support d'aiguille	1	
	⑥	Aiguille	1	
	⑦	Couvercle	1	
	⑧	Ressort	1	
	⑨	Diaphragme (pompe de reprise)	1	
	⑩	Cuve	1	
	⑪	Gicleur de fuite	1	
	⑫	Vis de ralenti	1	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	⑬	Axe de flotteur	1	
	⑭	Flotteur	1	
	⑮	Pointeau	1	

VERGASER ZERLEGEN

Arbeitsumfang: ① Vergaser zerlegen

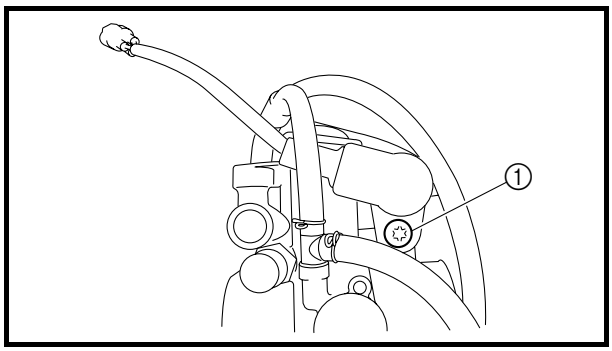
Arbeitsumfang	Reihen-folge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		VERGASER ZERLEGEN		
①	①	Belüftungsschlauch	4	
	②	Drosselklappen-Gehäusedeckel	1	
	③	Schraube (Drosselklappenwelle)	1	
	④	Drosselklappe	1	
	⑤	Nadelsitz	1	
	⑥	Düsennadel	1	
	⑦	Abdeckung	1	
	⑧	Feder	1	
	⑨	Membran (Beschleunigungs-pumpe)	1	
	⑩	Schwimmerkammer	1	
	⑪	Ausströmdüse	1	
	⑫	Leerlaufgemisch-Regulier-schraube	1	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	⑬	Schwimmerachse	1	
	⑭	Schwimmer	1	
	⑮	Nadelventil	1	



Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
①	⑯	Main jet	1	
	⑰	Needle jet	1	
	⑱	Spacer	1	
	⑲	Pilot jet	1	
	⑳	Starter jet	1	
	㉑	Push rod	1	Pull the push rod.
	㉒	Throttle shaft assembly	1	
	㉓	Push rod link lever assembly	1	
	㉔	Pilot air jet	1	
	㉕	Cold starter plunger	1	

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
①	⑯	Gicleur principal	1	
	⑰	Gicleur d'aiguille	1	
	⑱	Entretoise	1	
	⑲	Gicleur de ralenti	1	
	⑳	Gicleur de starter	1	
	㉑	Tige de débrayage	1	Tirer la tige de débrayage.
	㉒	Axe du papillon complet	1	
	㉓	Ensemble levier articulé de la tige de débrayage	1	
	㉔	Gicleur d'air de ralenti	1	
	㉕	Plongeur de démarrage à froid	1	

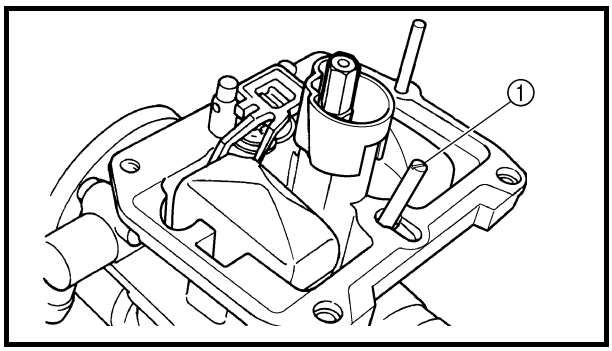
Arbeitsumfang	Reihen-folge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
①	⑯	Hauptdüse	1	
	⑰	Nadeldüse	1	
	⑱	Distanzstück	1	
	⑲	Leerlaufdüse	1	
	⑳	Chokedüse	1	
	㉑	Druckstange	1	An der Druckstange ziehen.
	㉒	Drosselklappenwelle	1	
	㉓	Druckstangen-Verbindungshebel	1	
	㉔	Leerlauf-Luftdüse	1	
	㉕	Chokeschieber	1	



EC466020
HANDLING NOTE

CAUTION:

Do not loosen the screws {TPS (throttle position sensor)} ① except when changing the TPS (throttle position sensor) due to failure because it will cause a drop in engine performance.



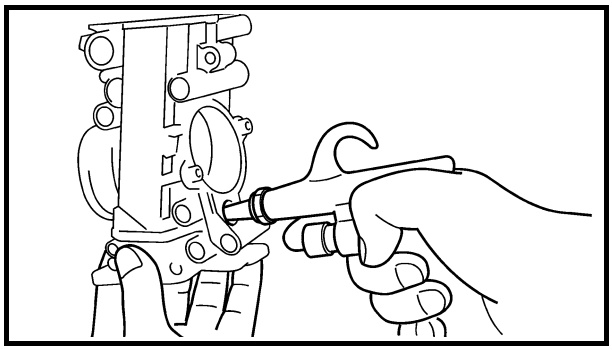
REMOVAL POINTS

Pilot screw

1. Remove:
   - Pilot screw ①

NOTE:

To optimize the fuel flow at a small throttle opening, each machine's pilot screw has been individually set at the factory. Before removing the pilot screw, turn it in fully and count the number of turns. Record this number as the factory-set number of turns out.



INSPECTION

Carburetor

1. Inspect:
   - Carburetor body
     Contamination → Clean.

NOTE:

- Use a petroleum based solvent for cleaning. Blow out all passages and jets with compressed air.
- Never use a wire.

REMARQUES CONCERNANT LA MANIPULATION

ATTENTION:

Ne pas desserrer les vis {TPS (capteur de position de papillon des gaz)} ① sauf en cas de remplacement du TPS (capteur de position de papillon des gaz) en raison d'une panne, car cela provoquerait une baisse des performances du moteur.

POINTS DE DEPOSE

Vis de ralenti

1. Déposer:
   - Vis de ralenti ①

N.B.:

Pour optimaliser le débit de carburant à faible ouverture du papillon, la vis de ralenti de chaque moto a été réglée individuellement en usine. Avant de déposer la vis de ralenti, la serrer à fond en comptant le nombre de tours. Enregistrer ce nombre comme étant le nombre de tours de desserrage réglé en usine.

CONTROLE

Carburateur

1. Contrôler:
   - Corps du carburateur
     Encrassé → Nettoyer.

N.B.:

- Nettoyer avec un solvant à base de pétrole. Nettoyer tous les conduits et gicleurs à l'air comprimé.
- Ne jamais utiliser de fil métallique.

HANDHABUNGSHINWEISE

ACHTUNG:

Die Drosselklappensensor-Schrauben ① dürfen nicht gelockert werden, außer wenn der Drosselklappensensor zu erneuern ist, weil dies einen Leistungsabfall zu Folge hat.

DEMONTAGE-EINZELHEITEN

Leerlaufgemisch-Regulierschraube

1. Demontieren:
   - Leerlaufgemisch-Regulierschraube ①

HINWEIS:

Die Leerlaufgemisch-Regulierschraube wird ab Werk individuell auf die Maschine abgestimmt, um den Kraftstoffffluss im niedrigen Lastbereich zu optimieren. Vor der Demontage die Leerlaufgemisch-Regulierschraube völlig hineindrehen und dabei die Anzahl Umdrehungen zählen. Die gezählte Anzahl Umdrehungen als die Werkseinstellung notieren.

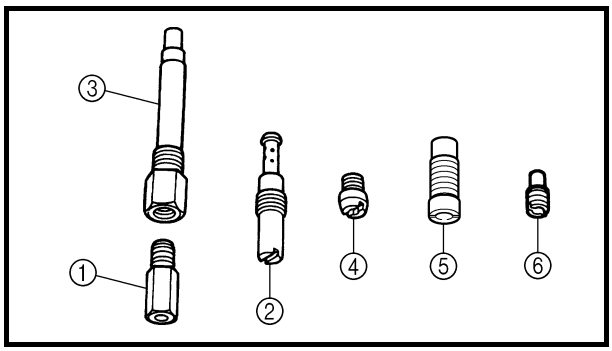
KONTROLLE

Vergaser

1. Kontrollieren:
   - Vergasergehäuse
     Verunreinigt → Reinigen.

HINWEIS:

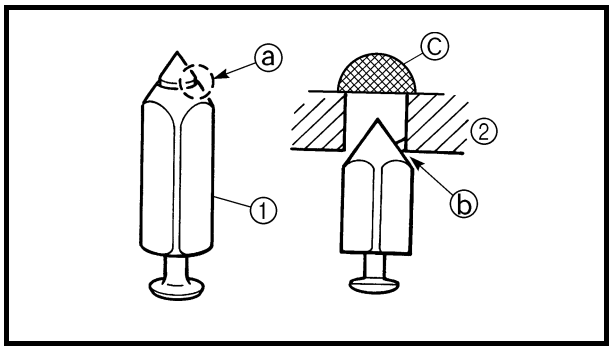
- Zum Reinigen ein Lösungsmittel auf Petroleumbasis verwenden. Sämtliche Kanäle und Düsen mit Druckluft ausblasen.
- Niemals einen Draht verwenden.



2. Inspect:
   - Main jet ①
   - Pilot jet ②
   - Needle jet ③
   - Starter jet ④
   - Pilot air jet ⑤
   - Leak jet ⑥

   Damage → Replace.
   Contamination → Clean.

NOTE:
- Use a petroleum based solvent for cleaning. Blow out all passages and jets with compressed air.
- Never use a wire.

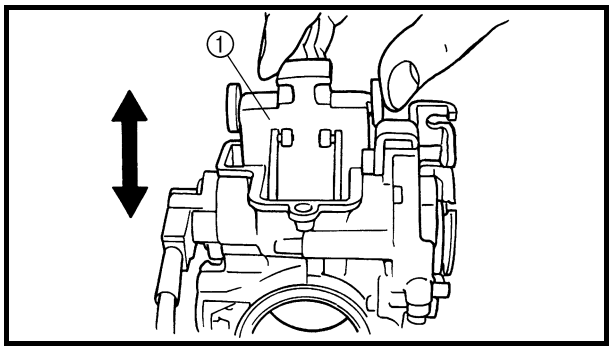


Needle valve

1. Inspect:
   - Needle valve ①
   - Valve seat ②

   Grooved wear ⓐ → Replace.
   Dust ⓑ → Clean.
   - Filter ⓒ

   Clogged → Clean.



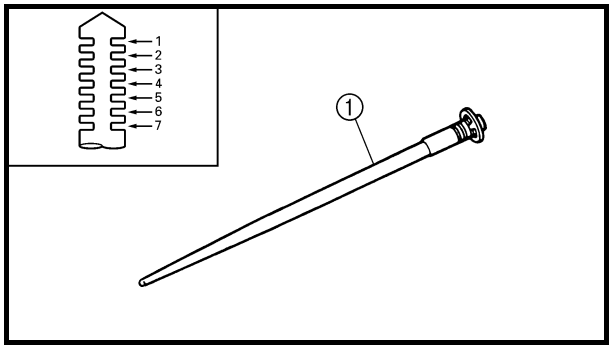
EC464300

Throttle valve

1. Check:
   - Free movement

   Stick → Repair or replace.

NOTE:
Insert the throttle valve ① into the carburetor body, and check for free movement.



EC464400

Jet needle

1. Inspect:
   - Jet needle ①

   Bends/wear → Replace.
   - Clip groove

   Free play exists/wear → Replace.
   - Clip position

Standard clip position:
No.4 Groove

2. Contrôler:
   • Gicleur principal ①
   • Gicleur de ralenti ②
   • Gicleur d'aiguille ③
   • Gicleur de starter ④
   • Gicleur d'air de ralenti ⑤
   • Gicleur de fuite ⑥
   Endommagement → Remplacer.
   Encrassé → Nettoyer.

N.B.:
- Nettoyer avec un solvant à base de pétrole. Nettoyer tous les conduits et gicleurs à l'air comprimé.
- Ne jamais utiliser de fil métallique.

2. Kontrollieren:
   • Hauptdüse ①
   • Leerlaufdüse ②
   • Nadeldüse ③
   • Chokedüse ④
   • Leerlauf-Luftdüse ⑤
   • Ausströmdüse ⑥
   Beschädigt → Erneuern.
   Verunreinigt → Reinigen.

HINWEIS:
- Zum Reinigen ein Lösungsmittel auf Petroleumbasis verwenden. Sämtliche Kanäle und Düsen mit Druckluft ausblasen.
- Niemals einen Draht verwenden.

Pointeau
1. Contrôler:
   • Pointeau ①
   • Siège de pointeau ②
   Usure en creux ⓐ → Remplacer.
   Poussière ⓑ → Nettoyer.
   • Filtre ⓒ
   Bouché → Nettoyer.

Nadelventil
1. Kontrollieren:
   • Nadelventil ①
   • Ventilsitz ②
   Riefig ⓐ → Erneuern.
   Verstaubt ⓑ → Reinigen.
   • Filter ⓒ
   Verstopft → Reinigen.

Papillon des gaz
1. Contrôler:
   • Mouvement
   Coincement → Réparer ou remplacer.

N.B.:
Insérer le papillon des gaz ① dans le corps du carburateur et contrôler qu'il coulisse librement.

Drosselklappe
1. Kontrollieren:
   • Leichtgängigkeit
   Fest → Instand setzen, ggf. erneuern.

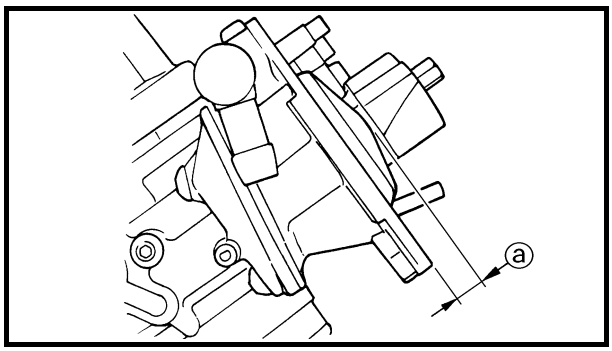
HINWEIS:
Die Drosselklappe ① in das Vergasergehäuse einsetzen und deren Leichtgängigkeit kontrollieren.

Aiguille
1. Contrôler:
   • Aiguille ①
   Déformation/usure → Remplacer.
   • Rainure du clip
   Jeu/usure → Remplacer.
   • Position du clip

Position standard du clip:
Rainure n°4

Düsennadel
1. Kontrollieren:
   • Düsennadel ①
   Verbogen/verschlissen → Erneuern.
   • Clip-Nut
   Spiel vorhanden/verschlissen → Erneuern.
   • Clipposition

Standard-Clipposition:
4. Nut



EC464511
Float height

1. Measure:
   - Float height ⓐ
     Out of specification → Adjust.

Float height:
8.0 mm (0.31 in)

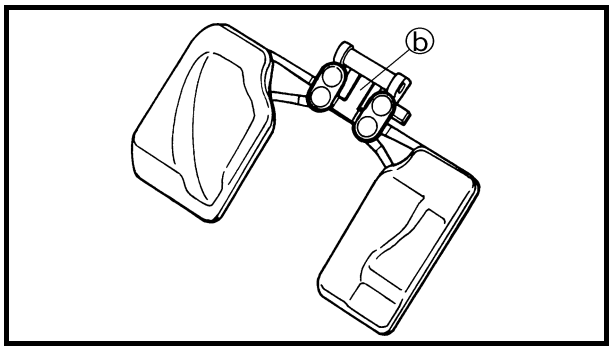
Measurement and adjustment steps:
- Hold the carburetor in an upside down position.

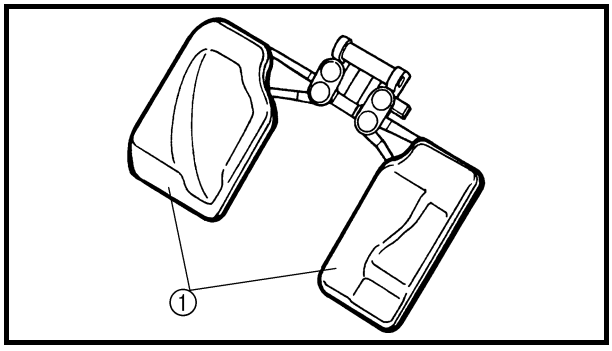
NOTE:
- Slowly tilt the carburetor in the opposite direction, then take the measurement when the needle valve aligns with the float arm.
- If the carburetor is level, the weight of the float will push in the needle valve, resulting in an incorrect measurement.

- Measure the distance between the mating surface of the float chamber and top of the float using a vernier calipers.

NOTE:
The float arm should be resting on the needle valve, but not compressing the needle valve.

- If the float height is not within specification, inspect the valve seat and needle valve.
- If either is worn, replace them both.
- If both are fine, adjust the float height by bending the float tab ⓑ on the float.
- Recheck the float height.





EC464600
Float

1. Inspect:
   - Float ①
     Damage → Replace.

Hauteur du flotteur

1. Mesurer:
   • Hauteur du flotteur ⓐ
   Hors spécifications → Régler.

Hauteur du flotteur:
8,0 mm (0,31 in)

Etapes de la mesure et du réglage:
• Tenir le carburateur à l'envers.

N.B.:
• Incliner lentement le carburateur dans le sens opposé puis prendre la mesure lorsque le pointeau s'aligne avec le bras du flotteur.
• Si le carburateur est horizontal, le poids du flotteur repoussera le pointeau vers l'intérieur et la mesure sera erronée.

• A l'aide d'un pied à coulisse, mesurer la distance entre la surface de contact de la cuve et le haut du flotteur.

N.B.:
Le bras du flotteur doit reposer sur le pointeau mais sans le comprimer.

• Si la hauteur du flotteur est hors spécifications, contrôler le siège de pointeau et le pointeau.
• Si l'une ou l'autre de ces pièces est usée, les remplacer toutes les deux.
• Si ces deux pièces sont en bon état, régler la hauteur du flotteur en courbant la languette de ce dernier ⓑ.
• Contrôler à nouveau la hauteur du flotteur.

Schwimmerstand

1. Messen:
   • Schwimmerstand ⓐ
   Nicht nach Vorgabe → Einstellen.

Schwimmerstand:
8,0 mm (0,31 in)

Arbeitsvorgang:
• Den Vergaser auf den Kopf stellen.

HINWEIS:
• Den Vergaser langsam umschwenken und die Messung vornehmen, wenn das Nadelventil und der Schimmerhebel fluchten.
• Bei waagerechtem Vergaser drückt der Schwimmer das Nadelventil ein, was zu einem falschen Messergebnis führt.

• Den Abstand zwischen der Passfläche der Schwimmerkammer und der Oberkante des Schwimmers mit einem Messschieber messen.

HINWEIS:
Der Schwimmerhebel sollte auf dem Nadelventil aufliegen, dieses aber nicht niederdrücken.

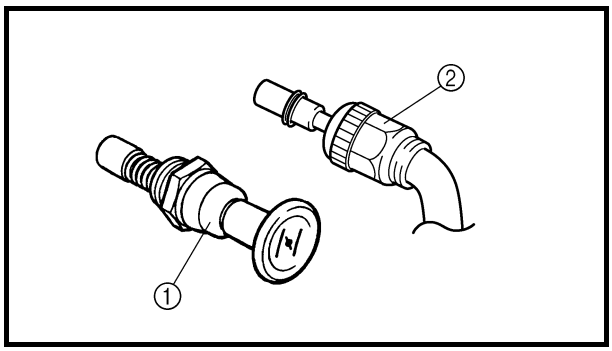
• Falls der Schwimmerstand nicht der Vorgabe entspricht, den Nadelventilsitz und die Ventilnadel kontrollieren.
• Bei Verschleiß (auch nur eines der beiden Teile) beide Bauteile erneuern.
• Falls Nadelventilsitz und Ventilnadel in Ordnung sind, den Schwimmerstand durch leichtes Biegen der Lasche ⓑ einstellen.
• Den Schwimmerstand erneut kontrollieren.

Flotteur

1. Contrôler:
   • Flotteur ①
   Endommagement → Remplacer.

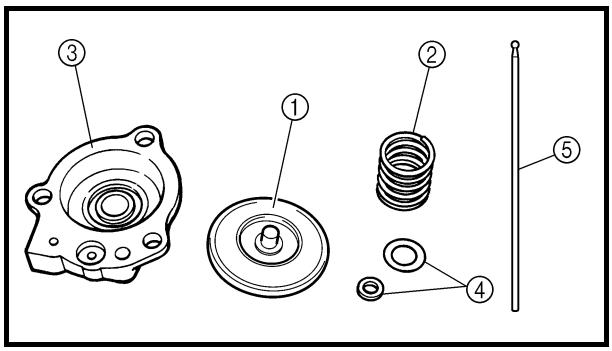
Schwimmer

1. Kontrollieren:
   • Schwimmer ①
   Beschädigt → Erneuern.



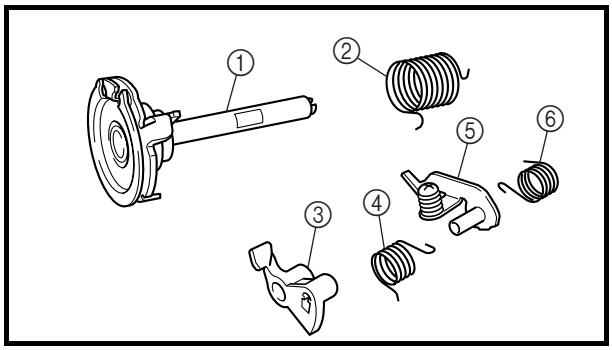
Starter plunger

1. Inspect:
   - Cold starter plunger ①
   - Hot starter plunger ②
     Wear/damage → Replace.

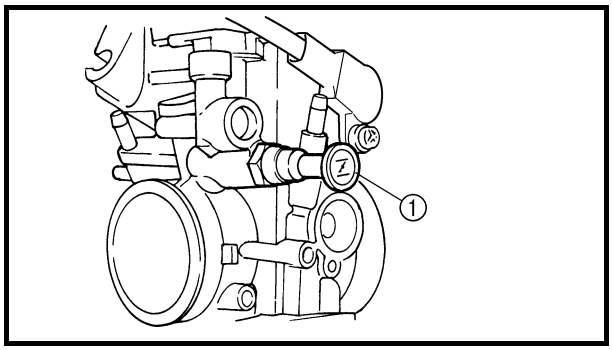


Accelerator pump

1. Inspect:
   - Diaphragm (accelerator pump) ①
   - Spring ②
   - Cover ③
   - O-ring ④
   - Push rod ⑤
     Tears (diaphragm)/damage → Replace.
     Dirt → Clean.



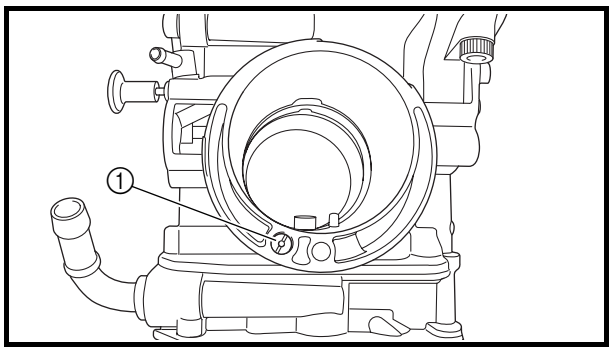
2. Inspect:
   - Throttle shaft ①
   - Spring ②
   - Lever 1 ③
   - Spring 1 ④
   - Lever 2 ⑤
   - Spring 2 ⑥
     Dirt → Clean.



ASSEMBLY AND INSTALLATION

Carburetor

1. Install:
   - Cold starter plunger ①



2. Install:
   - Pilot air jet ①

Plongeur de starter

1. Contrôler:
   - Plongeur de démarrage à froid ①
   - Plongeur de démarrage à chaud ②
     Usure/endommagement → Remplacer.

Chokeschieber

1. Kontrollieren:
   - Chokeschieber ①
   - Warmstartkolben ②
     Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

Pompe de reprise

1. Contrôler:
   - Diaphragme (pompe de reprise) ①
   - Ressort ②
   - Couvercle ③
   - Joint torique ④
   - Tige de débrayage ⑤
     Craquelures (diaphragme)/endommagement → Remplacer.
     Saleté → Nettoyer.
2. Contrôler:
   - Axe du papillon ①
   - Ressort ②
   - Levier 1 ③
   - Ressort 1 ④
   - Levier 2 ⑤
   - Ressort 2 ⑥
     Saleté → Nettoyer.

Beschleunigungspumpe

1. Kontrollieren:
   - Membran (Beschleunigungspumpe) ①
   - Feder ②
   - Abdeckung ③
   - O-Ring ④
   - Druckstange ⑤
     Rissig (Membran)/beschädigt → Erneuern.
     Verunreinigt → Reinigen.
2. Kontrollieren:
   - Drosselklappenwelle ①
   - Feder ②
   - Hebel 1 ③
   - Feder 1 ④
   - Hebel 2 ⑤
   - Feder 2 ⑥
     Verunreinigt → Reinigen.

ASSEMBLAGE ET MONTAGE

Carburateur

1. Monter:
   - Plongeur de démarrage à froid ①

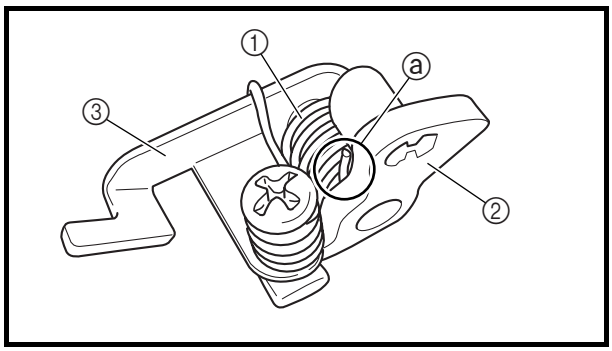
2. Monter:
   - Gicleur d'air de ralenti ①

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

Vergaser

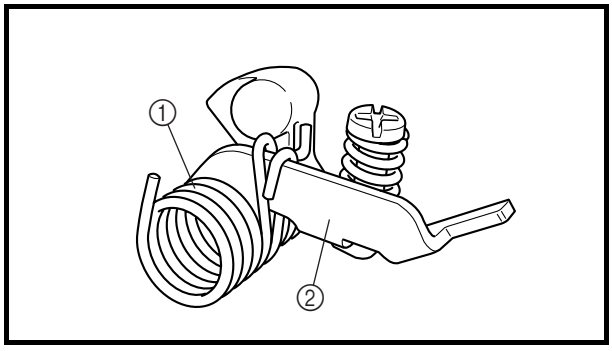
1. Montieren:
   - Chokeschieber ①

2. Montieren:
   - Leerlauf-Luftdüse ①

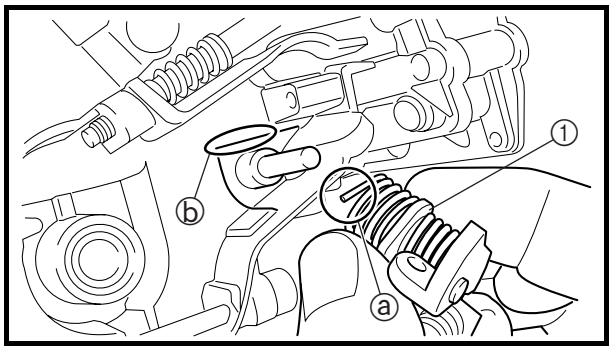


3. Install:
   - Spring 1 ①
   - Lever 1 ②
     To lever 2 ③.

NOTE:
Make sure the spring 1 fits on the stopper ⓐ of the lever 2.

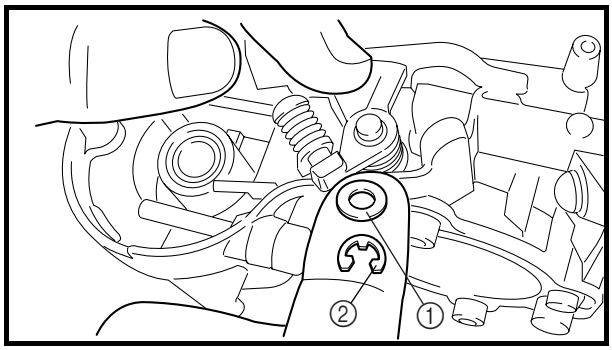


4. Install:
   - Spring 2 ①
     To lever 2 ②.

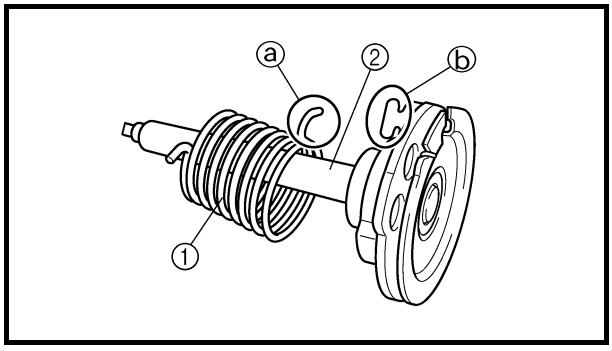


5. Install:
   - Push rod link lever assembly ①

NOTE:
Make sure the stopper ⓐ of the spring 2 fits into the recess ⓑ in the carburetor.



6. Install:
   - Plain washer ①
   - Circlip ②



7. Install:
   - Spring ①
     To throttle shaft ②.

NOTE:
Install the bigger hook ⓐ of the spring fits on the stopper ⓑ of the throttle shaft pulley.

3. Monter:
   - Ressort 1 ①
   - Levier 1 ②
     Sur le levier 2 ③.

N.B.:
Veiller à engager le ressort 1 sur la butée ⓐ du levier 2.

4. Monter:
   - Ressort 2 ①
     Sur le levier 2 ②.

5. Monter:
   - Ensemble levier articulé de la tige de débrayage ①

N.B.:
Veiller à engager la butée ⓐ du ressort 2 dans la gorge ⓑ du carburateur.

6. Monter:
   - Rondelle pleine ①
   - Circlip ②

7. Monter:
   - Ressort ①
     Sur l'axe du papillon ②.

N.B.:
Monter le plus grand crochet ⓐ du ressort sur la butée ⓑ de la poulie de l'axe de papillon.

3. Montieren:
   - Feder 1 ①
   - Hebel 1 ②
     (am Hebel 2 ③)

HINWEIS:
Die Feder 1 muss sich am Anschlag ⓐ von Hebel 2 befinden.

4. Montieren:
   - Feder 2 ①
     (am Hebel 2 ②)

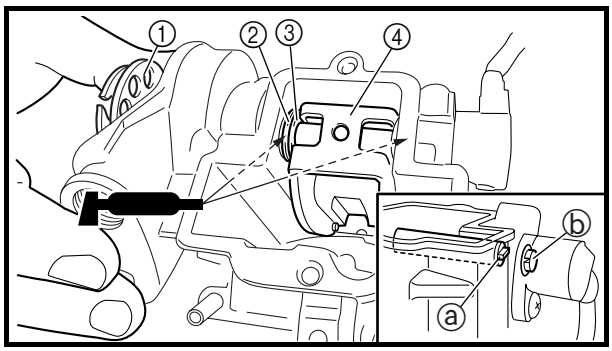
5. Montieren:
   - Druckstangen-Verbindungshebel ①

HINWEIS:
Das Ende ⓐ von Feder 2 muss in der entsprechenden Aufnahme ⓑ im Vergasergehäuse sitzen.

6. Montieren:
   - Beilagscheibe ①
   - Sicherungsring ②

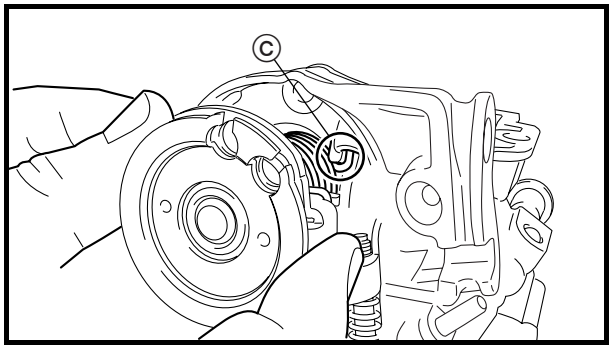
7. Montieren:
   - Feder ①
     (an der Drosselklappenwelle ②)

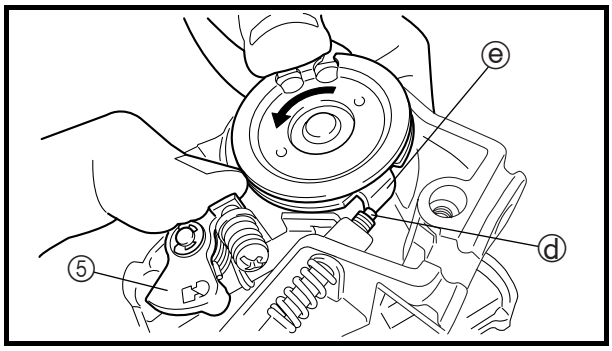
HINWEIS:
Das längere Ende ⓐ der Feder muss sich am Anschlag ⓑ der Drosselklappenwellen-Scheibe befinden.

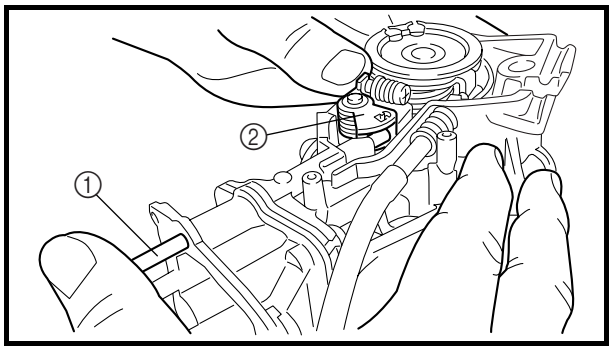


8. Install:
   - Throttle shaft assembly ①
   - Plain washer (metal) ②
   - Plain washer (resin) ③
   - Valve lever ④

NOTE:
- Apply the fluorochemical grease on the bearings.
- Fit the projection ⓐ on the throttle shaft assembly into the slot ⓑ in the TPS (throttle position sensor).
- Make sure the stopper ⓒ of the spring fits into the recess in the carburetor.
- Turn the throttle shaft assembly left while holding down the lever 1 ⑤ and fit the throttle stop screw tip ⓓ to the stopper ⓔ of the throttle shaft assembly pulley.

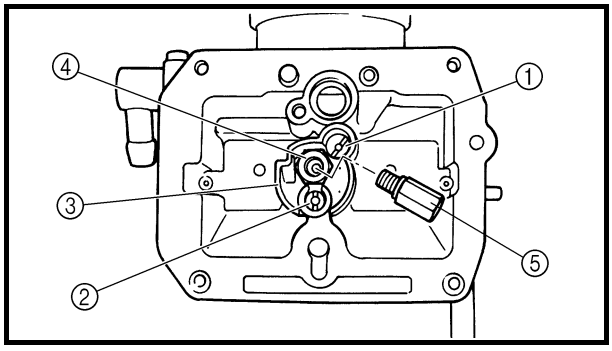






9. Install:
   - Push rod ①

NOTE:
While holding down the lever 1 ②, insert the push rod farthest into the carburetor.



10. Install:
    - Starter jet ①
    - Pilot jet ②
    - Spacer ③
    - Needle jet ④
    - Main jet ⑤

8. Monter:
   - Axe du papillon complet ①
   - Rondelle pleine (métallique) ②
   - Rondelle pleine (résine) ③
   - Levier de soupape ④

N.B.:
- Appliquer de la graisse à base de composé fluoré sur les paliers.
- Engager l'ergot ⓐ de l'ensemble axe de papillon dans la fente ⓑ du TPS (capteur de position de papillon des gaz).
- Veiller à engager la butée ⓒ du ressort dans la gorge du carburateur.
- Tourner l'ensemble axe de papillon vers la gauche tout en maintenant le levier 1 ⑤ abaissé et engager la pointe de la vis de butée de papillon des gaz ⓓ sur la butée ⓔ de la poulie de l'ensemble axe de papillon.

8. Montieren:
   - Drosselklappenwelle ①
   - Metall-Beilagscheibe ②
   - Kunstharz-Beilagscheibe ③
   - Drosselklappe ④

HINWEIS:
- Die Lager mit fluoriertem Schmierfett bestreichen.
- Die Haltenase ⓐ an der Drosselklappenwelle in den entsprechenden Schlitz ⓑ im Drosselklappensensor einsetzen.
- Das Ende ⓒ der Feder muss in der entsprechenden Aufnahme im Vergasergehäuse sitzen.
- Die Drosselklappenwelle bei niedergehaltenem Hebel 1 ⑤ drehen und das Ende ⓓ der Leerlaufeinstellschraube am entsprechenden Anschlag ⓔ der Drosselklappenwellen-Scheibe ansetzen.

9. Monter:
   - Tige de débrayage ①

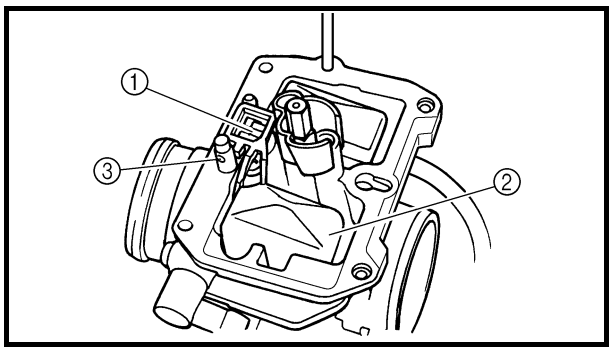
N.B.:
Tout en maintenant abaissé le levier 1 ②, insérer la tige de débrayage plus avant dans le carburateur.

9. Montieren:
   - Druckstange ①

HINWEIS:
Bei niedergehaltenem Hebel 1 ② die Druckstange möglichst weit in das Vergasergehäuse einschieben.

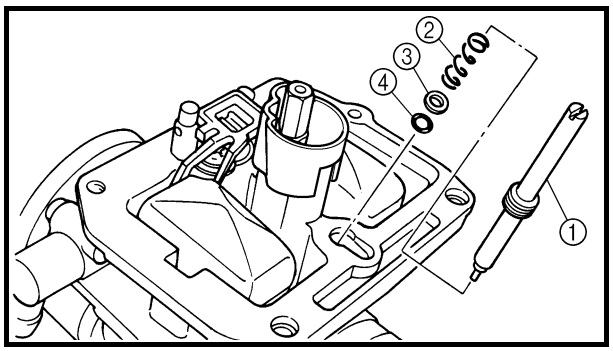
10. Monter:
    - Gicleur de starter ①
    - Gicleur de ralenti ②
    - Entretoise ③
    - Gicleur d'aiguille ④
    - Gicleur principal ⑤

10. Montieren:
    - Chokedüse ①
    - Leerlaufdüse ②
    - Distanzstück ③
    - Nadeldüse ④
    - Hauptdüse ⑤



11. Install:
    - Needle valve ①
    - Float ②
    - Float pin ③

NOTE:
- After installing the needle valve to the float, install them to the carburetor.
- Check the float for smooth movement.

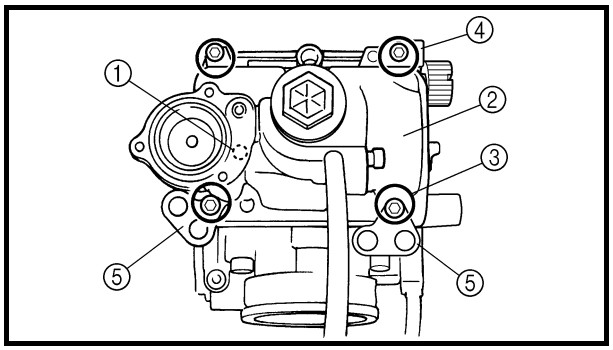


12. Install:
    - Pilot screw ①
    - Spring ②
    - Washer ③
    - O-ring ④

Note the following installation points:
- Turn in the pilot screw until it is lightly seated.
- Turn out the pilot screw by the number of turns recorded before removing.



Pilot screw (example):
2-1/8 turns out



13. Install:
    - O-ring
    - Leak jet ①
    - Float chamber ②
    - Bolt (float chamber) ③
    - Cable holder (throttle stop screw cable) ④
    - Hose holder (carburetor breather hose) ⑤

11. Monter:
    - Pointeau ①
    - Flotteur ②
    - Axe de flotteur ③

N.B.:
- Après avoir monté le pointeau sur le flotteur, les monter sur le carburateur.
- Contrôler que le flotteur se déplace librement.

12. Monter:
    - Vis de ralenti ①
    - Ressort ②
    - Rondelle ③
    - Joint torique ④

Noter les points de montage suivants:
- Visser la vis de ralenti jusqu'à ce qu'elle touche légèrement son siège.
- Dévisser la vis de ralenti du nombre de tours enregistré avant la dépose.



Vis de ralenti (exemple):
Desserrer de 2-1/8 tours

13. Monter:
    - Joint torique
    - Gicleur de fuite ①
    - Cuve ②
    - Boulon (cuve) ③
    - Support de câble (câble de la vis de butée de papillon des gaz) ④
    - Support de durit (durit de mise à l'air du carburateur) ⑤

11. Montieren:
    - Nadelventil ①
    - Schwimmer ②
    - Schwimmerachse ③

HINWEIS:
- Zunächst das Nadelventil am Schwimmer montieren und dann beide Teile am Vergaser montieren.
- Die Leichtgängigkeit des Schwimmers kontrollieren.

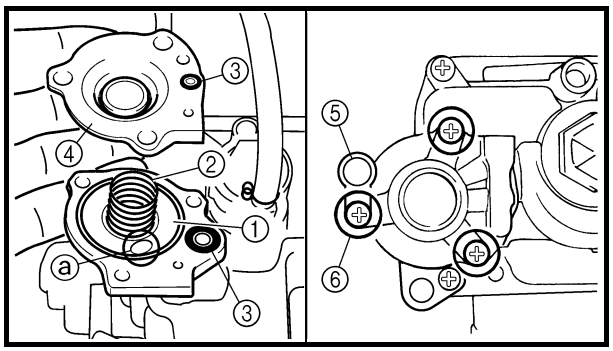
12. Montieren:
    - Leerlaufgemisch-Regulierschraube ①
    - Feder ②
    - Beilagscheibe ③
    - O-Ring ④

Folgende Montage-Einzelheiten beachten:
- Die Leerlaufgemisch-Regulierschraube nur leicht bis zum Anschlag hineindrehen.
- Die Leerlaufgemisch-Regulierschraube um die vorgeschriebene Anzahl von Umdrehungen herausdrehen.



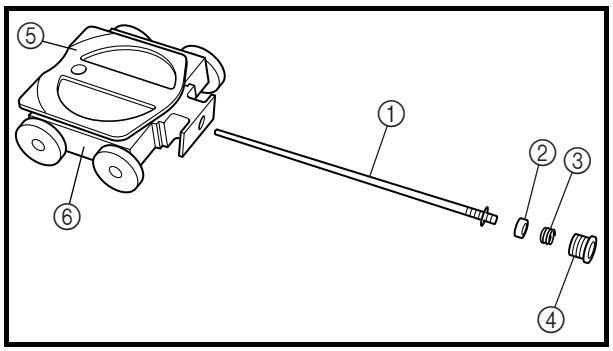
Leerlaufgemisch-Regulierschraube (Beispiel):
2 1/8 Umdrehungen heraus

13. Montieren:
    - O-Ring
    - Ausströmdüse ①
    - Schwimmerkammer ②
    - Schwimmerkammer-Schraube ③
    - Seilzughalterung (Leerlaufgemisch-Regulierschraube) ④
    - Schlauchhalterung (Vergaser-Belüftungsschlauch) ⑤

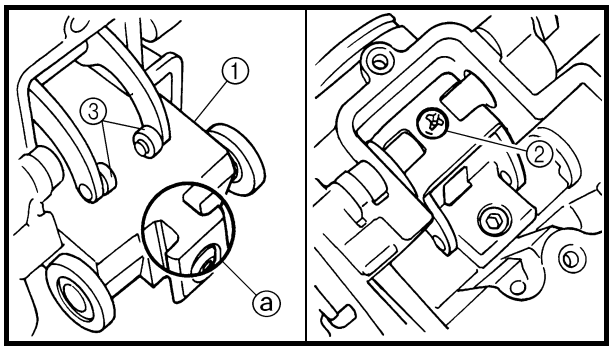


14. Install:
    - Diaphragm (accelerator pump) ①
    - Spring ②
    - O-ring ③
    - Cover ④
    - Hose holder (drain hose) ⑤
    - Screw (cover) ⑥

NOTE:
Install the diaphragm (accelerator pump) with its mark ⓐ facing the spring.

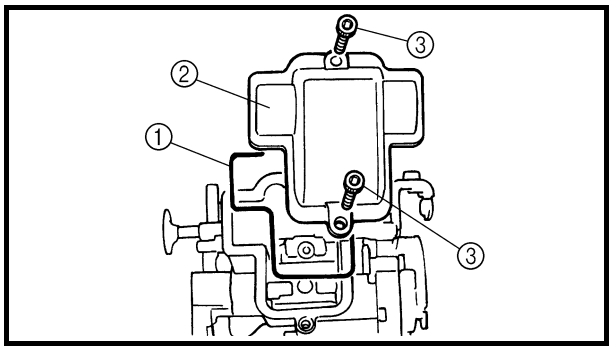


15. Install:
    - Jet needle ①
    - Collar ②
    - Spring ③
    - Needle holder ④
    - Throttle valve plate ⑤
      To throttle valve ⑥.

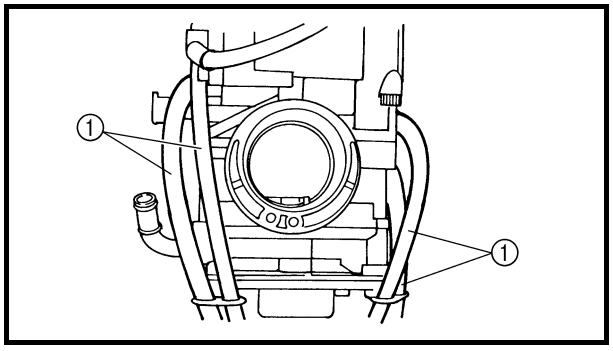


16. Install:
    - Throttle valve assembly ①
    - Screw (throttle shaft) ②

NOTE:
Install the valve lever rollers ③ into the slits ⓐ of the throttle valve.



17. Install:
    - O-ring ①
    - Valve lever housing cover ②
    - Bolt (valve lever housing cover) ③



18. Install:
    - Carburetor breather hose ①
      Refer to “CABLE ROUTING DIAGRAM” section in the CHAPTER 2.

14. Monter:
    - Diaphragme (pompe de reprise) ①
    - Ressort ②
    - Joint torique ③
    - Couvercle ④
    - Support de durit (durit de vidange) ⑤
    - Vis (couvercle) ⑥

N.B.:
Monter le diaphragme (pompe de reprise) en orientant son repère ⓐ vers le ressort.

15. Monter:
    - Aiguille ①
    - Entretoise épaulée ②
    - Ressort ③
    - Support d'aiguille ④
    - Papillon d'admission ⑤
      Sur le papillon des gaz ⑥

16. Monter:
    - Papillon complet ①
    - Vis (axe du papillon) ②

N.B.:
Monter les galets du levier de soupape ③ dans les fentes ⓐ du papillon.

17. Monter:
    - Joint torique ①
    - Couvercle du boîtier du levier de soupape ②
    - Boulon (couvercle du boîtier du levier de soupape) ③

18. Monter:
    - Durit de mise à l'air du carburateur ①
      Se reporter à la section "DIAGRAMME D'ACHEMINEMENT DES CABLES" au CHAPITRE 2.

14. Montieren:
    - Membran (Beschleunigungspumpe) ①
    - Feder ②
    - O-Ring ③
    - Abdeckung ④
    - Ablassschlauch-Halterung ⑤
    - Abdeckungs-Schraube ⑥

HINWEIS:
Die Beschleunigungspumpen-Membran so montieren, dass deren Markierung ⓐ zur Feder gerichtet ist.

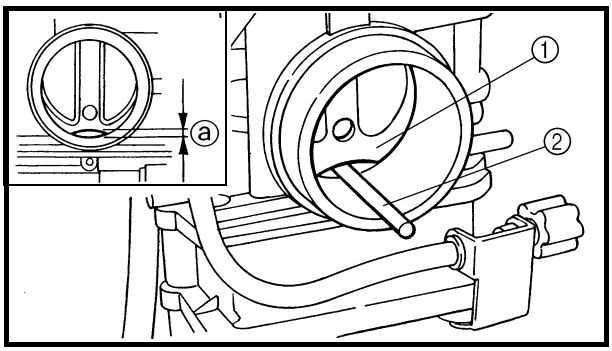
15. Montieren:
    - Düsennadel ①
    - Distanzhülse ②
    - Feder ③
    - Nadelsitz ④
    - Drosselklappen-Platte ⑤
      (an der Drosselklappe ⑥)

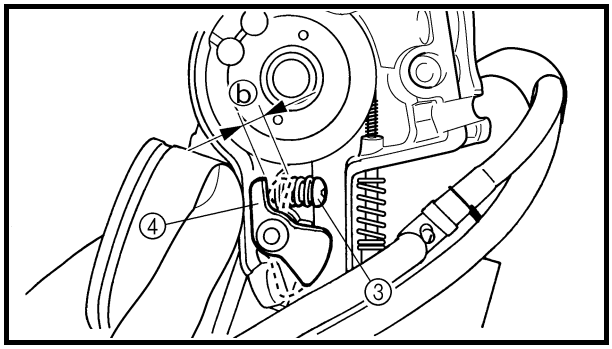
16. Montieren:
    - Drosselklappe ①
    - Drosselklappenwellen-Schraube ②

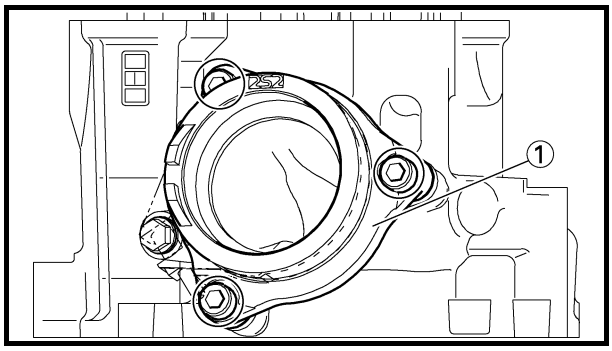
HINWEIS:
Die Drosselklappenhebel-Rollen ③ in die entsprechenden Schlitze ⓐ der Drosselklappe einsetzen.

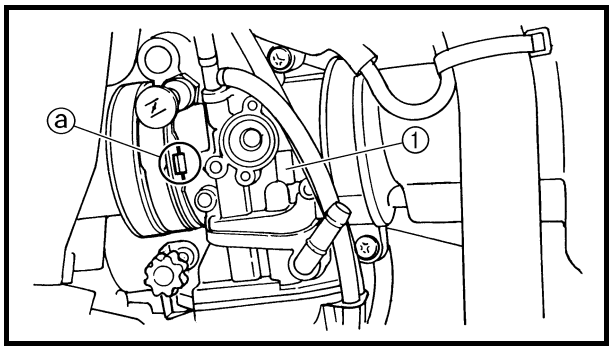
17. Montieren:
    - O-Ring ①
    - Drosselklappen-Gehäusedeckel ②
    - Schraube (Drosselklappen-Gehäusedekkel) ③

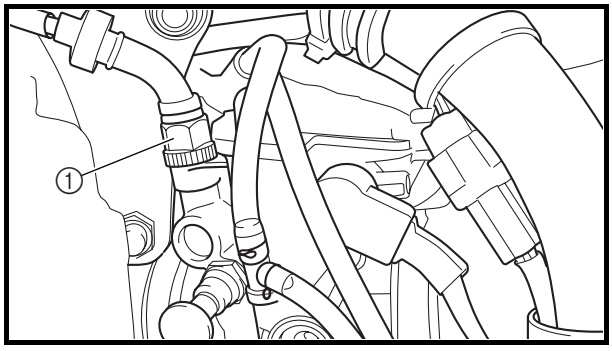
18. Montieren:
    - Vergaser-Entlüftungsschlauch ①
      Siehe unter "KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME" in KAPITEL 2.











Accelerator pump timing adjustment

Adjustment steps:

NOTE:
In order for the throttle valve height ⓐ to achieve the specified value, tuck under the throttle valve plate ① the rod ② etc. with the same outer diameter as the specified value.

Throttle valve height:
1.25 mm (0.049 in)

- Fully turn in the accelerator pump adjusting screw ③.
- Check that the link lever ④ has free play ⓑ by pushing lightly on it.
- Gradually turn out the adjusting screw while moving the link lever until it has no more free play.

Carburetor installation

1. Install:
   - Carburetor joint ①

10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

2. Install:
   - Carburetor ①

NOTE:
Install the projection ⓐ between the carburetor joint slots.

3. Install:
   - Hot starter plunger ①

2 Nm (0.2 m · kg, 1.4 ft · lb)

Réglage du calage de la pompe de reprise

Etapes du réglage:

N.B.:
Afin de donner au papillon la hauteur ⓐ spécifiée, glisser sous le papillon d'admission ① la tige ② etc. dont le diamètre extérieur correspond à la valeur spécifiée.

Hauteur du papillon:
1,25 mm (0,049 in)

- Visser à fond la vis de réglage de la pompe de reprise ③.
- Contrôler que le levier articulé ④ a du jeu ⓑ en appuyant légèrement dessus.
- Dévisser progressivement la vis de réglage tout en déplaçant le levier articulé jusqu'à ce qu'il n'ait plus de jeu.

Montage du carburateur

1. Monter:
   - Raccord de carburateur ①

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

2. Monter:
   - Carburateur ①

N.B.:
Monter l'ergot ⓐ entre les fentes du raccord du carburateur.

3. Monter:
   - Plongeur de démarrage à chaud ①

2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)

Beschleunigungspumpen-Steuerung einstellen

Arbeitsvorgang:

HINWEIS:
Um die vorgeschriebene Drosselklappen-Position ⓐ zu gewähren, ist unter die Drosselklappen-Platte ① ein Stäbchen ② o. Ä. mit entsprechendem Durchmesser zu schieben.

Drosselklappen-Position:
1,25 mm (0,049 in)

- Die Beschleunigungspumpen-Einstellschraube ③ bis zum Anschlag hineindrehen
- Durch leichten Druck auf den Verbindungshebel ④ sicherstellen, dass dieser Spiel ⓑ aufweist.
- Die Einstellschraube allmählich herausdrehen und dabei den Verbindungshebel bewegen, bis kein Spiel mehr vorhanden ist.

Vergaser montieren

1. Montieren:
   - Vergaserauslass-Anschluss ①

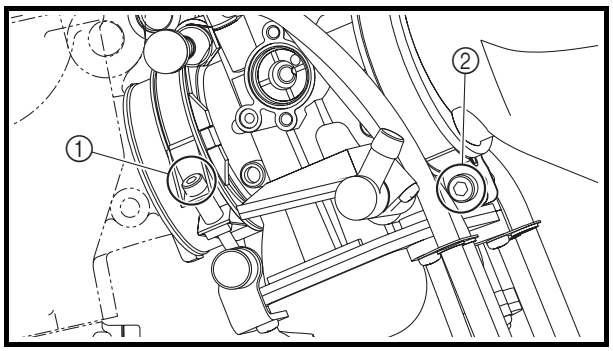
10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

2. Montieren:
   - Vergaser ①

HINWEIS:
Die Haltenase ⓐ muss im entsprechendem Spalt im Vergaser-Auslassanschluss sitzen

3. Montieren:
   - Warmstartkolben ①

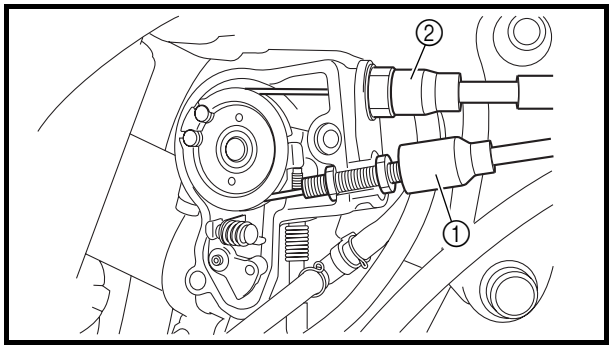
2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)



4. Tighten:
   - Bolt (air cleaner joint) ①

     3 Nm (0.3 m · kg, 2.2 ft · lb)
   - Bolt (carburetor joint) ②

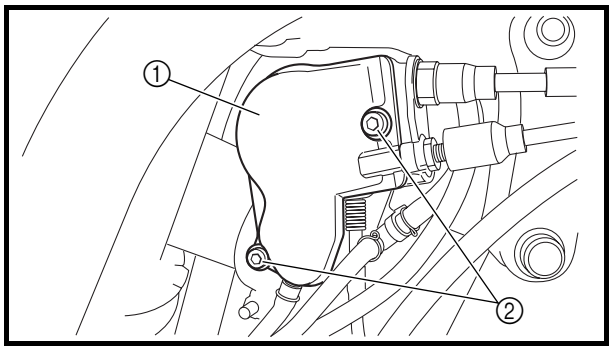
     3 Nm (0.3 m · kg, 2.2 ft · lb)



5. Install:
   - Throttle cable (pull) ①

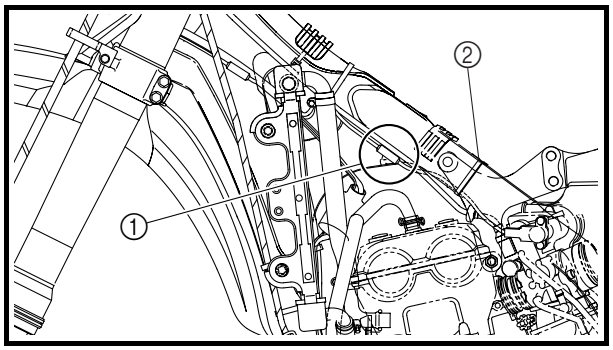
     4 Nm (0.4 m · kg, 2.9 ft · lb)
   - Throttle cable (return) ②

     11 Nm (1.1 m · kg, 8.0 ft · lb)
6. Adjust:
   - Throttle grip free play
     Refer to "THROTTLE CABLE ADJUSTMENT" section in the CHAPTER 3.



7. Install:
   - Throttle cable cover ①
   - Screw (throttle cable cover) ②

     4 Nm (0.4 m · kg, 2.9 ft · lb)



8. Install:
   - TPS (throttle position sensor) coupler ①
   - Clamp ②
     Refer to "CABLE ROUTING DIAGRAM" section in the CHAPTER 2.

4. Serrer:
   - Boulon (raccord du filtre à air) ①
     3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)
   - Boulon (raccord du carburateur) ②
     3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)

4. Festziehen:
   - Schraube (Vergasereinlass-Anschluss) ①
     3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)
   - Schraube (Vergasereinlass-Anschluss) ②
     3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)

5. Monter:
   - Câble des gaz (tiré) ①
     4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)
   - Câble des gaz (retour) ②
     11 Nm (1,1 m · kg, 8,0 ft · lb)
6. Régler:
   - Jeu de la poignée des gaz
     Se reporter à la section "REGLAGE DU CABLE DES GAZ" au CHAPITRE 3.

7. Monter:
   - Couvercle du logement du câble des gaz ①
   - Vis (couvercle du logement de câble des gaz) ②
     4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)

5. Montieren:
   - Gasgeberzug ①
     4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)
   - Gasnehmerzug ②
     11 Nm (1,1 m · kg, 8,0 ft · lb)
6. Einstellen:
   - Gaszugspiel am Gasdrehgriff
     Siehe unter "GASZUG EINSTELLEN" in KAPITEL 3.

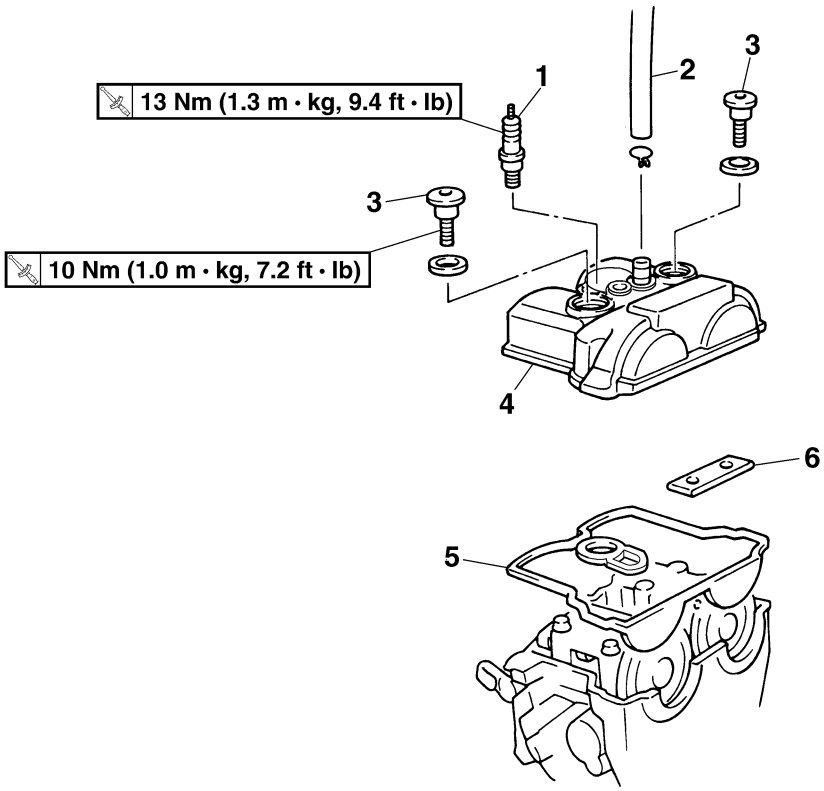
7. Montieren:
   - Gaszug-Abdeckung ①
   - Schraube (Gaszug-Abdeckung) ②
     4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)

8. Monter:
   - Fiche rapide du TPS (capteur de position de papillon des gaz) ①
   - Collier à pince ②
     Se reporter à la section "DIAGRAMME D'ACHEMINEMENT DES CABLES" au CHAPITRE 2.

8. Montieren:
   - Drosselklappensensor-Steckverbinder ①
   - Klemme ②
     Siehe unter "KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME" in KAPITEL 2.

CAMSHAFTS

CYLINDER HEAD COVER



Extent of removal: ① Cylinder head cover removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
Preparation for removal		**CYLINDER HEAD COVER REMOVAL** Seat and fuel tank Hot starter plunger Engine upper bracket (right) Engine upper bracket (left)		 Refer to "SEAT, FUEL TANK AND SIDE COVERS" section. Refer to "CARBURETOR" section. Refer to "ENGINE REMOVAL" section.
①	1	Spark plug	1	
	2	Cylinder head breather hose	1	
	3	Bolt (cylinder head cover)	2	
	4	Cylinder head cover	1	
	5	Gasket	1	
	6	Timing chain guide (top)	1	

ARBRES A CAMES

COUVRE-CULASSE

Organisation de la dépose: ① Dépose du couvre-culasse

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEPOSE DU COUVRE-CULASSE		
Préparation à la dépose		Selle et réservoir de carburant		Se reporter à la section “SELLE, RESERVOIR DE CARBURANT ET CACHES LATERAUX”.
		Plongeur de démarrage à chaud		Se reporter à la section “CARBURATEUR”.
		Support de moteur supérieur (droit)		Se reporter à la section “DEPOSE DU MOTEUR”.
		Support de moteur supérieur (gauche)		
①	1	Bougie	1	
	2	Durit de mise à l’air de la culasse	1	
	3	Boulon (couvre-culasse)	2	
	4	Couvre-culasse	1	
	5	Joint	1	
	6	Patin de chaîne de distribution (supérieur)	1	

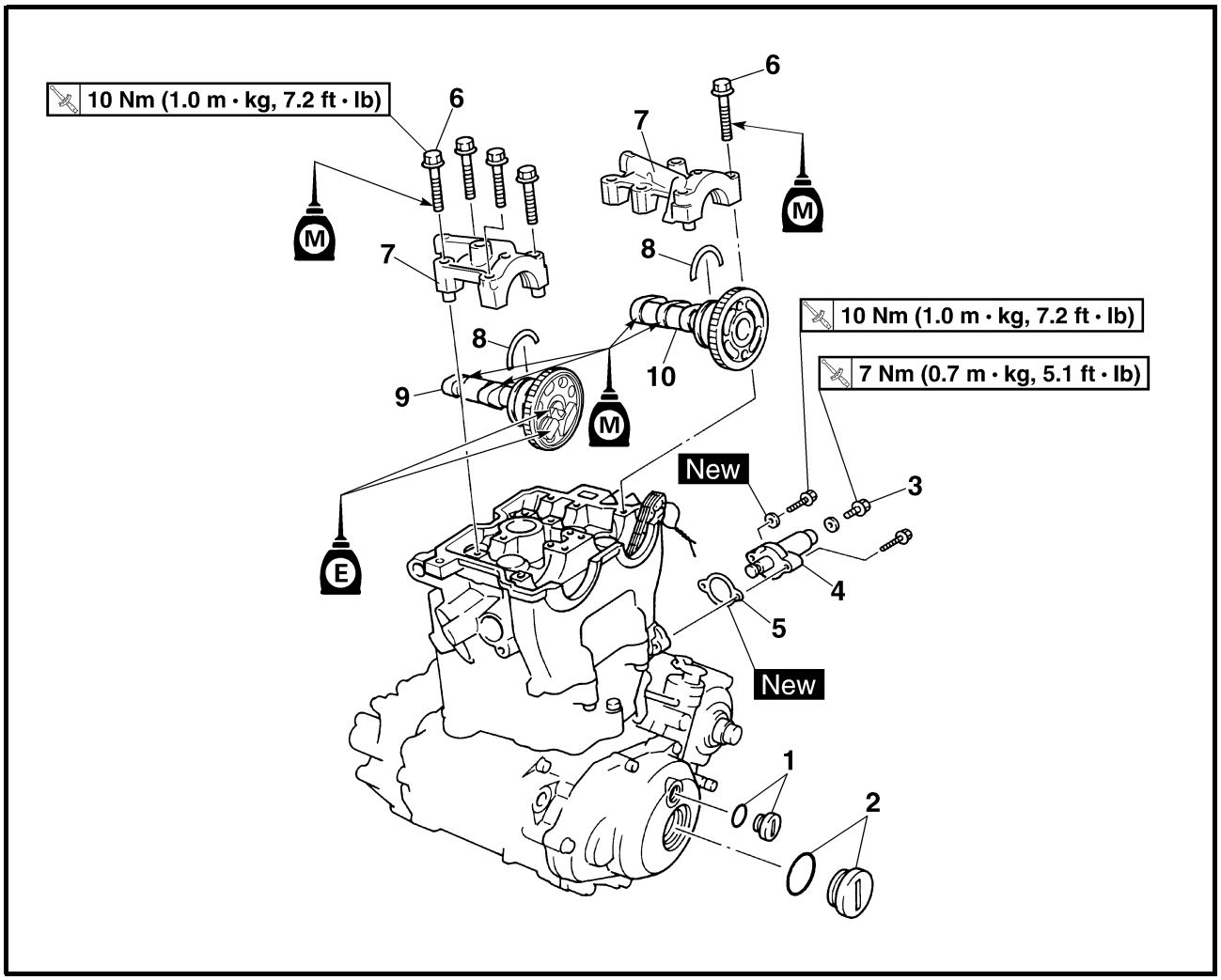
NOCKENWELLEN

ZYLINDERKOPFDECKEL

Arbeitsumfang: ① Zylinderkopfdekkel demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		ZYLINDERKOPFDECKEL DEMONTIEREN		
Vorbereitungsarbeiten		Sitzbank und Kraftstofftank		Siehe unter “SITZBANK, KRAFTSTOFFTANK UND SEITENABDECKUNGEN”.
		Warmstartkolben		Siehe unter “VERGASER”.
		Obere Motorhalterung rechts		Siehe unter “MOTOR DEMONTIEREN”.
		Obere Motorhalterung links		
①	1	Zündkerze	1	
	2	Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch	1	
	3	Schraube (Zylinderkopfdeckel)	2	
	4	Zylinderkopfdeckel	1	
	5	Dichtung	1	
	6	Obere Steuerkettenschiene	1	

CAMSHAFTS



Extent of removal: ① Camshaft removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		CAMSHAFTS REMOVAL		
①	1	Timing plug	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	2	Straight plug	1	
	3	Tensioner cap bolt	1	
	4	Timing chain tensioner	1	
	5	Gasket	1	
	6	Bolt (camshaft cap)	10	
	7	Camshaft cap	2	
	8	Clip	2	
	9	Exhaust camshaft	1	
	10	Intake camshaft	1	

ARBRES A CAMES

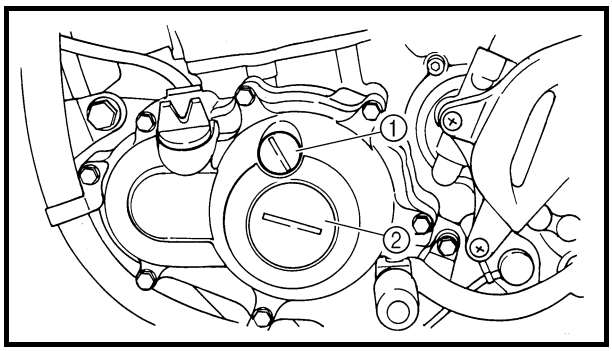
Organisation de la dépose: ① Dépose des arbres à cames

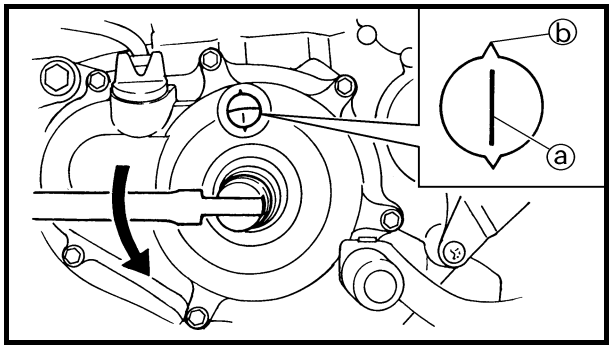
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEPOSE DES ARBRES A CAMES		
①	1	Bouchon de calage	1	Se reporter à “POINTS DE DEPOSE”.
	2	Clavette droite	1	
	3	Boulon-capuchon du tendeur	1	
	4	Tendeur de chaîne de distribution	1	
	5	Joint	1	
	6	Boulon (chapeau d’arbre à cames)	10	
	7	Chapeau d’arbre à cames	2	
	8	Clip	2	
	9	Arbre à cames d’échappement	1	
	10	Arbre à cames d’admission	1	

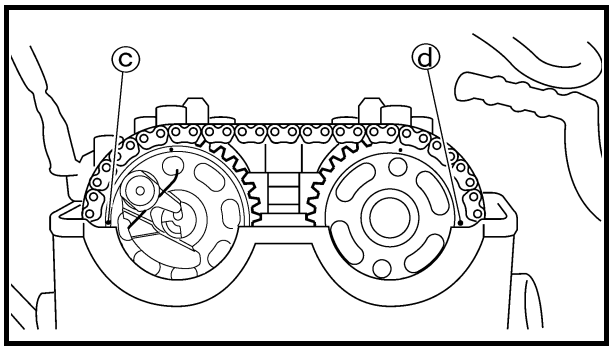
NOCKENWELLEN

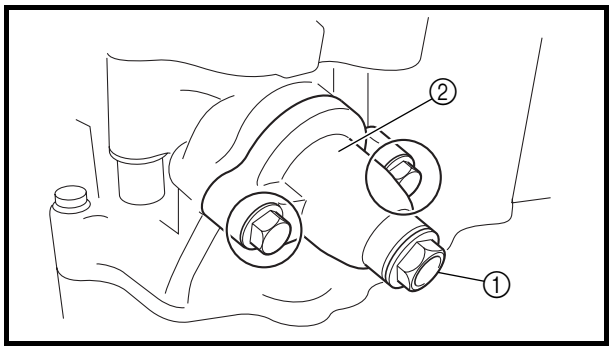
Arbeitsumfang: ① Nockenwellen demontieren

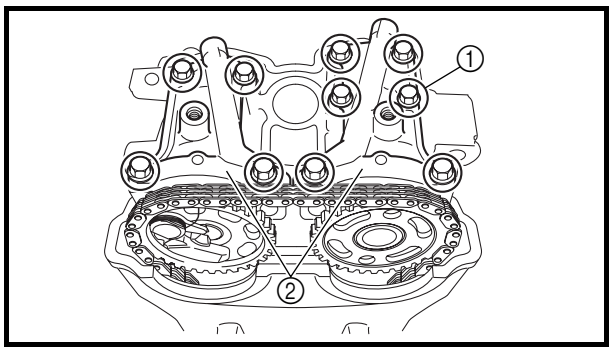
Arbeitsumfang	Reihen-folge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		NOCKENWELLEN DEMONTIE-REN		
①	1	Rotor-Abdeckschraube	1	Siehe unter “DEMONTAGE-EINZEL-HEITEN”.
	2	Kurbelwellen-Abdeckschraube	1	
	3	Steuerkettenspanner-Verschluss-schraube	1	
	4	Steuerkettenspanner	1	
	5	Dichtung	1	
	6	Schraube (Nockenwellen-Lager-deckel)	10	
	7	Nockenwellen-Lagerdeckel	2	
	8	Clip	2	
	9	Auslass-Nockenwelle	1	
	10	Einlass-Nockenwelle	1	











REMOVAL POINTS

Camshaft

1. Remove:
   - Timing plug ①
   - Straight plug ②
2. Align:
   - "I" mark
     With stationary pointer.

Checking steps:

- Turn the crankshaft counterclockwise with a wrench.
- Align the "I" mark ⓐ on the rotor with the stationary pointer ⓑ on the crankcase cover. When the "I" mark is aligned with the stationary pointer, the piston is at the Top Dead Center (T.D.C.).

NOTE:

- In order to be sure that the piston is at Top Dead Center, the punch mark ⓒ on the exhaust camshaft and the punch mark ⓓ on the intake camshaft must align with the cylinder head surface, as shown in the illustration.
- If there is no clearance, rotate the crankshaft counterclockwise one turn.

3. Loosen:
   - Tensioner cap bolt ①
4. Remove:
   - Timing chain tensioner ②

5. Remove:
   - Bolt (camshaft cap) ①
   - Camshaft caps ②

NOTE:

Remove the bolts (camshaft cap) in a criss-cross pattern, working from the outside in.

CAUTION:

The bolts (camshaft cap) must be removed evenly to prevent damage to the cylinder head, camshafts or camshaft caps.

POINTS DE DEPOSE

Arbre à cames

1. Déposer:
   - Bouchon de calage ①
   - Clavette droite ②
2. Aligner:
   - Repère "I"
     Avec index fixe.

Etapes du contrôle:

- Tourner le vilebrequin dans le sens inverse des aiguilles d'une montre à l'aide d'une clé.
- Aligner le repère "I" ⓐ du rotor avec l'index fixe ⓑ du couvercle de carter. Lorsque le repère "I" est aligné avec l'index fixe, le piston est au Point Mort Haut (P.M.H.).

N.B.:

- Le piston est au point mort haut lorsque le repère poinçonné ⓒ de l'arbre à cames d'échappement et le repère poinçonné ⓓ de l'arbre à cames d'admission sont alignés avec la surface de la culasse comme le montre l'illustration.
- S'il n'y a pas de jeu, faire tourner le vilebrequin d'un tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

3. Desserrer:
   - Boulon-capuchon du tendeur ①
4. Déposer:
   - Tendeur de chaîne de distribution ②

5. Déposer:
   - Boulon (chapeau d'arbre à cames) ①
   - Chapeaux d'arbres à cames ②

N.B.:

Déposer les boulons (chapeau d'arbre à cames) en croix, en procédant de l'extérieur vers l'intérieur.

ATTENTION:

Les boulons (chapeau d'arbre à cames) doivent être déposés uniformément pour prévenir tout endommagement de la culasse, des arbres à cames ou des chapeaux d'arbres à cames.

DEMONTAGE-EINZELHEITEN

Nockenwelle

1. Demontieren:
   - Rotor-Abdeckschraube ①
   - Kurbelwellen-Abdeckschraube ②
2. Ausrichten:
   - "I" Markierung
     (auf die Gegenmarkierung)

Arbeitsvorgang:

- Die Kurbelwelle mit einem Schraubenschlüssel im Gegenuhrzeigersinn drehen.
- Die "I" Markierung ⓐ am Lichtmaschinenrotor auf die entsprechende Gegenmarkierung ⓑ am Kurbelgehäuse ausrichten. Wenn die "I" Markierung mit der entsprechenden Gegenmarkierung fluchtet, befindet sich der Kolben im oberen Totpunkt (OT).

HINWEIS:

- Der Kolben befindet sich im oberen Totpunkt, wenn die Körnermarkierung ⓒ am Auslass-Nockenwellenrad und die Körnermarkierung ⓓ am Einlass-Nockenwellenrad, wie in der Abbildung gezeigt, mit der Zylinderkopf-Passfläche fluchten.
- Die Kurbelwelle gegebenenfalls um eine Umdrehung im Gegenuhrzeigersinn drehen.

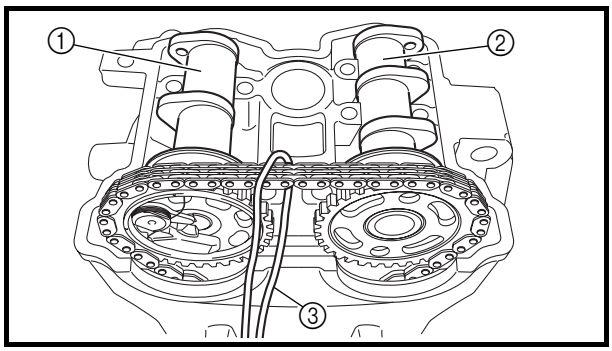
3. Lockern:
   - Steuerkettenspanner-Verschlussschraube ①
4. Demontieren:
   - Steuerkettenspanner ②
5. Demontieren:
   - Schraube (Nockenwellen-Lagerdeckel) ①
   - Nockenwellen-Lagerdeckel ②

HINWEIS:

Die Schrauben des Nockenwellen-Lagerdekkels müssen von außen nach innen schrittweise über Kreuz gelockert werden.

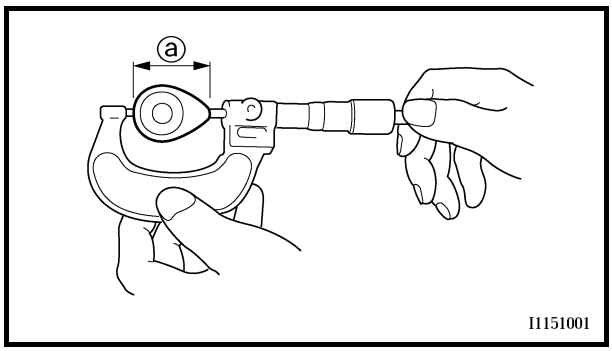
ACHTUNG:

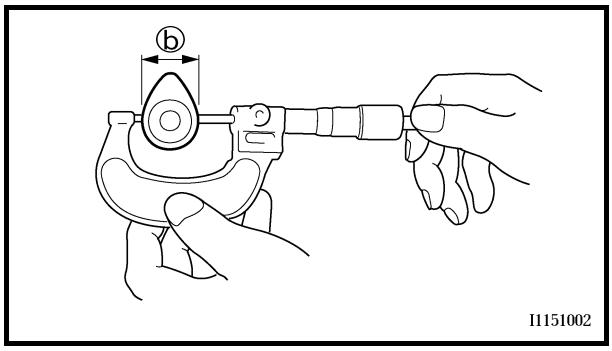
Um Schäden an Zylinderkopf, Nockenwellen und Nockenwellen-Lagerdeckeln zu vermeiden, müssen die Lagerdeckel-Schrauben gleichmäßig gelöst werden.



6. Remove:
   - Clips
   - Exhaust camshaft ①
   - Intake camshaft ②

NOTE:
Attach a wire ③ to the timing chain to prevent it from falling into the crankcase.



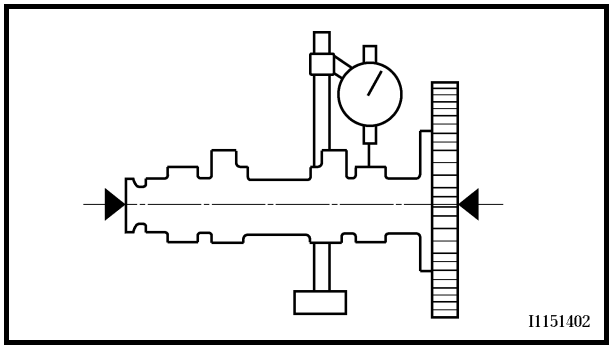


INSPECTION

Camshaft

1. Inspect:
   - Cam lobes
     Pitting/scratches/blue discoloration → Replace.
2. Measure:
   - Cam lobes length ⓐ and ⓑ
     Out of specification → Replace.

Cam lobes length:
Intake:
ⓐ 31.200 ~ 31.300 mm (1.2283 ~ 1.2323 in)
<Limit>: 31.100 mm (1.2244 in)
ⓑ 22.550 ~ 22.650 mm (0.8878 ~ 0.8917 in)
<Limit>: 22.450 mm (0.8839 in)
Exhaust:
ⓐ 30.950 ~ 31.050 mm (1.2185 ~ 1.2224 in)
<Limit>: 30.850 mm (1.2146 in)
ⓑ 22.494 ~ 22.594 mm (0.8856 ~ 0.8895 in)
<Limit>: 22.394 mm (0.8817 in)



3. Measure:
   - Runout (camshaft)
     Out of specification → Replace.

Runout (camshaft):
Less than 0.03 mm (0.0012 in)

6. Déposer:
   - Clips
   - Arbre à cames d'échappement ①
   - Arbre à cames d'admission ②

N.B.:
Attacher un fil ③ à la chaîne de distribution pour l'empêcher de tomber dans le carter moteur.

6. Demontieren:
   - Clips
   - Auslass-Nockenwelle ①
   - Einlass-Nockenwelle ②

HINWEIS:
Die Steuerkette mit einem Draht ③ sichern, damit sie nicht in das Kurbelgehäuse hinabfällt.

CONTROLE
Arbre à cames

1. Contrôler:
   - Bossages de cames
     Piqûres/rayures/décoloration bleue → Remplacer.
2. Mesurer:
   - Longueur de bossages de cames ⓐ et ⓑ
     Hors spécifications → Remplacer.

Longueur des bossages de cames:
Admission:
ⓐ 31,200 à 31,300 mm (1,2283 à 1,2323 in)
<Limite>: 31,100 mm (1,2244 in)
ⓑ 22,550 à 22,650 mm (0,8878 à 0,8917 in)
<Limite>: 22,450 mm (0,8839 in)
Echappement:
ⓐ 30,950 à 31,050 mm (1,2185 à 1,2224 in)
<Limite>: 30,850 mm (1,2146 in)
ⓑ 22,494 à 22,594 mm (0,8856 à 0,8895 in)
<Limite>: 22,394 mm (0,8817 in)

KONTROLLE
Nockenwelle

1. Kontrollieren:
   - Nocken
     Blau gefärbt/angefressen/verkratzt → Erneuern.
2. Messen:
   - Nocken-Abmessungen ⓐ und ⓑ
     Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Nocken-Abmessungen:
Einlass:
ⓐ 31,200–31,300 mm (1,2283–1,2323 in)
<Grenzwert>: 31,100 mm (1,2244 in)
ⓑ 22,550–22,650 mm (0,8878–0,8917 in)
<Grenzwert>: 22,450 mm (0,8839 in)
Auslass:
ⓐ 30,950–31,050 mm (1,2185–1,2224 in)
<Grenzwert>: 30,850 mm (1,2146 in)
ⓑ 22,494–22,594 mm (0,8856–0,8895 in)
<Grenzwert>: 22,394 mm (0,8817 in)

3. Mesurer:
   - Faux-rond (arbre à cames)
     Hors spécifications → Remplacer.

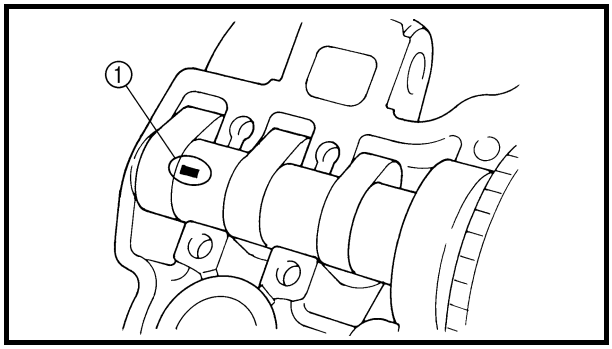
Faux-rond (arbre à cames):
Inférieur à 0,03 mm (0,0012 in)

3. Messen:
   - Nockenwellen-Schlag
     Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Nockenwellen-Schlag:
Max. 0,03 mm (0,0012 in)

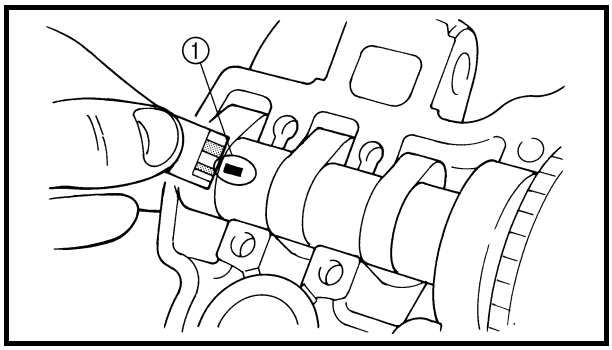
4. Measure:
   • Camshaft-to-cap clearance
   Out of specification → Measure camshaft journal diameter.

Camshaft-to-cap clearance:
0.028 ~ 0.062 mm
(0.0011 ~ 0.0024 in)
<Limit>: 0.08 mm (0.003 in)



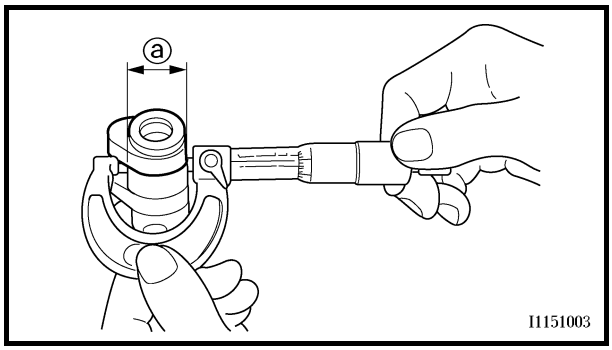
Measurement steps:
- Install the camshaft onto the cylinder head.
- Position a strip of Plastigauge® ① onto the camshaft.
- Install the circlip, dowel pins and camshaft caps.

Bolt (camshaft cap):
10 Nm (1.0 m • kg, 7.2 ft • lb)



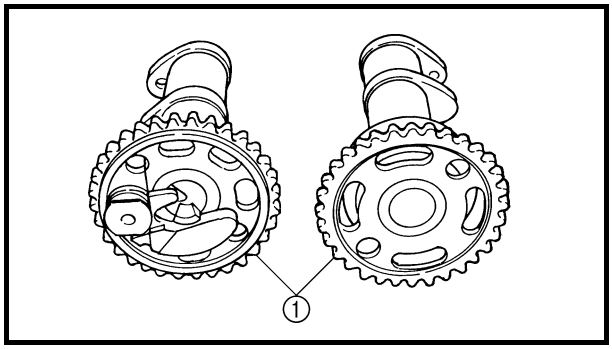
NOTE:
- Tighten the bolts (camshaft cap) in a criss-cross pattern from innermost to outer caps.
- Do not turn the camshaft when measuring clearance with the Plastigauge®.

- Remove the camshaft caps and measure the width of the Plastigauge® ①.



5. Measure:
   • Camshaft journal diameter ⓐ
   Out of specification → Replace the camshaft.
   Within specification → Replace camshaft case and camshaft caps as a set.

Camshaft journal diameter:
21.959 ~ 21.972 mm
(0.8645 ~ 0.8650 in)



Camshaft sprocket

1. Inspect:
   • Camshaft sprocket ①
   Wear/damage → Replace the camshaft assembly and timing chain as a set.

4. Mesurer:
   • Jeu arbre à cames-chapeau
   Hors spécifications → Mesurer le diamètre extérieur de l'arbre à cames.

Jeu arbre à cames-chapeau:
0,028 à 0,062 mm
(0,0011 à 0,0024 in)
<Limite>: 0,08 mm (0,003 in)

Etapes de la mesure:
- Monter l'arbre à cames sur la culasse.
- Placer une bande de Plastigauge® ① sur l'arbre à cames.
- Monter le circlip, les goujons et les chapeaux d'arbres à cames.

Boulon (chapeau d'arbre à cames):
10 Nm (1,0 m • kg, 7,2 ft • lb)

N.B.:
- Serrer les boulons (chapeau d'arbre à cames) en croix, en procédant des chapeaux les plus internes vers les chapeaux extérieurs.
- Ne pas tourner l'arbre à cames pendant la mesure du jeu avec le Plastigauge®.

- Déposer les chapeaux d'arbres à cames et mesurer la largeur du Plastigauge® ①.

5. Mesurer:
   • Diamètre des tourillons d'arbre à cames ⓐ
   Hors spécifications → Remplacer l'arbre à cames.
   Conforme aux spécifications → Remplacer ensemble le logement et les chapeaux d'arbres à cames.

Diamètre des tourillons d'arbre à cames:
21,959 à 21,972 mm
(0,8645 à 0,8650 in)

Pignon d'arbre à cames

1. Contrôler:
   • Pignon d'arbre à cames ①
   Usure/endommagement → Remplacer ensemble l'arbre à cames complet et la chaîne de distribution.

4. Messen:
   • Nockenwellen-Lagerspiel
   Nicht nach Vorgabe → Durchmesser des Nockenwellen-Lagerzapfens messen.

Nockenwellen-Lagerspiel:
0,028–0,062 mm
(0,0011–0,0024 in)
<Grenzwert>: 0,08 mm (0,003 in)

Arbeitsvorgang:
- Die Nockenwelle in den Zylinderkopf einsetzen.
- Einen Streifen Kunststoffaden (Plastigauge® ①) auf die Nockenwellen ablegen.
- Den Sicherungsring, die Passhülsen und die Lagerdeckel montieren.

Schraube (Nockenwellen-Lagerdeckel):
10 Nm (1,0 m • kg, 7,2 ft • lb)

HINWEIS:
- Die Schrauben des Nockenwellen-Lagerdekkels müssen von innen nach außen schrittweise über Kreuz festgezogen werden.
- Die Nockenwelle darf nicht bewegt werden, bis die Messung des Lagerspiels mit dem Kunststoffaden (Plastigauge®) beendet ist.

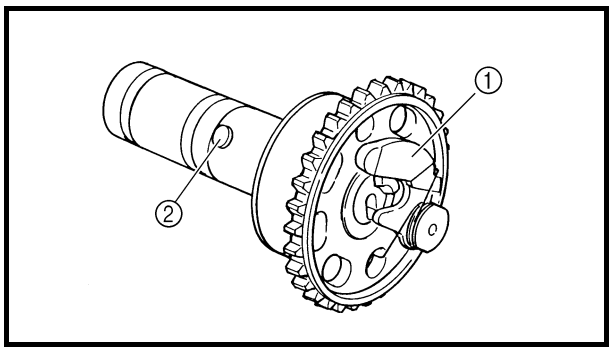
- Die Nockenwellen-Lagerdeckel demontieren und dann die Breite des gepressten Kunststoffadens (Plastigauge® ①) messen.

5. Messen:
   • Nockenwellenzapfen-Durchmesser ⓐ
   Nicht nach Vorgabe → Nockenwelle erneuern.
   Im Sollbereich → Zylinderkopf und Nokkenwellen-Lagerdeckel gemeinsam erneuern.

Nockenwellenzapfen-Durchmesser:
21,959–21,972 mm
(0,8645–0,8650 in)

Nockenwellenräder

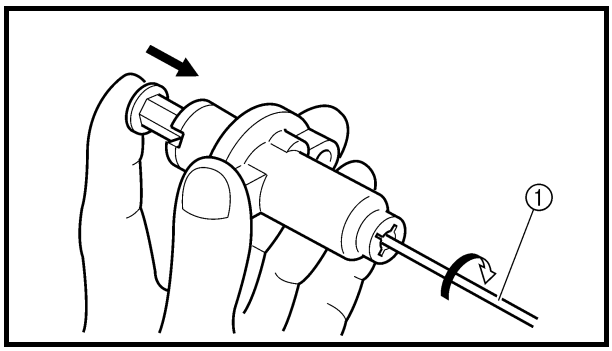
1. Kontrollieren:
   • Nockenwellenräder ①
   Beschädigt/verschlissen → Nockenwellenräder und Steuerkette gemeinsam erneuern.



Decompression system

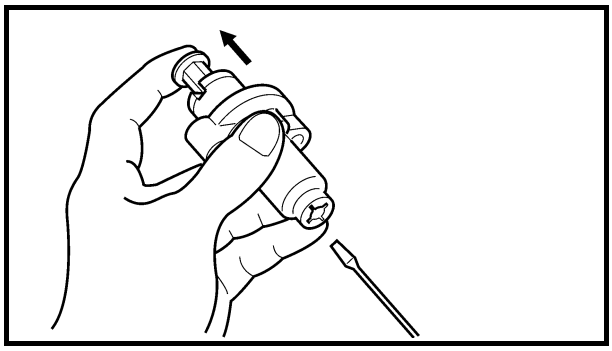
1. Check:
   - Decompression system

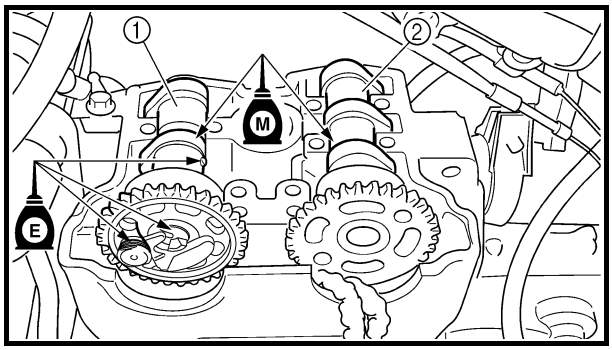
Checking steps:
- Check that the decompressor cam ① moves smoothly.
- Check that the decompressor lever pin ② projects from the camshaft.



Timing chain tensioner

1. Check:
   - While pressing the tensioner rod lightly with fingers, use a thin screwdriver ① and wind the tensioner rod up fully clockwise.
   - When releasing the screwdriver by pressing lightly with fingers, make sure that the tensioner rod will come out smoothly.
   - If not, replace the tensioner assembly.



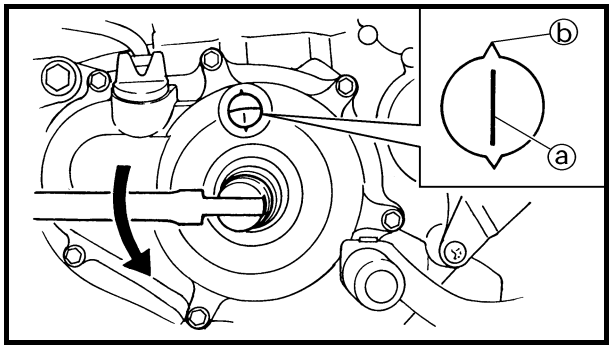


ASSEMBLY AND INSTALLATION

1. Install:
   - Exhaust camshaft ①
   - Intake camshaft ②

Installation steps:
- Turn the crankshaft counterclockwise until the "I" mark ⓐ on the rotor is aligned with the stationary pointer ⓑ on the crankcase cover.

NOTE:
- Apply the molybdenum disulfide oil on the camshafts.
- Apply the engine oil on the decompression system.



Décompresseur

1. Contrôler:
   • Décompresseur

Etapes du contrôle:
• Contrôler que la came du décompresseur ① se déplace correctement.
• Contrôler que la goupille du levier du décompresseur ② ressorte de l'arbre à cames.

Tendeur de chaîne de distribution

1. Contrôler:
   • Tout en appuyant légèrement sur la tige du tendeur avec le doigt, enrouler complètement la tige du tendeur dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide d'un fin tournevis ①.
   • Contrôler, en appuyant légèrement avec le doigt, que la tige du tendeur ressort librement lorsque le tournevis est retiré.
   • Si ce n'est pas le cas, remplacer le tendeur complet.

Dekompressionssystem

1. Kontrollieren:
   • Dekompressionssystem

Arbeitsvorgang:
• Sicherstellen, dass die Nocke ① des Dekompressionssystems sich leichtgängig bewegt.
• Sicherstellen, dass der Dekompressionshebel-Stift ② aus der Nockenwelle hervorragt.

Steuerkettenspanner

1. Kontrollieren:
   • Den Steuerkettenspanner-Stößel mit einem schmalen Schraubendreher ① bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen und dabei leicht niederdrücken.
   • Den Schraubendreher loslassen und sicherstellen, dass der Steuerkettenspanner-Stößel freigegeben wird.
   • Anderenfalls den Steuerkettenspanner erneuern.

ASSEMBLAGE ET MONTAGE

1. Monter:
   • Arbre à cames d'échappement ①
   • Arbre à cames d'admission ②

Etapes du montage:
• Tourner le vilebrequin dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le repère "I" ⓐ du rotor soit aligné avec l'index fixe ⓑ du couvercle de carter.

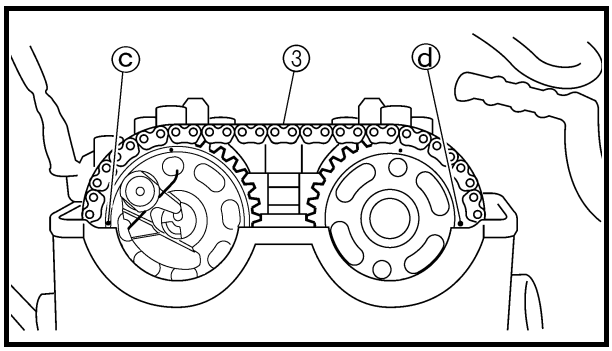
N.B.:
• Appliquer de l'huile au bisulfure de molybdène sur les arbres à cames.
• Appliquer de l'huile moteur sur le décompresseur.

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

1. Montieren:
   • Auslass-Nockenwelle ①
   • Einlass-Nockenwelle ②

Arbeitsfolge:
• Die "I" Markierung ⓐ am Lichtmaschinenrotor auf die entsprechende Gegenmarkierung ⓑ am Kurbelgehäuse ausrichten.

HINWEIS:
• Molybdändisulfidöl auf die Nockenwellen auftragen.
• Motoröl auf das Dekompressionssystem auftragen.



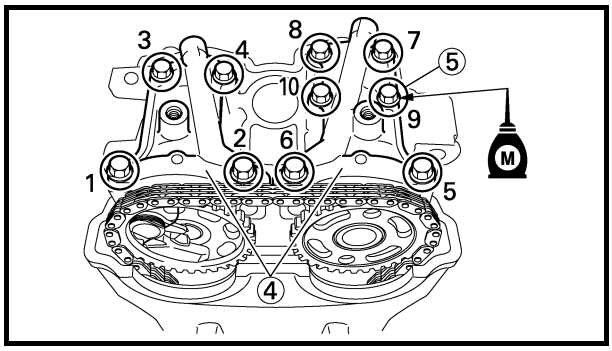
• Fit the timing chain ③ onto both camshaft sprockets and install the camshafts on the cylinder head.

NOTE:
The camshafts should be installed onto the cylinder head so that the exhaust cam sprocket punch mark ⓒ and the intake cam sprocket punch mark ⓓ align with the surface of the cylinder head.

CAUTION:
Do not turn the crankshaft during the camshaft installation. Damage or improper valve timing will result.

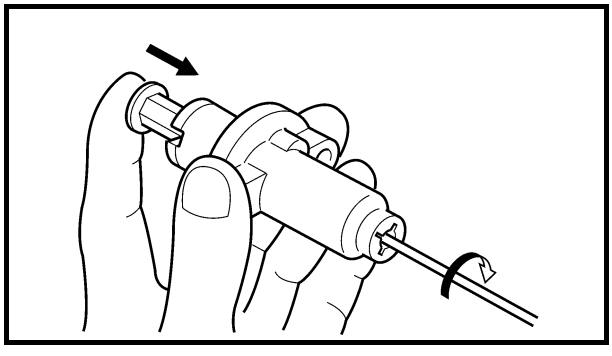
• Install the clips and camshaft caps ④.

Bolt (camshaft cap):
10 Nm (1.0 m • kg, 7.2 ft • lb)



NOTE:
• Apply the molybdenum disulfide oil on the thread of the bolts (camshaft cap) ⑤.
• Tighten the bolts to the specified torque in two or three steps in the proper tightening sequence as shown.

CAUTION:
The bolts (camshaft cap) must be tightened evenly, or damage to the cylinder head, camshaft caps, and camshaft will result.



2. Install:
   • Timing chain tensioner

Installation steps:
• While pressing the tensioner rod lightly with fingers, use a thin screwdriver and wind the tensioner rod up fully clockwise.

• Monter la chaîne de distribution ③ sur les deux pignons d'arbre à cames et monter les arbres à cames sur la culasse.

N.B.:
Les arbres à cames doivent être montés sur la culasse de manière que le repère poinçonné du pignon de la came d'échappement ⓒ et le repère poinçonné du pignon de la came d'admission ⓓ soient alignés la surface de la culasse.

ATTENTION:
Ne pas faire tourner le vilebrequin pendant l'installation de l'arbre à cames. Cela provoquerait des dommages ou un mauvais réglage du calage de distribution.

• Monter les clips et les chapeaux d'arbres à cames ④.

Boulon (chapeau d'arbre à cames):
10 Nm (1,0 m • kg, 7,2 ft • lb)

N.B.:
• Appliquer de l'huile au bisulfure de molybdène sur les filets des boulons (chapeau d'arbre à cames) ⑤.
• Serrer les boulons au couple spécifié en deux ou trois étapes, dans l'ordre indiqué.

ATTENTION:
Les boulons (chapeau d'arbre à cames) doivent être serrés uniformément sous peine d'endommager la culasse, les chapeaux d'arbre à cames et l'arbre à cames.

• Die Steuerkette ③ an den Nockenwellenrädern anbringen und dann die Nockenwellen im Zylinderkopf montieren.

HINWEIS:
Die Nockenwellen müssen so am Zylinderkopf montiert werden, dass die Körnermarkierung ⓒ am Auslass-Nockenwellenrad und die Körnermarkierung ⓓ am Einlass-Nokkenwellenrad mit der Zylinderkopf-Passfläche fluchten.

ACHTUNG:
Die Kurbelwelle darf während der Nokkenwellen-Montage nicht gedreht werden. Dies führt zu Schäden oder falschen Ventilsteuerzeiten.

• Die Clips montieren und die Nockenwellen-Lagerdeckel ④ festschrauben.

Schraube (Nockenwellen-Lagerdeckel):
10 Nm (1,0 m • kg, 7,2 ft • lb)

HINWEIS:
• Die Gewinde der Nockenwellen-Lagerdeckel-Schrauben ⑤ mit Molybdändisulfidöl bestreichen.
• Die Schrauben in der abgebildeten Reihenfolge in zwei bis drei Schritten vorschriftsmäßig festziehen.

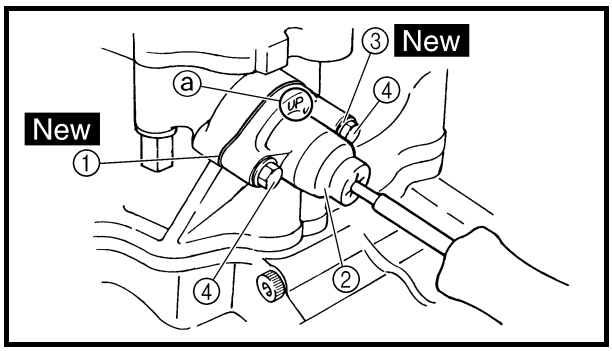
ACHTUNG:
Um Schäden an Zylinderkopf, Nockenwellen und Nockenwellen-Lagerdeckeln zu vermeiden, müssen die Lagerdeckel-Schrauben gleichmäßig festgezogen werden.

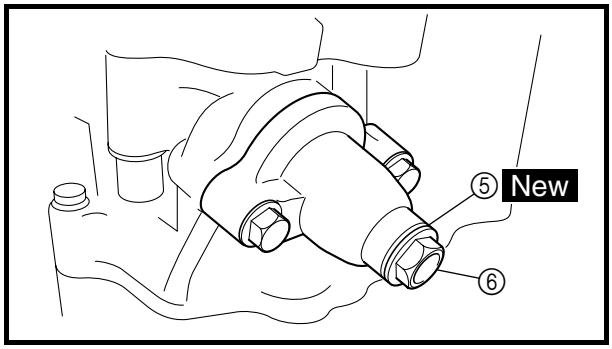
2. Monter:
   • Tendeur de chaîne de distribution

Etapes du montage:
• Tout en appuyant légèrement sur la tige du tendeur avec le doigt, enrouler complètement la tige du tendeur dans le sens des aiguilles d'une montre à l'aide d'un fin tournevis.

2. Montieren:
   • Steuerkettenspanner

Arbeitsfolge:
• Den Steuerkettenspanner-Stößel mit einem schmalen Schraubendreher bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen und dabei leicht niederdrücken.





- With the rod fully wound and the chain tensioner UP mark ⓐ facing upward, install the gasket ①, the chain tensioner ② and the gasket ③, and tighten the bolt ④ to the specified torque.

	**Bolt (timing chain tensioner): 10 Nm (1.0 m • kg, 7.2 ft • lb)**

- Release the screwdriver, check the tensioner rod to come out and tighten the gasket ⑤ and the cap bolt ⑥ to the specified torque.

	**Tensioner cap bolt: 7 Nm (0.7 m • kg, 5.1 ft • lb)**

3. Turn:
   - Crankshaft
     Counterclockwise several turns
4. Check:
   - Rotor “I” mark
     Align with the crankcase stationary pointer.
   - Camshaft match marks
     Align with the cylinder head surface.
     Out of alignment → Adjust.

• La tige étant complètement enroulée et le repère UP ⓐ du tendeur étant orienté vers le haut, monter le joint ①, le tendeur de chaîne de distribution ② et le joint ③, puis serrer le boulon ④ au couple spécifié.

Boulon (tendeur de chaîne de distribution):
10 Nm (1,0 m • kg, 7,2 ft • lb)

• Retirer le tournevis, contrôler que la tige du tendeur ressort et serrer le joint ⑤ et le boulon-capuchon ⑥ au couple spécifié.

Boulon-capuchon du tendeur:
7 Nm (0,7 m • kg, 5,1 ft • lb)

3. Tourner:
   • Vilebrequin
   Plusieurs tours dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
4. Contrôler:
   • Repère "I" du rotor
   Aligner avec l'index fixe du carter moteur.
   • Repères d'alignement de l'arbre à cames
   Aligner avec la surface de la culasse.
   Hors alignement → Ajuster.

• Die Dichtung ①, den Steuerkettenspanner ② (mit vollständig hineingedrehtem Stößel und nach oben gerichteter UP-Markierung ⓐ) sowie die Dichtung ③ montieren und dann die Schraube ④ vorschriftsmäßig festziehen.

Steuerkettenspanner-Schraube:
10 Nm (1,0 m • kg, 7,2 ft • lb)

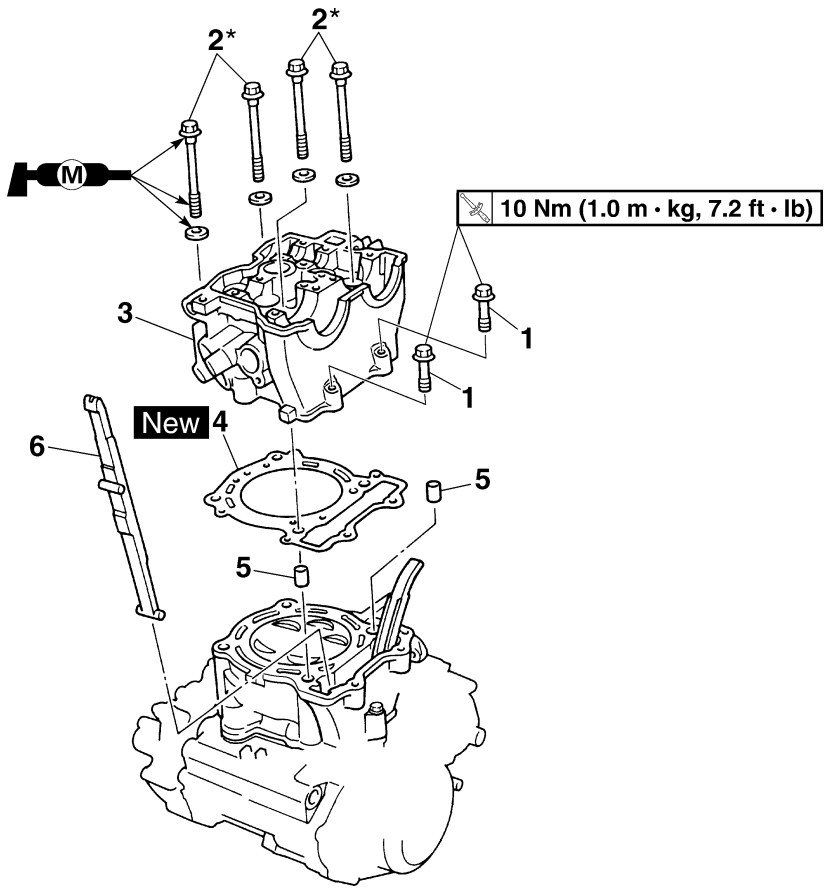
• Den Schraubendreher loslassen und sicherstellen, dass der Steuerkettenspanner-Stößel freigegeben wird; anschließend die Verschlussschraube ⑥ samt Dichtung ⑤ mit dem vorgeschriebenen Anzugsmoment festziehen.

Steuerkettenspanner-Verschlussschraube:
7 Nm (0,7 m • kg, 5,1 ft • lb)

3. Drehen:
   • Kurbelwelle
   (mehrere Umdrehungen im Gegenuhrzeigersinn)
4. Kontrollieren:
   • "I" Markierung am Rotor
   Auf die Gegenmarkierung am Kurbelgehäuse ausrichten.
   • Nockenwellen-Markierungen
   Auf die Zylinderkopf-Passfläche ausrichten.
   Nicht nach Vorgabe → Einstellen.

CYLINDER HEAD

CYLINDER HEAD



Extent of removal: ① Cylinder head removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
Preparation for removal		**CYLINDER HEAD REMOVAL** Seat and fuel tank Exhaust pipe and silencer Radiator Carburetor Camshaft		 Refer to "SEAT, FUEL TANK AND SIDE COVERS" section. Refer to "EXHAUST PIPE AND SILENCER" section. Refer to "RADIATOR" section. Refer to "CARBURETOR" section. Refer to "CAMSHAFTS" section.
①	1 2* 3 4 5 6	Bolt Bolt Cylinder head Gasket Dowel pin Timing chain guide (front)	2 4 1 1 2 1	 Refer to NOTE.

NOTE:

Tighten the cylinder head bolts to 30 Nm • kg, 22 ft • lb) in the proper tightening sequence, remove and retighten the cylinder head bolts to 20 Nm (2.0 m • kg, 14 ft • lb) in the proper tightening sequence, and then tighten the cylinder head bolts further to reach the specified angle 180° in the proper tightening sequence.

CULASSE

CULASSE

Organisation de la dépose: ① Dépose de la culasse

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEPOSE DE LA CULASSE		
Préparation à la dépose		Selle et réservoir de carburant		Se reporter à la section “SELLE, RESERVOIR DE CARBURANT ET CACHES LATERAUX”.
		Tube d’échappement et silencieux		Se reporter à la section “TUBE D’ECHAPPEMENT ET SILENCIEUX”.
		Radiateur		Se reporter à la section “RADIATEUR”.
		Carburateur		Se reporter à la section “CARBURATEUR”.
		Arbre à cames		Se reporter à la section “ARBRES A CAMES”.
①	1	Ecrou	2	
	2*	Boulon	4	Se reporter à N.B..
	3	Culasse	1	
	4	Joint	1	
	5	Goujon	2	
	6	Patin de chaîne de distribution (avant)	1	

N.B.:

Serrer les boulons de culasse à 30 Nm (3,0 m • kg, 22 ft • lb) dans l’ordre de serrage correct, déposer et resserrer les boulons de culasse à 20 Nm (2,0 m • kg, 14 ft • lb) dans l’ordre de serrage correct puis continuer à serrer les boulons de culasse dans l’ordre correct jusqu’à obtention de l’angle de 180° spécifié.

ZYLINDERKOPF

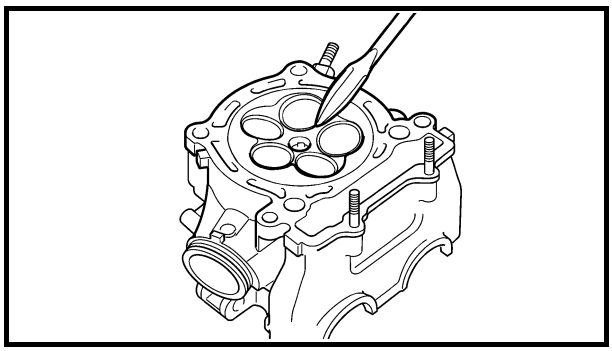
ZYLINDERKOPF

Arbeitsumfang: ① Zylinderkopf demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		ZYLINDERKOPF DEMONTIEREN		
Vorbereitungsarbeiten		Sitzbank und Kraftstofftank		Siehe unter “SITZBANK, KRAFTSTOFFTANK UND SEITENABDECKUNGEN”.
		Auspuffkrümmer und Schalldämpfer		Siehe unter “AUSPUFFKRÜMMER UND SCHALLDÄMPFER”.
		Kühler		Siehe unter “KÜHLER”.
		Vergaser		Siehe unter “VERGASER”.
		Nockenwelle		Siehe unter “NOCKENWELLEN”.
①	1	Mutter	2	
	2*	Schraube	4	Siehe HINWEIS.
	3	Zylinderkopf	1	
	4	Dichtung	1	
	5	Passhülse	2	
	6	Steuerkettenschiene (vorn)	1	

HINWEIS:

Die Zylinderkopfdeckel-Schrauben zunächst in der vorgeschriebenen Reihenfolge mit 30 Nm (3,0 m • kg, 22 ft • lb) anziehen, dann herausdrehen und erneut in der vorgeschriebenen Reihenfolge mit 20 Nm (2,0 m • kg, 14 ft • b) anziehen; die Schrauben anschließend in der vorgeschriebenen Reihenfolge um weitere 180° anziehen.



INSPECTION

Cylinder head

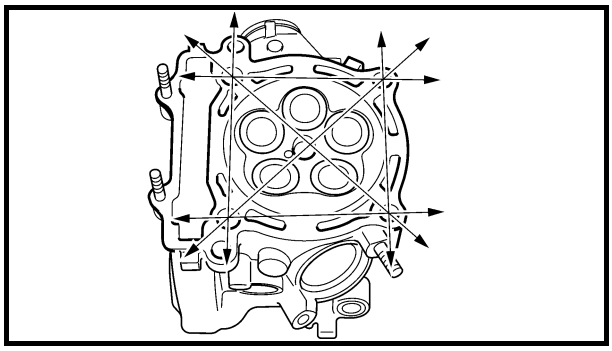
1. Eliminate:
   - Carbon deposits (from the combustion chambers)
     Use a rounded scraper.

NOTE:

Do not use a sharp instrument to avoid damaging or scratching:

- Spark plug threads
- Valve seats

2. Inspect:
   - Cylinder head
     Scratches/damage → Replace.



3. Measure:
   - Cylinder head warpage
     Out of specification → Resurface.

Cylinder head warpage:
Less than 0.05 mm (0.002 in)

Warpage measurement and re-surfacement steps:

- Place a straightedge and a feeler gauge across the cylinder head.
- Use a feeler gauge to measure the warpage.
- If the warpage is out of specification, resurface the cylinder head.
- Place a 400 ~ 600 grit wet sandpaper on the surface plate, and resurface the head using a figure-eight sanding pattern.

NOTE:

To ensure an even surface rotate the cylinder head several times.

CONTROLE
Culasse
1. Eliminer:
   • Dépôts de calamine (de la chambre de combustion)
   Utiliser un grattoir arrondi.

N.B.:
Ne pas utiliser d'instrument pointu pour éviter d'endommager ou de griffer:
• Filets de bougie
• Sièges de soupapes

2. Contrôler:
   • Culasse
   Rayures/endommagement → Remplacer.

3. Mesurer:
   • Déformation de la culasse
   Hors spécifications → Rectifier.

Déformation de la culasse:
Inférieure à 0,05 mm (0,002 in)

Etapes de la mesure de la limite de déformation et de la rectification:
• Placer un réglet et une jauge d'épaisseur à lames sur la culasse.
• Utiliser une jauge d'épaisseur à lames pour mesurer la déformation.
• Si la déformation est hors spécifications, rectifier la culasse.
• Placer un morceau de papier émeri humide 400 à 600 sur le marbre et rectifier la culasse en décrivant des "huit".

N.B.:
Pour obtenir une surface régulière, tourner la culasse à plusieurs reprises.

KONTROLLE
Zylinderkopf
1. Entfernen:
   • Kohleablagerungen (im Brennraum)
   Einen abgerundeten Schaber verwenden.

HINWEIS:
Keine scharfkantigen Gegenstände benutzen, um Beschädigungen oder Kratzer an folgenden Stellen zu vermeiden:
• Zündkerzenbohrungs-Gewinde
• Ventilsitze

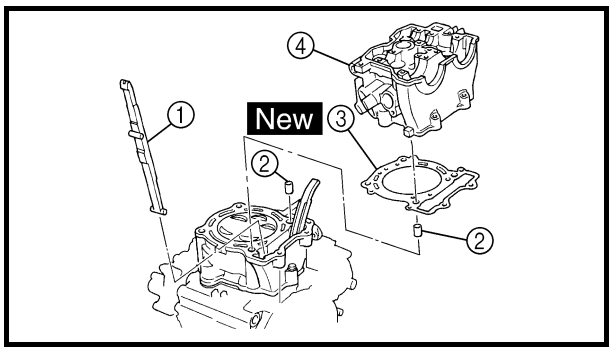
2. Kontrollieren:
   • Zylinderkopf
   Verkratzt/beschädigt → Erneuern.

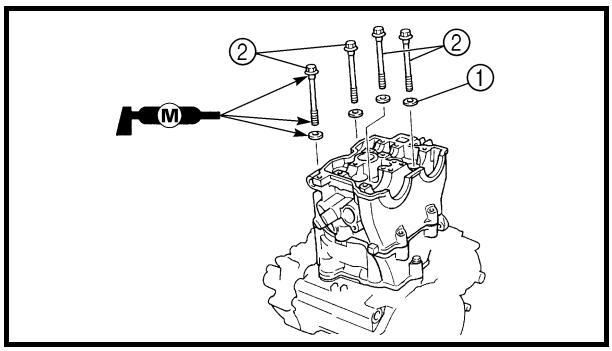
3. Messen:
   • Zylinderkopf-Verzug
   Nicht nach Vorgabe → Planschleifen.

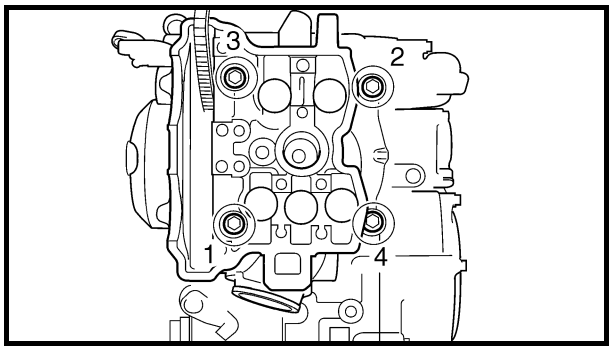
Zylinderkopf-Verzug:
Max. 0,05 mm (0,002 in)

Verzug messen und korrigieren:
• Ein Haarlineal und eine Fühlerlehre auf den Zylinderkopf legen.
• Den Verzug mit einer Fühlerlehre messen.
• Falls der Verzug nicht im Sollbereich ist, muss der Zylinderkopf plangeschliffen werden.
• Den Zylinderkopf mit Nassschleifpapier der Körnung 400–600 auf einer planen Unterlage in einer Achterbewegung abschleifen.

HINWEIS:
Den Zylinderkopf mehrmals drehen, um einen gleichmäßigen Abschliff zu gewährleisten.







ASSEMBLY AND INSTALLATION

1. Install:
   - Timing chain guide (front) ①
   - Dowel pin ②
   - Cylinder head gasket ③ New
   - Cylinder head ④

NOTE:
While pulling up the timing chain, install the timing chain guide (front) and cylinder head.

2. Install:
   - Plain washer ①
   - Bolt ②

Installation steps:

CAUTION:
Tighten the cylinder head using the rotation angle procedure to obtain uniform tightening torque.

- Wash the threads and contact surfaces of the bolts, the contact surfaces of the plain washers, the contact surface of the cylinder head, and the threads of the crankcase.
- Apply the molybdenum disulfide grease on the threads and contact surfaces of the bolts and on both contact surfaces of the plain washers.
- Install the plain washers and bolts.
- Tighten the bolts to the specified torque in two or three steps in the proper tightening sequence as shown.

Bolts (cylinder head):
1st:
30 Nm (3.0 m • kg, 22 ft • lb)

ASSEMBLAGE ET MONTAGE

1. Monter:
   - Patin de chaîne de distribution (avant) ①
   - Goujon ②
   - Joint de culasse ③ New
   - Culasse ④

N.B.:
Tout en soulevant la chaîne de distribution, monter le patin de chaîne de distribution (avant) et la culasse.

2. Monter:
   - Rondelle pleine ①
   - Boulon ②

Etapes du montage:

ATTENTION:

Serrer la culasse en suivant la procédure de l'angle de rotation afin d'obtenir un couple de serrage uniforme.

- Laver les filets et les surfaces de contact des boulons, les surfaces de contact des rondelles pleines, la surface de contact de la culasse et les filets du carter moteur.
- Appliquer de la graisse au bisulfure de molybdène sur les filets et les surfaces de contact des boulons et sur les deux surfaces de contact des rondelles pleines.
- Monter les rondelles pleines et les boulons.
- Serrer les boulons au couple spécifié en deux ou trois étapes, dans l'ordre indiqué.



Boulons (culasse):
1er:
30 Nm (3,0 m • kg, 22 ft • lb)

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

1. Montieren:
   - Steuerkettenschiene (vorn) ①
   - Passhülse ②
   - Zylinderkopfdeckel-Dichtung ③ New
   - Zylinderkopf ④

HINWEIS:
Die Steuerkettenschiene vorn und den Zylinderkopf bei hochgezogener Steuerkette montieren.

2. Montieren:
   - Beilagscheibe ①
   - Schraube ②

Arbeitsfolge:

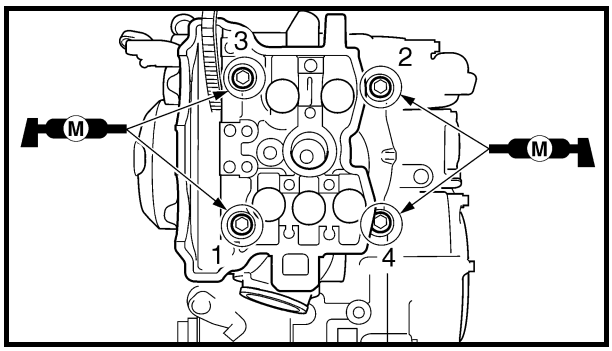
ACHTUNG:

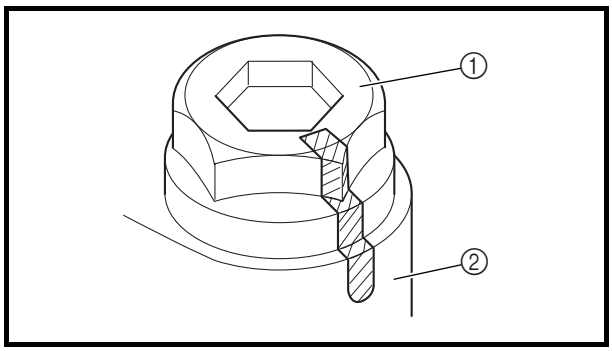
Die Zylinderkopf-Schrauben laut der Winkel-Anzugsmethode gleichmäßig festziehen.

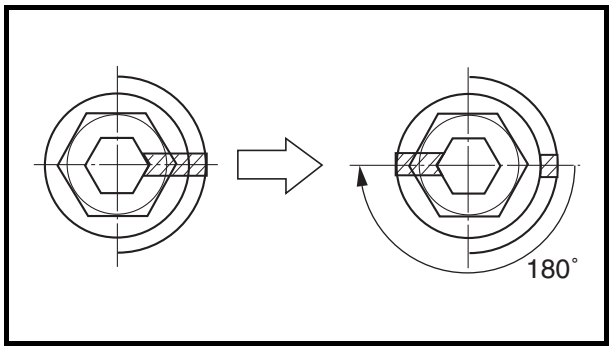
- Die Gewinde und Kontaktflächen der Schrauben und des Kurbelgehäuses sowie die Kontaktflächen der Schrauben, der Beilagscheiben und des Zylinderkopfes reinigen.
- Die Gewinde und Kontaktflächen der Schrauben sowie die Kontaktflächen der Beilagscheiben mit Molybdändisulfidfett bestreichen.
- Die Beilagscheiben und Schrauben montieren.
- Die Schrauben in der abgebildeten Reihenfolge in zwei bis drei Schritten vorschriftsmäßig festziehen.

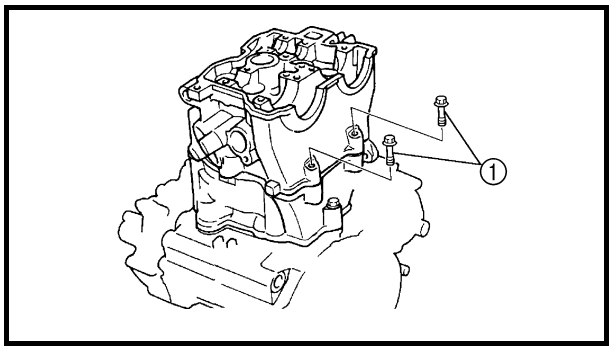


Zylinderkopf-Schrauben:
1. Schritt:
30 Nm (3,0 m • kg, 22 ft • lb)









- Remove the bolts.
- Again apply the molybdenum disulfide grease on the threads and contact surfaces of the bolts and on both contact surfaces of the plain washers.
- Retighten the bolts.

NOTE:
Tighten the bolts to the specified torque in two or three steps in the proper tightening sequence as shown.

Bolts (cylinder head):
2nd:
20 Nm (2.0 m • kg, 14 ft • lb)

- Put a mark on the corner ① of the bolt (cylinder head) and the cylinder head ② as shown.

NOTE:
Tighten the bolts 90° in each of the two steps to reach the specified angle of 180° in the proper tightening sequence as shown.

Bolts (cylinder head):
Final:
Specified angle 180°

3. Install:
   - Bolt (cylinder head) ①

10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

- Déposer les boulons.
- Appliquer une nouvelle fois de la graisse au bisulfure de molybdène sur les filets et les surfaces de contact des boulons et sur les deux surfaces de contact des rondelles pleines.
- Resserrer les boulons.

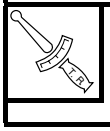
N.B.:
Serrer les boulons au couple spécifié en deux ou trois étapes, dans l'ordre indiqué.



Boulons (culasse):
2ème:
20 Nm (2,0 m • kg, 14 ft • lb)

- Placer un repère sur l'angle ① du boulon (culasse) et la culasse ② comme illustré.

N.B.:
Serrer les boulons de 90° dans chacune des deux étapes, de manière à atteindre l'angle spécifié de 180° dans l'ordre de serrage correct, comme illustré.



Boulons (culasse):
Final:
Angle de 180° spécifié

- Die Schrauben losdrehen.
- Die Gewinde und Kontaktflächen der Schrauben sowie die Kontaktflächen der Beilagscheiben erneut mit Molybdändisulfidfett bestreichen.
- Die Schrauben erneut festziehen.

HINWEIS:
Die Schrauben in der abgebildeten Reihenfolge in zwei bis drei Schritten vorschriftsmäßig festziehen.



Zylinderkopf-Schrauben:
2. Schritt:
20 Nm (2,0 m • kg, 14 ft • lb)

- Die Kante ① der Zylinderkopf-Schraube und den Zylinderkopf ②, wie in der Abbildung gezeigt, markieren.

HINWEIS:
Die Schrauben, wie in der Abbildung gezeigt, in der vorgeschriebenen Reihenfolge in zwei Schritten von 90° um insgesamt 180° festziehen.



Zylinderkopf-Schrauben:
Letzter Schritt:
Vorgeschriebener Winkel von 180°

3. Monter:
   - Boulon (culasse) ①

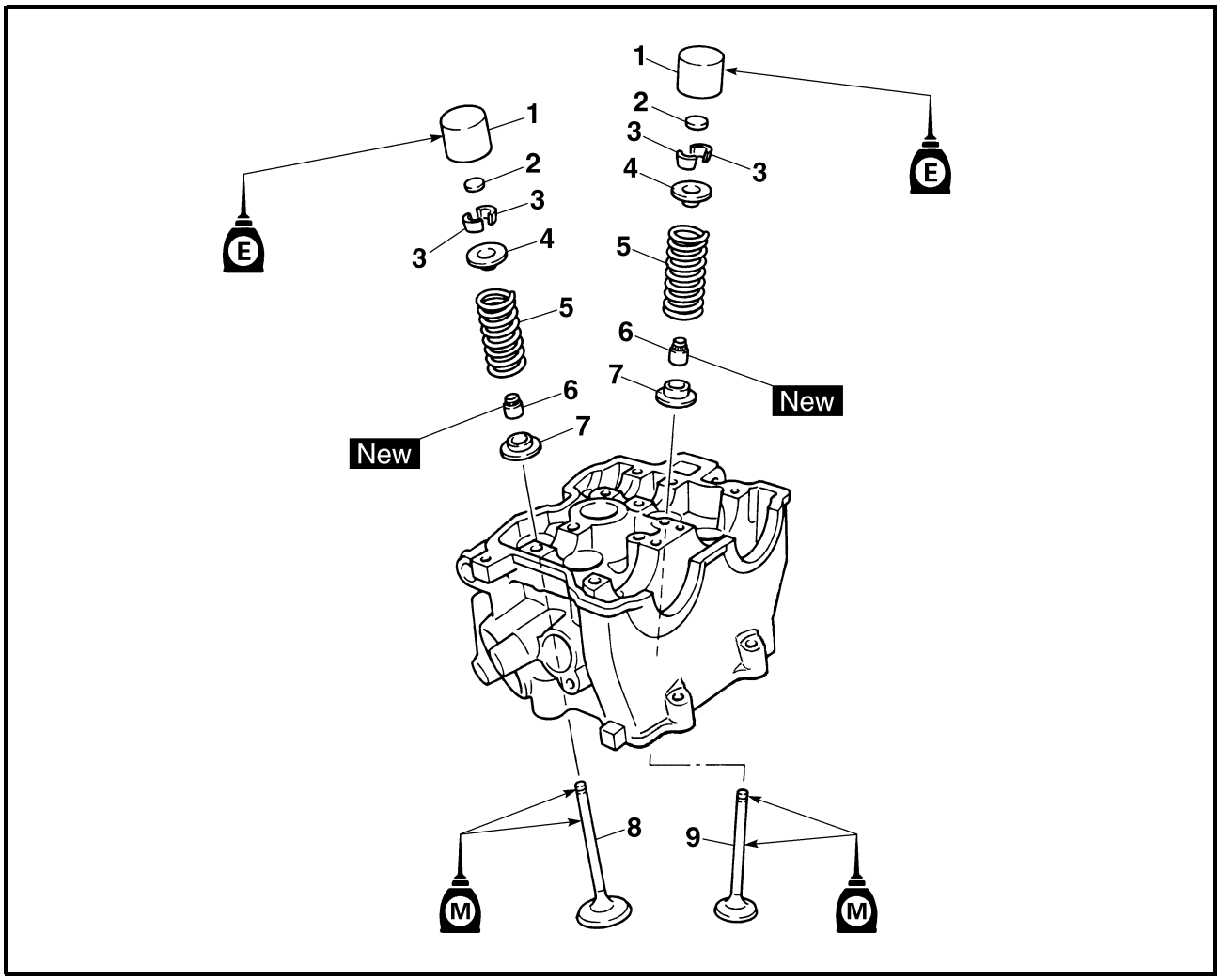
10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

3. Montieren:
   - Zylinderkopf-Schrauben ①

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

VALVES AND VALVE SPRINGS

VALVES AND VALVE SPRINGS



Extent of removal: ① Valve removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		VALVES AND VALVE SPRINGS REMOVAL		
Preparation for removal		Cylinder head		Refer to "CYLINDER HEAD" section.
①	1	Valve lifter	5	Use special tool. Refer to "REMOVAL POINTS".
	2	Adjusting pad	5	
	3	Valve cotter	10	
	4	Valve retainer	5	
	5	Valve spring	5	
	6	Stem seal	5	
	7	Valve spring seat	5	
	8	Exhaust valve	2	
	9	Intake valve	3	

SOUPAPES ET RESSORTS DE SOUPAPES

SOUPAPES ET RESSORTS DE SOUPAPES

Organisation de la dépose: ① Dépose de la soupape

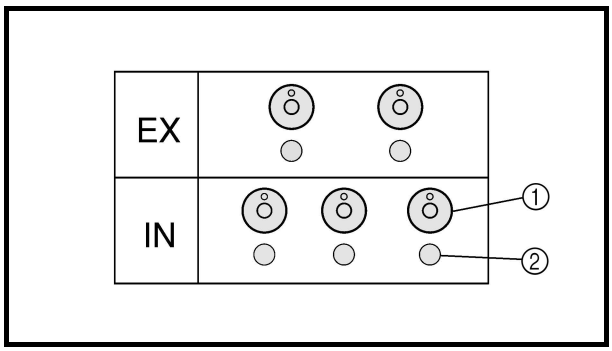
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEPOSE DES SOUPAPES ET RESSORTS DE SOUPAPES		
Préparation à la dépose		Culasse		Se reporter à la section “CULASSE”.
①	1	Poussoir de soupape	5	Utiliser l’outil spécial. Se reporter à “POINTS DE DEPOSE”.
	2	Cale de réglage	5	
	3	Clavette de soupape	10	
	4	Coupelle d’appui de soupape	5	
	5	Ressort de soupape	5	
	6	Joint de queue	5	
	7	Siège de ressort de soupape	5	
	8	Soupape d’échappement	2	
	9	Soupape d’admission	3	

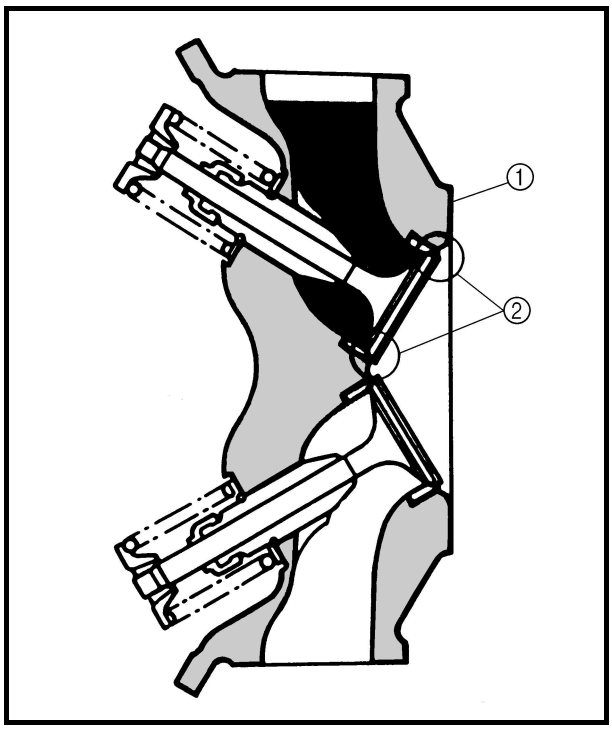
VENTILE UND VENTILFEDERN

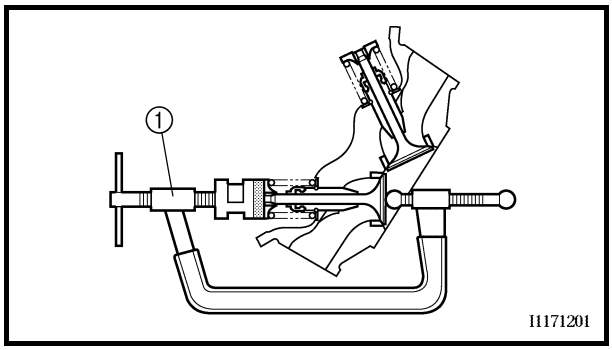
VENTILE UND VENTILFEDERN

Arbeitsumfang: ① Ventile demontieren

Arbeitsumfang	Reihen-folge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		VENTILE UND VENTILFEDERN DEMONTIEREN		
Vorbereitungsarbeiten		Zylinderkopf		Siehe unter “ZYLINDERKOPF”.
①	1	Tassenstößel	5	Spezialwerkzeug verwenden. Siehe unter “DEMONTAGE-EINZEL-HEITEN”.
	2	Ventilplättchen	5	
	3	Ventilkeil	10	
	4	Ventilfederteller	5	
	5	Ventilfeder	5	
	6	Ventilschaft-Dichtring	5	
	7	Federsitz	5	
	8	Auslassventil	2	
	9	Einlassventil	3	







REMOVAL POINTS

Valve lifter and valve cotter

1. Remove:
   - Valve lifters ①
   - Pads ②

NOTE:

Identify each lifter ① and pad ② position very carefully so that they can be reinstalled in their original place.

2. Check:
   - Valve sealing
     Leakage at the valve seat → Inspect the valve face, valve seat and valve seat width.

Checking steps:

- Pour a clean solvent ① into the intake and exhaust ports.
- Check that the valve seals properly.
  There should be no leakage at the valve seat ②.

3. Remove:
   - Valve cotters

NOTE:

Attach a valve spring compressor ① between the valve spring retainer and the cylinder head to remove the valve cotters.

Valve spring compressor:
YM-4019/90890-04019

POINTS DE DEPOSE

Poussoir de soupape et clavette de soupape

1. Déposer:
   - Poussoirs de soupape ①
   - Cales ②

N.B.:

Identifier soigneusement la position de chaque poussoir de soupape ① et de chaque cale ② de manière à pouvoir les remonter à leur emplacement d'origine.

2. Contrôler:
   - Etanchéité des soupapes
     Fuites au siège de soupape → Vérifier la portée de soupape, le siège de soupape et la largeur du siège de soupape.

Etapes du contrôle:

- Verser du solvant de nettoyage ① dans les lumières d'admission et d'échappement.
- Contrôler soigneusement les joints de soupapes.
  Il ne peut y avoir aucune fuite au siège de soupape ②.

DEMONTAGE-EINZELHEITEN

Tassenstößel und Ventilplättchen

1. Demontieren:
   - Tassenstößel ①
   - Ventilplättchen ②

HINWEIS:

Die entsprechende Einbaulage sämtlicher Tassenstößel ① und Ventilplättchen ② fest halten, damit sie wieder in ihre ursprüngliche Lage montiert werden können.

2. Kontrollieren:
   - Ventil-Dichtigkeit
     Ventilsitz undicht → Ventilkegel, Ventilsitz und Ventilsitz-Breite kontrollieren.

Arbeitsvorgang:

- Ein sauberes Lösungsmittel ① in den Ein- oder Auslasskanal gießen.
- Den Ventilsitz auf Undichtigkeit prüfen.
  Es darf keine Undichtigkeit am Ventilsitz ② auftreten.

3. Déposer:
   - Clavettes de soupape

N.B.:

Fixer un compresseur de ressort de soupape ① entre la coupelle de ressort de soupape et la culasse pour déposer les clavettes de soupape.



Compresseur de ressort de soupape:
YM-4019/90890-04019

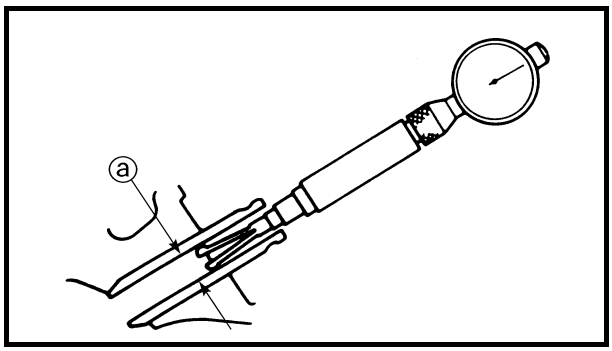
3. Demontieren:
   - Ventilkeil

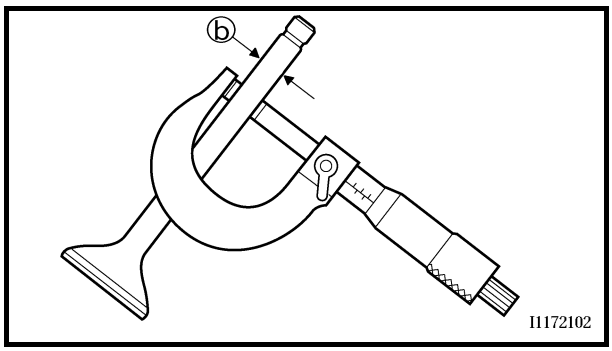
HINWEIS:

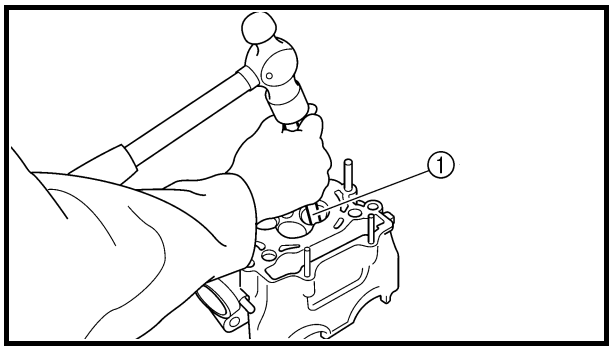
Zum Ausbau des Ventilkeils den Ventilfederspanner ① zwischen dem Federteller und dem Zylinderkopf anbringen.

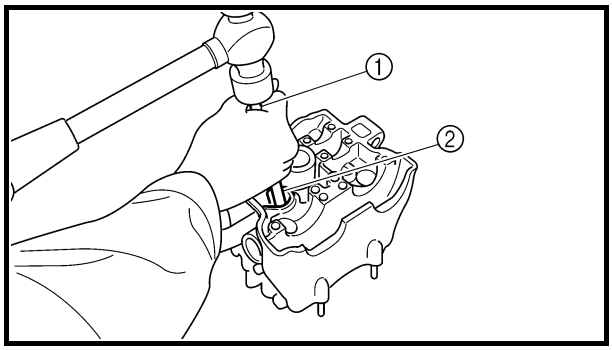


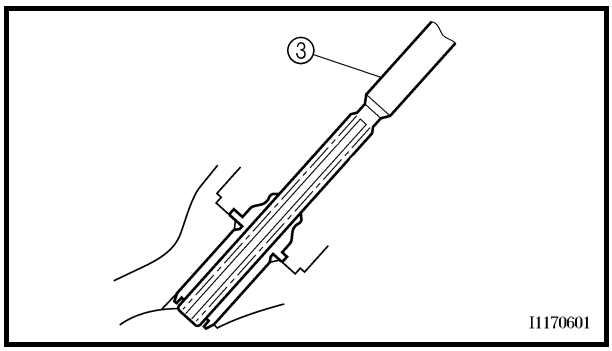
Ventilfederspanner:
YM-4019/90890-04019











INSPECTION

Valve

1. Measure:
   - Stem-to-guide clearance

Stem-to-guide clearance =
valve guide inside diameter ⓐ –
valve stem diameter ⓑ

Out of specification → Replace the valve guide.

Clearance (stem to guide):
Intake:
0.010 ~ 0.037 mm
(0.0004 ~ 0.0015 in)
<Limit>: 0.08 mm (0.003 in)
Exhaust:
0.020 ~ 0.047 mm
(0.0008 ~ 0.0019 in)
<Limit>: 0.10 mm (0.004 in)

2. Replace:
   - Valve guide

Replacement steps:

NOTE:
To ease guide removal, installation and to maintain correct fit heat the cylinder head in an over to 100 °C (212 °F).

- Remove the valve guide using a valve guide remover ①.
- Install the new valve guide using a valve guide remover ① and valve guide installer ②.
- After installing the valve guide, bore the valve guide using a valve guide reamer ③ to obtain proper stem-to-guide clearance.

CONTROLE

Soupape

1. Mesurer:
   • Jeu queue-guide

Jeu queue-guide =
diamètre intérieur du guide de soupape ⓐ
– diamètre de la queue de soupape ⓑ

Hors caractéristiques → Remplacer le guide de soupape.

Jeu (queue-guide):
Admission:
0,010 à 0,037 mm
(0,0004 à 0,0015 in)
<Limite>: 0,08 mm (0,003 in)
Echappement:
0,020 à 0,047 mm
(0,0008 à 0,0019 in)
<Limite>: 0,10 mm (0,004 in)

2. Remplacer:
   • Guide de soupape

Etapes de remplacement:

N.B.:
Afin de faciliter la dépose et le montage du guide, et afin de maintenir l'ajustement correct, chauffer la culasse dans un four à une température de 100 °C (212 °F).

- Déposer le guide de soupape à l'aide d'un outil de dépose de guide de soupape ①.
- Monter un guide de soupape neuf à l'aide d'un outil de dépose de guide de soupape ① et d'un outil de pose de guide de soupape ②.
- Une fois le guide de soupape monté, l'aléser à l'aide d'un alésoir de guide de soupape ③ afin obtenir le jeu correct entre la queue et le guide.

KONTROLLE

Ventil

1. Messen:
   • Ventilschaft-Spiel

Ventilschaft-Spiel =
Ventilführungs-Innendurchmesser ⓐ –
Ventilschaft-Durchmesser ⓑ

Nicht nach Vorgabe → Ventilführung erneuern.

Ventilschaft-Spiel:
Einlass:
0,010–0,037 mm
(0,0004–0,0015 in)
<Grenzwert>: 0,08 mm (0,003 in)
Auslass:
0,020–0,047 mm
(0,0008–0,0019 in)
<Grenzwert>: 0,10 mm (0,004 in)

2. Erneuern:
   • Ventilführung

Arbeitsvorgang:

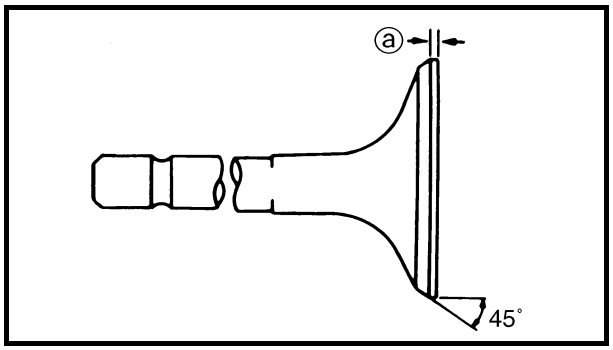
HINWEIS:
Um den Aus- und Einbau der Ventilführung zu erleichtern und eine exakte Passung zu gewährleisten, den Zylinderkopf in einem Ofen auf 100 °C (212 °F) erhitzen.

- Die Ventilführung mit einem Ventilführungs-Austreiber ① ausbauen.
- Die neue Ventilführung mit dem Ventilführungs-Austreiber ① und der Ventilführungs-Einbauhülse ② montieren.
- Nach dem Einbau muss die Ventilführung mit der Ventilführungs-Reibahle ③ bearbeitet werden, bis das korrekte Ventilschaft-Spiel erreicht ist.

Valve guide remover:
Intake: 4.5 mm (0.18 in)
YM-4116/90890-04116
Exhaust: 5.0 mm (0.20 in)
YM-4097/90890-04097
Valve guide installer:
Intake:
YM-4117/90890-04117
Exhaust:
YM-4098/90890-04098
Valve guide reamer:
Intake: 4.5 mm (0.18 in)
YM-4118/90890-04118
Exhaust: 5.0 mm (0.20 in)
YM-4099/90890-04099

NOTE:
After replacing the valve guide reface the valve seat.

3. Inspect:
   - Valve face
     Pitting/wear → Grind the face.
   - Valve stem end
     Mushroom shape or diameter larger than the body of the stem → Replace.



4. Measure:
   - Margin thickness ⓐ
     Out of specification → Replace.

Margin thickness:
Intake:
1.0 mm (0.039 in)
<Limit>: 0.85 mm (0.033 in)
Exhaust:
1.0 mm (0.039 in)
<Limit>: 0.85 mm (0.033 in)



Outil de dépose de guide de soupape:
Admission: 4,5 mm (0,18 in)
YM-4116/90890-04116
Echappement: 5,0 mm (0,20 in)
YM-4097/90890-04097
Outil de pose de guide de soupape:
Admission:
YM-4117/90890-04117
Echappement:
YM-4098/90890-04098
Alésoir de guide de soupape:
Admission: 4,5 mm (0,18 in)
YM-4118/90890-04118
Echappement: 5,0 mm (0,20 in)
YM-4099/90890-04099

N.B.:
Après avoir remplacé le guide de soupape, rectifier le siège de soupape.

3. Contrôler:
   - Portée de soupape
     Piqûres/usure → Rectifier la portée de soupape.
   - Embout de queue de soupape
     Extrémité en forme de champignon ou diamètre supérieur au corps de la queue de soupape → Remplacer.

4. Mesurer:
   - Epaisseur de rebord ⓐ
     Hors spécifications → Remplacer.



Epaisseur de rebord:
Admission:
1,0 mm (0,039 in)
<Limite>: 0,85 mm (0,033 in)
Echappement:
1,0 mm (0,039 in)
<Limite>: 0,85 mm (0,033 in)



Ventilführungs-Austreiber:
Einlass: 4,5 mm (0,18 in)
YM-4116/90890-04116
Auslass: 5,0 mm (0,20 in)
YM-4097/90890-04097
Ventilführungs-Einbauhülse:
Einlass:
YM-4117/90890-04117
Auslass:
YM-4098/90890-04098
Ventilführungs-Reibahle:
Einlass: 4,5 mm (0,18 in)
YM-4118/90890-04118
Auslass: 5,0 mm (0,20 in)
YM-4099/90890-04099

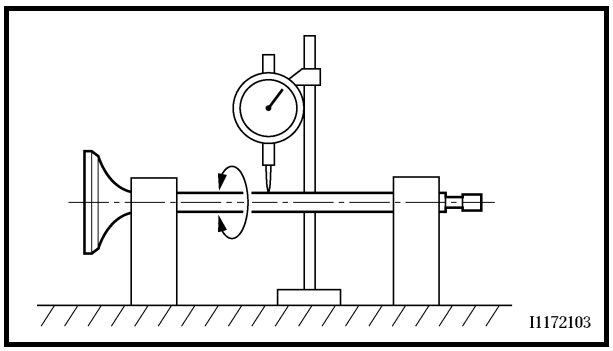
HINWEIS:
Nach dem Einbau der neuen Ventilführung muss auch der Ventilsitz nachgearbeitet werden.

3. Kontrollieren:
   - Ventilkegel
     Angefressen/verschlissen → Ventilkegel nachschleifen.
   - Ventilschaftende
     Pilzartig verformt/Durchmesser größer als am Schaftkörper → Erneuern.

4. Messen:
   - Ventilteller-Stärke ⓐ
     Nicht nach Vorgabe → Erneuern.



Ventilteller-Stärke:
Einlass:
1,0 mm (0,039 in)
<Grenzwert>: 0,85 mm (0,033 in)
Auslass:
1,0 mm (0,039 in)
<Grenzwert>: 0,85 mm (0,033 in)

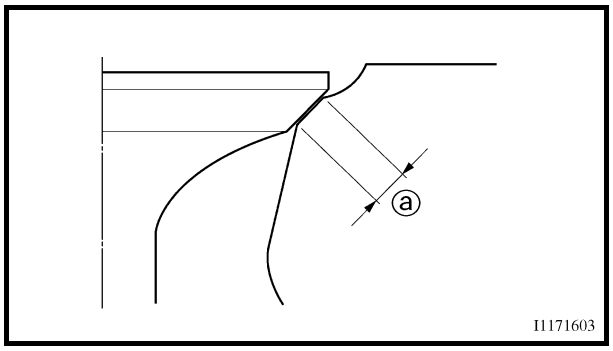


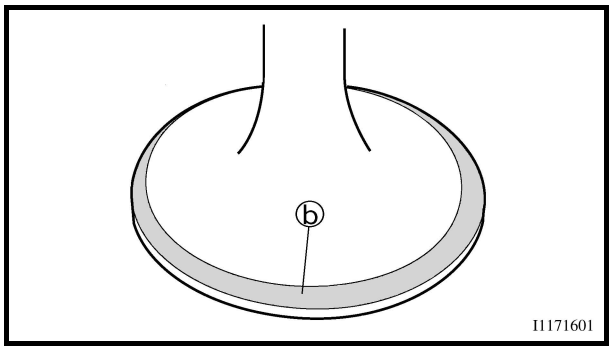
5. Measure:
   • Runout (valve stem)
   Out of specification → Replace.

Runout limit:
0.01 mm (0.0004 in)

NOTE:
- When installing a new valve always replace the guide.
- If the valve is removed or replaced always replace the oil seal.

6. Eliminate:
   • Carbon deposits
   (from the valve face and valve seat)
7. Inspect:
   • Valve seats
   Pitting/wear → Reface the valve seat.





8. Measure:
   • Valve seat width ⓐ
   Out of specification → Reface the valve seat.

Valve seat width:
Intake:
0.9 ~ 1.1 mm (0.0354 ~ 0.0433 in)
<Limit>: 1.6 mm (0.0630 in)
Exhaust:
0.9 ~ 1.1 mm (0.0354 ~ 0.0433 in)
<Limit>: 1.6 mm (0.0630 in)

Measurement steps:
- Apply Mechanic's blueing dye (Dykem) ⓑ to the valve face.
- Install the valve into the cylinder head.
- Press the valve through the valve guide and onto the valve seat to make a clear pattern.
- Measure the valve seat width. Where the valve seat and valve face made contact, blueing will have been removed.
- If the valve seat is too wide, too narrow, or the seat is not centered, the valve seat must be refaced.

5. Mesurer:
   • Faux-rond (queue de soupape)
   Hors spécifications → Remplacer.



Limite de faux-rond:
0,01 mm (0,0004 in)

N.B.:
- En cas de pose d'une soupape neuve, toujours remplacer le guide de soupape.
- Si la soupape est déposée ou remplacée, toujours remplacer la bague d'étanchéité.

6. Eliminer:
   • Dépôts de calamine
   (de la portée de soupape et du siège de soupape)
7. Contrôler:
   • Sièges de soupapes
   Piqûres/usure → Rectifier le siège de soupape.

8. Mesurer:
   • Largeur de siège de soupape ⓐ
   Hors spécifications → Rectifier le siège de soupape.



Largeur de siège de soupape:
Admission:
0,9 à 1,1 mm (0,0354 à 0,0433 in)
<Limite>: 1,6 mm (0,0630 in)
Echappement:
0,9 à 1,1 mm (0,0354 à 0,0433 in)
<Limite>: 1,6 mm (0,0630 in)

Etapes de la mesure:
- Appliquer du bleu de mécanicien (Dykem) ⓑ sur la portée de la soupape.
- Reposer la soupape dans la culasse.
- Enfoncer la soupape dans le guide et l'appuyer contre le siège de soupape pour laisser une empreinte nette.
- Mesurer la largeur du siège de soupape. Le bleu disparaîtra au point de contact entre le siège et la portée de soupape.
- Si le siège de soupape est trop large, trop étroit, ou n'est pas centré, il doit être rectifié.

5. Messen:
   • Ventilschaft-Schlag
   Nicht nach Vorgabe → Erneuern.



Max. Schlag:
0,01 mm (0,0004 in)

HINWEIS:
- Das Ventil und die Ventilführung stets gemeinsam erneuern.
- Nach dem Ausbau eines Ventils muss immer der Ventilschaft-Dichtring erneuert werden.

6. Entfernen:
   • Ölkohleablagerungen
   (vom Ventilteller und Ventilsitz)
7. Kontrollieren:
   • Ventilsitze
   Angefressen/verschlissen → Ventilsitz nachschleifen.

8. Messen:
   • Ventilsitz-Breite ⓐ
   Nicht nach Vorgabe → Ventilsitz nachschleifen.

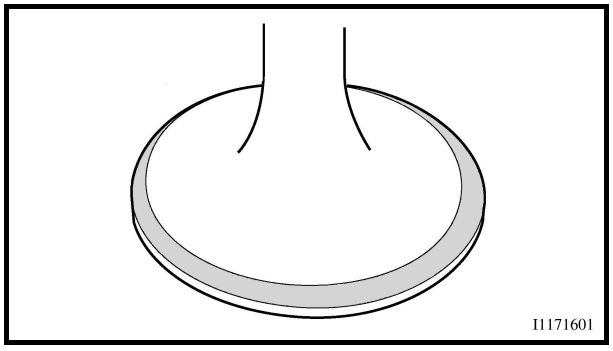


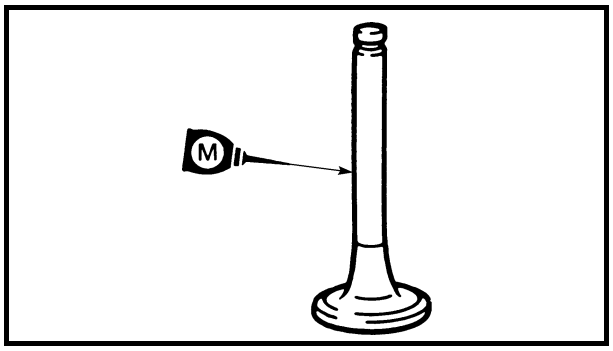
Ventilsitz-Breite:
Einlass:
0,9–1,1 mm (0,0354–0,0433 in)
<Grenzwert>: 1,6 mm (0,0630 in)
Auslass:
0,9–1,1 mm (0,0354–0,0433 in)
<Grenzwert>: 1,6 mm (0,0630 in)

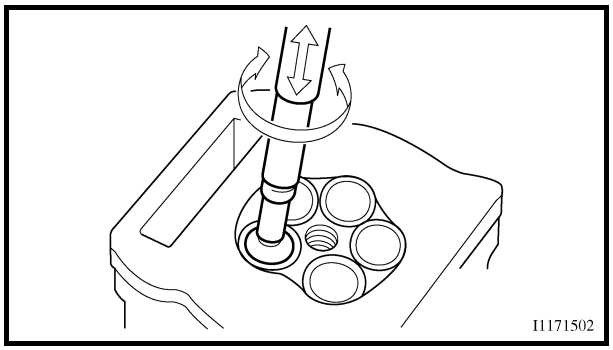
Arbeitsvorgang:
- Tuschierfarbe ⓑ auf den Ventilkegel auftragen.
- Das Ventil in den Zylinderkopf einsetzen.
- Das Ventil fest gegen den Ventilsitz pressen, um einen deutlichen Abdruck der Ventilsitz-Breite zu erhalten.
- Das Ventil herausnehmen und dann die Ventilsitz-Breite messen. Die Kontaktfläche von Ventilsitz und Ventilkegel ist aufgrund der Farbverteilung sichtbar.
- Ist der Sitz zu breit, zu schmal oder außermittig, muss der Ventilsitz nachbearbeitet werden.

9. Lap:
   - Valve face
   - Valve seat

NOTE:
After refacing the valve seat or replacing the valve and valve guide, the valve seat and valve face should be lapped.







Lapping steps:
- Apply a coarse lapping compound to the valve face.

CAUTION:
Do not let the compound enter the gap between the valve stem and the guide.

- Apply molybdenum disulfide oil to the valve stem.
- Install the valve into the cylinder head.
- Turn the valve until the valve face and valve seat are evenly polished, then clean off all of the compound.

NOTE:
For best lapping results, lightly tap the valve seat while rotating the valve back and forth between your hands.

- Apply a fine lapping compound to the valve face and repeat the above steps.

NOTE:
After every lapping operation be sure to clean off all of the compound from the valve face and valve seat.

- Apply Mechanic's blueing dye (Dykem) to the valve face.
- Install the valve into the cylinder head.
- Press the valve through the valve guide and onto the valve seat to make a clear pattern.
- Measure the valve seat width again. If the valve seat width is out of specification, reface and relap the valve seat.

9. Roder:
   - Portée de soupape
   - Siège de soupape

N.B.:
Après rectification du siège de soupape ou remplacement de la soupape et du guide de soupape, le siège et la portée de soupape doivent être rodés.

Etapes du rodage:
- Appliquer une pâte à roder grossière sur la portée de soupape.

ATTENTION:
Ne pas laisser la pâte pénétrer entre la queue et le guide de soupape.

- Appliquer de l'huile au bisulfure de molybdène sur la queue de soupape.
- Reposer la soupape dans la culasse.
- Tourner la soupape jusqu'à ce que la portée de soupape et le siège de soupape soient uniformément polis, puis éliminer toute trace de pâte.

N.B.:
Pour obtenir de meilleurs résultats de rodage, tapoter légèrement le siège de soupape tout en faisant tourner la soupape entre les mains avec un mouvement de va-et-vient.

- Appliquer une pâte à roder fine sur la portée de soupape et répéter les opérations ci-dessus.

N.B.:
Veiller à éliminer toute trace de pâte de la portée et du siège de soupape après chaque opération de rodage.

- Appliquer du bleu de mécanicien (Dykem) sur la portée de soupape.
- Reposer la soupape dans la culasse.
- Enfoncer la soupape dans le guide et l'appuyer contre le siège de soupape pour laisser une empreinte nette.
- Mesurer à nouveau la largeur du siège de soupape. Si la largeur du siège de soupape n'est pas conforme aux spécifications, rectifier et roder à nouveau le siège de soupape.

9. Einschleifen:
   - Ventilkegel
   - Ventilsitz

HINWEIS:
Nach dem Einschleifen des Ventilsitzes sowie nach der Erneuerung des Ventils und der Ventilführung sollten Ventilsitz und Ventilkegel eingeschliffen werden.

Arbeitsfolge:
- Grobkörnige Schleifpaste auf den Ventilkegel auftragen.

ACHTUNG:
Darauf achten, dass die Schleifpaste nicht zwischen Ventilschaft und Ventilführung gelangt.

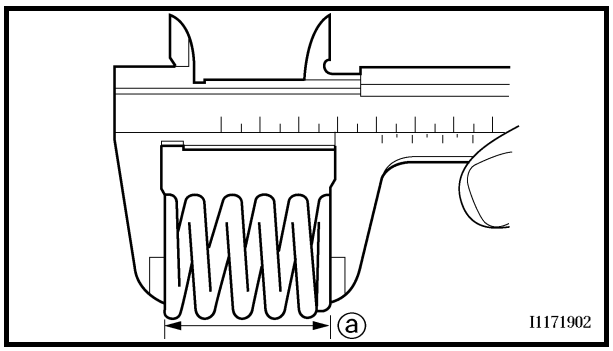
- Molybdändisulfidöl auf den Ventilschaft auftragen.
- Das Ventil in den Zylinderkopf einsetzen.
- Das Ventil hin- und herdrehen, bis Ventilkegel und Ventilsitz gleichmäßig angeschliffen sind; danach die Schleifpaste vollständig entfernen.

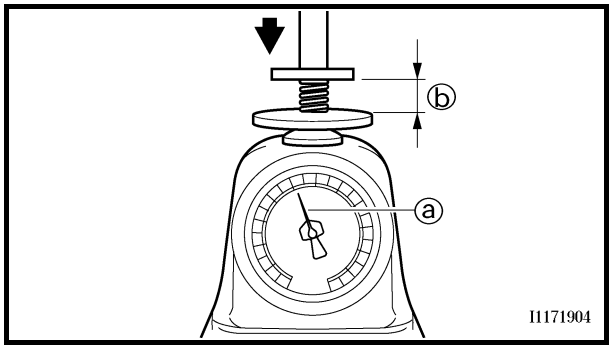
HINWEIS:
Die beste Wirkung wird erzielt, wenn das Ventil zwischen den Handflächen hin- und hergedreht und dabei leicht gegen den Ventilsitz gedrückt wird.

- Feinkörnige Schleifpaste auf den Ventilkegel auftragen und die obigen Arbeitsschritte wiederholen.

HINWEIS:
Die Schleifpaste nach jedem Arbeitsgang vollständig vom Ventilkegel und Ventilsitz abwischen.

- Tuschierfarbe auf den Ventilkegel auftragen.
- Das Ventil in den Zylinderkopf einsetzen.
- Das Ventil fest gegen den Ventilsitz pressen, um einen deutlichen Abdruck der Ventilsitz-Breite zu erhalten.
- Das Ventil herausnehmen und dann die Ventilsitz-Breite messen. Falls die Ventilsitz-Breite nicht der Vorgabe entspricht, Ventilkegel und -sitz erneut einschleifen.





Valve spring

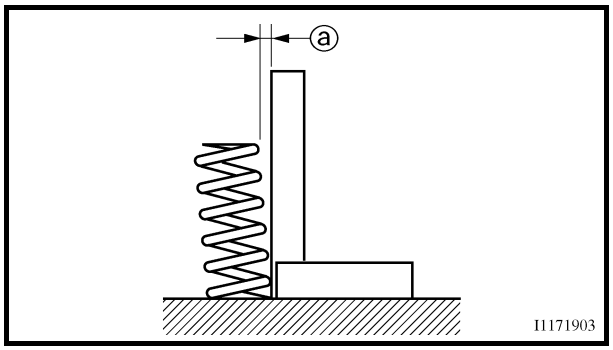
1. Measure:
   - Valve spring free length ⓐ
     Out of specification → Replace.

Free length (valve spring):
Intake:
37.03 mm (1.46 in)
<Limit>: 36.03 mm (1.42 in)
Exhaust:
37.68 mm (1.48 in)
<Limit>: 36.68 mm (1.44 in)

2. Measure:
   - Compressed spring force ⓐ
     Out of specification → Replace.

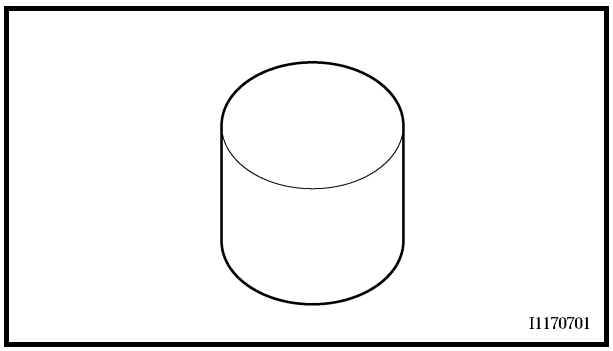
ⓑ Installed length

Compressed spring force:
Intake:
111.3 ~ 127.9 N at 27.87 mm (11.3 ~ 13.0 kg at 27.87 mm, 24.91 ~ 28.66 lb at 1.10 in)
Exhaust:
127.4 ~ 146.4 N at 27.38 mm (13.0 ~ 14.9 kg at 27.38 mm, 28.66 ~ 32.85 lb at 1.08 in)



3. Measure:
   - Spring tilt ⓐ
     Out of specification → Replace.

Spring tilt limit:
Intake:
2.5°/1.61 mm (0.063 in)
Exhaust:
2.5°/1.65 mm (0.065 in)



Valve lifter

1. Inspect:
   - Valve lifter
     Scratches/damage → Replace both lifters and cylinder head.

Ressort de soupape

1. Mesurer:
   - Longueur libre du ressort de soupape ⓐ
     Hors spécifications → Remplacer.

Longueur libre (ressort de soupape):
Admission:
37,03 mm (1,46 in)
<Limite>: 36,03 mm (1,42 in)
Echappement:
37,68 mm (1,48 in)
<Limite>: 36,68 mm (1,44 in)

2. Mesurer:
   - Force du ressort comprimé ⓐ
     Hors spécifications → Remplacer.

ⓑ Longueur monté

Force du ressort comprimé:
Admission:
111,3 à 127,9 N à 27,87 mm
(11,3 à 13,0 kg à 27,87 mm,
24,91 à 28,66 lb à 1,10 in)
Echappement:
127,4 à 146,4 N à 27,38 mm
(13,0 à 14,9 kg à 27,38 mm,
28,66 à 32,85 lb à 1,08 in)

3. Mesurer:
   - Inclinaison du ressort ⓐ
     Hors spécifications → Remplacer.

Limite d'inclinaison du ressort:
Admission:
2,5°/1,61 mm (0,063 in)
Echappement:
2,5°/1,65 mm (0,065 in)

Poussoir de soupape

1. Contrôler:
   - Poussoir de soupape
     Rayures/endommagement → Remplacer les poussoirs et la culasse.

Ventilfeder

1. Messen:
   - Länge ⓐ der ungespannten Ventilfeder
     Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Länge der ungespannten Ventilfeder:
Einlass:
37,03 mm (1,46 in)
<Grenzwert>: 36,03 mm (1,42 in)
Auslass:
37,68 mm (1,48 in)
<Grenzwert>: 36,68 mm (1,44 in)

2. Messen:
   - Federkraft ⓐ der gespannten Ventilfeder
     Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

ⓑ Einbaulänge

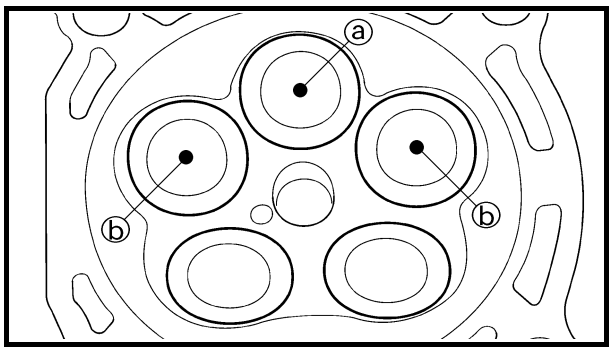
Federkraft der gespannten Ventilfeder:
Einlass:
111,3–127,9 N bei 27,87 mm
(11,3–13,0 kg bei 27,87 mm,
24,91–28,66 lb bei 1,10 in)
Auslass:
127,4–146,4 N bei 27,38 mm
(13,0–14,9 kg bei 27,38 mm,
28,66–32,85 lb bei 1,08 in)

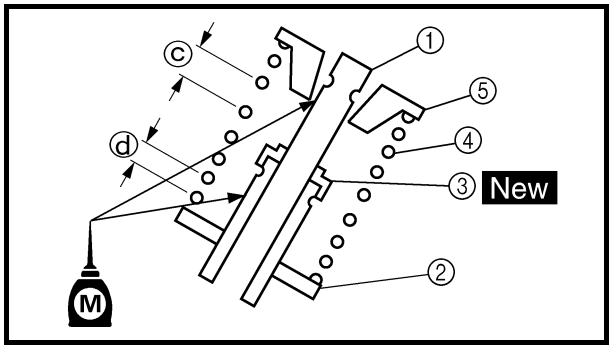
3. Messen:
   - Federneigung ⓐ
     Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Max. Federneigung:
Einlass:
2,5°/1,61 mm (0,063 in)
Auslass:
2,5°/1,65 mm (0,065 in)

Tassenstößel

1. Kontrollieren:
   - Tassenstößel
     Verkratzt/beschädigt → Tassenstößel und Zylinderkopf erneuern.





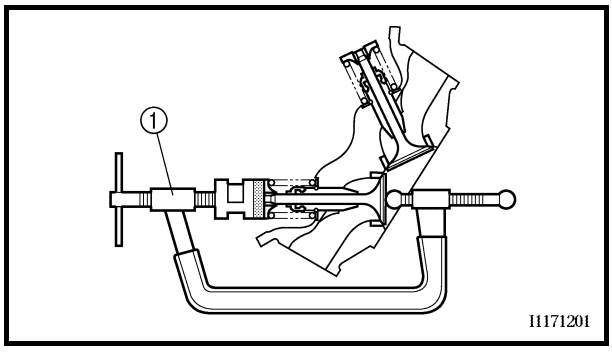
ASSEMBLY AND INSTALLATION

1. Apply:
   - Molybdenum disulfide oil
     Onto the valve stem and valve stem seal.
2. Install:
   - Valves ①
   - Valve spring seats ②
   - Valve stem seals ③ New
   - Valve springs ④
   - Valve spring retainers ⑤

NOTE:

- Make sure that each valve is installed in its original place, also referring to the painted color as follows.
  Intake (middle) ⓐ: blue
  Intake (right/left) ⓑ: gray
  Exhaust: not paint
- Install the valve springs with the larger pitch ⓒ facing upward.

ⓓ Smaller pitch



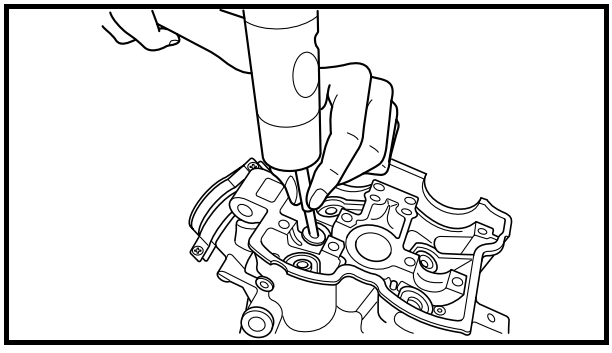
3. Install:
   - Valve cotters

NOTE:

While compressing the valve spring with a valve spring compressor ① install the valve cotters.



Valve spring compressor:
YM-4019/90890-04019



4. To secure the valve cotters onto the valve stem, lightly tap the valve tip with a piece of wood.

CAUTION:

Hitting the valve tip with excessive force could damage the valve.

ASSEMBLAGE ET MONTAGE

1. Appliquer:
   - Huile au bisulfure de molybdène
     Sur la queue de soupape et le joint de queue de soupape.
2. Monter:
   - Soupapes ①
   - Sièges de ressorts de soupapes ②
   - Joints de queues de soupapes ③ New
   - Ressorts de soupapes ④
   - Coupelles de ressorts de soupapes ⑤

N.B.:

- Veiller à monter chaque soupape à son emplacement d'origine, en se référant également aux marques de couleur comme indiqué ci-dessous.
  Admission (milieu) ⓐ: bleu
  Admission (droite/gauche) ⓑ: gris
  Echappement: pas de couleur
- Monter les ressorts de soupape en plaçant les spires les plus grandes ⓒ vers le haut.

ⓓ Petites spires

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

1. Auftragen:
   - Molybdändisulfidöl
     (auf Ventilschaft und Dichtring)
2. Montieren:
   - Ventile ①
   - Federsitze ②
   - Ventilschaft-Dichtringe ③ New
   - Ventilfedern ④
   - Ventilfederteller ⑤

HINWEIS:

- Darauf achten, dass die Ventile in ihre ursprüngliche Lage eingebaut werden; dabei folgende Farbcodierung beachten.
  Einlass (Mitte) ⓐ: Blau
  Einlass (rechts/links) ⓑ: Grau
  Auslass keine Farbe
- Beim Einbau der Ventilfedern muss die größere Steigung ⓒ nach oben gerichtet sein.

ⓓ Kleinere Steigung

3. Monter:
   - Clavettes de soupape

N.B.:

Monter les clavettes de soupape tout en comprimant le ressort de soupape à l'aide d'un compresseur de ressort de soupape ①.



Compresseur de ressort de soupape:
YM-4019/90890-04019

4. Bloquer les clavettes sur la queue de soupape en frappant légèrement sur son embout à l'aide d'un morceau de bois.

ATTENTION:

Ne pas frapper trop fort pour ne pas endommager la soupape.

3. Montieren:
   - Ventilkeil

HINWEIS:

Zum Einbau des Ventilkeils die Ventilfeder mit dem Ventilfederspanner ① zusammendrükken.

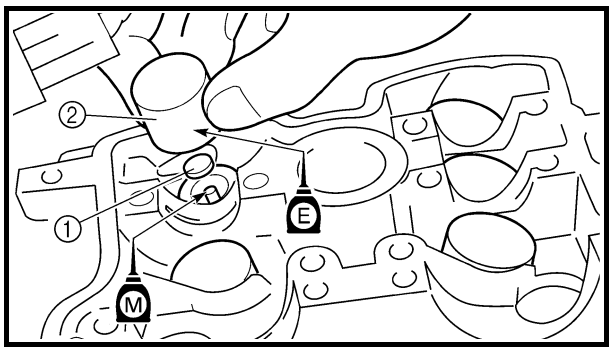


Ventilfederspanner:
YM-4019/90890-04019

4. Mit einem Holzstück leicht auf das Ventilende klopfen, um einen guten Sitz des Ventilkeils zu gewährleisten.

ACHTUNG:

Darauf achten, nicht zu hart zu klopfen, um das Ventil nicht zu beschädigen.



5. Install:
   - Adjusting pad ①
   - Valve lifter ②

NOTE:
- Apply the engine oil on the valve lifters.
- Apply the molybdenum disulfide oil on the valve stem end.
- Valve lifter must turn smoothly when rotated with a finger.
- Be careful to reinstall valve lifters and pads in their original place.

5. Monter:
   • Cale de réglage ①
   • Poussoir de soupape ②

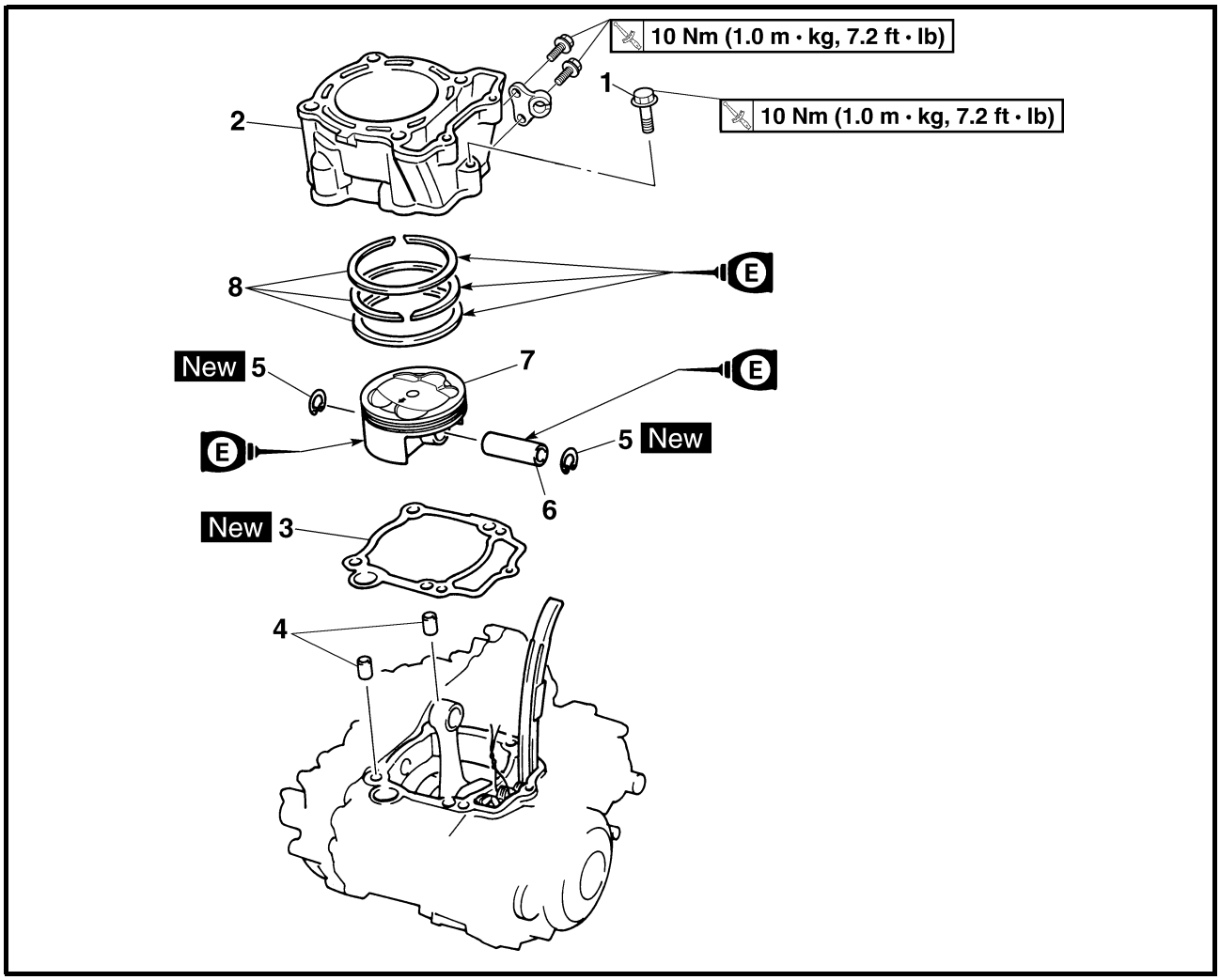
N.B.:
- Appliquer de l'huile moteur sur les poussoirs de soupapes.
- Appliquer de l'huile au bisulfure de molybdène sur les embouts de queues de soupapes.
- Le poussoir de soupape doit tourner librement sous la poussée du doigt.
- Veiller à remonter les poussoirs de soupapes et les cales à leur emplacement d'origine.

5. Montieren:
   • Ventilplättchen ①
   • Tassenstößel ②

HINWEIS:
- Motoröl auf die Tassenstößel auftragen.
- Molybdändisulfidöl auf das Ventilschaftende auftragen.
- Der Tassenstößel muss sich mit dem Finger mühelos drehen lassen.
- Die Tassenstößel und Ventilplättchen müssen in der ursprünglichen Lage montiert werden.

CYLINDER AND PISTON

CYLINDER AND PISTON



Extent of removal: ① Cylinder removal ② Piston removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		CYLINDER AND PISTON REMOVAL		
Preparation for removal		Cylinder head		Refer to "CYLINDER HEAD" section.
①	1	Bolt (cylinder)	1	
	2	Cylinder	1	
	3	Gasket	1	
②	4	Dowel pin	2	
	5	Piston pin clip	2	
	6	Piston pin	1	Use special tool.
	7	Piston	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	8	Piston ring set	1	

CYLINDRE ET PISTON

CYLINDRE ET PISTON

Organisation de la dépose: ① Dépose du cylindre ② Dépose du piston

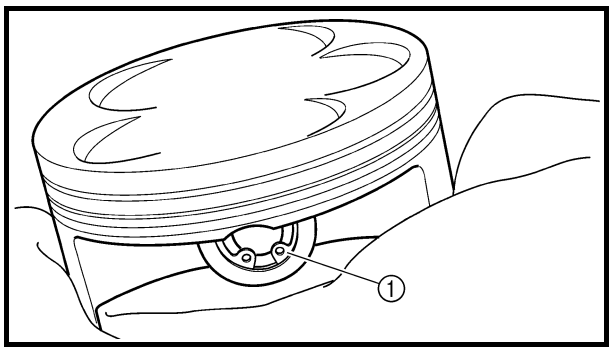
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEPOSE DES CYLINDRES ET DES PISTONS		
Préparation à la dépose		Culasse		Se reporter à la section “CULASSE”.
①	1	Boulon (cylindre)	1	
	2	Cylindre	1	
	3	Joint	1	
②	4	Goujon	2	
	5	Agrafe d’axe de piston	2	
	6	Axe de piston	1	Utiliser l’outil spécial.
	7	Piston	1	Se reporter à “POINTS DE DEPOSE”.
	8	Segments de piston	1	

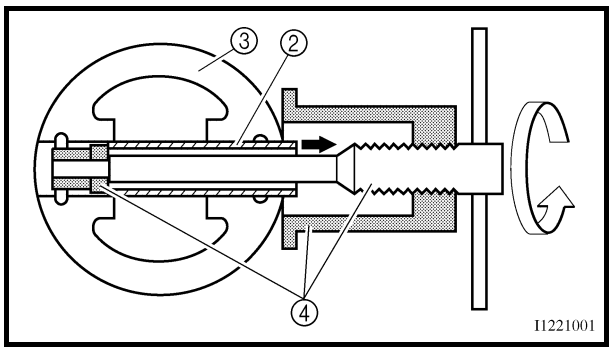
ZYLINDER UND KOLBEN

ZYLINDER UND KOLBEN

Arbeitsumfang: ① Zylinder demontieren ② Kolben demontieren

Arbeitsumfang	Reihen-folge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		ZYLINDER UND KOLBEN DEMONTIEREN		
Vorbereitungsarbeiten		Zylinderkopf		Siehe unter “ZYLINDERKOPF”.
①	1	Zylinder-Schraube	1	
	2	Zylinder	1	
	3	Dichtung	1	
	4	Passhülse	2	
②	5	Kolbenbolzen-Sicherungsring	2	
	6	Kolbenbolzen	1	Spezialwerkzeug verwenden.
	7	Kolben	1	Siehe unter “DEMONTAGE-EINZEL-HEITEN”.
	8	Kolbenringsatz	1	





REMOVAL POINTS

Piston

1. Remove:
   - Piston pin clips ①
   - Piston pin ②
   - Piston ③

NOTE:

- Put identification marks on each piston head for reference during reinstallation.
- Before removing each piston pin, deburr the clip groove and pin hole area. If the piston pin groove is deburred and the piston pin is still difficult to remove, use the piston pin puller ④.



Piston pin puller:
YU-1304/90890-01304

CAUTION:

Do not use a hammer to drive the piston pin out.

Piston ring

1. Remove:
   - Piston rings

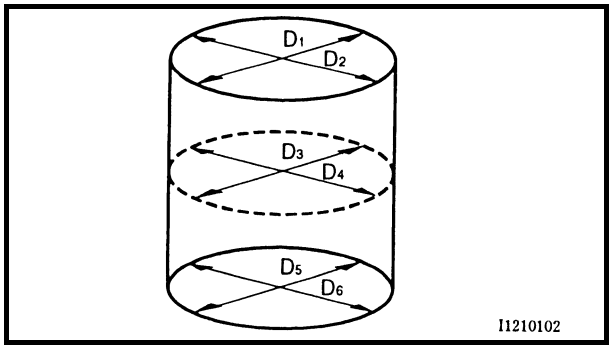
NOTE:

Spread the end gaps apart while at the same time lifting the piston ring over the top of the piston crown, as shown in the illustration.

INSPECTION

Cylinder and piston

1. Inspect:
   - Cylinder and piston walls
     Vertical scratches → Replace cylinder and piston.
2. Measure:
   - Piston-to-cylinder clearance



Measurement steps:

1st step:

- Measure the cylinder bore “C” with a cylinder bore gauge.

NOTE:

Measure the cylinder bore “C” in parallel to and at right angles to the crankshaft. Then, find the average of the measurements.

POINTS DE DEPOSE
Piston
1. Déposer:
   - Agrafes d'axes de pistons ①
   - Axe de piston ②
   - Piston ③

N.B.:
- Placer des repères d'identification sur chaque tête de piston comme référence pour la repose.
- Avant de retirer chaque axe de piston, ébavurer la gorge de l'agrafe et le pourtour du trou de l'axe. Si la gorge de l'axe de piston est ébavurée et que l'axe du piston reste difficile à dégager, utiliser l'extracteur d'axe de piston ④.



Extracteur d'axe de piston:
YU-1304/90890-01304

ATTENTION:
Ne pas employer de marteau pour chasser l'axe de piston.

Segment de piston
1. Déposer:
   - Segments de piston

N.B.:
Ecarter les coupes du segment tout en soulevant le segment de piston par dessus la calotte du piston, comme illustré.

CONTROLE
Cylindre et piston
1. Contrôler:
   - Parois du cylindre et du piston
     Rayures verticales → Remplacer le cylindre et le piston.
2. Mesurer:
   - Jeu entre piston et cylindre

Etapes de la mesure:
1ère étape:
- Mesurer l'alésage de cylindre "C" à l'aide d'un comparateur à cadran pour cylindre.

N.B.:
Mesurer l'alésage du cylindre "C" parallèlement et perpendiculairement à l'arbre à cames. Calculer ensuite la moyenne de ces mesures.

DEMONTAGE-EINZELHEITEN
Kolben
1. Demontieren:
   - Kolbenbolzen-Sicherungsringe ①
   - Kolbenbolzen ②
   - Kolben ③

HINWEIS:
- Die Kolbenböden für den späteren Wiedereinbau markieren.
- Vor dem Ausbau des Kolbenbolzens den Bereich der Sicherungsring-Nut und des Kolbenbolzenauges entgraten. Lässt sich der Kolbenbolzen auch danach nur schwer lösen, den Kolbenbolzen-Abzieher ④ verwenden.



Kolbenbolzen-Abzieher:
YU-1304/90890-01304

ACHTUNG:
Den Kolbenbolzen unter keinen Umständen mit einem Hammer austreiben.

Kolbenringe
1. Demontieren:
   - Kolbenringe

HINWEIS:
Wie in der Abbildung gezeigt, die Ringenden spreizen und dabei den Kolbenring hochschieben.

KONTROLLE
Zylinder und Kolben
1. Kontrollieren:
   - Zylinder und Kolbenhemd
     In Laufrichtung riefig → Zylinder und Kolben erneuern.
2. Messen:
   - Kolben-Laufspiel

Arbeitsvorgang:
1. Schritt:
- Die Zylinderbohrung "C" mit einer Innenmessschraube messen.

HINWEIS:
Die Zylinderbohrung "C" sowohl parallel als auch im rechten Winkel zur Kurbelwelle messen. Anschließend den Durchschnitt der gemessenen Werte ermitteln.

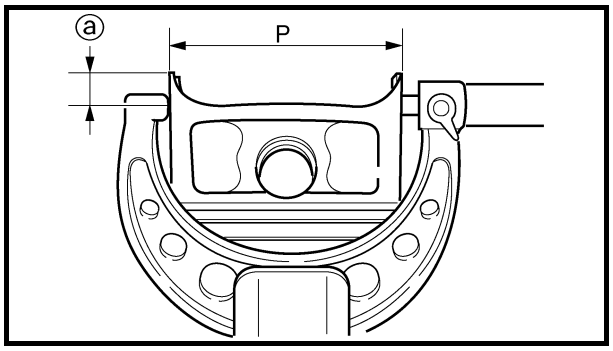
Cylinder bore "C"	**95.00 ~ 95.01 mm (3.7402 ~ 3.7406 in)**
Taper limit "T"	**0.05 mm (0.002 in)**
Out of round "R"	**0.05 mm (0.002 in)**

"C" = Maximum D

"T" = (Maximum D_1 or D_2) – (Maximum D_5 or D_6)

"R" = (Maximum D_1, D_3 or D_5) – (Minimum D_2, D_4 or D_6)

- If out of specification, replace the cylinder, and replace the piston and piston rings as set.



2nd step:

- Measure the piston skirt diameter "P" with a micrometer.

ⓐ 8 mm (0.315 in) from the piston bottom edge

	Piston size "P"
Standard	**94.945 ~ 94.960 mm (3.738 ~ 3.739 in)**

- If out of specification, replace the piston and piston rings as a set.

3rd step:

- Calculate the piston-to-cylinder clearance with following formula:

Piston-to-cylinder clearance = Cylinder bore "C" – Piston skirt diameter "P"

Piston-to-cylinder clearance: 0.040 ~ 0.065 mm (0.0016 ~ 0.0026 in) <Limit>: 0.1 mm (0.004 in)

- If out of specification, replace the cylinder, and replace the piston and piston rings as set.

Alésage de cylindre "C"	**95,00 à 95,01 mm (3,7402 à 3,7406 in)**
Limite de conicité "T"	**0,05 mm (0,002 in)**
Ovalisation "R"	**0,05 mm (0,002 in)**

"C" = D maximum

"T" = (D_1 ou D_2 maximum) – (D_5 ou D_6 maximum)

"R" = (D_1, D_3 ou D_5 maximum) – (D_2, D_4 ou D_6 minimum)

- Si le résultat est hors spécifications, remplacer le cylindre et remplacer ensemble le piston et les segments de piston.

2ème étape:

- Mesurer le diamètre "P" de la jupe de piston à l'aide d'un palmer.

ⓐ 8 mm (0,315 in) depuis le bord inférieur du piston

	Taille du piston "P"
Standard	**94,945 à 94,960 mm (3,738 à 3,739 in)**

- Si hors spécifications, remplacer ensemble le piston et les segments de piston.

3ème étape:

- Calculer le jeu entre piston et cylindre au moyen de la formule suivante:

Jeu entre piston et cylindre = Alésage de cylindre "C" – Diamètre de la jupe de piston "P"

Jeu entre piston et cylindre: 0,040 à 0,065 mm (0,0016 à 0,0026 in) <Limite>: 0,1 mm (0,004 in)

- Si le résultat est hors spécifications, remplacer le cylindre et remplacer ensemble le piston et les segments de piston.

Zylinderbohrung "C"	**95,00–95,01 mm (3,7402–3,7406 in)**
Max. Konizität "T"	**0,05 mm (0,002 in)**
Max. Ovalität "R"	**0,05 mm (0,002 in)**

"C" = größtes Maß unter D

"T" = (größtes Maß unter D_1 und D_2) – (größtes Maß unter D_5 und D_6)

"R" = (größtes Maß unter D_1, D_3 und D_5) – (kleinstes Maß unter D_2, D_4 und D_6)

- Falls nicht nach Vorgabe, Zylinder sowie Kolben und Kolbenringe erneuern.

2. Schritt:

- Den Kolbenschaft-Durchmesser "P" mit einer Bügelmessschraube messen.

ⓐ 8 mm (0,315 in) oberhalb der Unterkante

	Kolbengröße "P"
Standard	**94,945–94,960 mm (3,738–3,739 in)**

- Falls nicht nach Vorgabe, Kolben samt Kolbenringen erneuern.

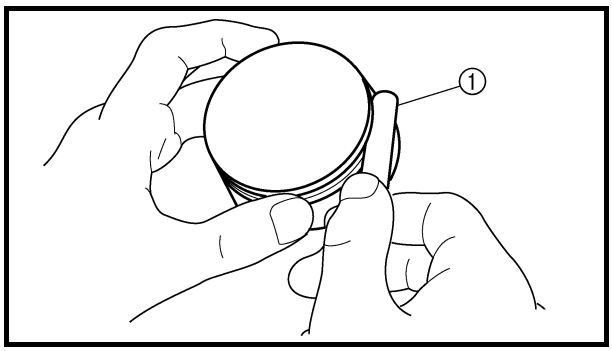
3. Schritt:

- Das Kolben-Laufspiel nach folgender Formel ermitteln:

Kolben-Laufspiel = Zylinderbohrung "C" – Kolbenschaft-Durchmesser "P"

Kolben-Laufspiel: 0,040–0,065 mm (0,0016–0,0026 in) <Grenzwert>: 0,1 mm (0,004 in)

- Falls nicht nach Vorgabe, Zylinder sowie Kolben und Kolbenringe erneuern.



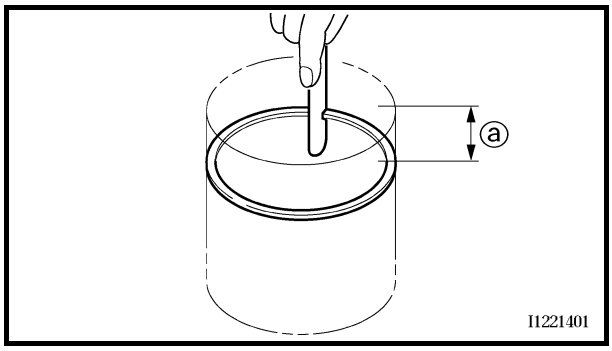
Piston ring

1. Measure:
   - Ring side clearance
     Use a feeler gauge ①.
     Out of specification → Replace the piston and rings as a set.

NOTE:
Clean carbon from the piston ring grooves and rings before measuring the side clearance.

	Side clearance:	
	Standard	<Limit>
Top ring	0.030 ~ 0.065 mm (0.0012 ~ 0.0026 in)	0.12 mm (0.005 in)
2nd ring	0.020 ~ 0.055 mm (0.0008 ~ 0.0022 in)	0.12 mm (0.005 in)

2. Position:
   - Piston ring
     (in cylinder)



NOTE:
Insert a ring into the cylinder and push it approximately 10 mm (0.39 in) into the cylinder. Push the ring with the piston crown so that the ring will be at a right angle to the cylinder bore.

ⓐ 10 mm (0.39 in)

3. Measure:
   - Ring end gap
     Out of specification → Replace.

NOTE:
You cannot measure the end gap on the expander spacer of the oil control ring. If the oil control ring rails show excessive gap, replace all three rings.

	End gap:	
	Standard	<Limit>
Top ring	0.20 ~ 0.30 mm (0.008 ~ 0.012 in)	0.55 mm (0.022 in)
2nd ring	0.35 ~ 0.50 mm (0.014 ~ 0.020 in)	0.85 mm (0.033 in)
Oil ring	0.20 ~ 0.50 mm (0.01 ~ 0.02 in)	—

Segment de piston

1. Mesurer:
   - Jeu latéral du segment
     Utiliser une jauge d'épaisseur à lames ①.
     Hors spécifications → Remplacer ensemble le piston et les segments de piston.

N.B.:
Eliminer les dépôts de calamine des gorges des segments de piston et des segments avant de mesurer le jeu latéral.

	Jeu latéral:	
	Standard	**<Limite>**
Segment de feu	**0,030 à 0,065 mm (0,0012 à 0,0026 in)**	**0,12 mm (0,005 in)**
Segment d'étanchéité	**0,020 à 0,055 mm (0,0008 à 0,0022 in)**	**0,12 mm (0,005 in)**

2. Position:
   - Segment de piston
     (dans le cylindre)

N.B.:
Insérer un segment dans le cylindre et l'enfoncer d'environ 10 mm (0,39 in). Enfoncer le segment à l'aide de la calotte de piston de manière que le segment fasse un angle droit avec l'alésage du cylindre.

ⓐ 10 mm (0,39 in)

3. Mesurer:
   - Coupe de segment
     Hors spécifications → Remplacer.

N.B.:
Il n'est pas possible de mesurer la coupe de la bague extensible du segment racleur d'huile. Si les rails du segment racleur d'huile présentent un jeu excessif, remplacer les trois segments.

	Coupe:	
	Standard	**<Limite>**
Segment de feu	**0,20 à 0,30 mm (0,008 à 0,012 in)**	**0,55 mm (0,022 in)**
Segment d'étanchéité	**0,35 à 0,50 mm (0,014 à 0,020 in)**	**0,85 mm (0,033 in)**
Segment racleur	**0,20 à 0,50 mm (0,01 à 0,02 in)**	**—**

Kolbenringe

1. Messen:
   - Ringnutspiel
     Eine Fühlerlehre ① verwenden.
     Nicht nach Vorgabe → Kolben samt Kolbenringen erneuern.

HINWEIS:
Vor der Messung des Ringnutspiels müssen die Ölkohleablagerungen von den Kolbenringen und Ringnuten entfernt werden.

	Ringnutspiel:	
	Standard	**<Grenzwert>**
1. Kompressionsring (Topring)	**0,030–0,065 mm (0,0012–0,0026 in)**	**0,12 mm (0,005 in)**
2. Kompressionsring	**0,020–0,055 mm (0,0008–0,0022 in)**	**0,12 mm (0,005 in)**

2. Anordnen:
   - Kolbenringe
     (im Zylinder)

HINWEIS:
Den Kolbenring ca.10 mm (0,39 in) in den Zylinder einschieben. Den Kolbenring mit dem Kolbenboden in die Zylinderbohrung schieben, so dass der Ring rechtwinklig im Zylinder sitzt.

ⓐ 10 mm (0,39 in)

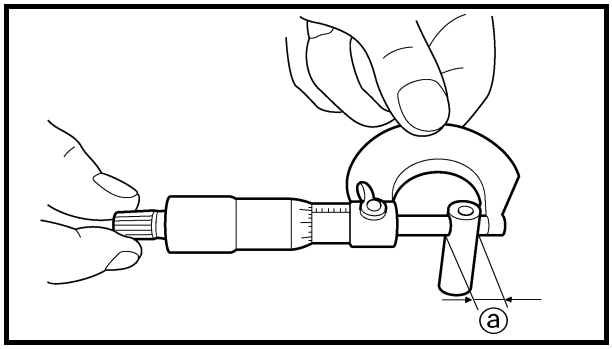
3. Messen:
   - Kolbenring-Stoß
     Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

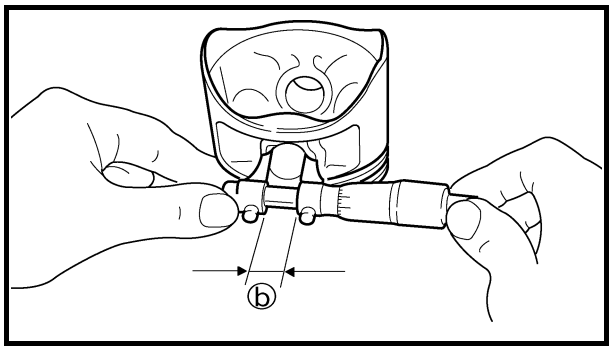
HINWEIS:
Der Stoß der Ölabstreifring-Expanderfeder kann nicht gemessen werden. Wenn der Stoß der Ölabstreifschneiden nicht im Sollbereich liegt, müssen alle Kolbenringe erneuert werden.

	Ringstoß:	
	Standard	**<Grenzwert>**
1. Kompressionsring (Topring)	**0,20–0,30 mm (0,008–0,012 in)**	**0,55 mm (0,022 in)**
2. Kompressionsring	**0,35–0,50 mm (0,014–0,020 in)**	**0,85 mm (0,033 in)**
Ölabstreifring	**0,20–0,50 mm (0,01–0,02 in)**	**—**

Piston pin

1. Inspect:
   - Piston pin
     Blue discoloration/grooves → Replace, then inspect the lubrication system.
2. Measure:
   - Piston pin-to-piston clearance





Measurement steps:

- Measure the outside diameter (piston pin) ⓐ.
  If out of specification, replace the piston pin.

Outside diameter (piston pin):
17.991 ~ 18.000 mm
(0.7083 ~ 0.7087 in)

- Measure the inside diameter (piston) ⓑ.

Inside diameter (piston):
18.004 ~ 18.015 mm
(0.7088 ~ 0.7093 in)

- Calculate the piston pin-to-piston clearance with the following formula.

Piston pin-to-piston clearance =
Inside diameter (piston) ⓑ –
Outside diameter (piston pin) ⓐ

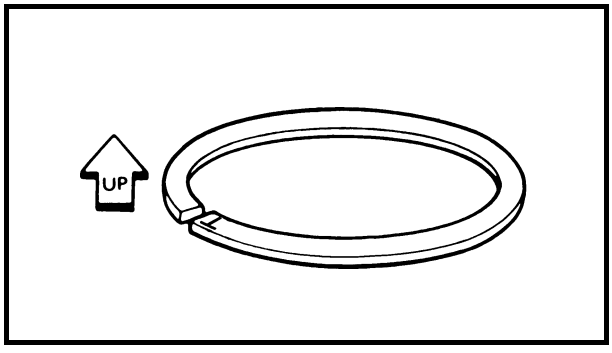
- If out of specification, replace the piston.

Piston pin-to-piston clearance:
0.004 ~ 0.024 mm
(0.00016 ~ 0.00094 in)
<Limit>: 0.07 mm (0.003 in)

ASSEMBLY AND INSTALLATION

Piston

1. Install:
   - Piston rings
     Onto the piston.



NOTE:

- Be sure to install the piston rings so that the manufacturer's marks or numbers are located on the upper side of the rings.
- Lubricate the piston and piston rings liberally with engine oil.

Axe de piston

1. Contrôler:
   - Axe de piston
     Décoloration bleue/rainures → Remplacer, puis contrôler le système de lubrification.
2. Mesurer:
   - Jeu entre axe de piston et piston

Etapes de la mesure:

- Mesurer le diamètre extérieur (axe de piston) ⓐ.
  Si hors spécifications, remplacer l'axe de piston.



Diamètre extérieur (axe de piston):
17,991 à 18,000 mm
(0,7083 à 0,7087 in)

- Mesurer le diamètre intérieur (piston) ⓑ.



Diamètre intérieur (piston):
18,004 à 18,015 mm
(0,7088 à 0,7093 in)

- Calculer le jeu entre axe de piston et piston au moyen de la formule suivante.

Jeu entre axe de piston et piston =
Diamètre intérieur (piston) ⓑ –
Diamètre extérieur (axe de piston) ⓐ

- Si hors spécifications, remplacer le piston.



Jeu entre axe de piston et piston:
0,004 à 0,024 mm
(0,00016 à 0,00094 in)
<Limite>: 0,07 mm (0,003 in)

Kolbenbolzen

1. Kontrollieren:
   - Kolbenbolzen
     Blaubrüchig/riefig → Kolbenbolzen erneuern und Schmiersystem kontrollieren.
2. Messen:
   - Kolbenbolzen-Spiel

Arbeitsvorgang:

- Den Kolbenbolzen-Durchmesser ⓐ messen. Falls nicht nach Vorgabe, den Kolbenbolzen erneuern.



Kolbenbolzen-Durchmesser:
17,991–18,000 mm
(0,7083–0,7087 in)

- Den Kolbenbolzenaugen-Durchmesser ⓑ messen.



Kolbenbolzenaugen-Durchmesser:
18,004–18,015 mm
(0,7088–0,7093 in)

- Das Kolben-Laufspiel nach folgender Formel ermitteln.

Kolbenbolzen-Spiel =
Kolbenbolzenaugen-Durchmesser ⓑ –
Kolbenbolzen-Durchmesser ⓐ

- Falls nicht nach Vorgabe, den Kolben erneuern.



Kolbenbolzen-Spiel:
0,004–0,024 mm
(0,00016–0,00094 in)
<Grenzwert>: 0,07 mm (0,003 in)

ASSEMBLAGE ET MONTAGE

Piston

1. Monter:
   - Segments de piston
     Sur le piston.

N.B.:

- Veiller à monter les segments de piston en plaçant les repères ou numéros du fabricant du côté supérieur des segments.
- Lubrifier généreusement le piston et les segments à l'aide d'huile moteur.

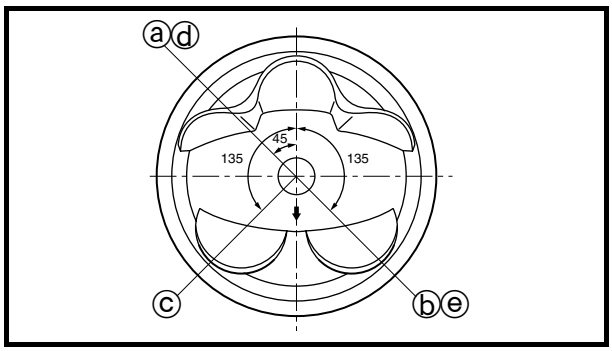
ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

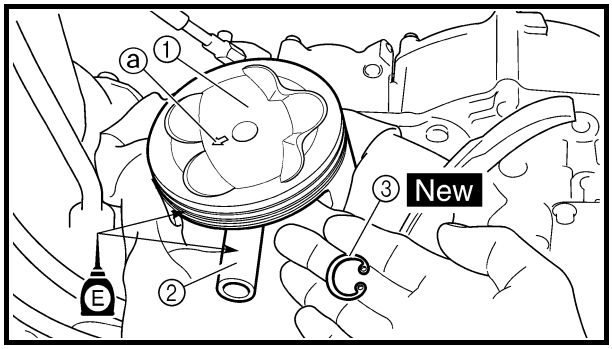
Kolben

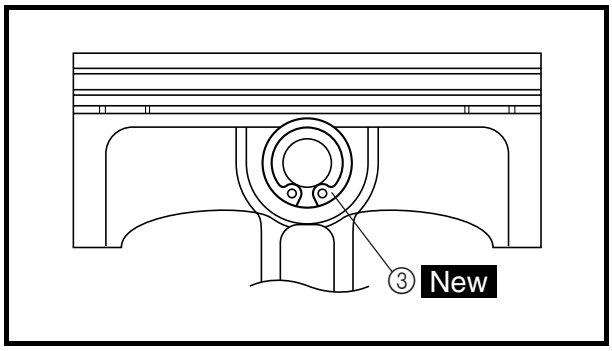
1. Montieren:
   - Kolbenringe
     (auf den Kolben)

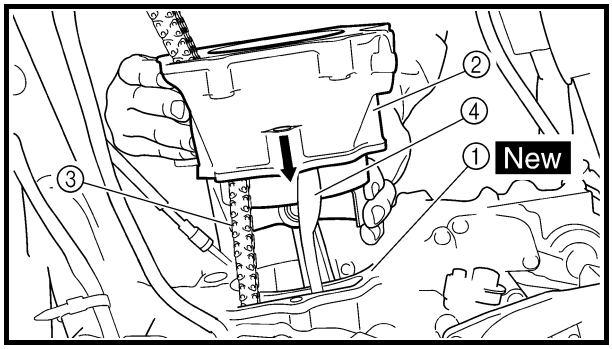
HINWEIS:

- Die Kolbenringe so einbauen, dass die Herstellerangaben nach oben gerichtet sind.
- Den Kolben und die Kolbenringe großzügig mit Motoröl bestreichen.









2. Position:
   - Top ring
   - 2nd ring
   - Oil ring

   Offset the piston ring end gaps as shown.

ⓐ Top ring end
ⓑ 2nd ring end
ⓒ Oil ring end (upper)
ⓓ Oil ring
ⓔ Oil ring end (lower)

3. Install:
   - Piston ①
   - Piston pin ②
   - Piston pin clips ③ New

NOTE:
- Apply engine oil onto the piston pin and piston.
- Be sure that the arrow mark ⓐ on the piston points to the exhaust side of the engine.
- Before installing the piston pin clip, cover the crankcase with a clean rag to prevent the piston pin clip from falling into the crankcase.
- Install the piston pin clips with their ends facing downward.

4. Lubricate:
   - Piston
   - Piston rings
   - Cylinder

NOTE:
Apply a liberal coating of engine oil.

Cylinder

1. Install:
   - Dowel pins
   - O-ring New
   - Gasket ① New
   - Cylinder ②

NOTE:
Install the cylinder with one hand while compressing the piston rings with the other hand.

CAUTION:
- **Pass the timing chain ③ through the timing chain cavity.**
- **Be careful not to damage the timing chain guide ④ during installation.**

2. Install:
   - Bolt (cylinder)

10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

2. Position:
   • Segment de feu
   • Segment d'étanchéité
   • Segment racleur d'huile
   Excentrer les coupes des segments comme illustré.

ⓐ Extrémité du segment de feu
ⓑ Extrémité du segment d'étanchéité
ⓒ Extrémité du segment racleur d'huile (supérieur)
ⓓ Segment racleur d'huile
ⓔ Extrémité du segment racleur d'huile (inférieur)

3. Monter:
   • Piston ①
   • Axe de piston ②
   • Agrafes d'axes de pistons ③ New

N.B.:
- Appliquer de l'huile moteur sur l'axe de piston et le piston.
- Contrôler que la flèche ⓐ du piston pointe vers le côté échappement du moteur.
- Avant de monter l'agrafe d'axe de piston, couvrir le carter d'un chiffon propre pour éviter que l'agrafe ne tombe dans la cavité du carter.
- Monter les agrafes d'axes de pistons extrémités vers le bas.

4. Lubrifier:
   • Piston
   • Segments de piston
   • Cylindre

N.B.:
Appliquer une généreuse couche d'huile moteur.

Cylindre

1. Monter:
   • Goujons
   • Joint torique New
   • Joint ① New
   • Cylindre ②

N.B.:
Monter le cylindre avec une main, tout en compressant les segments de l'autre.

ATTENTION:
- **Acheminer la chaîne de distribution ③ dans la cavité de la chaîne de distribution.**
- **Veiller à ne pas endommager le patin de chaîne de distribution ④ pendant l'installation.**

2. Monter:
   • Boulon (cylindre)

	10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

2. Anordnen:
   • 1. Kompressionsring (Topring)
   • 2. Kompressionsring
   • Ölabstreifring
   Die Ringspalte, wie in der Abbildung gezeigt, versetzen.

ⓐ Spalt des 1. Kompressionsrings
ⓑ Spalt des 2. Kompressionsrings
ⓒ Spalt der oberen Ölabstreifschneide
ⓓ Ölabstreifring
ⓔ Spalt der unteren Ölabstreifschneide

3. Montieren:
   • Kolben ①
   • Kolbenbolzen ②
   • Kolbenbolzen-Sicherungsringe ③ New

HINWEIS:
- Motoröl auf den Kolbenbolzen und Kolben auftragen.
- Die Pfeilmarkierung ⓐ auf dem Kolben muss zur Auslassseite des Zylinders gerichtet sein.
- Vor dem Einbau des Kolbenbolzen-Sicherungsringes das Kurbelgehäuse mit einem sauberen Tuch abdecken, damit der Sicherungsring nicht hineinfallen kann.
- Die Kolbenbolzen-Sicherungsringe so einbauen, dass deren Enden nach unten gerichtet sind.

4. Schmieren:
   • Kolben
   • Kolbenringe
   • Zylinder

HINWEIS:
Bauteile großzügig mit Motoröl bestreichen.

Zylinder

1. Montieren:
   • Passhülsen
   • O-Ring New
   • Dichtung ① New
   • Zylinder ②

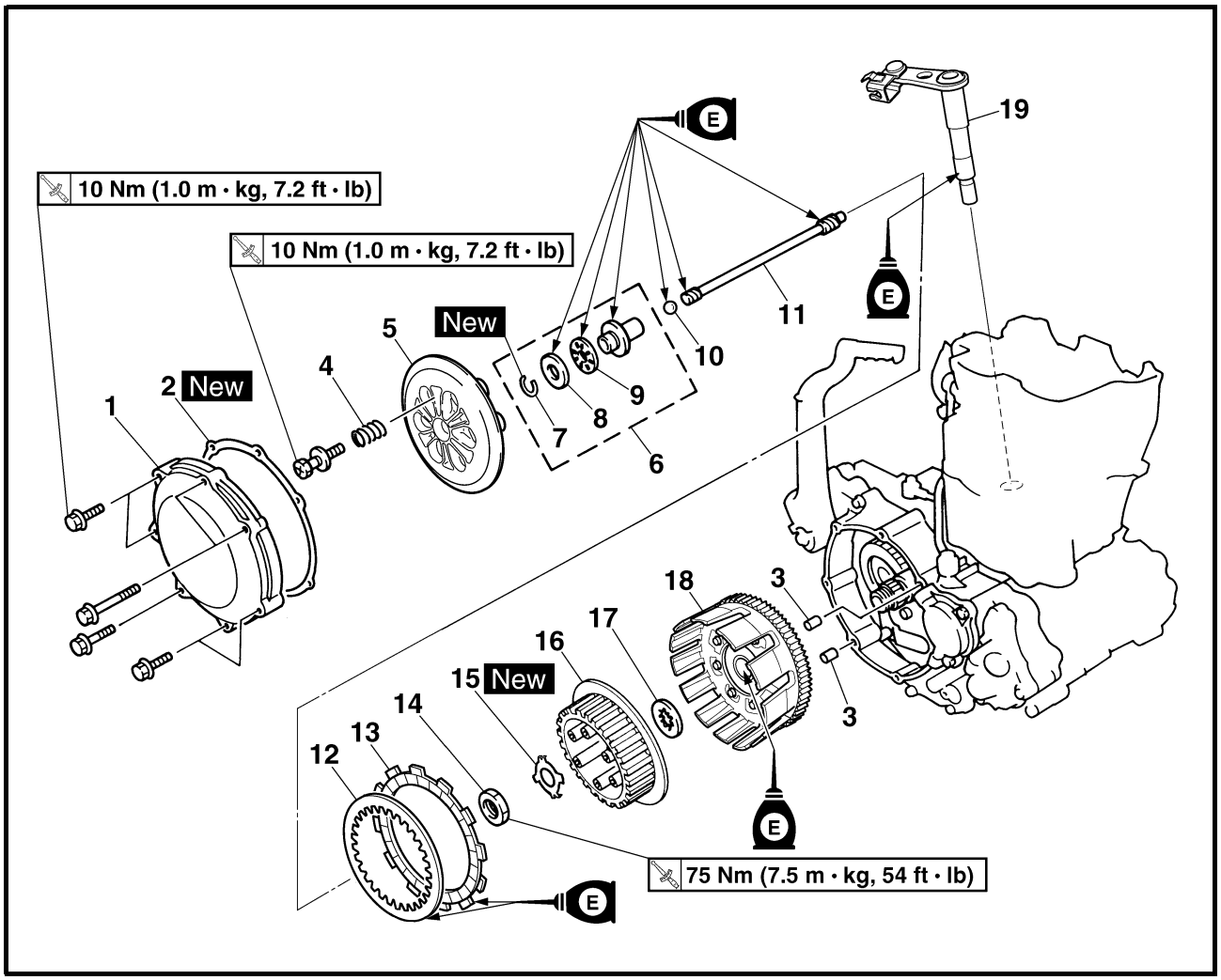
HINWEIS:
Den Zylinder mit einer Hand einbauen, mit der anderen Hand die Kolbenringe zusammendrücken.

ACHTUNG:
- **Die Steuerkette ③ durch den Steuerkettenschacht führen.**
- **Darauf achten, dass die Steuerkettenschiene ④ nicht beschädigt wird.**

2. Montieren:
   • Zylinder-Schraube

	10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

CLUTCH
CLUTCH



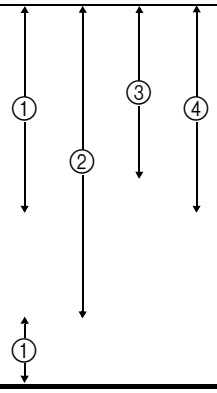
Extent of removal: ① Push rod and push lever removal ② Push rod 1 disassembly ③ Friction plate and clutch plate removal ④ Clutch housing removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		CLUTCH REMOVAL		
Preparation for removal		Drain the engine oil.		Refer to "ENGINE OIL REPLACEMENT" section in the CHAPTER 3.
		Brake pedal		Refer to "ENGINE REMOVAL" section.
		Clutch cable		Disconnect at engine side.
① ② ③ ④	1	Clutch cover	1	
	2	Gasket	1	
	3	Dowel pin	2	
	4	Clutch spring	6	
	5	Pressure plate	1	
	6	Push rod 1	1	
	7	Circlip	1	
	8	Plain washer	1	
	9	Bearing	1	
①	10	Ball	1	
	11	Push rod 2	1	

EMBRAYAGE

EMBRAYAGE

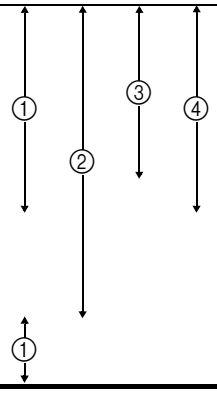
Organisation de la dépose: ① Dépose de la tige de débrayage et de la tige de poussée ② Démontage de la tige de débrayage 1
③ Dépose du disque garni et du plateau de pression ④ Dépose de la cloche d'embrayage

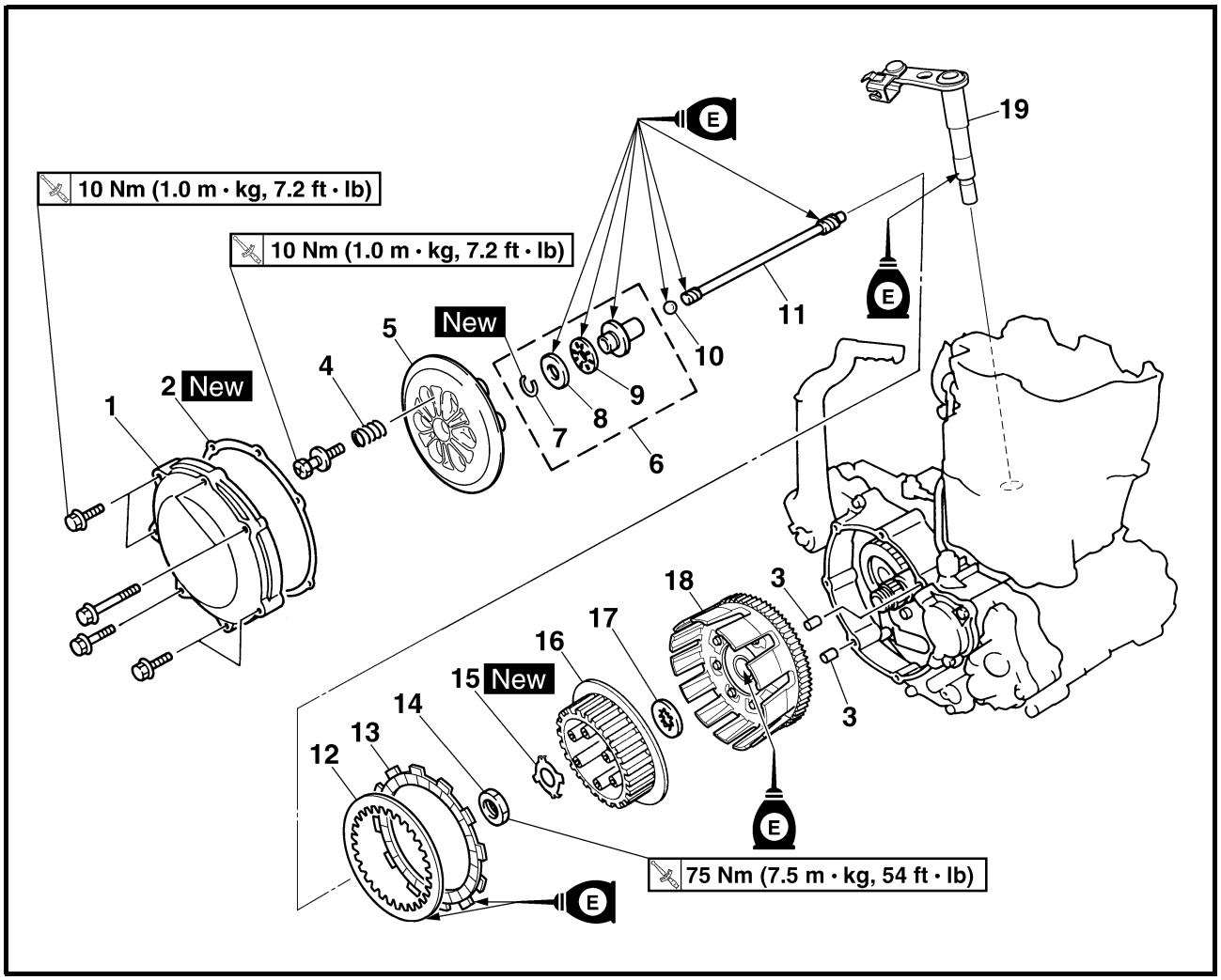
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEPOSE DE L'EMBRAYAGE		
Préparation à la dépose		Vidanger l'huile moteur.		Se reporter à la section "CHANGEMENT DE L'HUILE MOTEUR" au CHAPITRE 3.
		Pédale de frein		Se reporter à la section "DEPOSE DU MOTEUR".
		Câble d'embrayage		Déconnecter du côté du moteur.
	1	Couvercle d'embrayage	1	
	2	Joint	1	
	3	Goujon	2	
	4	Ressort d'embrayage	6	
	5	Disque de pression	1	
	6	Tige de débrayage 1	1	
	7	Circlip	1	
	8	Rondelle pleine	1	
	9	Roulement	1	
	10	Bille	1	
	11	Tige de débrayage 2	1	

KUPPLUNG

KUPPLUNG

Arbeitsumfang: ① Druckstange und Kupplungsausrücker demontieren ② Druckstange 1 zerlegen
③ Reib- und Stahlscheiben demontieren ④ Kupplungskorb demontieren

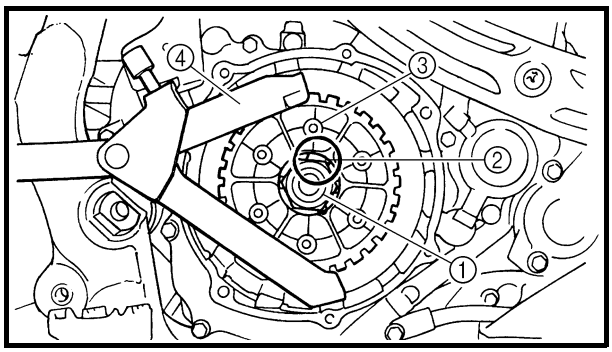
Arbeitsumfang	Reihen-folge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		KUPPLUNG DEMONTIEREN		
Vorbereitungsarbeiten		Das Motoröl ablassen.		Siehe unter "MOTORÖL WECHSELN" in KAPITEL 3.
		Fußbremshebel		Siehe unter "MOTOR DEMONTIEREN".
		Kupplungszug		Motorseitig lösen.
	1	Kupplungsdeckel	1	
	2	Dichtung	1	
	3	Passhülse	2	
	4	Kupplungsfeder	6	
	5	Druckplatte	1	
	6	Druckstange 1	1	
	7	Sicherungsring	1	
	8	Beilagscheibe	1	
	9	Lager	1	
	10	Kugel	1	
	11	Druckstange 2	1	



Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
③ ④	12	Clutch plate	8	
	13	Friction plate	9	
	14	Nut	1	Use special tool. Refer to "REMOVAL POINTS".
	15	Lock washer	1	
	16	Clutch boss	1	
	17	Thrust washer	1	
	18	Clutch housing	1	
①	19	Push lever	1	

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
③ ④	12	Plateau de pression	8	
	13	Disque garni	9	
	14	Ecrou	1	Utiliser l'outil spécial. Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	15	Rondelle-frein	1	
	16	Noix d'embrayage	1	
	17	Rondelle de butée	1	
	18	Cloche d'embrayage	1	
①	19	Tige de poussée	1	

Arbeitsumfang	Reihen-folge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
③ ④	12	Stahlscheibe	8	
	13	Reibscheibe	9	
	14	Mutter	1	Spezialwerkzeug verwenden. Siehe unter "DEMONTAGE-EINZEL-HEITEN".
	15	Sicherungsscheibe	1	
	16	Kupplungsnabe	1	
	17	Anlaufscheibe	1	
	18	Kupplungskorb	1	
①	19	Kupplungsausrücker	1	



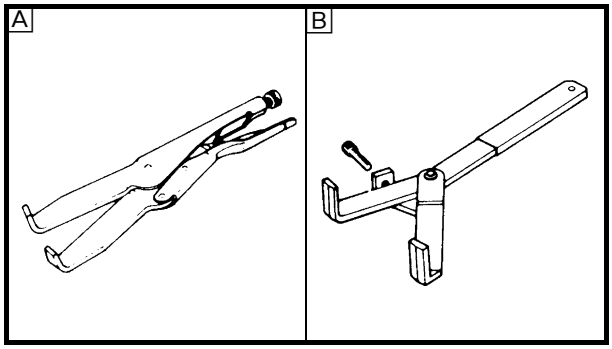
EC493000
REMOVAL POINTS

EC483211
Clutch boss

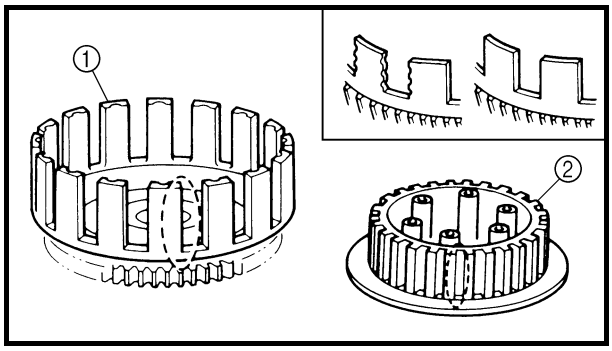
1. Remove:
   - Nut ①
   - Lock washer ②
   - Clutch boss ③

NOTE:
Straighten the lock washer tab and use the clutch holding tool ④ to hold the clutch boss.

	Clutch holding tool: **YM-91042/90890-04086**



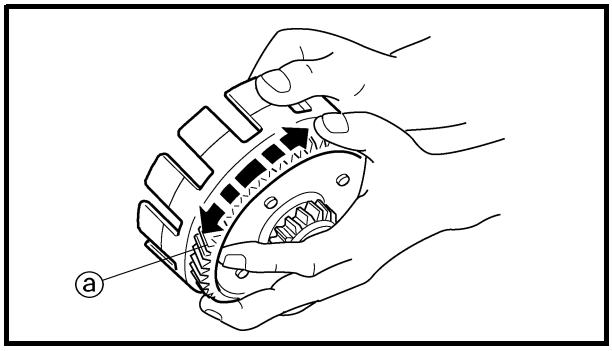
A For USA and CDN
B Except for USA and CDN



EC494000
INSPECTION

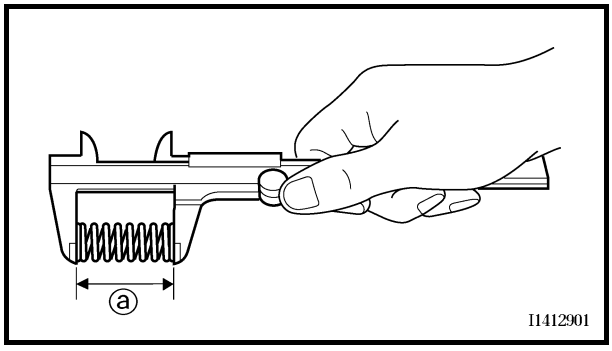
EC484100
Clutch housing and boss

1. Inspect:
   - Clutch housing ①
     Cracks/wear/damage → Replace.
   - Clutch boss ②
     Scoring/wear/damage → Replace.



EC484201
Primary driven gear

1. Check:
   - Circumferential play
     Free play exists → Replace.
   - Gear teeth ⓐ
     Wear/damage → Replace.



EC484400
Clutch spring

1. Measure:
   - Clutch spring free length ⓐ
     Out of specification → Replace springs as a set.

	Clutch spring free length:
Standard	**<Limit>**
47.8 mm (1.88 in)	**46.8 mm (1.84 in)**

POINTS DE DEPOSE
Noix d'embrayage
1. Déposer:
   - Ecrou ①
   - Rondelle-frein ②
   - Noix d'embrayage ③

N.B.:
Redresser la languette de la rondelle-frein et utiliser l'outil de maintien de l'embrayage ④ pour maintenir la noix d'embrayage.



Outil de maintien de l'embrayage: YM-91042/90890-04086

A USA et CDN
B Sauf USA et CDN

DEMONTAGE-EINZELHEITEN
Kupplungsnabe
1. Demontieren:
   - Mutter ①
   - Sicherungsscheibe ②
   - Kupplungsnabe ③

HINWEIS:
Die Lasche der Sicherungsscheibe umbiegen und die Kupplungsnabe mit dem Kupplungshalter ④ fest halten.



Kupplungshalter: YM-91042/90890-04086

A USA und CDN
B Nicht USA und CDN

CONTROLE
Cloche et noix d'embrayage
1. Contrôler:
   - Cloche d'embrayage ①
     Craquelures/usure/endommagement → Remplacer.
   - Noix d'embrayage ②
     Formation de rayures/usure/endommagement → Remplacer.

Pignon mené de transmission primaire
1. Contrôler:
   - Jeu périphérique
     Présence de jeu → Remplacer.
   - Dents de pignon ⓐ
     Usure/endommagement → Remplacer.

Ressort d'embrayage
1. Mesurer:
   - Longueur libre de ressort d'embrayage ⓐ
     Hors spécifications → Remplacer l'ensemble des ressorts.



Longueur libre de ressort d'embrayage:

Standard	<Limite>
47,8 mm (1,88 in)	46,8 mm (1,84 in)

KONTROLLE
Kupplungskorb und -nabe
1. Kontrollieren:
   - Kupplungskorb ①
     Rissig/verschlissen/beschädigt → Erneuern.
   - Kupplungsnabe ②
     Riefig/verschlissen/beschädigt → Erneuern.

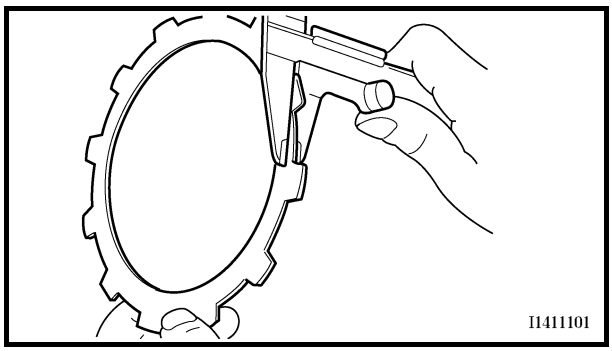
Primärantriebsrad
1. Kontrollieren:
   - Axialspiel
     Spiel vorhanden → Erneuern.
   - Verzahnung ⓐ
     Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

Kupplungsfeder
1. Messen:
   - Länge ⓐ der ungespannten Kupplungsfeder
     Nicht nach Vorgabe → Federn satzweise erneuern.



Länge der ungespannten Kupplungsfeder:

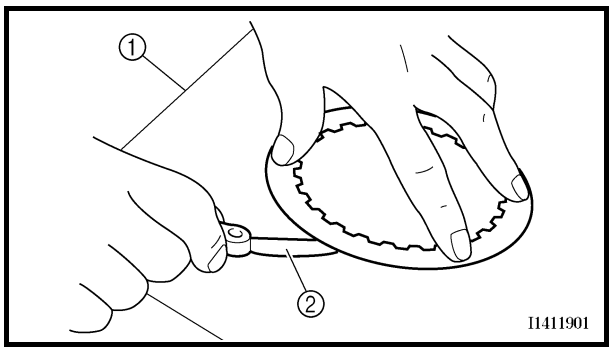
Standard	<Grenzwert>
47,8 mm (1,88 in)	46,8 mm (1,84 in)



EC484500
Friction plate

1. Measure:
   - Friction plate thickness
     Out of specification → Replace friction plate as a set.
     Measure at all four points.

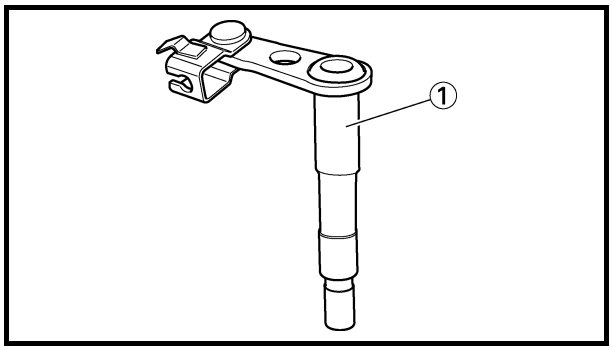
Friction plate thickness:
2.92 ~ 3.08 mm
(0.115 ~ 0.121 in)
<Limit>: 2.8 mm (0.110 in)



EC484600
Clutch plate

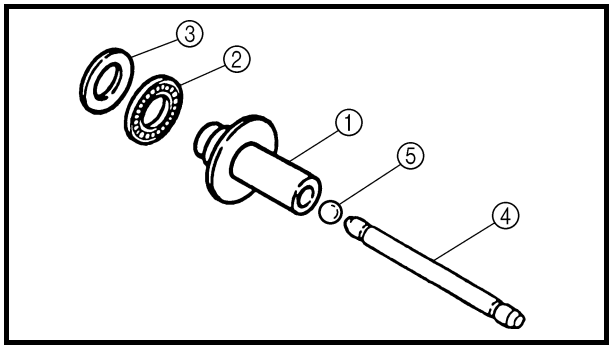
1. Measure:
   - Clutch plate warpage
     Out of specification → Replace clutch plate as a set.
     Use a surface plate ① and thickness gauge ②.

Warp limit:
0.1 mm (0.004 in)



Push lever

1. Inspect:
   - Push lever ①
     Wear/damage → Replace.



EC484810
Push rod

1. Inspect:
   - Push rod 1 ①
   - Bearing ②
   - Plain washer ③
   - Push rod 2 ④
   - Ball ⑤
     Wear/damage/bend → Replace.

Disque garni

1. Mesurer:
   - Epaisseur du disque garni
     Hors spécifications → Remplacer le disque garni complet.
     Mesurer aux quatre endroits indiqués.



Epaisseur du disque garni:
2,92 à 3,08 mm
(0,115 à 0,121 in)
<Limite>: 2,8 mm (0,110 in)

Plateau de pression

1. Mesurer:
   - Déformation du plateau de pression
     Hors spécifications → Remplacer le plateau de pression complet.
     Utiliser un marbre ① et une jauge d'épaisseur ②.



Limite de déformation:
0,1 mm (0,004 in)

Reibscheibe

1. Messen:
   - Reibscheiben-Stärke
     Nicht nach Vorgabe → Reibscheiben satzweise erneuern.
     Jeweils an vier Punkten messen.



Reibscheiben-Stärke:
2,92–3,08 mm
(0,115–0,121 in)
<Grenzwert>: 2,8 mm (0,110 in)

Stahlscheibe

1. Messen:
   - Stahlscheiben-Verzug
     Nicht nach Vorgabe → Stahlscheiben satzweise erneuern.
     Eine plane Unterlage ① und eine Fühlerlehre ② verwenden.



Max. Verzug:
0,1 mm (0,004 in)

Tige de poussée

1. Contrôler:
   - Tige de poussée ①
     Usure/endommagement → Remplacer.

Kupplungsausrücker

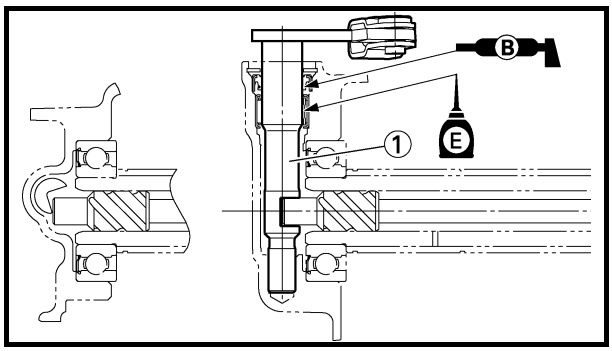
1. Kontrollieren:
   - Kupplungsausrücker ①
     Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

Tige de débrayage

1. Contrôler:
   - Tige de débrayage 1 ①
   - Roulement ②
   - Rondelle pleine ③
   - Tige de débrayage 2 ④
   - Bille ⑤
     Usure/endommagement/courbure → Remplacer.

Druckstange

1. Kontrollieren:
   - Druckstange 1 ①
   - Lager ②
   - Beilagscheibe ③
   - Druckstange 2 ④
   - Kugel ⑤
     Verschlissen/beschädigt/verbogen → Erneuern.

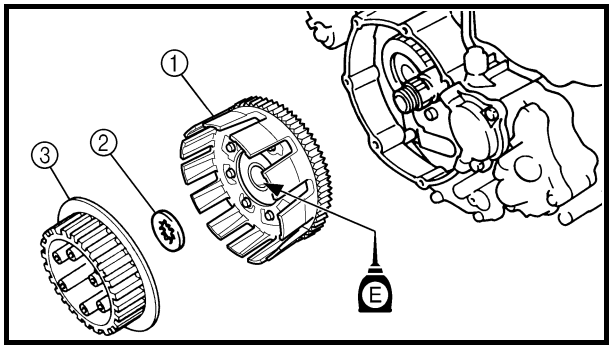


EC4A5000
ASSEMBLY AND INSTALLATION

Push lever

1. Install:
   - Push lever ①

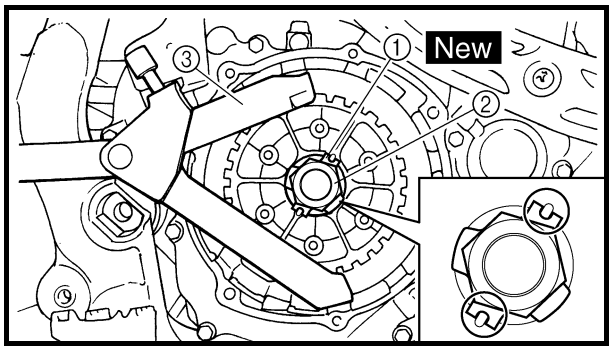
NOTE:
- Apply the lithium soap base grease on the oil seal lip.
- Apply the engine oil on the push lever.



Clutch

1. Install:
   - Primary driven gear ①
   - Thrust washer ②
   - Clutch boss ③

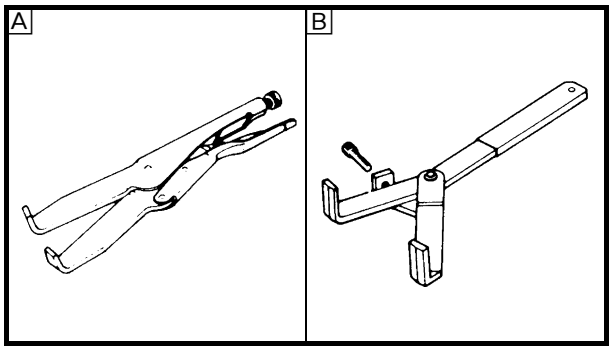
NOTE:
Apply the engine oil on the primary driven gear inner circumference.



2. Install:
   - Lock washer ① New
   - Nut (clutch boss) ②

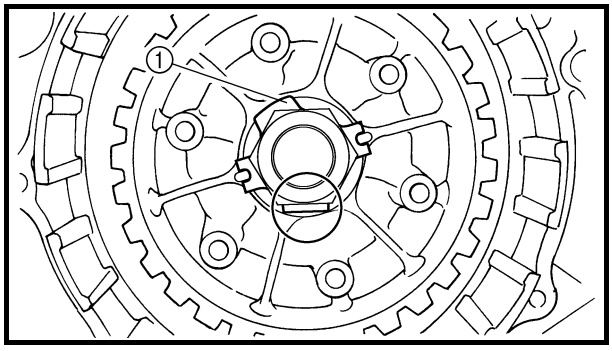
	75 Nm (7.5 m · kg, 54 ft · lb)

NOTE:
- Install the lock washer with its concaves fitted over the convexes of the clutch boss.
- Use the clutch holding tool ③ to hold the clutch boss.



	Clutch holding tool: YM-91042/90890-04086

A For USA and CDN
B Except for USA and CDN



3. Bend the lock washer ① tab.

ASSEMBLAGE ET MONTAGE

Tige de poussée

1. Monter:
   - Tige de poussée ①

N.B.:
- Appliquer de la graisse à savon de lithium sur la lèvre de la bague d'étanchéité.
- Appliquer de l'huile moteur sur la tige de poussée.

Embrayage

1. Monter:
   - Pignon mené de transmission primaire ①
   - Rondelle de butée ②
   - Noix d'embrayage ③

N.B.:
Appliquer de l'huile moteur sur la circonférence intérieure du pignon mené de transmission primaire.

2. Monter:
   - Rondelle-frein ① New
   - Ecrou (noix d'embrayage) ②

	75 Nm (7,5 m · kg, 54 ft · lb)

N.B.:
- Monter la rondelle-frein en plaçant ses concavités sur les parties convexes de la noix d'embrayage.
- Utiliser l'outil de maintien de l'embrayage ③ pour maintenir la noix d'embrayage.

	**Outil de maintien de l'embrayage: YM-91042/90890-04086**

A USA et CDN
B Sauf USA et CDN

3. Replier l'onglet de la rondelle-frein ①.

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

Kupplungsausrücker

1. Montieren:
   - Kupplungsausrücker ①

HINWEIS:
- Die Dichtringlippen mit Lithiumseifenfett bestreichen.
- Den Kupplungsausrücker mit Motoröl bestreichen.

Kupplung

1. Montieren:
   - Primärantriebsrad ①
   - Anlaufscheibe ②
   - Kupplungsnabe ③

HINWEIS:
Motoröl auf die Innenfläche des Primärantriebsrads auftragen.

2. Montieren:
   - Sicherungsscheibe ① New
   - Kupplungsnaben-Mutter ②

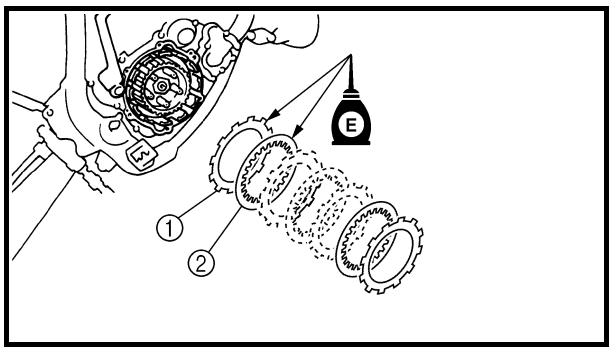
	75 Nm (7,5 m · kg, 54 ft · lb)

HINWEIS:
- Die Sicherungsscheibe muss so auf der Kupplungsnabe sitzen, dass die entsprechenden Vertiefungen und Anhebungen ineinanderpassen.
- Die Kupplungsnabe mit dem Kupplungshalter ③ fest halten.

	**Kupplungshalter: YM-91042/90890-04086**

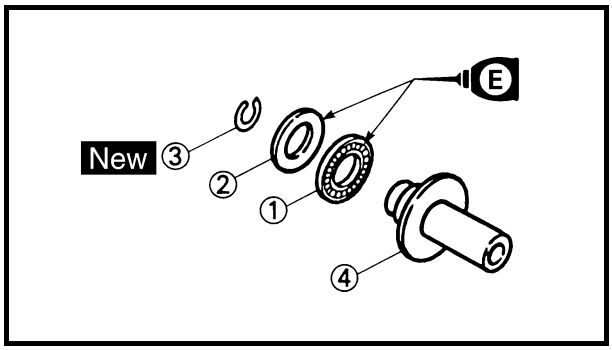
A USA und CDN
B Nicht USA und CDN

3. Die Lasche ① der Sicherungsscheibe umbiegen.



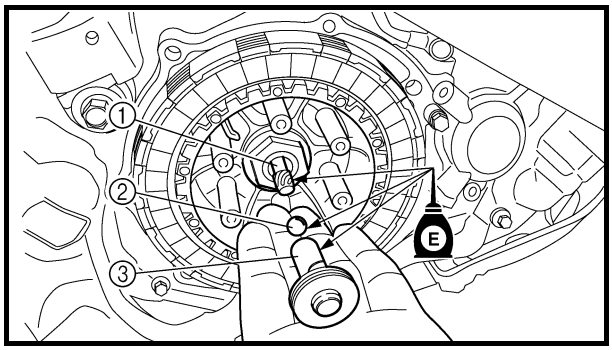
4. Install:
   - Friction plate ①
   - Clutch plate ②

NOTE:
- Install the clutch plates and friction plates alternately on the clutch boss, starting with a friction plate and ending with a friction plate.
- Apply the engine oil on the friction plates and clutch plates.



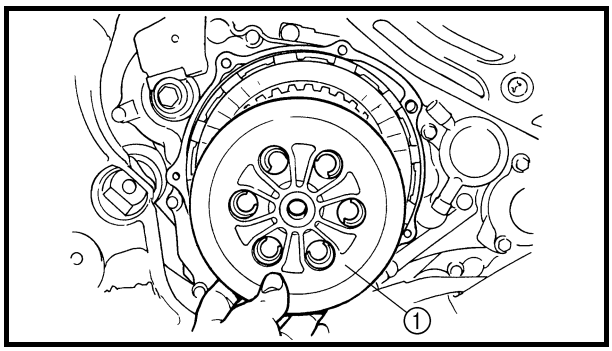
5. Install:
   - Bearing ①
   - Plain washer ②
   - Circlip ③ New
     To push rod 1 ④.

NOTE:
Apply the engine oil on the bearing and plain washer.



6. Install:
   - Push rod 2 ①
   - Ball ②
   - Push rod 1 ③

NOTE:
Apply the engine oil on the push rod 1, 2 and ball.



7. Install:
   - Pressure plate ①

4. Monter:
   • Disque garni ①
   • Plateau de pression ②

N.B.:
• Monter les plateaux de pression et les disques garnis dans la noix d'embrayage en les alternant, en commençant par un disque garni et en terminant par un disque garni.
• Appliquer de l'huile moteur sur les disques garnis et les plateaux de pression.

4. Montieren:
   • Reibscheibe ①
   • Stahlscheibe ②

HINWEIS:
• Die Reib- und Stahlscheiben abwechselnd einbauen; darauf achten, dass mit einer Reibscheibe begonnen und abgeschlossen wird.
• Die Reib- und Stahlscheiben mit Motoröl bestreichen.

5. Monter:
   • Roulement ①
   • Rondelle pleine ②
   • Circlip ③ New
     Sur la tige de débrayage 1 ④.

N.B.:
Appliquer de l'huile moteur sur le roulement et la rondelle pleine.

5. Montieren:
   • Lager ①
   • Beilagscheibe ②
   • Sicherungsring ③ New
     (an Druckstange 1 ④)

HINWEIS:
Motoröl auf das Lager und die Beilagscheibe auftragen.

6. Monter:
   • Tige de débrayage 2 ①
   • Bille ②
   • Tige de débrayage 1 ③

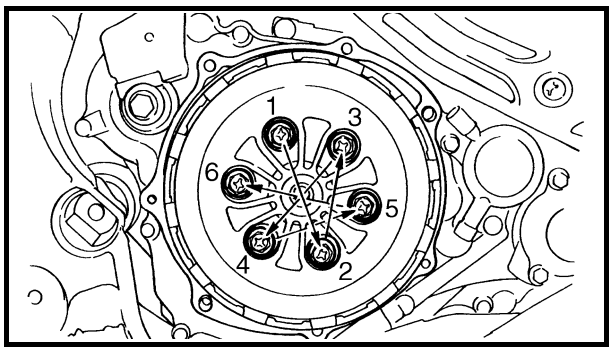
N.B.:
Appliquer de l'huile moteur sur les tiges de débrayage 1 et 2 ainsi que sur la bille.

6. Montieren:
   • Druckstange 2 ①
   • Kugel ②
   • Druckstange 1 ③

HINWEIS:
Motoröl auf die Druckstangen 1 und 2 sowie auf die Kugel auftragen.

7. Monter:
   • Disque de pression ①

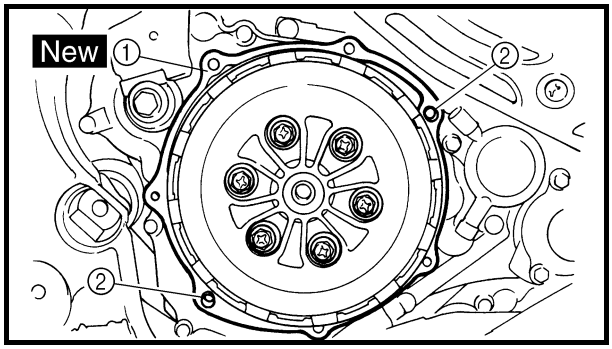
7. Montieren:
   • Druckplatte ①



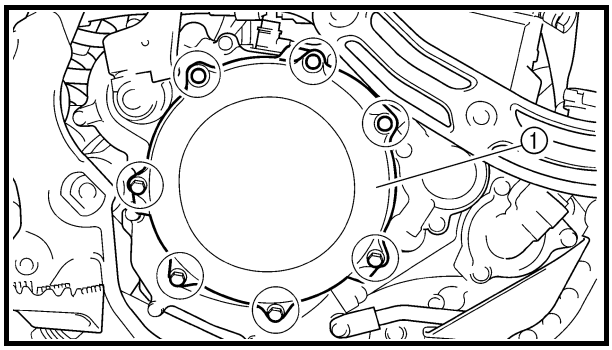
8. Install:
   - Clutch spring
   - Bolt (clutch spring)

	10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

NOTE:
Tighten the bolts in stage, using a crisscross pattern.



9. Install:
   - Gasket (clutch cover) ① New
   - Dowel pin ②



10. Install:
    - Clutch cover ①
    - Bolt (clutch cover)

	10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

NOTE:
Tighten the bolts in stage, using a crisscross pattern.

8. Monter:
   - Ressort d'embrayage
   - Boulon (ressort d'embrayage)

	10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

N.B.:
Serrer les boulons par étapes et en procédant en croix.

8. Montieren:
   - Kupplungsfeder
   - Kupplungsfeder-Schraube

	10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

HINWEIS:
Die Schrauben schrittweise über Kreuz festziehen.

9. Monter:
   - Joint (couvercle d'embrayage) ① New
   - Goujon ②

9. Montieren:
   - Kupplungsdeckel-Dichtung ① New
   - Passhülse ②

10. Monter:
    - Couvercle d'embrayage ①
    - Boulon (couvercle d'embrayage)

	10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

N.B.:
Serrer les boulons par étapes et en procédant en croix.

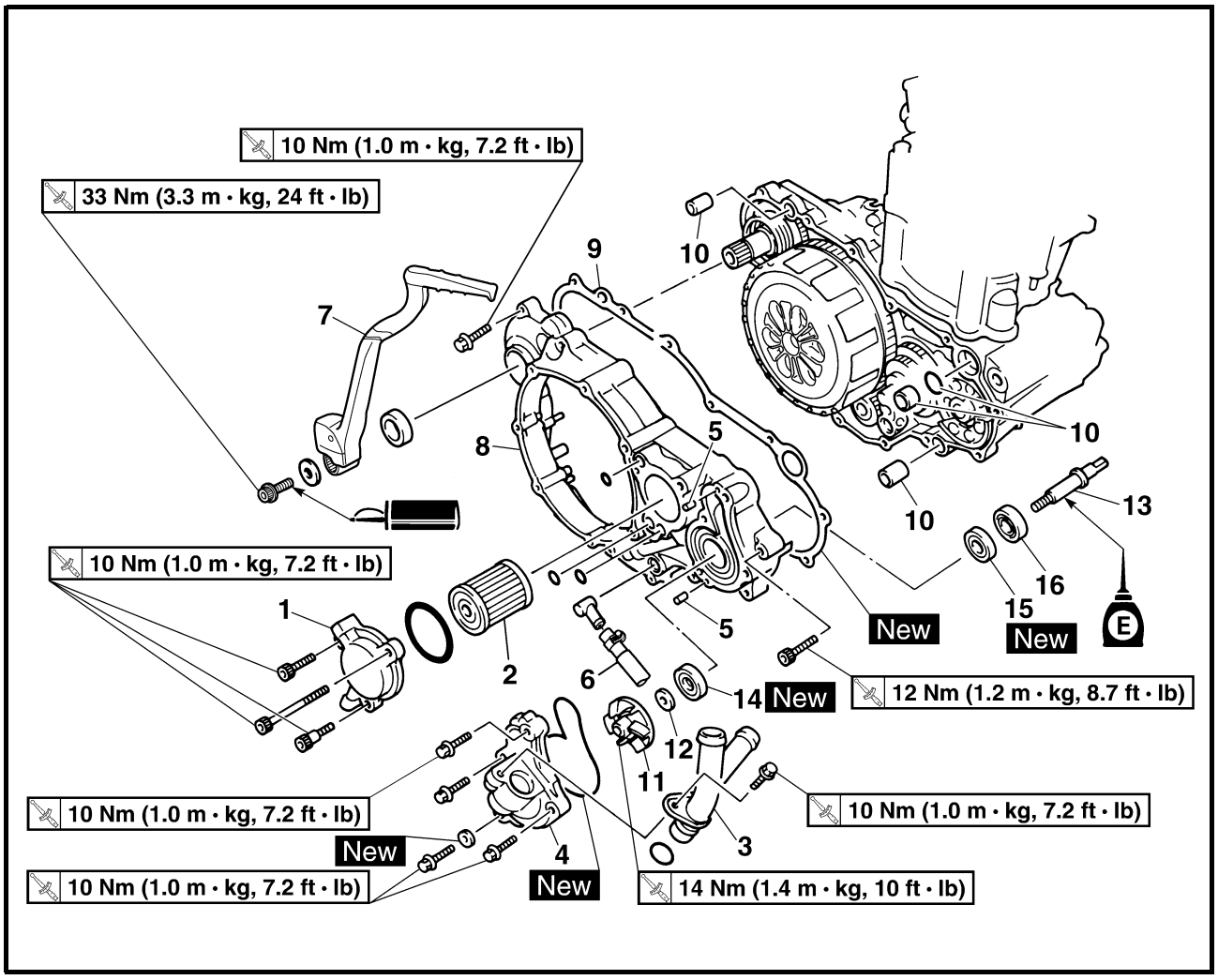
10. Montieren:
    - Kupplungsdeckel ①
    - Kupplungsdeckel-Schraube

	10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

HINWEIS:
Die Schrauben schrittweise über Kreuz festziehen.

OIL FILTER, WATER PUMP AND CRANKCASE COVER (RIGHT)

OIL FILTER, WATER PUMP AND CRANKCASE COVER (RIGHT)



Extent of removal: ① Oil filter removal ② Water pump removal ③ Crankcase cover (right) removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		OIL FILTER, WATER PUMP AND CRANKCASE COVER (RIGHT) REMOVAL		
Preparation for removal		Engine guard (right)		Refer to "ENGINE REMOVAL" section.
		Drain the engine oil.		Refer to "ENGINE OIL REPLACEMENT" section in the CHAPTER 3.
		Drain the coolant.		Refer to "COOLANT REPLACEMENT" section in the CHAPTER 3.
		Exhaust pipe		Refer to "EXHAUST PIPE AND SILENCER" section.
		Brake pedal		Refer to "ENGINE REMOVAL" section.
		Clutch cover		Refer to "CLUTCH" section.
① ③ ②	1	Oil filter cover	1	
	2	Oil filter	1	
	3	Coolant pipe 2	1	
	4	Water pump housing	1	
	5	Pin	2	

FILTRE A HUILE, POMPE A EAU ET COUVERCLE DE STARTER (DROIT)

FILTRE A HUILE, POMPE A EAU ET COUVERCLE DE STARTER (DROIT)

Organisation de la dépose: ① Dépose du filtre à huile ② Dépose de la pompe à eau ③ Dépose du couvercle de carter (droit)

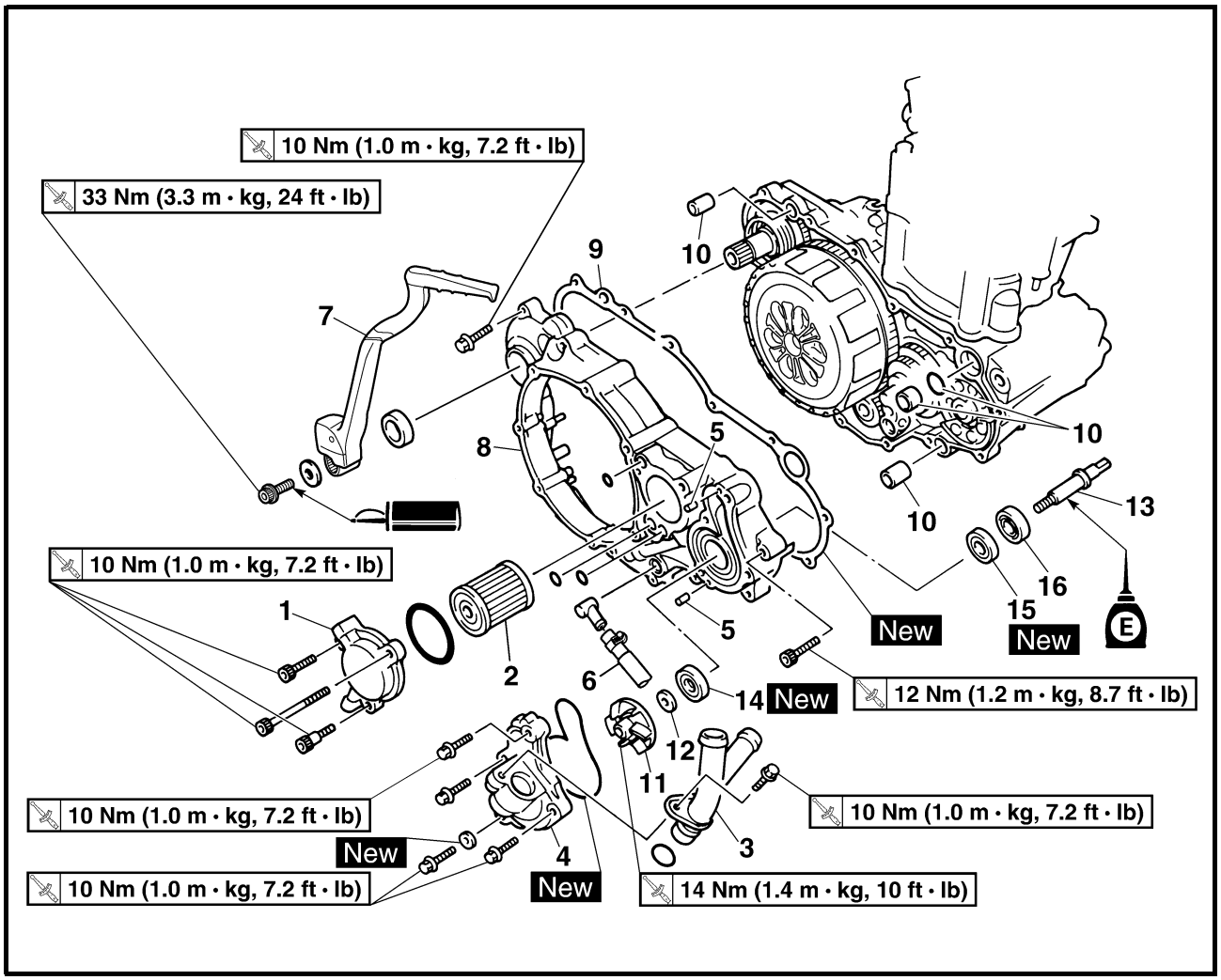
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEPOSE DU FILTRE A HUILE, DE LA POMPE A EAU ET DU COUVERCLE DE STARTER (DROIT)		
Préparation à la dépose		Protège-carter (droit)		Se reporter à la section “DEPOSE DU MOTEUR”.
		Vidanger l’huile moteur.		Se reporter à la section “CHANGEMENT DE L’HUILE MOTEUR” au CHAPITRE 3.
		Vidanger le liquide de refroidissement.		Se reporter à la section “CHANGEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT” au CHAPITRE 3.
		Tube d’échappement		Se reporter à la section “TUBE D’ECHAPPEMENT ET SILENCIEUX”.
		Pédale de frein		Se reporter à la section “DEPOSE DU MOTEUR”.
		Couvercle d’embrayage		Se reporter à la section “EMBRAYAGE”.
①↕ ↕③ ②↕ ↕	1	Couvercle de filtre à huile	1	
	2	Filtre à huile	1	
	3	Tuyau de liquide de refroidissement 2	1	
	4	Carter de pompe à eau	1	
	5	Goupille	2	

ÖLFILTER, WASSERPUMPE UND KURBELGEHÄUSEDECKEL RECHTS

ÖLFILTER, WASSERPUMPE UND KURBELGEHÄUSEDECKEL RECHTS

Arbeitsumfang: ① Ölfilter demontieren ② Wasserpumpe demontieren ③ Kurbelgehäusedeckel rechts demontieren

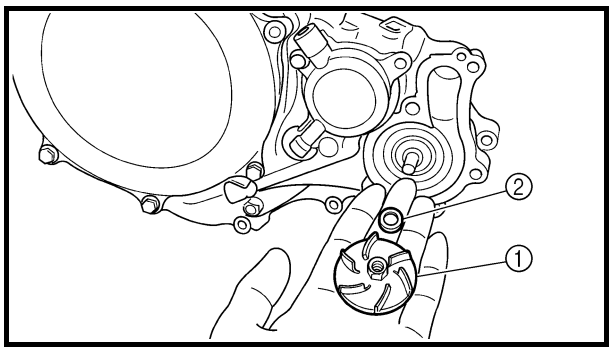
Arbeitsumfang	Reihen-folge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		ÖLFILTER, WASSERPUMPE UND KURBELGEHÄUSEDEKKEL RECHTS DEMONTIEREN		
Vorbereitungsarbeiten		Motorschutz rechts		Siehe unter “MOTOR DEMONTIEREN”.
		Das Motoröl ablassen.		Siehe unter “MOTORÖL WECHSELN” in KAPITEL 3.
		Die Kühlflüssigkeit ablassen.		Siehe unter “KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN” in KAPITEL 3.
		Auspuffkrümmer		Siehe unter “AUSPUFFKRÜMMER UND SCHALLDÄMPFER”.
		Fußbremshebel		Siehe unter “MOTOR DEMONTIEREN”.
		Kupplungsdeckel		Siehe unter “KUPPLUNG”.
①↕ ↕③ ②↕ ↕	1	Ölfilter-Gehäusedeckel	1	
	2	Ölfiltereinsatz	1	
	3	Kühlflüssigkeitsrohr 2	1	
	4	Wasserpumpengehäuse	1	
	5	Stift	2	

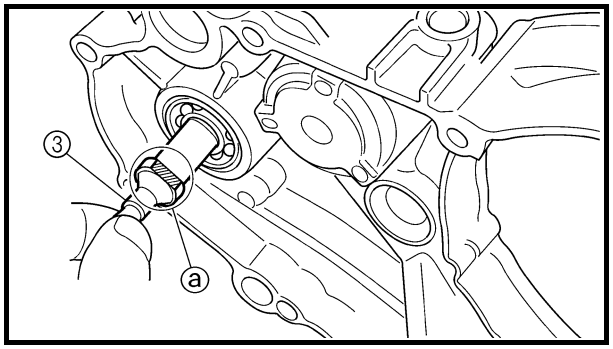


Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
③	6	Oil tank breather hose	1	
②	7	Kick starter	1	
③	8	Crankcase cover (right)	1	
③	9	Gasket	1	
③	10	Dowel pin/O-ring	3/1	
②	11	Impeller	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
②	12	Plain washer	1	
②	13	Impeller shaft	1	
②	14	Oil seal 1	1	
②	15	Oil seal 2	1	
②	16	Bearing	1	

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
② ③	6	Durit de mise à l'air du réservoir d'huile	1	
② ③	7	Lanceur au pied (kick)	1	
② ③	8	Couvercle de carter (droit)	1	
② ③	9	Joint	1	
② ③	10	Goujon /joint torique	3/1	
②	11	Rotor	1	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
②	12	Rondelle pleine	1	
②	13	Axe de pompe	1	
②	14	Bague d'étanchéité 1	1	
②	15	Bague d'étanchéité 2	1	
②	16	Roulement	1	

Arbeitsumfang	Reihen-folge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
② ③	6	Öltank-Belüftungsschlauch	1	
② ③	7	Kickstarterhebel	1	
② ③	8	Kurbelgehäusedeckel rechts	1	
② ③	9	Dichtung	1	
② ③	10	Passhülse/O-Ring	3/1	
②	11	Laufrad	1	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZEL-HEITEN".
②	12	Beilagscheibe	1	
②	13	Laufradwelle	1	
②	14	Dichtring 1	1	
②	15	Dichtring 2	1	
②	16	Lager	1	





REMOVAL POINTS

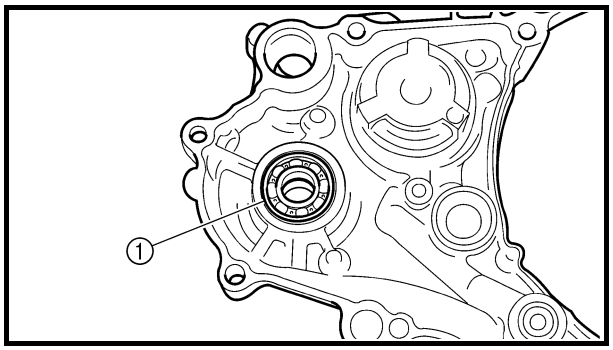
EC4G3110

Impeller shaft

1. Remove:
   - Impeller ①
   - Plain washer ②
   - Impeller shaft ③

NOTE:

Hold the impeller shaft on its width across the flats ⓐ with spanners, etc. and remove the impeller.



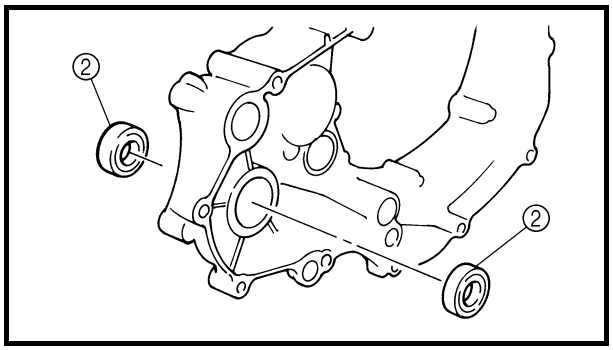
EC4G3210

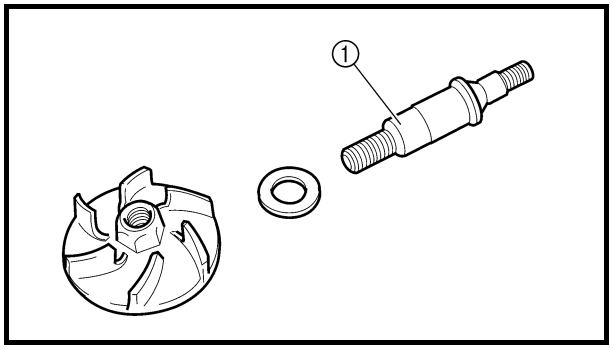
Oil seal

NOTE:

It is not necessary to disassemble the water pump, unless there is an abnormality such as excessive change in coolant level, discoloration of coolant, or milky transmission oil.

1. Remove:
   - Bearing ①
   - Oil seal ②





INSPECTION

EC444200

Impeller shaft

1. Inspect:
   - Impeller shaft ①
     Bend/wear/damage → Replace.
     Fur deposits → Clean.

POINTS DE DEPOSE

Axe de pompe

1. Déposer:
   - Rotor ①
   - Rondelle pleine ②
   - Axe de pompe ③

N.B.:

Maintenir l'axe de pompe en le saisissant par les côtés plats ⓐ à l'aide d'une clé, etc., et déposer le rotor.

DEMONTAGE-EINZELHEITEN

Laufradwelle

1. Demontieren:
   - Laufrad ①
   - Beilagscheibe ②
   - Laufradwelle ③

HINWEIS:

Zum Demontieren des Laufrads die Laufradwelle mit einem Schraubenschlüssel o. Ä. an deren Flachstelle ⓐ greifen.

Bague d'étanchéité

N.B.:

Il n'est pas nécessaire de démonter la pompe à eau sauf en cas d'anomalies telles qu'une modification importante du niveau de liquide de refroidissement, une décoloration du liquide de refroidissement ou un aspect laiteux de l'huile de boîte de vitesses.

1. Déposer:
   - Roulement ①
   - Bague d'étanchéité ②

Dichtring

HINWEIS:

Die Wasserpumpe braucht nicht zerlegt zu werden, außer wenn Kühlflüssigkeitsschwund- oder -verfärbung bzw. milchiges Getriebeöl vorliegen.

1. Demontieren:
   - Lager ①
   - Dichtring ②

CONTROLE

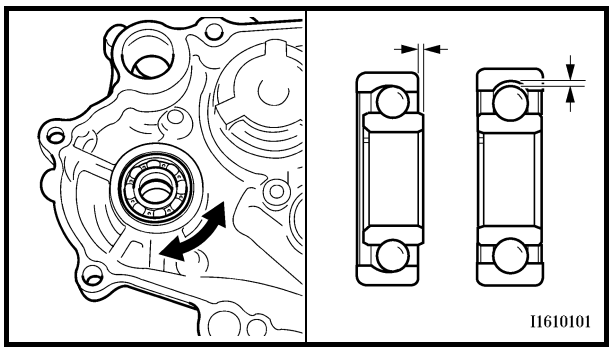
Axe de pompe

1. Contrôler:
   - Axe de pompe ①
     Déformation/usure/endommagement → Remplacer.
     Dépôts de tartre → Nettoyer.

KONTROLLE

Laufradwelle

1. Kontrollieren:
   - Laufradwelle ①
     Verschlissen/beschädigt/verbogen → Erneuern.
     Kesselstein → Reinigen.

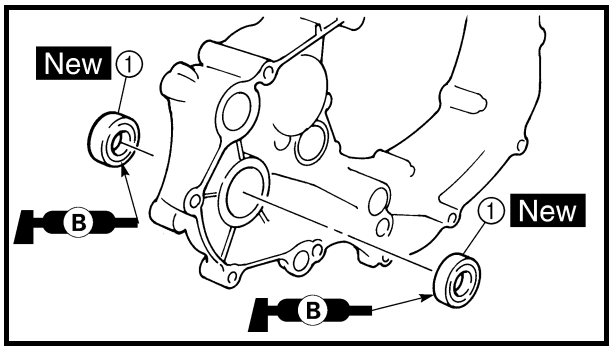


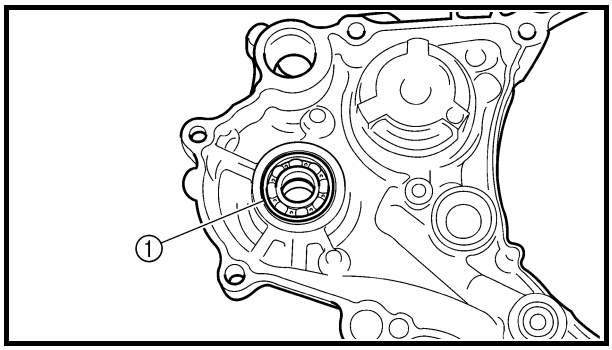
EC4H4600
Bearing

1. Inspect:
   - Bearing
     Rotate inner race with a finger.
     Rough spot/seizure → Replace.

EC444400
Oil seal

1. Inspect:
   - Oil seal
     Wear/damage → Replace.





ASSEMBLY AND INSTALLATION

EC4G5110
Oil seal

1. Install:
   - Oil seal ① New

NOTE:
- Apply the lithium soap base grease on the oil seal lip.
- Install the oil seal with its manufacture's marks or numbers facing inward.

Bearing

1. Install:
   - Bearing ①

NOTE:
Install the bearing by pressing its outer race parallel.

Roulement

1. Contrôler:
   • Roulement
   Faire tourner la cage interne avec le doigt.
   Rugosité/grippage → Remplacer.

Lager

1. Kontrollieren:
   • Lager
   Den Innenlaufring mit den Fingern drehen.
   Stockend/fest → Erneuern.

Bague d'étanchéité

1. Contrôler:
   • Bague d'étanchéité
   Usure/endommagement → Remplacer.

Dichtring

1. Kontrollieren:
   • Dichtring
   Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

ASSEMBLAGE ET MONTAGE

Bague d'étanchéité

1. Monter:
   • Bague d'étanchéité ① New

N.B.:

- Appliquer de la graisse à savon de lithium sur la lèvre de la bague d'étanchéité.
- Monter la bague d'étanchéité en positionnant vers l'intérieur la marque ou le numéro du fabricant.

Roulement

1. Monter:
   • Roulement ①

N.B.:

Monter le roulement en appuyant parallèlement sur sa cage externe.

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

Dichtring

1. Montieren:
   • Dichtring ① New

HINWEIS:

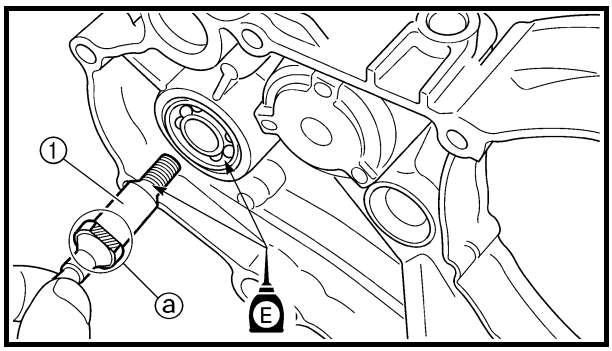
- Die Dichtringlippen mit Lithiumseifenfett bestreichen.
- Den Dichtring so einbauen, dass die Herstellerbeschriftung oder Teilenummer nach innen gerichtet ist.

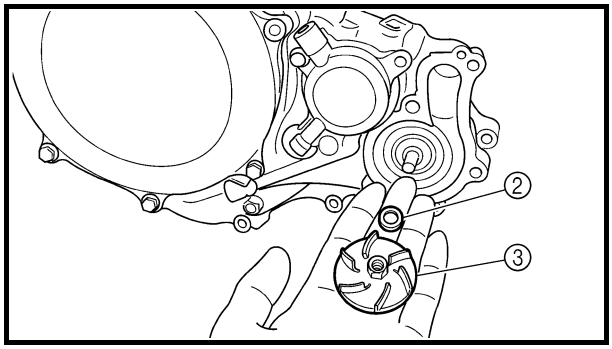
Lager

1. Montieren:
   • Lager ①

HINWEIS:

Zum Einbau des Lagers parallel auf den Außenlaufring drücken.





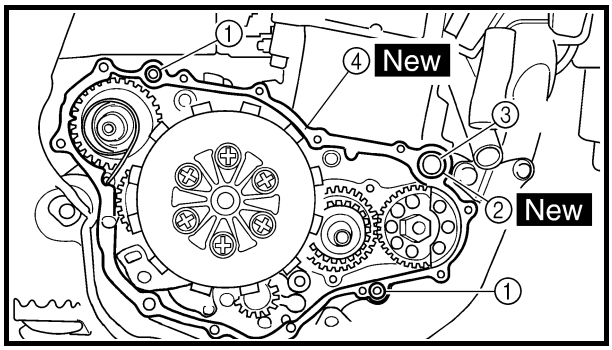
EC4G5220
Impeller shaft

1. Install:
   - Impeller shaft ①
   - Plain washer ②
   - Impeller ③

	14 Nm (1.4 m · kg, 10 ft · lb)

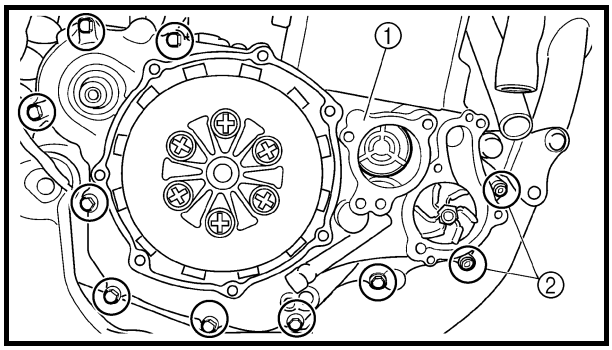
NOTE:

- Take care so that the oil seal lip is not damaged or the spring does not slip off its position.
- When installing the impeller shaft, apply the engine oil on the oil seal lip, bearing and impeller shaft. And install the shaft while turning it.
- Hold the impeller shaft on its width across the flats ⓐ with spanners, etc. and install the impeller.



Crankcase cover (right)

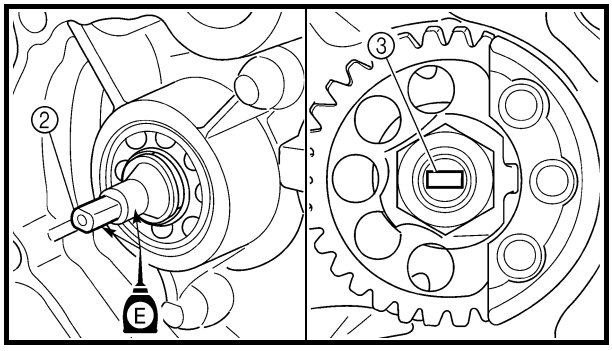
1. Install:
   - Dowel pin ①
   - O-ring ② New
   - Collar ③
   - Gasket ④ New



2. Install:
   - Crankcase cover (right) ①
   - Bolt ② **12 Nm (1.2 m · kg, 8.7 ft · lb)**
   - Bolt **10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)**

NOTE:

- Apply the engine oil on the impeller shaft end.
- When installing the crankcase cover onto the crankcase, be sure that the impeller shaft end ② aligns with the balancer end slot ③.
- Tighten the bolts in stage, using a crisscross pattern.



Axe de pompe

1. Monter:
   - Axe de pompe ①
   - Rondelle pleine ②
   - Rotor ③

14 Nm (1,4 m · kg, 10 ft · lb)

N.B.:

- Veiller à ce que la lèvre de la bague d'étanchéité ne soit pas endommagée ou à ce que le ressort ne glisse pas hors de son emplacement.
- Lors du montage de l'axe de pompe, appliquer de l'huile moteur sur la lèvre de la bague d'étanchéité, le roulement et l'axe de pompe. Monter l'axe tout en le faisant tourner.
- Maintenir l'axe de pompe en le saisissant par les côtés plats ⓐ à l'aide d'une clé, etc., et monter le rotor.

Laufradwelle

1. Montieren:
   - Laufradwelle ①
   - Beilagscheibe ②
   - Laufrad ③

14 Nm (1,4 m · kg, 10 ft · lb)

HINWEIS:

- Darauf achten, dass die Dichtringlippe nicht beschädigt wird und dass die Feder nicht verrutscht.
- Beim Einbau der Laufradwelle die Dichtringlippe, das Lager und die Laufradwelle mit Motoröl bestreichen. Die Welle beim Einbau drehen.
- Zum Montieren des Laufrads die Laufradwelle mit einem Schraubenschlüssel o. Ä. an deren Flachstelle ⓐ greifen.

Couvercle de carter (droit)

1. Monter:
   - Goujon ①
   - Joint torique ② New
   - Entretoise épaulée ③
   - Joint ④ New

2. Monter:
   - Couvercle de carter (droit) ①
   - Boulon ②

12 Nm (1,2 m · kg, 8,7 ft · lb)

   - Boulon

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

N.B.:

- Appliquer de l'huile moteur sur l'extrémité de l'axe de pompe.
- Lors du montage du couvercle de carter sur le carter, veiller à ce que l'extrémité de l'axe de pompe ② soit alignée avec la fente de l'extrémité du balancier ③.
- Serrer les boulons par étapes et en procédant en croix.

Kurbelgehäusedeckel rechts

1. Montieren:
   - Passhülse ①
   - O-Ring ② New
   - Distanzhülse ③
   - Dichtung ④ New

2. Montieren:
   - Kurbelgehäusedeckel rechts ①
   - Schraube ②

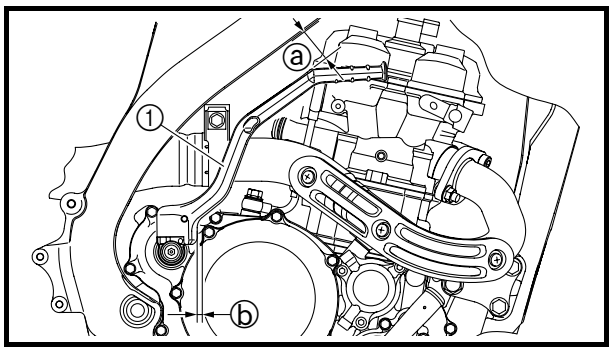
12 Nm (1,2 m · kg, 8,7 ft · lb)

   - Schraube

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

HINWEIS:

- Das Ende der Laufradwelle mit Motoröl bestreichen.
- Beim Montieren des Kurbelgehäusedeckels am Kurbelgehäuse darauf achten, dass das Laufradwellen-Ende ② mit dem entsprechenden Schlitz ③ am Ende der Ausgleichswelle fluchtet.
- Die Schrauben schrittweise über Kreuz festziehen.

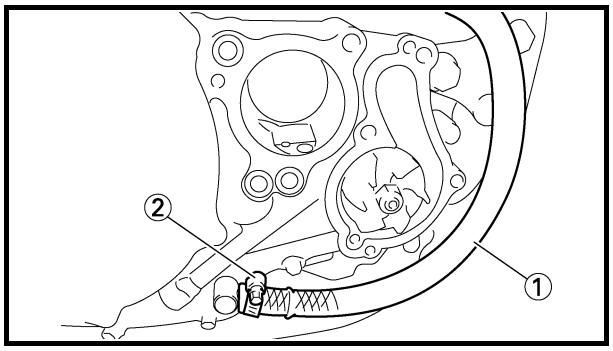


Kick crank

1. Install:
   - Kick starter ①
   - Plain washer
   - Bolt (kick starter)

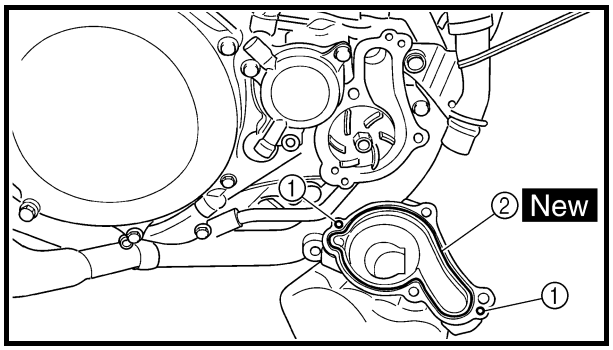
33 Nm (3.3 m · kg, 24 ft · lb)

NOTE:
Install the kickstarter crank with the kickstarter crank and frame 10 mm (0.39 in) or more apart ⓐ and the kickstarter crank and right crankcase 3 mm (0.12 in) or more apart ⓑ.



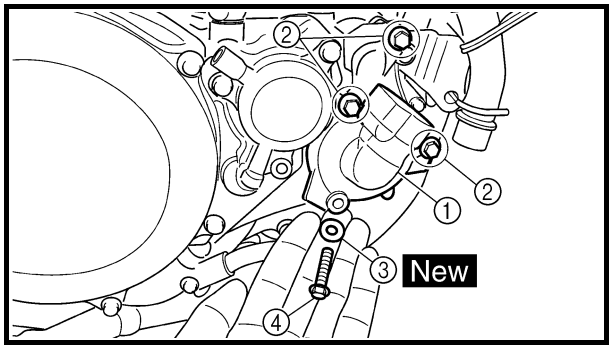
2. Install:
   - Oil tank breather hose ①
   - Clamp ②

2 Nm (0.2 m · kg, 1.4 ft · lb)



Water pump housing

1. Install:
   - Dowel pin ①
   - O-ring ② New



2. Install:
   - Water pump housing ①
   - Bolt (water pump housing) ②

10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

   - Plain washer ③ New
   - Coolant drain bolt ④

10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

Lanceur au pied

1. Monter:
   - Lanceur au pied ①
   - Rondelle pleine
   - Boulon (lanceur au pied)

33 Nm (3,3 m · kg, 24 ft · lb)

N.B.:

Monter l'axe de kick, l'axe et le cadre éloignés de 10 mm (0,39 in) ou plus ⓐ et l'axe et le carter droit éloignés de 3 mm (0,12 in) ou plus ⓑ.

2. Monter:
   - Durit de mise à l'air du réservoir d'huile ①
   - Collier à pince ②

2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)

Carter de pompe à eau

1. Monter:
   - Goujon ①
   - Joint torique ② New

2. Monter:
   - Carter de pompe à eau ①
   - Boulon (carter de pompe à eau) ②

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

   - Rondelle pleine ③ New
   - Boulon de vidange du liquide de refroidissement ④

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

Kickstarterhebel

1. Montieren:
   - Kickstarterhebel ①
   - Beilagscheibe
   - Kickstarterhebel-Schraube

33 Nm (3,3 m · kg, 24 ft · lb)

HINWEIS:

Den Kickstarterhebel so einbauen, dass Kickstarterhebel und Rahmen 10 mm (0,39 in) oder mehr ⓐ voneinander entfernt und der Kickstarterhebel und das rechte Kurbelgehäuse 3 mm (0,12 in) oder mehr ⓑ voneinander entfernt sind.

2. Montieren:
   - Öltank-Belüftungsschlauch ①
   - Schlauchschelle ②

2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)

Wasserpumpengehäuse

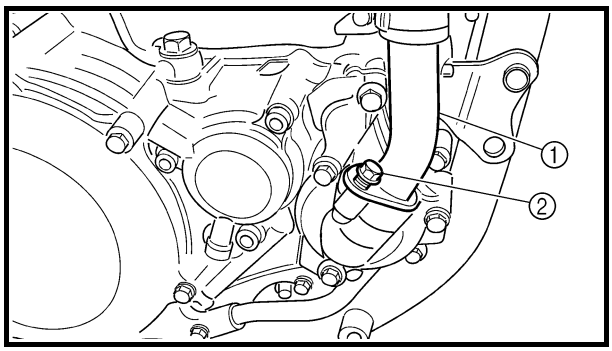
1. Montieren:
   - Passhülse ①
   - O-Ring ② New

2. Montieren:
   - Wasserpumpengehäuse ①
   - Wasserpumpengehäuse-Schraube ②

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

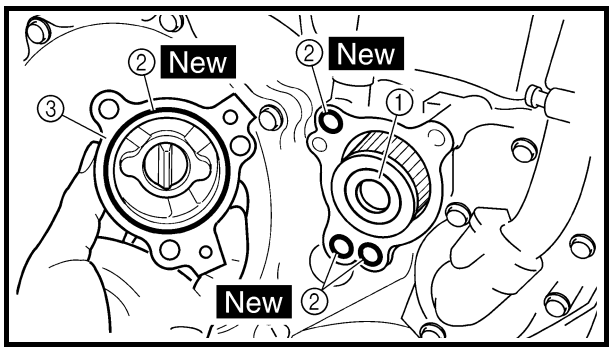
   - Beilagscheibe ③ New
   - Kühlflüssigkeits-Ablassschraube ④

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)



3. Install:
   - O-ring
   - Coolant pipe ①
   - Bolt (coolant pipe) ②

10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)



Oil filter

1. Install:
   - Oil filter ①
   - O-ring ② New
   - Oil filter cover ③
   - Bolt (oil filter cover)

10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

3. Monter:
   - Joint torique
   - Tuyau de liquide de refroidissement ①
   - Boulon (tuyau de liquide de refroidissement) ②

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

3. Montieren:
   - O-Ring
   - Kühlflüssigkeitsrohr ①
   - Kühlflüssigkeitsrohr-Schraube ②

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

Filtre à huile

1. Monter:
   - Filtre à huile ①
   - Joint torique ② New
   - Couvercle de filtre à huile ③
   - Boulon (couvercle de filtre à huile)

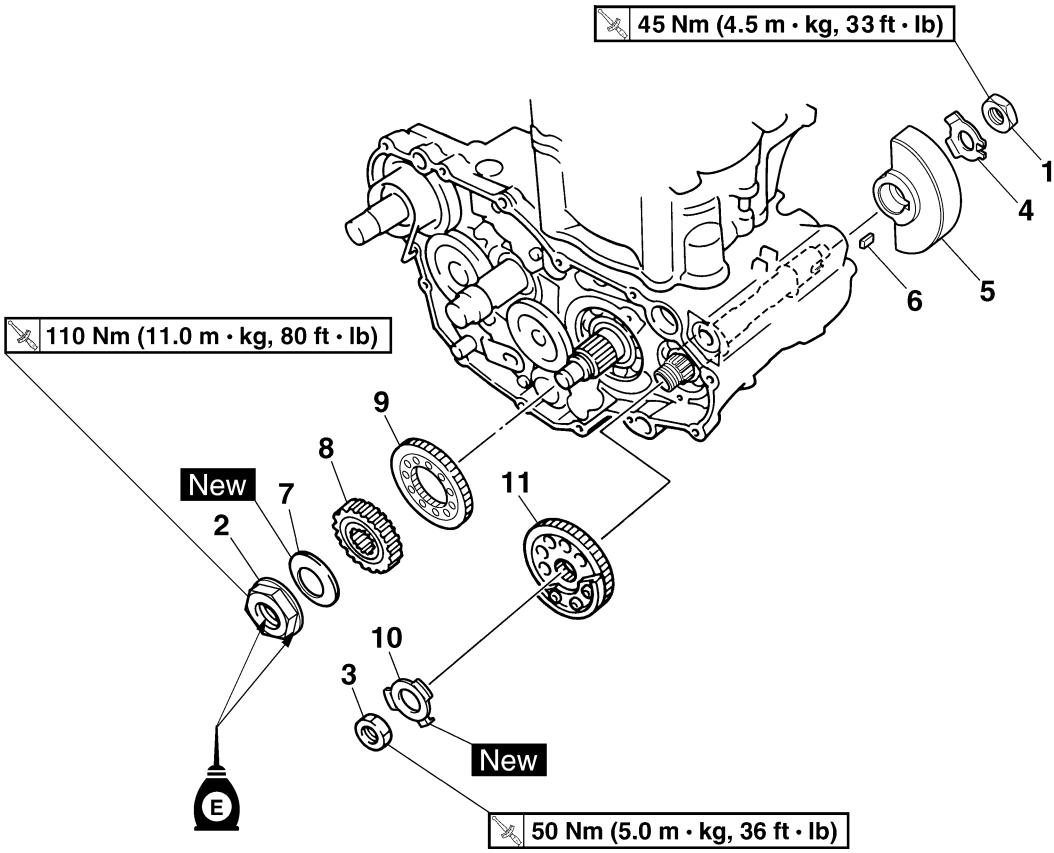
10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

Ölfilter

1. Montieren:
   - Ölfiltereinsatz ①
   - O-Ring ② New
   - Ölfilter-Gehäusedeckel ③
   - Schraube (Ölfilter-Gehäusedeckel)

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

BALANCER
BALANCER



Extent of removal: ① Balancer drive gear ② Balancer

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		BALANCER REMOVAL		
Preparation for removal		Clutch housing		Refer to "CLUTCH" section.
		Crankcase cover (right)		Refer to "OIL FILTER, WATER PUMP AND CRANKCASE COVER (RIGHT)" section.
		Stator		Refer to "CDI MAGNETO" section.
②	1	Nut (balancer)	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
①	2	Nut (primary drive gear)	1	
	3	Nut (balancer driven gear)	1	
	4	Lock washer	1	
②	5	Balancer	1	
	6	Straight key	1	
	7	Conical washer	1	
①	8	Primary drive gear	1	
	9	Balancer drive gear	1	
	10	Lock washer	1	
	11	Balancer driven gear	1	

BALANCIER

BALANCIER

Organisation de la dépose: ① Pignon menant de balancier ② Balancier

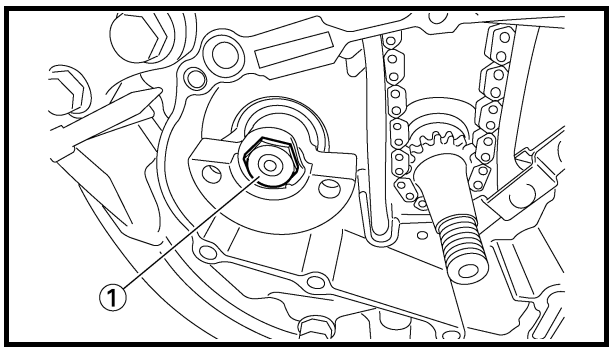
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEPOSE DU BALANCIER		
Préparation à la dépose		Cloche d'embrayage		Se reporter à la section "EMBRAYAGE".
		Couvercle de carter (droit)		Se reporter à la section "FILTRE A HUILE, POMPE A EAU ET COUVERCLE DE STARTER (DROIT)".
		Stator		Se reporter à la section "VOLANT MAGNETIQUE CDI".
②	1	Ecrou (balancier)	1	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	2	Ecrou (pignon menant de transmission primaire)	1	
①	3	Ecrou (pignon mené du balancier)	1	
	4	Rondelle-frein	1	
②	5	Balancier	1	
	6	Clavette droite	1	
	7	Rondelle conique	1	
①	8	Pignon menant de transmission primaire	1	
	9	Pignon menant du balancier	1	
	10	Rondelle-frein	1	
	11	Pignon mené du balancier	1	

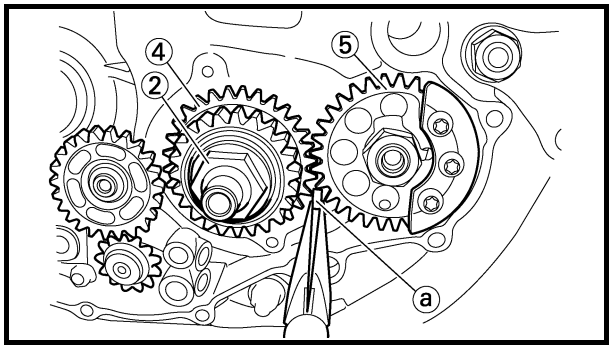
AUSGLEICHSWELLE

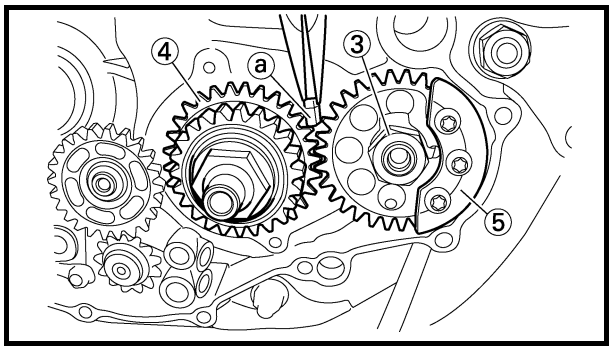
AUSGLEICHSWELLE

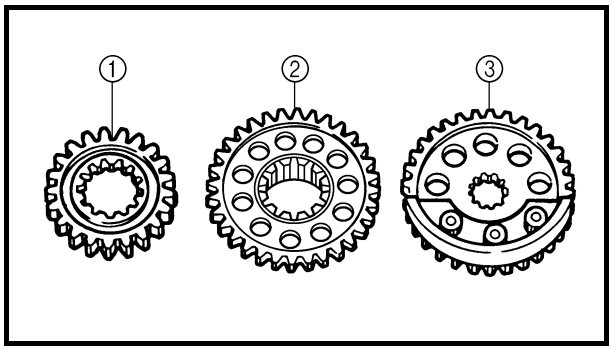
Arbeitsumfang: ① Ausgleichswellen-Antriebsritzel ② Ausgleichswelle

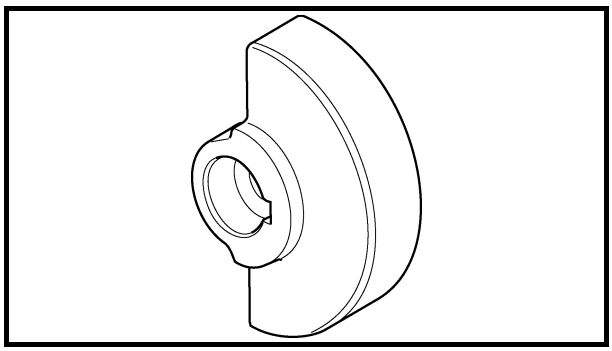
Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		AUSGLEICHSWELLE DEMONTIEREN		
Vorbereitungsarbeiten		Kupplungskorb		Siehe unter "KUPPLUNG".
		Kurbelgehäusedeckel rechts		Siehe unter "ÖLFILTER, WASSERPUMPE UND KURBELGEHÄUSEDEKKEL RECHTS".
		Stator		Siehe unter "LICHTMASCHINE".
②	1	Ausgleichswellen-Mutter	1	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	2	Mutter (Primärantriebsritzel)	1	
①	3	Mutter (Ausgleichswellen-Antriebsrad)	1	
	4	Sicherungsscheibe	1	
②	5	Ausgleichsvorrichtung	1	
	6	Einlegekeil	1	
	7	Federscheibe	1	
①	8	Primärantriebsritzel	1	
	9	Ausgleichswellen-Antriebsritzel	1	
	10	Sicherungsscheibe	1	
	11	Ausgleichswellen-Antriebsrad	1	











REMOVAL POINTS

Balancer, balancer drive gear and balancer driven gear

1. Straighten the lock washer tab.
2. Loosen:
   - Nut (balancer) ①
   - Nut (primary drive gear) ②
   - Nut (balancer driven gear) ③

NOTE:

Place an aluminum plate ⓐ between the teeth of the balancer drive gear ④ and balancer driven gear ⑤.

INSPECTION

Primary drive gear, balancer drive gear and balancer driven gear

1. Inspect:
   - Primary drive gear ①
   - Balancer drive gear ②
   - Balancer driven gear ③

   Wear/damage → Replace.

Balancer

1. Inspect:
   - Balancer

   Cracks/damage → Replace.

POINTS DE DEPOSE

Balancier, pignon menant et pignon mené du balancier

1. Redresser l'onglet de la rondelle-frein.
2. Desserrer:
   - Ecrou (balancier) ①
   - Ecrou (pignon menant de transmission primaire) ②
   - Ecrou (pignon mené du balancier) ③

N.B.:

Placer une plaque d'aluminium ⓐ entre les dents du pignon menant ④ et du pignon mené ⑤ du balancier.

DEMONTAGE-EINZELHEITEN

Ausgleichsvorrichtung, -Antriebsritzel und -rad

1. Die Lasche der Sicherungsscheibe umbiegen.
2. Lockern:
   - Ausgleichswellen-Mutter ①
   - Mutter (Primärantriebsritzel) ②
   - Mutter (Ausgleichswellen-Antriebsrad) ③

HINWEIS:

Ein Alu-Blechstück ⓐ zwischen das Antriebsritzel ④ und das Antriebsrad ⑤ der Ausgleichswelle klemmen.

CONTROLE

Pignon menant de transmission primaire, pignon menant et pignon mené du balancier

1. Contrôler:
   - Pignon menant de transmission primaire ①
   - Pignon menant du balancier ②
   - Pignon mené du balancier ③

   Usure/endommagement → Remplacer.

Balancier

1. Contrôler:
   - Balancier

   Craquelures/endommagement → Remplacer.

KONTROLLE

Primärantriebsritzel, Ausgleichswellen-Antriebsritzel und -rad

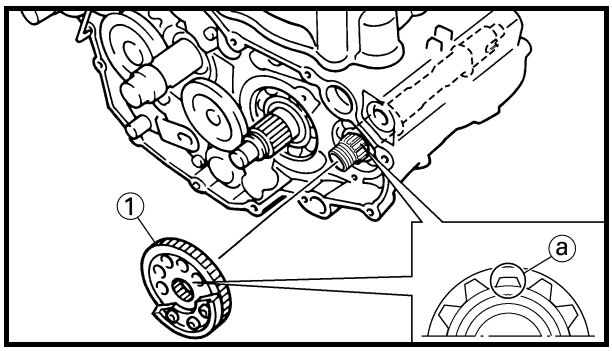
1. Kontrollieren:
   - Primärantriebsritzel ①
   - Ausgleichswellen-Antriebsritzel ②
   - Ausgleichswellen-Antriebsrad ③

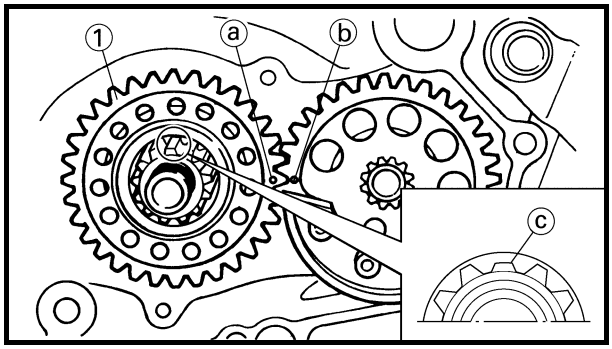
   Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

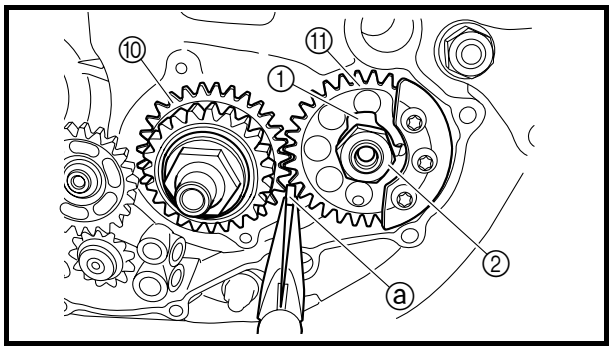
Ausgleichswelle

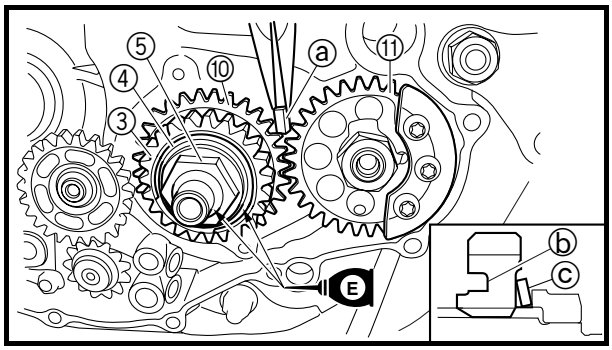
1. Kontrollieren:
   - Ausgleichswelle

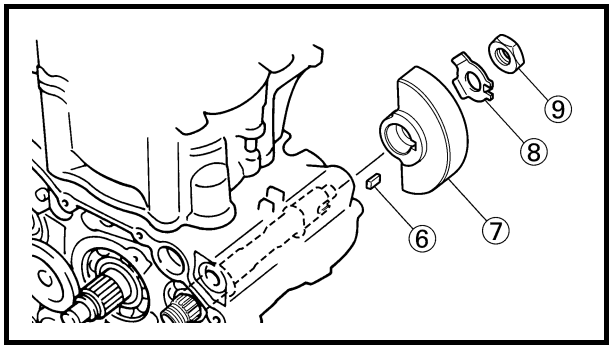
   Rissig/beschädigt → Erneuern.











ASSEMBLY AND INSTALLATION

Balancer, balancer drive gear and balancer driven gear

1. Install:
   - Balancer driven gear ①

NOTE:

Install the balancer driven gear and balancer shaft with their lower splines ⓐ aligning with each other.

2. Install:
   - Balancer drive gear ①

NOTE:

- Align the punched mark ⓐ on the balancer drive gear with the punched mark ⓑ on the balancer driven gear.
- Install the balancer driven gear and crankshaft with the lower splines ⓒ aligning with each other.

3. Install:
   - Lock washer ①
   - Nut (balancer driven gear) ②

     50 Nm (5.0 m · kg, 36 ft · lb)
   - Primary drive gear ③
   - Conical washer ④
   - Nut (primary drive gear) ⑤

     110 Nm (11.0 m · kg, 80 ft · lb)
   - Straight key ⑥
   - Balancer ⑦
   - Lock washer ⑧
   - Nut (balancer) ⑨

     45 Nm (4.5 m · kg, 33 ft · lb)

NOTE:

- Apply engine oil to the contact surface and threaded portion of the nut (primary drive gear).
- Place an aluminum plate ⓐ between the teeth of the balancer drive gear ⑩ and balancer driven gear ⑪.
- Install the primary drive gear with its weight reduction holes ⓑ facing the engine.
- Install the conical washer with its convex surface ⓒ outward.

4. Bend the lock washer tab.

ASSEMBLAGE ET MONTAGE

Balancier, pignon menant et pignon mené du balancier

1. Monter:
   - Pignon mené du balancier ①

N.B.:

Reposer le pignon mené du balancier et l'arbre de balancier en alignant leurs cannelures inférieures ⓐ.

2. Monter:
   - Pignon menant du balancier ①

N.B.:

- Aligner le repère poinçonné ⓐ du pignon menant du balancier avec le repère poinçonné ⓑ du pignon mené du balancier.
- Reposer le pignon mené du balancier et le vilebrequin en alignant leurs cannelures inférieures ⓒ.

3. Monter:
   - Rondelle-frein ①
   - Ecrou (pignon mené du balancier) ②

     50 Nm (5,0 m · kg, 36 ft · lb)
   - Pignon menant de transmission primaire ③
   - Rondelle conique ④
   - Ecrou (pignon menant de transmission primaire) ⑤ **110 Nm (11,0 m · kg, 80 ft · lb)**
   - Clavette droite ⑥
   - Balancier ⑦
   - Rondelle-frein ⑧
   - Ecrou (balancier) ⑨

     45 Nm (4,5 m · kg, 33 ft · lb)

N.B.:

- Appliquer de l'huile moteur sur la surface de contact et la partie filetée de l'écrou (pignon menant de transmission primaire).
- Placer une plaque d'aluminium ⓐ entre les dents du pignon menant ⑩ et du pignon mené ⑪ du balancier.
- Monter le pignon menant de transmission primaire en orientant ses trous de réduction ⓑ vers le moteur.
- Monter la rondelle conique en orientant sa surface convexe ⓒ vers l'extérieur.

4. Replier l'onglet de la rondelle-frein.

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

Ausgleichswelle, -Antriebsritzel und -rad

1. Montieren:
   - Ausgleichswellen-Antriebsrad ①

HINWEIS:

Das Ausgleichswellen-Antriebsrad und die Ausgleichswelle so montieren, dass deren kürzere Zähne ⓐ fluchten.

2. Montieren:
   - Ausgleichswellen-Antriebsritzel ①

HINWEIS:

- Die Körnermarkierung ⓐ des Antriebsritzels und die Körnermarkierung ⓑ des Antriebsrads müssen fluchten.
- Das Ausgleichswellen-Antriebsrad und die Kurbelwelle so montieren, dass deren kürzere Zähne ⓒ fluchten.

3. Montieren:
   - Sicherungsscheibe ①
   - Mutter (Ausgleichswellen-Antriebsrad) ②

     50 Nm (5,0 m · kg, 36 ft · lb)
   - Primärantriebsritzel ③
   - Federscheibe ④
   - Mutter (Primärantriebsritzel) ⑤

     110 Nm (11,0 m · kg, 80 ft · lb)
   - Einlegekeil ⑥
   - Ausgleichsgewicht ⑦
   - Sicherungsscheibe ⑧
   - Ausgleichswellen-Mutter ⑨

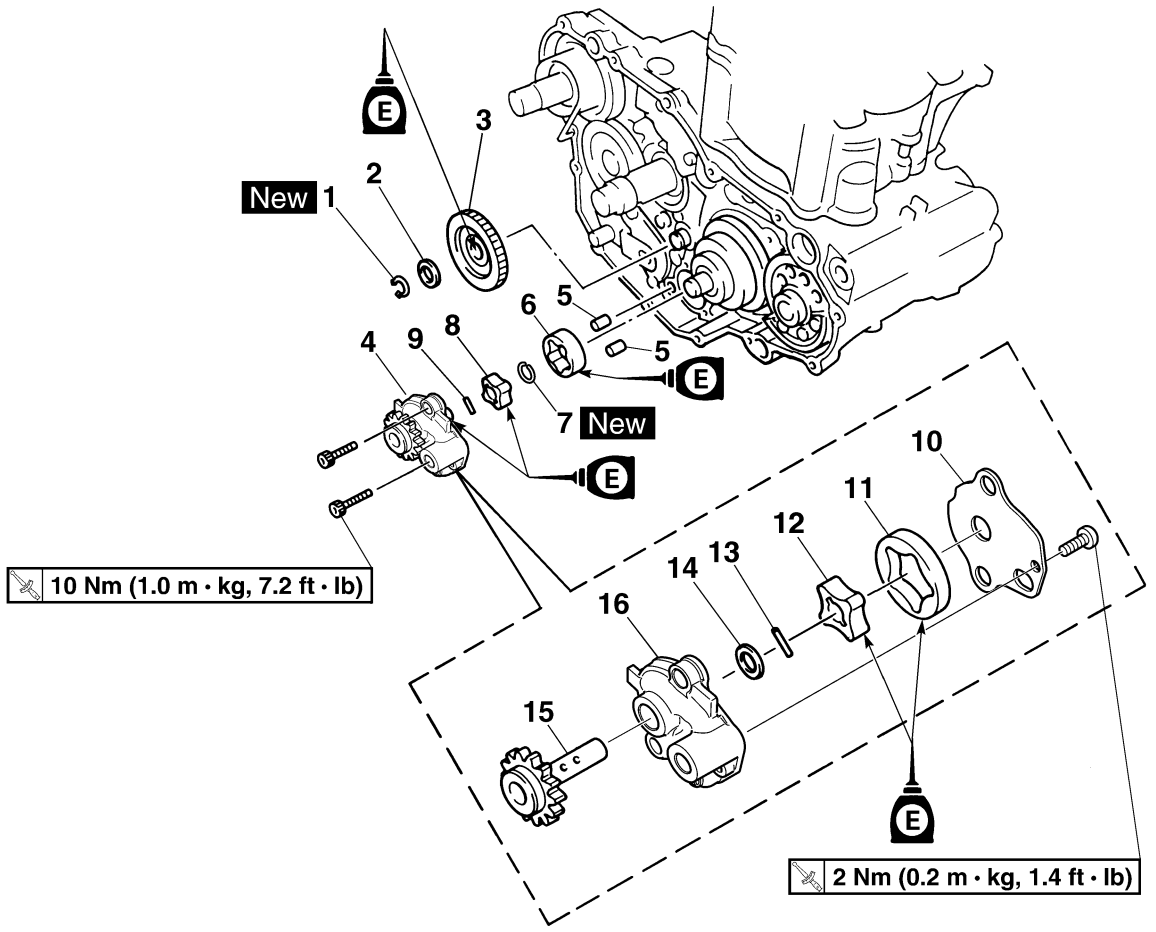
     45 Nm (4,5 m · kg, 33 ft · lb)

HINWEIS:

- Das Gewinde und die Kontaktfläche der Primärantriebsritzel-Mutter mit Motoröl bestreichen.
- Ein Alu-Blechstück ⓐ zwischen das Antriebsritzel ⑩ und das Antriebsrad ⑪ der Ausgleichswelle klemmen.
- Das Primärantriebsritzel so montieren, dass dessen Aussparungen ⓑ zum Motor gerichtet sind.
- Die Federscheibe so einbauen, dass deren Anhebung ⓒ nach außen gerichtet ist.

4. Die Lasche der Sicherungsscheibe umbiegen.

OIL PUMP
OIL PUMP



Extent of removal: ① Oil pump removal ② Oil pump disassembly

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		OIL PUMP REMOVAL AND DISASSEMBLY		
Preparation for removal		Clutch housing		Refer to "CLUTCH" section.
		Crankcase cover (right)		Refer to "OIL FILTER, WATER PUMP AND CRANKCASE COVER (RIGHT)" section.
①	1	Circlip	1	
	2	Plate washer	1	
	3	Oil pump drive gear	1	
	4	Oil pump assembly	1	
	5	Dowel pin	2	
②	6	Outer rotor 2	1	
	7	Circlip	1	
	8	Inner rotor 2	1	
	9	Pin	1	
	10	Oil pump cover	1	
	11	Outer rotor 1	1	
	12	Inner rotor 1	1	

POMPE A HUILE

POMPE A HUILE

Organisation de la dépose: ① Dépose de la pompe à huile ② Démontage de la pompe à huile

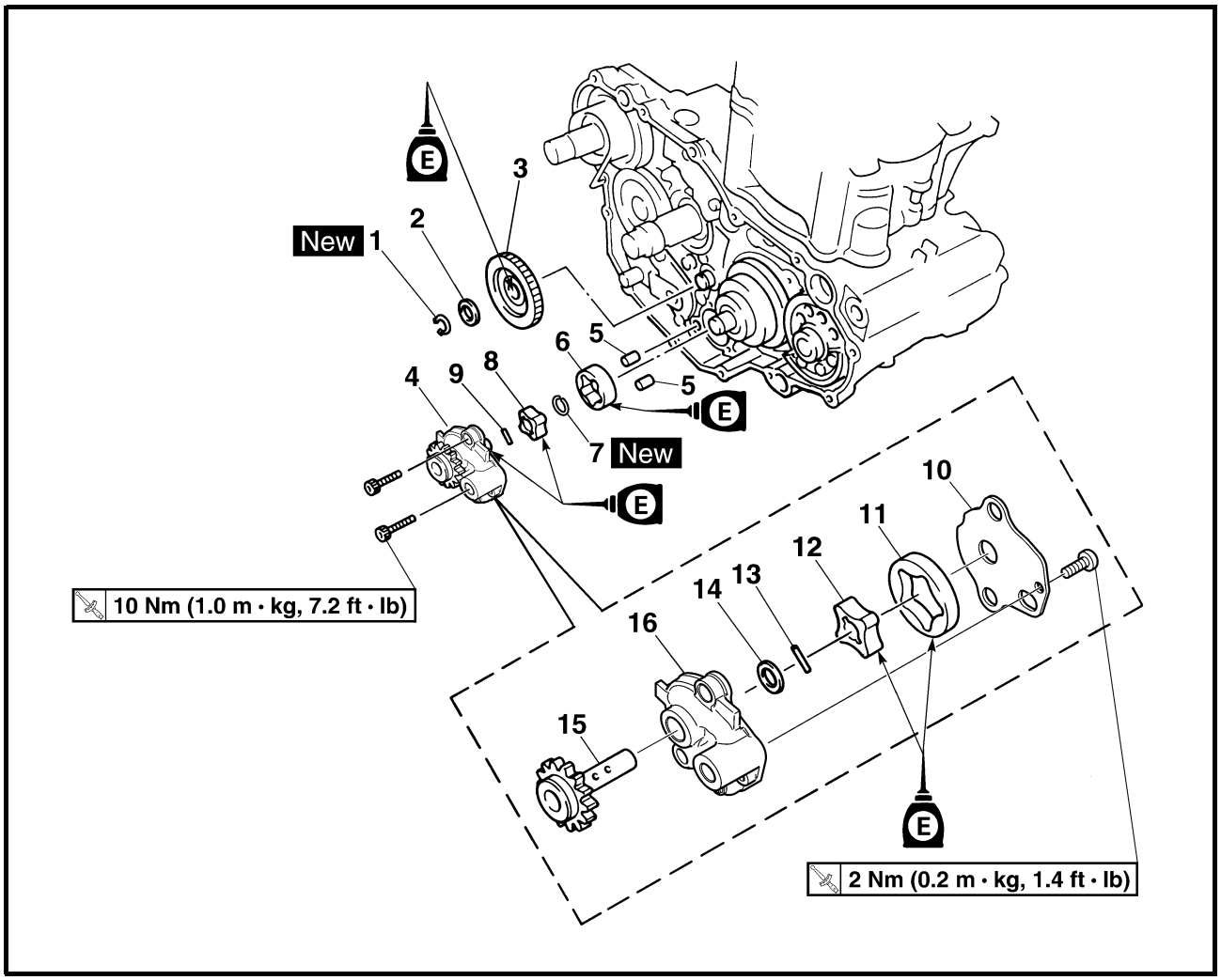
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEPOSE ET DEMONTAGE DE LA POMPE A HUILE		
Préparation à la dépose		Cloche d'embrayage		Se reporter à la section "EMBRAYAGE".
		Couvercle de carter (droit)		Se reporter à la section "FILTRE A HUILE, POMPE A EAU ET COUVERCLE DE STARTER (DROIT)".
①	1	Circlip	1	
	2	Rondelle plate	1	
	3	Pignon menant de pompe à huile	1	
	4	Pompe à huile complète	1	
	5	Goujon	2	
②	6	Rotor externe 2	1	
	7	Circlip	1	
	8	Rotor interne 2	1	
	9	Goupille	1	
	10	Couvercle de pompe à huile	1	
	11	Rotor externe 1	1	
	12	Rotor interne 1	1	

ÖLPUMPE

ÖLPUMPE

Arbeitsumfang: ① Ölpumpe demontieren ② Ölpumpe zerlegen

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		ÖLPUMPE DEMONTIEREN UND ZERLEGEN		
Vorbereitungsarbeiten		Kupplungskorb		Siehe unter "KUPPLUNG".
		Kurbelgehäusedeckel rechts		Siehe unter "ÖLFILTER, WASSERPUMPE UND KURBELGEHÄUSEDEKKEL RECHTS".
①	1	Sicherungsring	1	
	2	Unterlegscheibe	1	
	3	Ölpumpen-Antriebsritzel	1	
	4	Ölpumpe	1	
	5	Passhülse	2	
②	6	Außenrotor 2	1	
	7	Sicherungsring	1	
	8	Innenrotor 2	1	
	9	Stift	1	
	10	Ölpumpendeckel	1	
	11	Außenrotor 1	1	
	12	Innenrotor 1	1	



Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
②	13	Pin	1	
	14	Washer	1	
	15	Oil pump drive shaft	1	
	16	Rotor housing	1	

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
②	13	Goupille	1	
	14	Rondelle	1	
	15	Arbre d'entraînement de pompe à huile	1	
	16	Boîtier du rotor	1	

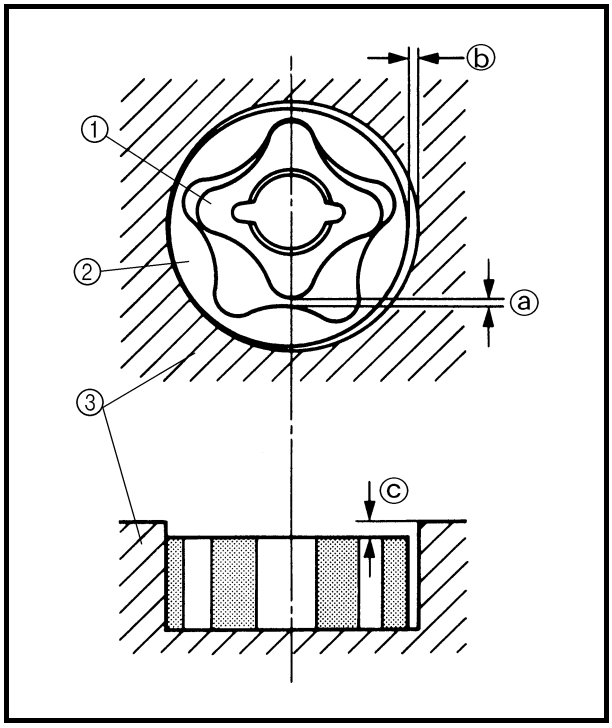
Arbeitsumfang	Reihen-folge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
②	13	Stift	1	
	14	Beilagscheibe	1	
	15	Ölpumpen-Antriebswelle	1	
	16	Rotorgehäuse	1	

INSPECTION

Oil pump

1. Inspect:
   - Oil pump drive gear
   - Oil pump driven gear
   - Rotor housing
   - Oil pump cover

   Cracks/wear/damage → Replace.



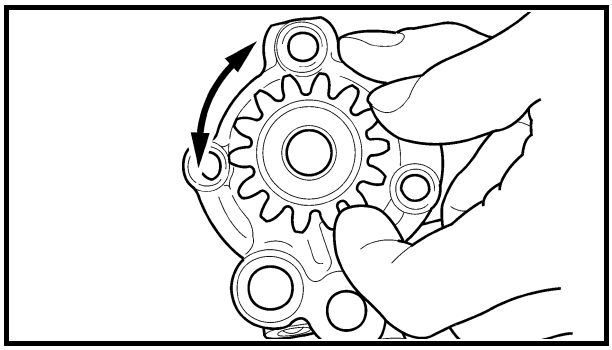
2. Measure:
   - Tip clearance ⓐ

     Between the inner rotor ① and the outer rotor ②.
   - Tip clearance ⓑ

     Between the outer rotor ② and the rotor housing ③.

     Out of specification → Replace the oil pump.

Tip clearance ⓐ:
0.12 mm or less
(0.0047 in or less)
<Limit>: 0.20 mm (0.008 in)
Tip clearance ⓑ:
0.09 ~ 0.17 mm (0.0035 ~ 0.0067 in)
<Limit>: 0.24 mm (0.009 in)
Side clearance ⓒ:
0.03 ~ 0.10 mm (0.0012 ~ 0.0039 in)
<Limit>: 0.17 mm (0.007 in)

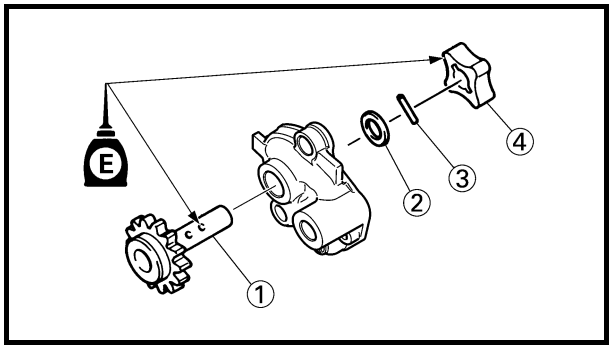


3. Check:
   - Unsmooth → Repeat steps #1 and #2 or replace the defective parts.

ASSEMBLY AND INSTALLATION

Oil pump

1. Install:
   - Oil pump drive shaft ①
   - Washer ②
   - Pin ③
   - Inner rotor 1 ④



NOTE:
- Apply the engine oil on the oil pump drive shaft and inner rotor 1.
- Fit the pin into the groove in the inner rotor 1.

CONTROLE
Pompe à huile
1. Contrôler:
   - Pignon menant de pompe à huile
   - Pignon mené de pompe à huile
   - Boîtier du rotor
   - Couvercle de pompe à huile
   Craquelures/usure/endommagement → Remplacer.

2. Mesurer:
   - Jeu entre rotors ⓐ
   Entre le rotor interne ① et le rotor externe ②.
   - Jeu entre rotors ⓑ
   Entre le rotor externe ② et le boîtier du rotor ③.
   Hors spécifications → Remplacer la pompe à huile complète.

Jeu entre rotors ⓐ:
0,12 mm ou moins
(0,0047 in ou moins)
<Limite>: 0,20 mm (0,008 in)
Jeu entre rotors ⓑ:
0,09 à 0,17 mm (0,0035 à 0,0067 in)
<Limite>: 0,24 mm (0,009 in)
Jeu latéral ⓒ:
0,03 à 0,10 mm (0,0012 à 0,0039 in)
<Limite>: 0,17 mm (0,007 in)

3. Contrôler:
   - Mouvement irrégulier → Répéter les étapes 1 et 2 ou remplacer les pièces défectueuses.

KONTROLLE
Ölpumpe
1. Kontrollieren:
   - Ölpumpen-Antriebsritzel
   - Ölpumpen-Antriebsrad
   - Rotorgehäuse
   - Ölpumpendeckel
   Rissig/verschlissen/beschädigt → Erneuern.

2. Messen:
   - Radialspiel ⓐ
   (zwischen Innenrotor ① und Außenrotor ②)
   - Radialspiel ⓑ
   (zwischen Außenrotor ② und Rotorgehäuse ③)
   Nicht nach Vorgabe → Ölpumpe erneuern.

Radialspiel ⓐ:
Max. 0,12 mm
(Max. 0,0047 in)
<Grenzwert>: 0,20 mm (0,008 in)
Radialspiel ⓑ:
0,09–0,17 mm (0,0035–0,0067 in)
<Grenzwert>: 0,24 mm (0,009 in)
Axialspiel ⓒ:
0,03–0,10 mm (0,0012–0,0039 in)
<Grenzwert>: 0,17 mm (0,007 in)

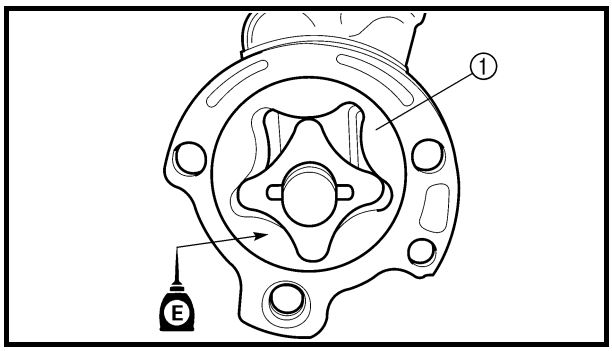
3. Kontrollieren:
   - Stockend → Schritte 1 u. 2 wiederholen, ggf. defekte Bauteile erneuern.

ASSEMBLAGE ET MONTAGE
Pompe à huile
1. Monter:
   - Arbre d'entraînement de pompe à huile ①
   - Rondelle ②
   - Goupille ③
   - Rotor interne 1 ④

N.B.:
- Appliquer de l'huile moteur sur l'arbre d'entraînement de la pompe à huile et le rotor interne 1.
- Insérer la goupille dans la gorge du rotor interne 1.

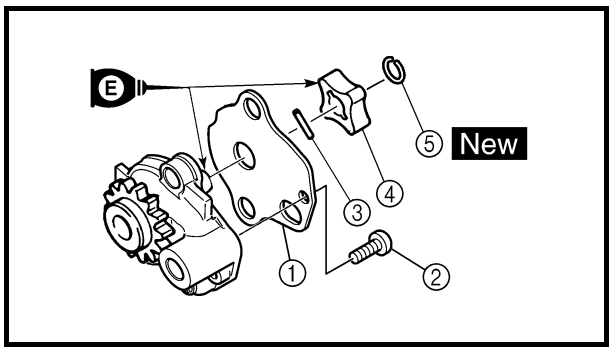
ZUSAMMENBAU UND MONTAGE
Ölpumpe
1. Montieren:
   - Ölpumpen-Antriebswelle ①
   - Beilagscheibe ②
   - Stift ③
   - Innenrotor 1 ④

HINWEIS:
- Motoröl auf die Ölpumpen-Antriebswelle und den Innenrotor 1 auftragen.
- Der Stift muss in der Nut im Innenrotor 1 sitzen.



2. Install:
   • Outer rotor 1 ①

NOTE:
Apply the engine oil on the outer rotor 1.

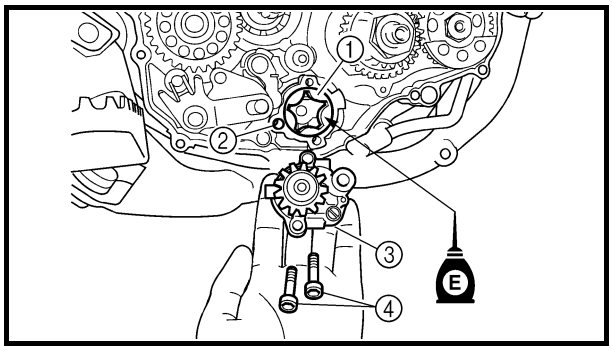


3. Install:
   • Oil pump cover ①
   • Screw (oil pump cover) ②

	2 Nm (0.2 m · kg, 1.4 ft · lb)

   • Pin ③
   • Inner rotor 2 ④
   • Circlip ⑤ New

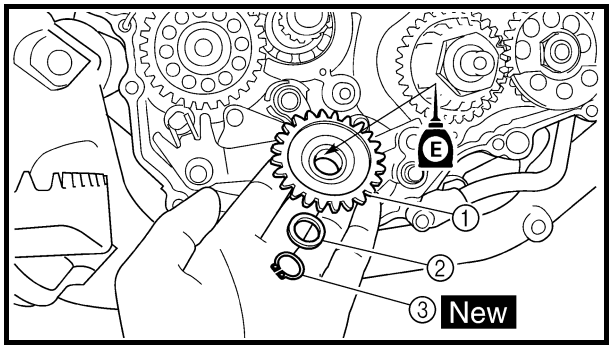
NOTE:
- Apply the engine oil on the oil pump drive shaft end and inner rotor 2.
- Fit the pin into the groove in the inner rotor 2.



4. Install:
   • Outer rotor 2 ①
   • Dowel pin ②
   • Oil pump assembly ③
   • Bolt (oil pump assembly) ④

	10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

NOTE:
Apply the engine oil on the outer rotor 2.



5. Install:
   • Oil pump drive gear ①
   • Plate washer ②
   • Circlip ③ New

NOTE:
Apply the engine oil on the oil pump drive gear inner circumference.

2. Monter:
   • Rotor externe 1 ①

N.B.:
Appliquer de l'huile moteur sur le rotor externe 1.

2. Montieren:
   • Außenrotor 1 ①

HINWEIS:
Motoröl auf den Außenrotor 1 auftragen.

3. Monter:
   • Couvercle de pompe à huile ①
   • Vis (couvercle de pompe à huile) ②

2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)

   • Goupille ③
   • Rotor interne 2 ④
   • Circlip ⑤ New

N.B.:
- Appliquer de l'huile moteur sur l'arbre d'entraînement de la pompe à huile et le rotor interne 2.
- Insérer la goupille dans la gorge du rotor interne 2.

3. Montieren:
   • Ölpumpendeckel ①
   • Ölpumpendeckel-Schraube ②

2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)

   • Stift ③
   • Innenrotor 2 ④
   • Sicherungsring ⑤ New

HINWEIS:
- Motoröl auf das Ende der Ölpumpen-Antriebswelle und den Innenrotor 2 auftragen.
- Der Stift muss in der Nut im Innenrotor 2 sitzen.

4. Monter:
   • Rotor externe 2 ①
   • Goujon ②
   • Pompe à huile complète ③
   • Boulon (pompe à huile complète) ④

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

N.B.:
Appliquer de l'huile moteur sur le rotor externe 2.

4. Montieren:
   • Außenrotor 2 ①
   • Passhülse ②
   • Ölpumpe ③
   • Ölpumpen-Schraube ④

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

HINWEIS:
Motoröl auf den Außenrotor 2 auftragen.

5. Monter:
   • Pignon menant de pompe à huile ①
   • Rondelle plate ②
   • Circlip ③ New

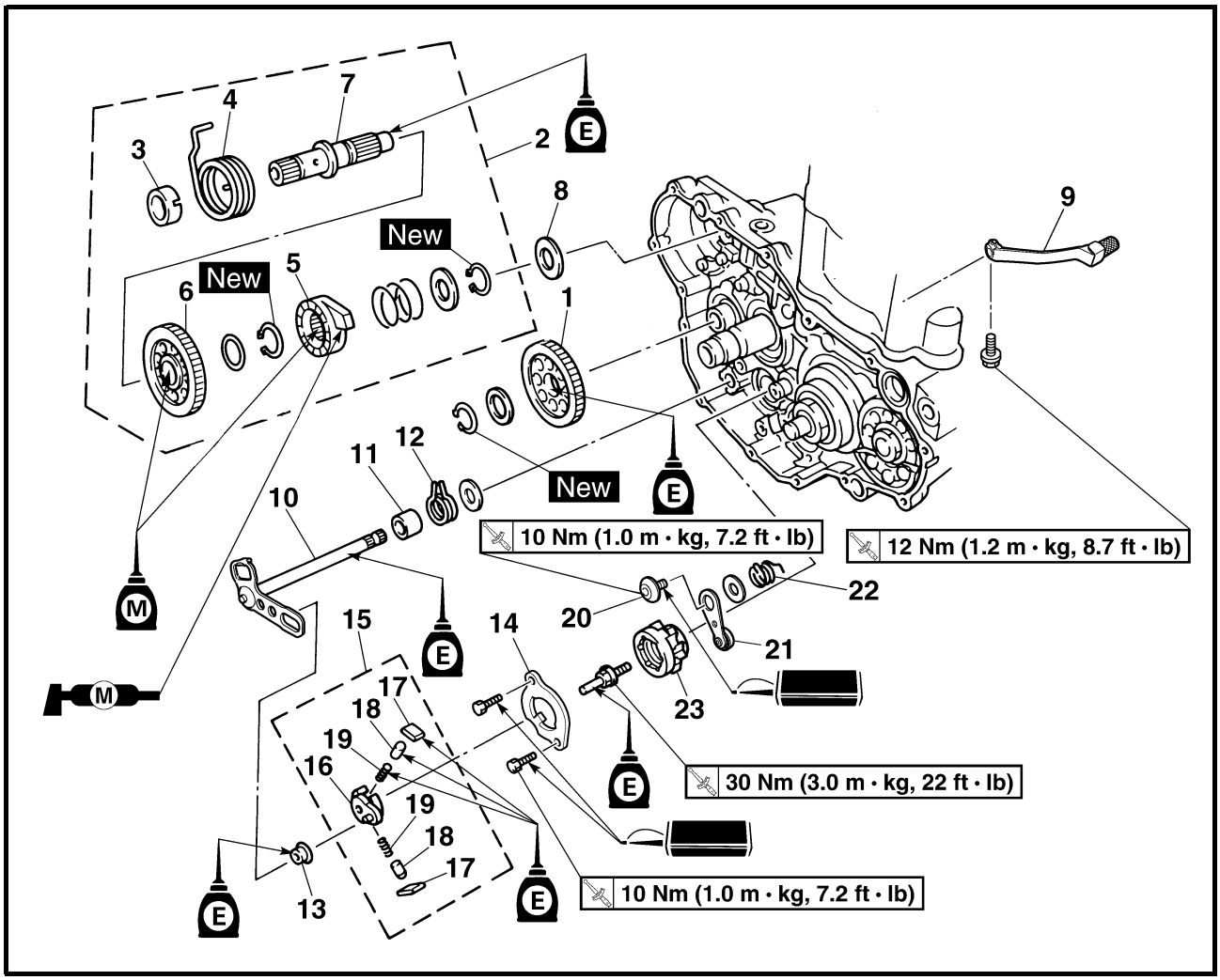
N.B.:
Appliquer de l'huile moteur sur la circonférence intérieure du pignon menant de pompe à huile.

5. Montieren:
   • Ölpumpen-Antriebsritzel ①
   • Unterlegscheibe ②
   • Sicherungsring ③ New

HINWEIS:
Motoröl auf die Innenfläche des Ölpumpen-Antriebsritzels auftragen.

KICK AXLE AND SHIFT SHAFT

KICK AXLE AND SHIFT SHAFT



Extent of removal:
① Kick axle removal
② Kick axle disassembly
③ Shift shaft removal
④ Segment removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		KICK AXLE AND SHIFT SHAFT REMOVAL		
Preparation for removal		Oil pump		Refer to "OIL PUMP" section.
①	1	Kick idle gear	1	
	2	Kick axle assembly	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	3	Spring guide	1	
②	4	Torsion spring	1	
	5	Ratchet wheel	1	
	6	Kick gear	1	
	7	Kick axle	1	
①	8	Plain washer	1	
	9	Shift pedal	1	
③ ④	10	Shift shaft	1	
	11	Collar	1	
	12	Torsion spring	1	

ARBRE DE KICK ET AXE DE SELECTEUR

ARBRE DE KICK ET AXE DE SELECTEUR

Organisation de la dépose: ① Dépose de l'arbre de kick ② Démontage de l'arbre de kick. ③ Dépose de l'axe de sélecteur ④ Dépose des segments

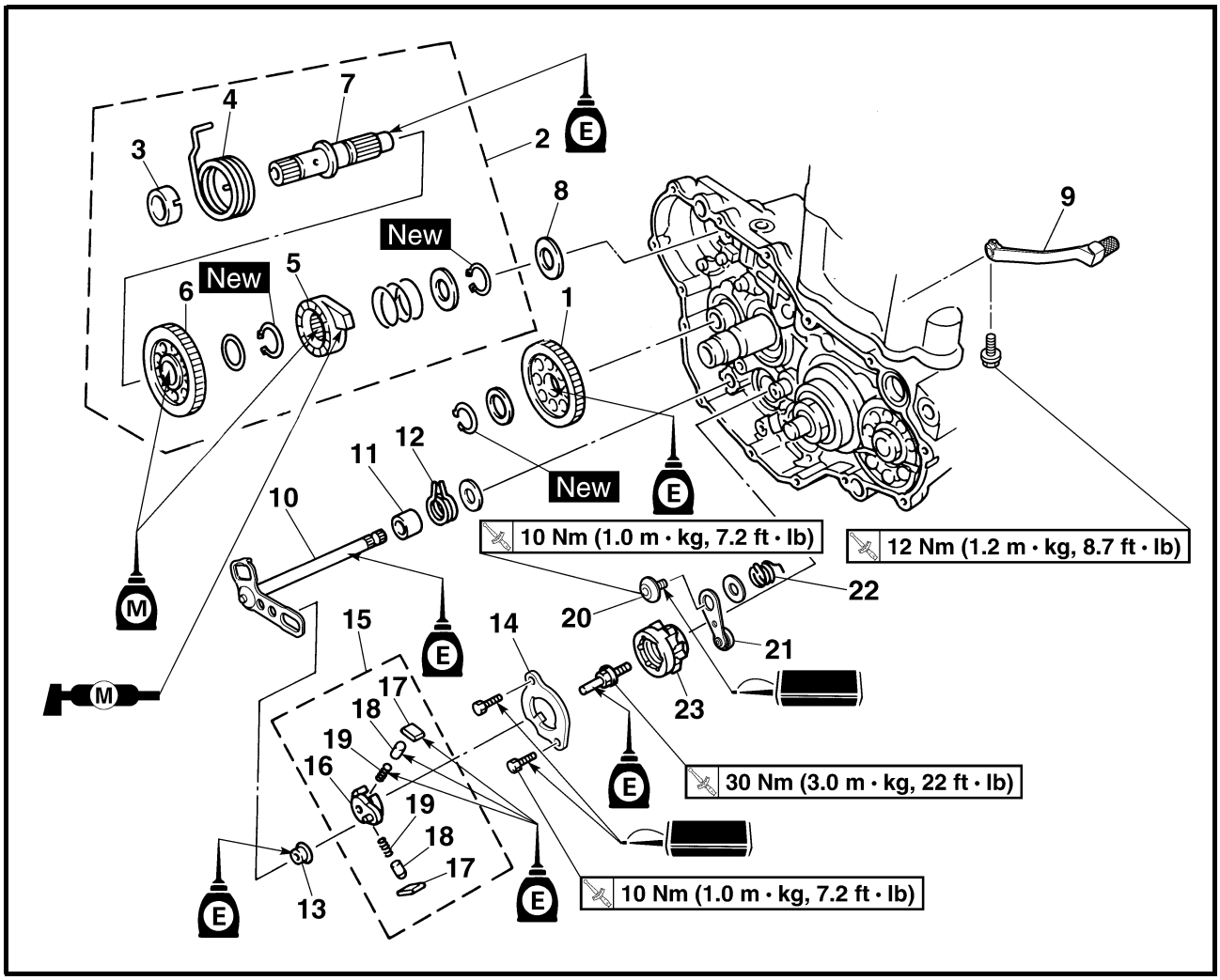
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEPOSE DE L'ARBRE DE KICK ET DE L'AXE DE SELECTEUR		
Préparation à la dépose		Pompe à huile		Se reporter à la section "POMPE A HUILE".
① ② ① ③ ④	1	Pignon fou de kick	1	
	2	Arbre de kick complet	1	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	3	Guide de ressort	1	
	4	Ressort de torsion	1	
	5	Roue à rochet	1	
	6	Pignon de kick	1	
	7	Arbre de kick	1	
	8	Rondelle pleine	1	
	9	Sélecteur	1	
	10	Axe de sélecteur	1	
	11	Entretoise épaulée	1	
	12	Ressort de torsion	1	

KICKHEBELWELLE UND SCHALTWELLE

KICKHEBELWELLE UND SCHALTWELLE

Arbeitsumfang: ① Kickhebelwelle demontieren ② Kickhebelwelle zerlegen ③ Schaltwelle demontieren ④ Zahnsegment demontieren

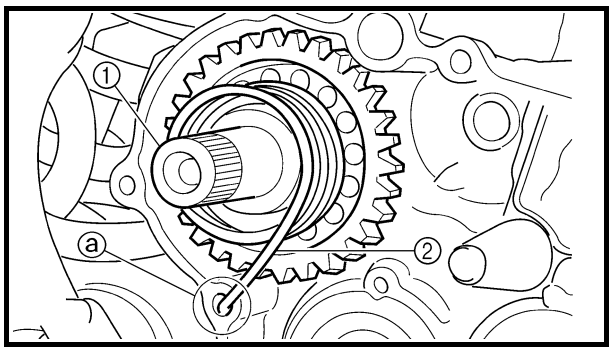
Arbeitsumfang	Reihen-folge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		KICKHEBELWELLE UND SCHALTWELLE DEMONTIE-REN		
Vorbereitungsarbeiten		Ölpumpe		Siehe unter "ÖLPUMPE".
① ② ① ③ ④	1	Kickstarter-Zwischenrad	1	
	2	Kickhebelwelle komplett	1	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEI-TEN".
	3	Federführung	1	
	4	Torsionsfeder	1	
	5	Klinkenrad	1	
	6	Kickstarter-Ritzel	1	
	7	Kickhebelwelle	1	
	8	Beilagscheibe	1	
	9	Fußschalthebel	1	
	10	Schaltwelle	1	
	11	Distanzhülse	1	
	12	Torsionsfeder	1	



Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
	13	Roller	1	
	14	Shift guide	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	15	Shift lever assembly	1	
	16	Shift lever	1	
	17	Pawl	2	
④	18	Pawl pin	2	
	19	Spring	2	
	20	Bolt (stopper lever)	1	
	21	Stopper lever	1	
	22	Torsion spring	1	
	23	Segment	1	Refer to "REMOVAL POINTS".

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
	13	Rouleau	1	
	14	Guide de sélecteur	1	Se reporter à “POINTS DE DEPOSE”.
	15	Levier de sélecteur complet	1	
	16	Levier de sélecteur	1	
	17	Cliquet	2	
④	18	Goupille de cliquet	2	
	19	Ressort	2	
	20	Boulon (doigt de verrouillage)	1	
	21	Doigt de verrouillage	1	
	22	Ressort de torsion	1	
	23	Segment	1	Se reporter à “POINTS DE DEPOSE”.

Arbeitsumfang	Reihen-folge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	13	Rolle	1	
	14	Schaltführung	1	Siehe unter “DEMONTAGE-EINZEL-HEITEN”.
	15	Schaltklinke komplett	1	
	16	Schaltklinke	1	
	17	Finger	2	
④	18	Stift	2	
	19	Feder	2	
	20	Rastenhebel-Schraube	1	
	21	Rastenhebel	1	
	22	Torsionsfeder	1	
	23	Stiftplatte	1	Siehe unter “DEMONTAGE-EINZELHEI-TEN”.



REMOVAL POINTS

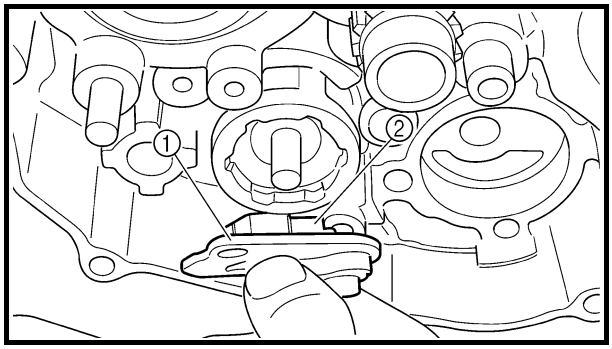
EC4B3101

Kick axle assembly

1. Remove:
   - Kick axle assembly ①

NOTE:

Unhook the torsion spring ② from the hole ⓐ in the crankcase.



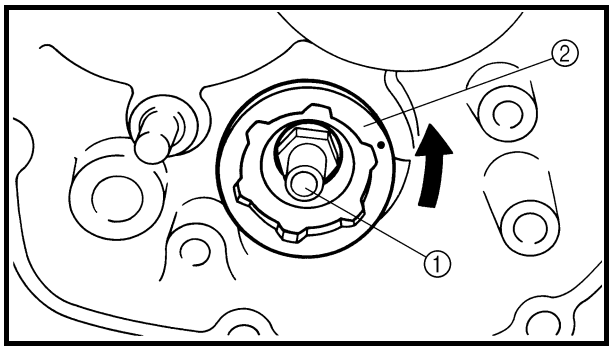
EC4C3101

Shift guide and shift lever assembly

1. Remove:
   - Bolt (shift guide)
   - Shift guide ①
   - Shift lever assembly ②

NOTE:

The shift lever assembly is disassembled at the same time as the shift guide.



EC4N3100

Segment

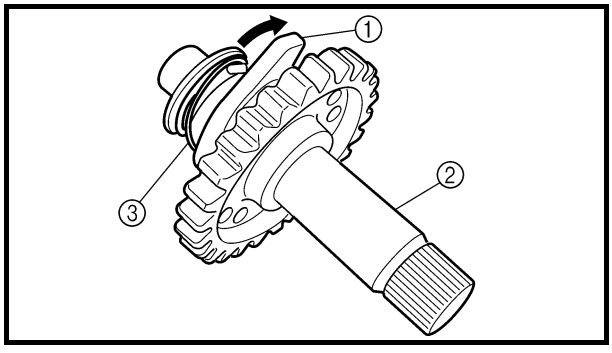
1. Remove:
   - Bolt (segment) ①
   - Segment ②

NOTE:

Turn the segment counterclockwise until it stops and loosen the bolt.

CAUTION:

If the segment gets an impact, it may be damaged. Take care not to give an impact to the segment when removing the bolt.



INSPECTION

EC4C4200

Kick axle and ratchet wheel

1. Check:
   - Ratchet wheel ① smooth movement
     Unsmooth movement → Replace.
   - Kick axle ②
     Wear/damage → Replace.
   - Spring ③
     Broken → Replace.

POINTS DE DEPOSE

Arbre de kick complet

1. Déposer:
   - Arbre de kick complet ①

N.B.:
Décrocher le ressort de torsion ② de l'orifice ⓐ du carter.

Guide de sélecteur et levier de sélecteur complet

1. Déposer:
   - Boulon (guide de sélecteur)
   - Guide de sélecteur ①
   - Levier de sélecteur complet ②

N.B.:
Le levier de sélecteur complet se démonte en même temps que le guide de sélecteur.

Segment

1. Déposer:
   - Boulon (segment) ①
   - Segment ②

N.B.:
Tourner le segment dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée et desserrer le boulon.

ATTENTION:
Si le segment reçoit un impact, il risque d'être endommagé. Veiller à ne pas heurter le segment lors de la dépose du boulon.

DEMONTAGE-EINZELHEITEN

Kickhebelwelle komplett

1. Demontieren:
   - Kickhebelwelle komplett ①

HINWEIS:
Die Torsionsfeder ② aus der Bohrung ⓐ im Kurbelgehäuse lösen.

Schaltführung und Schaltklinke

1. Demontieren:
   - Schaltführungs-Schraube
   - Schaltführung ①
   - Schaltklinke komplett ②

HINWEIS:
Schaltklinke und Schaltführung werden gemeinsam zerlegt.

Stiftplatte

1. Demontieren:
   - Stiftplatten-Schraube ①
   - Stiftplatte ②

HINWEIS:
Die Stiftplatte bis zum Anschlag im Gegenuhrzeigersinn drehen und die Schraube lockern.

ACHTUNG:
Das Zahnsegment kann durch einen Stoß beschädigt werden. Beim Demontieren der Schraube darauf achten, das Zahnsegment vor Stößen zu schützen.

CONTROLE

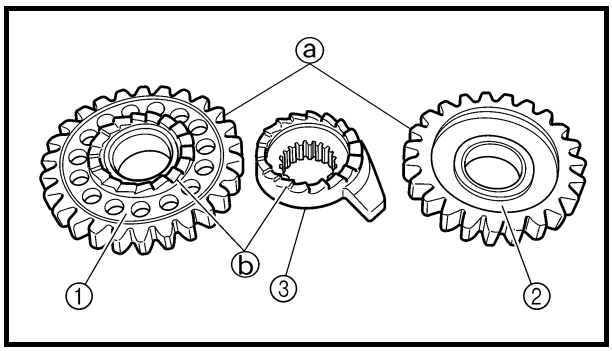
Arbre de kick et roue à rochet

1. Contrôler:
   - Mouvement libre de la roue à rochet ①
     Mouvement irrégulier → Remplacer.
   - Arbre de kick ②
     Usure/endommagement → Remplacer.
   - Ressort ③
     Cassé → Remplacer.

KONTROLLE

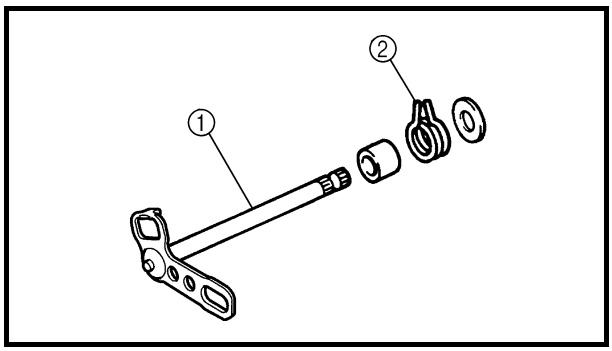
Kickhebelwelle und Klinkenrad

1. Kontrollieren:
   - Leichtgängigkeit des Klinkenrads ①
     Stockend → Erneuern.
   - Kickhebelwelle ②
     Verschlissen/beschädigt → Erneuern.
   - Feder ③
     Gebrochen → Erneuern.



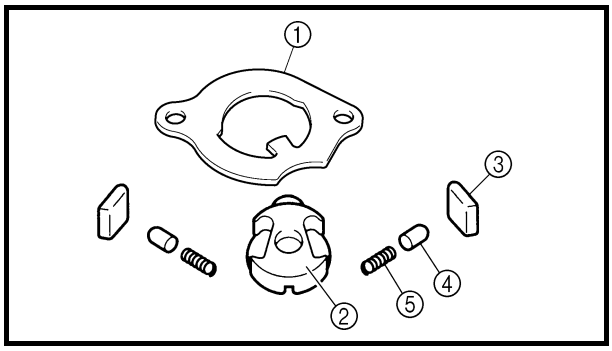
EC4C4300
Kick gear, kick idle gear and ratchet wheel

1. Inspect:
   - Kick gear ①
   - Kick idle gear ②
   - Ratchet wheel ③
   - Gear teeth ⓐ
   - Ratchet teeth ⓑ
     Wear/damage → Replace.



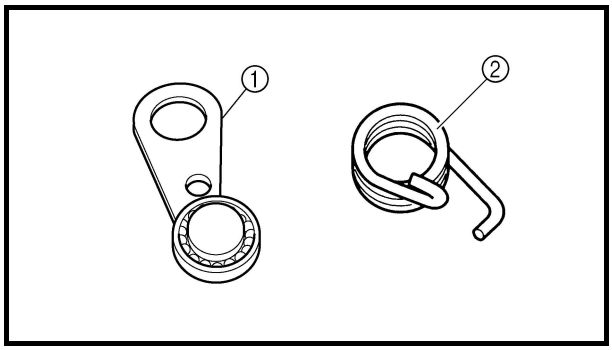
EC4B4400
Shift shaft

1. Inspect:
   - Shift shaft ①
     Bend/damage → Replace.
   - Spring ②
     Broken → Replace.



EC4C4100
Shift guide and shift lever assembly

1. Inspect:
   - Shift guide ①
   - Shift lever ②
   - Pawl ③
   - Pawl pin ④
   - Spring ⑤
     Wear/damage → Replace.



EC4B4500
Stopper lever

1. Inspect:
   - Stopper lever ①
     Wear/damage → Replace.
   - Torsion spring ②
     Broken → Replace.

Pignon de kick, pignon fou de kick et roue à rochet

1. Contrôler:
   - Pignon de kick ①
   - Pignon fou de kick ②
   - Roue à rochet ③
   - Dents du pignon ⓐ
   - Dents du rochet ⓑ
     Usure/endommagement → Remplacer.

Axe de sélecteur

1. Contrôler:
   - Axe de sélecteur ①
     Déformation/endommagement → Remplacer.
   - Ressort ②
     Cassé → Remplacer.

Guide de sélecteur et levier de sélecteur complet

1. Contrôler:
   - Guide de sélecteur ①
   - Levier de sélecteur ②
   - Cliquet ③
   - Goupille de cliquet ④
   - Ressort ⑤
     Usure/endommagement → Remplacer.

Doigt de verrouillage

1. Contrôler:
   - Doigt de verrouillage ①
     Usure/endommagement → Remplacer.
   - Ressort de torsion ②
     Cassé → Remplacer.

Kickstarter-Ritzel, -Zwischenrad und -Klinkenrad

1. Kontrollieren:
   - Kickstarter-Ritzel ①
   - Kickstarter-Zwischenrad ②
   - Klinkenrad ③
   - Verzahnung ⓐ
   - Klinkenverzahnung ⓑ
     Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

Schaltwelle

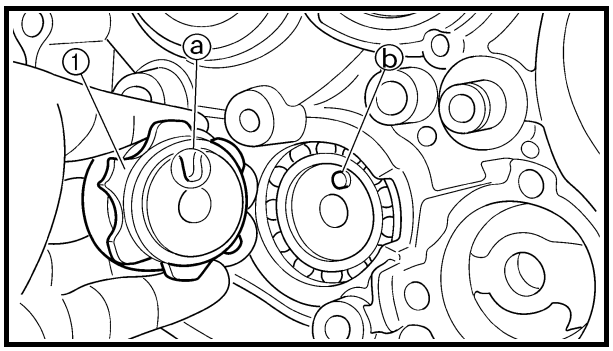
1. Kontrollieren:
   - Schaltwelle ①
     Verbogen/beschädigt → Erneuern.
   - Feder ②
     Gebrochen → Erneuern.

Schaltführung und Schaltklinke komplett

1. Kontrollieren:
   - Schaltführung ①
   - Schaltklinke ②
   - Finger ③
   - Stift ④
   - Feder ⑤
     Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

Rastenhebel

1. Kontrollieren:
   - Rastenhebel ①
     Verschlissen/beschädigt → Erneuern.
   - Torsionsfeder ②
     Gebrochen → Erneuern.



EC4C5000
ASSEMBLY AND INSTALLATION

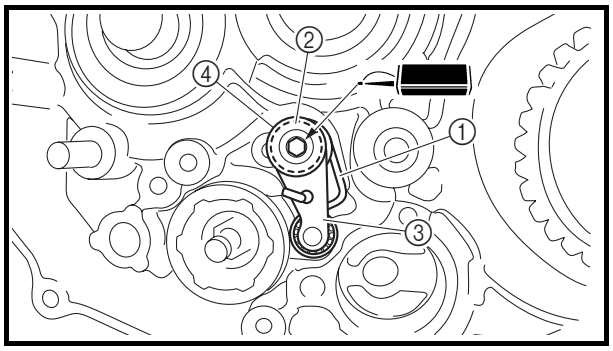
Segment

1. Install:
   - Segment ①
   - Bolt (segment)

	30 Nm (3.0 m · kg, 22 ft · lb)

NOTE:
Align the notch ⓐ on the segment with the pin ⓑ on the shift cam.

CAUTION:
If the segment gets an impact, it may be damaged. Take care not to give an impact to the segment when tightening the bolt.

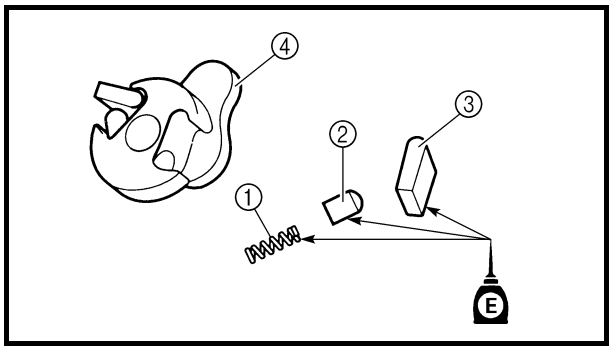


EC4B5111
Stopper lever

1. Install:
   - Torsion spring ①
   - Plain washer ②
   - Stopper lever ③
   - Bolt (stopper lever) ④

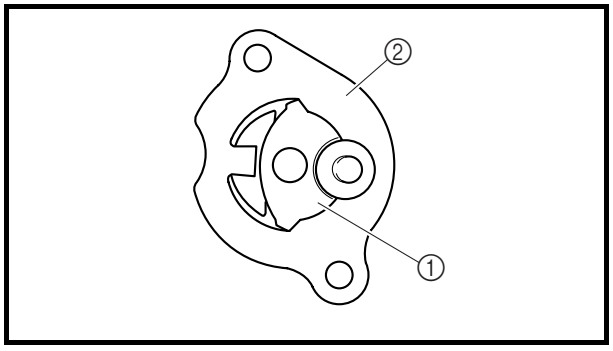
	10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

NOTE:
Align the stopper lever roller with the slot on segment.



Shift guide and shift lever assembly

1. Install:
   - Spring ①
   - Pawl pin ②
   - Pawl ③
     To shift lever ④.



NOTE:
Apply the engine oil on the springs, pawl pins and pawls.

2. Install:
   - Shift lever assembly ①
     To shift guide ②.

ASSEMBLAGE ET MONTAGE

Segment

1. Monter:
   - Segment ①
   - Boulon (segment)

30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

N.B.:
Aligner l'encoche ⓐ du segment avec la goupille ⓑ du tambour.

ATTENTION:
Si le segment reçoit un impact, il risque d'être endommagé. Veiller à ne pas heurter le segment lors du serrage du boulon.

Doigt de verrouillage

1. Monter:
   - Ressort de torsion ①
   - Rondelle pleine ②
   - Doigt de verrouillage ③
   - Boulon (doigt de verrouillage) ④

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

N.B.:
Aligner le rouleau de doigt de verrouillage avec la fente du segment.

Guide de sélecteur et levier de sélecteur complet

1. Monter:
   - Ressort ①
   - Goupille de cliquet ②
   - Cliquet ③
     Sur le levier de sélecteur ④.

N.B.:
Appliquer de l'huile moteur sur les ressorts, les goupilles de cliquets et les cliquets.

2. Monter:
   - Levier de sélecteur complet ①
     Sur le guide de sélecteur ②.

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

Stiftplatte

1. Montieren:
   - Stiftplatte ①
   - Stiftplatten-Schraube

30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

HINWEIS:
Der Stift ⓑ an der Schaltwalze muss in der Kerbe ⓐ in der Stiftplatte sitzen.

ACHTUNG:
Das Zahnsegment kann durch einen Stoß beschädigt werden. Beim Festziehen der Schraube darauf achten, das Zahnsegment vor Stößen zu schützen.

Rastenhebel

1. Montieren:
   - Torsionsfeder ①
   - Beilagscheibe ②
   - Rastenhebel ③
   - Rastenhebel-Schraube ④

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

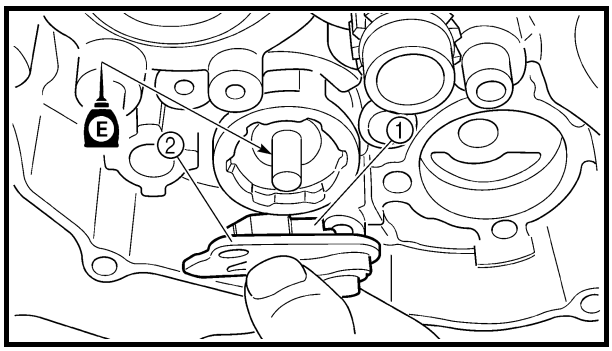
HINWEIS:
Die Rastenhebel-Rolle muss auf den Schlitz in der Stiftplatte ausgerichtet werden.

Schaltführung und Schaltklinke komplett

1. Montieren:
   - Feder ①
   - Stift ②
   - Finger ③
     (an der Schaltklinke ④)

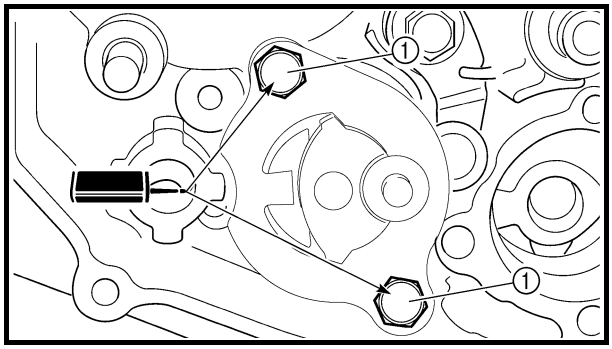
HINWEIS:
Motoröl auf die Federn, Stifte und Finger auftragen.

2. Montieren:
   - Schaltklinke komplett ①
     (an der Schaltführung ②)



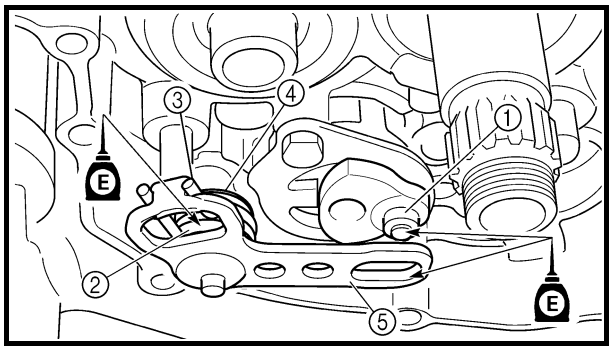
3. Install:
   - Shift lever assembly ①
   - Shift guide ②

NOTE:
- The shift lever assembly is installed at the same time as the shift guide.
- Apply the engine oil on the bolt (segment) shaft.



4. Install:
   - Bolt (shift guide) ①

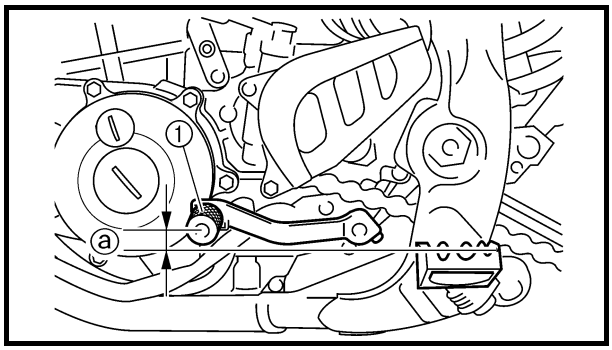
10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)



EC4C5301
Shift shaft

1. Install:
   - Roller ①
   - Collar ②
   - Torsion spring ③
   - Plain washer ④
   - Shift shaft ⑤

NOTE:
Apply the engine oil on the roller and shift shaft.



2. Install:
   - Shift pedal ①
   - Bolt (shift pedal)

12 Nm (1.2 m · kg, 8.7 ft · lb)

NOTE:
When installing the shift pedal onto the shift shaft, be sure that the center of the shift pedal is about 4.4 mm (0.17 in) ⓐ above the top of the footrest.

3. Monter:
   • Levier de sélecteur complet ①
   • Guide de sélecteur ②

N.B.:
• Le levier de sélecteur se monte en même temps que le guide de sélecteur.
• Appliquer de l'huile moteur sur le boulon (segment).

4. Monter:
   • Boulon (guide de sélecteur) ①

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

Axe de sélecteur

1. Monter:
   • Rouleau ①
   • Entretoise épaulée ②
   • Ressort de torsion ③
   • Rondelle pleine ④
   • Axe de sélecteur ⑤

N.B.:
Appliquer de l'huile moteur sur le rouleau et l'axe de sélecteur.

2. Monter:
   • Sélecteur ①
   • Boulon (sélecteur)

12 Nm (1,2 m · kg, 8,7 ft · lb)

N.B.:
En montant le sélecteur sur l'axe de sélecteur, veiller à ce que le centre du sélecteur soit placé à environ 4,4 mm (0,17 in) ⓐ au-dessus du haut du repose-pied.

3. Montieren:
   • Schaltklinke komplett ①
   • Schaltführung ②

HINWEIS:
• Schaltklinke und Schaltführung werden gemeinsam montiert.
• Den Schaft der Stiftplatten-Schraube mit Motoröl bestreichen.

4. Montieren:
   • Schaltführungs-Schraube ①

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

Schaltwelle

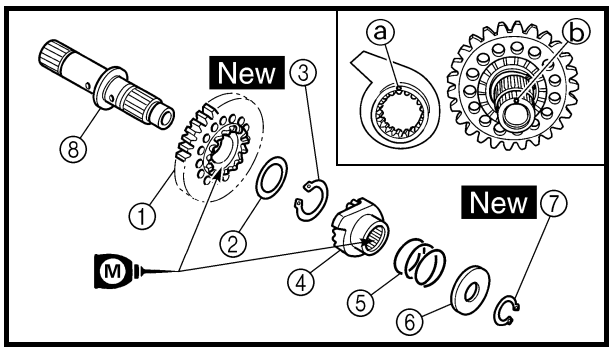
1. Montieren:
   • Rolle ①
   • Distanzhülse ②
   • Torsionsfeder ③
   • Beilagscheibe ④
   • Schaltwelle ⑤

HINWEIS:
Die Rolle und die Schaltwelle mit Motoröl bestreichen.

2. Montieren:
   • Fußschalthebel ①
   • Fußschalthebel-Schraube

12 Nm (1,2 m · kg, 8,7 ft · lb)

HINWEIS:
Bei der Montage des Fußschalthebels an der Schaltwelle sicherstellen, dass die Mitte des Fußschalthebels ca. 4,4 mm (0,17 in) ⓐ oberhalb der Fußrastenauflage ist.



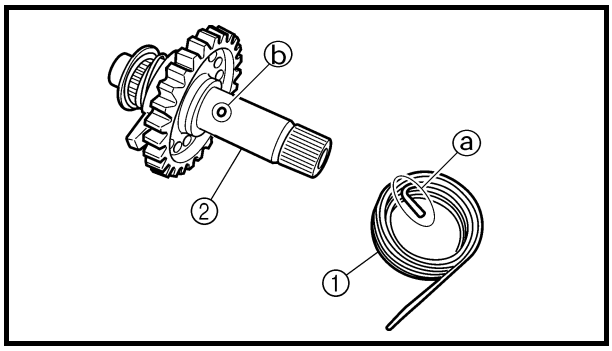
Kick axle assembly

1. Install:
   - Kick gear ①
   - Plain washer ②
   - Circlip ③ New
   - Ratchet wheel ④
   - Spring ⑤
   - Plain washer ⑥
   - Circlip ⑦ New

   To kick axle ⑧.

NOTE:

- Apply the molybdenum disulfide oil on the inner circumferences of the kick gear and ratchet wheel.
- Align the punch mark ⓐ on the ratchet wheel with the punch mark ⓑ on the kick axle.

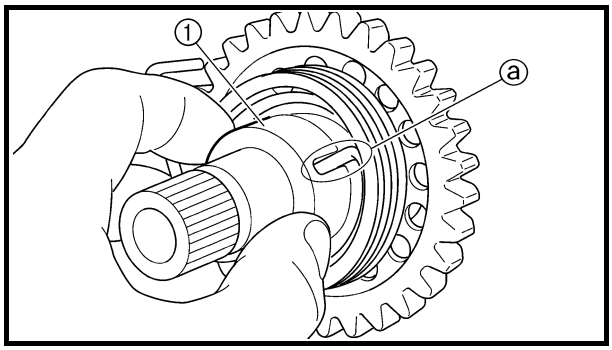


2. Install:
   - Torsion spring ①

   To kick axle ②.

NOTE:

Make sure the stopper ⓐ of the torsion spring fits into the hole ⓑ on the kick axle.

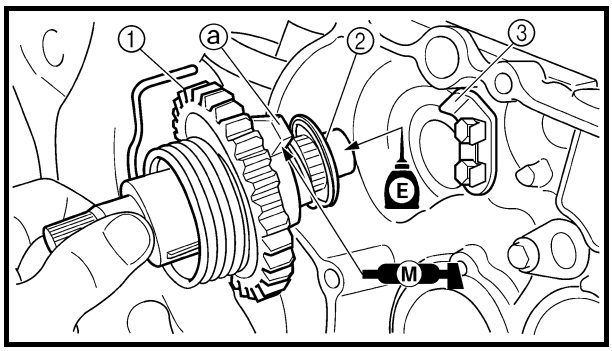


3. Install:
   - Spring guide ①

NOTE:

Slide the spring guide into the kick axle, make sure the groove ⓐ in the spring guide fits on the stopper of the torsion spring.

4. Install:
   - Kick axle assembly ①
   - Plain washer ②



NOTE:

- Apply the molybdenum disulfide grease on the contacting surfaces of the kick axle stopper ⓐ and ratchet wheel guide ③.
- Apply the engine oil on the kick axle.
- Slide the kick axle assembly into the crankcase and make sure the kick axle stopper fits into the ratchet wheel guide.

Arbre de kick complet

1. Monter:
   - Pignon de kick ①
   - Rondelle pleine ②
   - Circlip ③ New
   - Roue à rochet ④
   - Ressort ⑤
   - Rondelle pleine ⑥
   - Circlip ⑦ New

   Sur l'arbre de kick ⑧.

N.B.:
- Appliquer de l'huile au bisulfure de molybdène sur les circonférences internes du pignon de kick et de la roue à rochet.
- Aligner le repère ⓐ de la roue à rochet avec le repère poinçonné ⓑ de l'arbre de kick.

2. Monter:
   - Ressort de torsion ①

   Sur l'arbre de kick ②.

N.B.:
Veiller à ce que la butée ⓐ du ressort de torsion s'engage dans l'orifice ⓑ de l'arbre de kick.

3. Monter:
   - Guide de ressort ①

N.B.:
Glisser le guide de ressort dans l'arbre de kick en veillant à ce que la gorge ⓐ du guide de ressort s'engage sur la butée du ressort de torsion.

4. Monter:
   - Arbre de kick complet ①
   - Rondelle pleine ②

N.B.:
- Appliquer de la graisse au bisulfure de molybdène sur les surfaces de contact de la butée d'arbre de kick ⓐ et du guide de roue à rochet ③.
- Appliquer de l'huile moteur sur l'arbre de kick.
- Faire glisser l'arbre de kick complet dans le carter moteur en veillant à ce que la butée d'arbre de kick s'engage dans le guide de la roue à rochet.

Kickhebelwelle komplett

1. Montieren:
   - Kickstarter-Ritzel ①
   - Beilagscheibe ②
   - Sicherungsring ③ New
   - Klinkenrad ④
   - Feder ⑤
   - Beilagscheibe ⑥
   - Sicherungsring ⑦ New

   (an der Kickhebelwelle ⑧)

HINWEIS:
- Die Innenseite des Kickstarter-Ritzels und -Klinkenrads mit Molybdändisulfidöl bestreichen.
- Die Körnermarkierung ⓐ auf dem Klinkenrad muss mit der Körnermarkierung ⓑ auf der Kickhebelwelle fluchten.

2. Montieren:
   - Torsionsfeder ①

   (an der Kickhebelwelle ②)

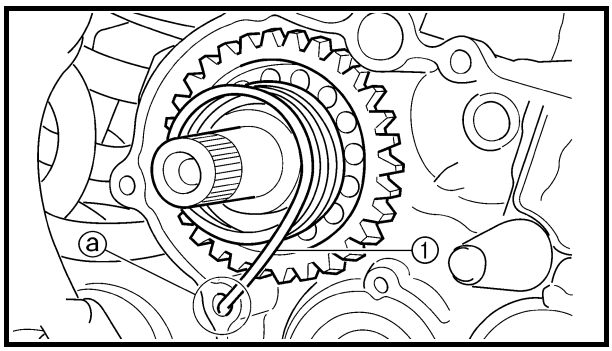
HINWEIS:
Das Ende ⓐ der Torsionsfeder muss in der Bohrung ⓑ der Kickhebelwelle sitzen.

3. Montieren:
   - Federführung ①

HINWEIS:
Beim Montieren der Federführung an der Kickhebelwelle sicherstellen, dass das Ende der Torsionsfeder in der Nut ⓐ der Federführung sitzt.

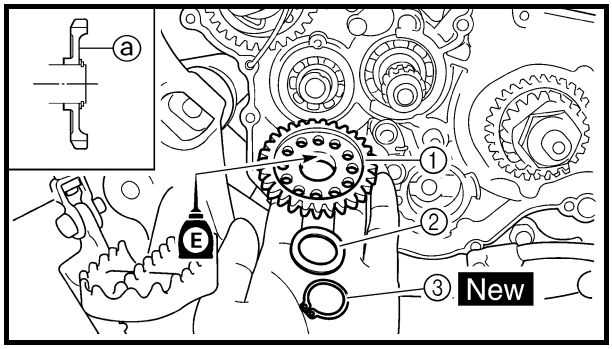
4. Montieren:
   - Kickhebelwelle komplett ①
   - Beilagscheibe ②

HINWEIS:
- Die Kontaktflächen des Kickhebelwellen-Anschlags ⓐ und der Klinkenrad-Führung ③ mit Molybdändisulfidfett bestreichen.
- Motoröl auf die Kickhebelwelle auftragen.
- Beim Einsetzen der Kickhebelwelle im Kurbelgehäuse sicherstellen, dass der Kickhebelwellen-Anschlag in der Klinkenrad-Führung sitzt.



5. Hook:
   • Torsion spring ①

NOTE:
Turn the torsion spring clockwise and hook into the proper hole ⓐ in the crankcase.



Kick idle gear

1. Install:
   • Kick idle gear ①
   • Plain washer ②
   • Circlip ③ New

NOTE:
- Install the kick idle gear with its depressed side ⓐ toward you.
- Apply the engine oil on the kick idle gear inner circumference.

5. Accrocher:
   • Ressort de torsion ①

N.B.:
Faire tourner le ressort de torsion dans le sens des aiguilles d'une montre et l'accrocher dans l'orifice correspondant ⓐ du carter.

5. Einhaken:
   • Torsionsfeder ①

HINWEIS:
Die Torsionsfeder im Uhrzeigersinn drehen und in der entsprechenden Bohrung ⓐ im Kurbelgehäuse einsetzen.

Pignon fou de kick

1. Monter:
   • Pignon fou de kick ①
   • Rondelle pleine ②
   • Circlip ③ New

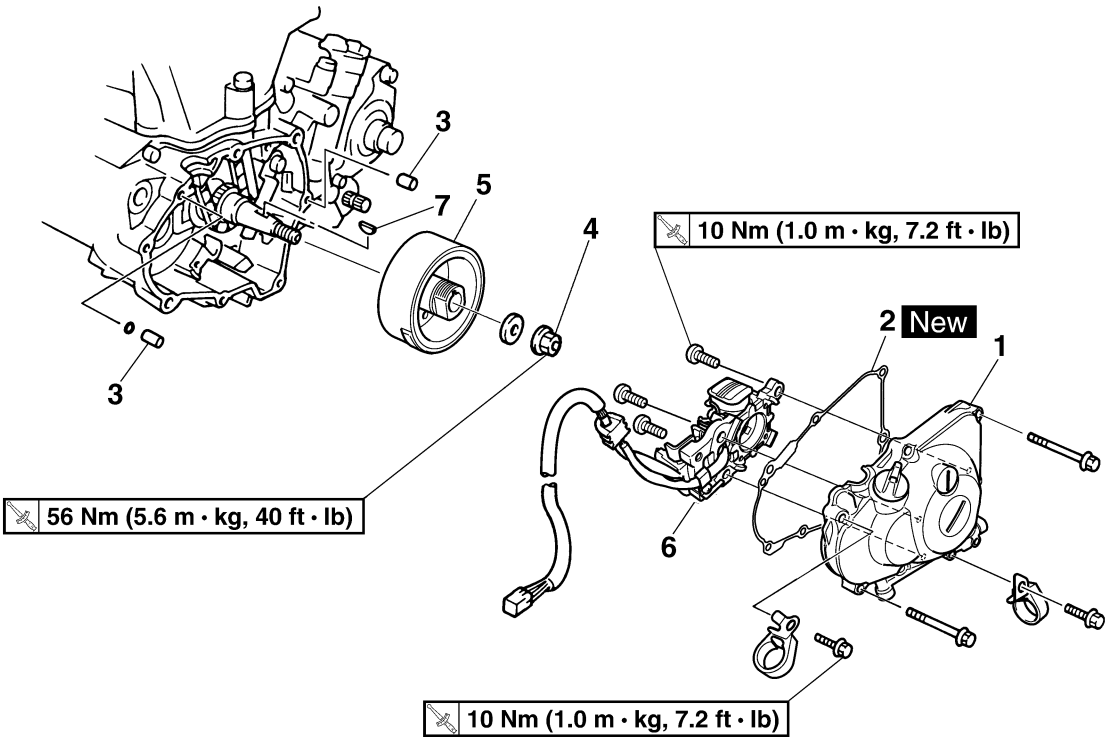
N.B.:
• Monter le pignon fou de kick en orientant son côté chanfreiné ⓐ vers vous.
• Appliquer de l'huile moteur sur la circonférence intérieure du pignon fou de kick.

Kickstarter-Zwischenrad

1. Montieren:
   • Kickstarter-Zwischenrad ①
   • Beilagscheibe ②
   • Sicherungsring ③ New

HINWEIS:
• Bei der Montage des Kickstarter-Zwischenrads darauf achten, dass dessen Vertiefung ⓐ nach außen gerichtet ist.
• Motoröl auf die Innenfläche des Kickstarter-Zwischenrads auftragen.

EC4L0000
CDI MAGNETO



Extent of removal: ① CDI magneto removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
Preparation for removal		**CDI MAGNETO REMOVAL** Seat and fuel tank Disconnect the CDI magneto lead.		Refer to "SEAT, FUEL TANK AND SIDE COVERS" section.
①	1	Crankcase cover (left)	1	
	2	Gasket	1	
	3	Dowel pin	2	
	4	Nut (rotor)	1	Use special tool.
	5	Rotor	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	6	Stator	1	
	7	Woodruff key	1	

VOLANT MAGNETIQUE CDI

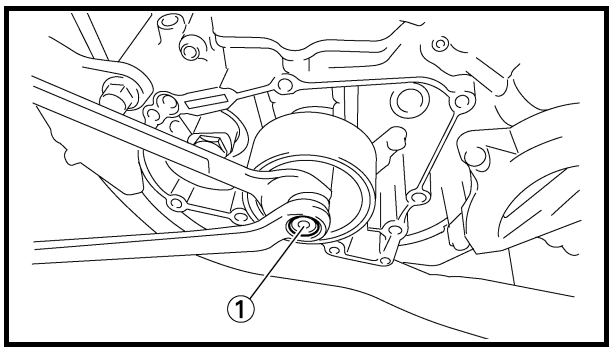
Organisation de la dépose: ① Dépose du volant magnétique CDI

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEPOSE DU VOLANT MAGNETIQUE CDI		
Préparation à la dépose		Selle et réservoir de carburant		Se reporter à la section “SELLE, RESERVOIR DE CARBURANT ET CACHES LATERAUX”.
		Déconnecter le fil du volant magnétique CDI		
①	1	Couvercle de carter (gauche)	1	
	2	Joint	1	
	3	Goujon	2	
	4	Ecrou (rotor)	1	Utiliser l’outil spécial.
	5	Rotor	1	Se reporter à “POINTS DE DEPOSE”.
	6	Stator	1	
	7	Clavette demi-lune	1	

LICHTMASCHINE

Arbeitsumfang: ① Lichtmaschine demontieren

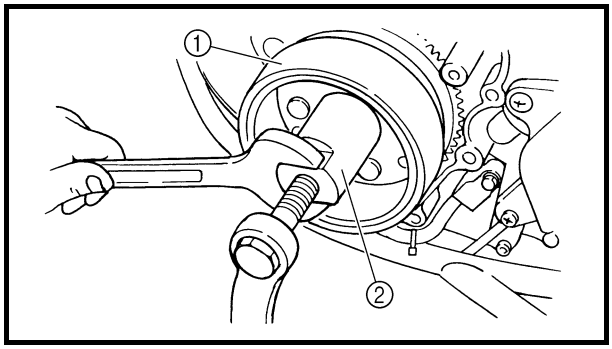
Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		LICHTMASCHINE DEMONTIEREN		
Vorbereitungsarbeiten		Sitzbank und Kraftstofftank		Siehe unter “SITZBANK, KRAFTSTOFFTANK UND SEITENABDECKUNGEN”.
		Das Lichtmaschinen-Kabel lösen.		
①	1	Kurbelgehäusedeckel links	1	
	2	Dichtung	1	
	3	Passhülse	2	
	4	Rotor-Mutter	1	Spezialwerkzeug verwenden.
	5	Rotor	1	Siehe unter “DEMONTAGE-EINZELHEITEN”.
	6	Stator	1	
	7	Scheibenfeder	1	



EC4L3000
REMOVAL POINTS

EC4L3101
Rotor

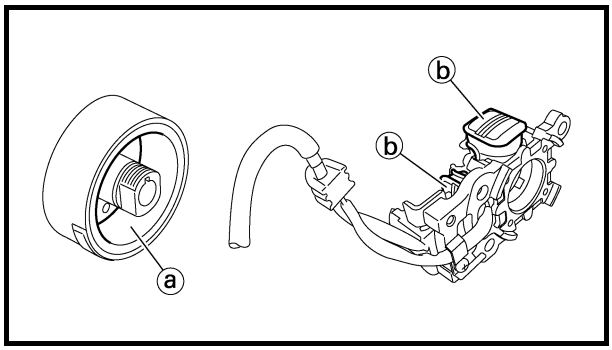
1. Remove:
   - Nut (rotor) ①
   - Plain washer



2. Remove:
   - Rotor ①

   Use the rotor puller ②.

	Rotor puller: YM-04151/90890-04151



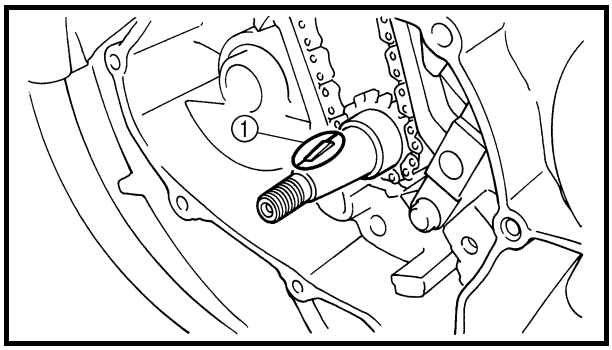
EC4L4000
INSPECTION

EC4L4101
CDI magneto

1. Inspect:
   - Rotor inner surface ⓐ
   - Stator outer surface ⓑ

   Damage → Inspect the crankshaft runout and crankshaft bearing.

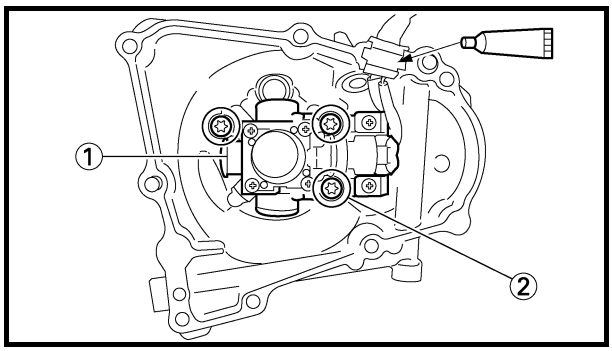
   If necessary, replace CDI magneto and/or stator.



EC4L4200
Woodruff key

1. Inspect:
   - Woodruff key ①

   Damage → Replace.



EC4L5000
ASSEMBLY AND INSTALLATION

CDI magneto

1. Install:
   - Stator ①
   - Screw (stator) ②

	10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

NOTE:
- Apply the sealant to the grommet of the CDI magneto lead.
- Tighten the screws using the T30 bit.

	YAMAHA Bond No. 1215 (ThreeBond® No. 1215): 90890-85505

POINTS DE DEPOSE

Rotor

1. Déposer:
   - Ecrou (rotor) ①
   - Rondelle pleine

2. Déposer:
   - Rotor ①

   Utiliser l'extracteur de rotor ②.

	Extracteur de rotor: YM-04151/90890-04151

CONTROLE

Volant magnétique CDI

1. Contrôler:
   - Surface intérieure du rotor ⓐ
   - Surface extérieure du stator ⓑ

   Endommagement → Contrôler le faux-rond et le roulement du vilebrequin.

   Si nécessaire, remplacer le volant magnétique CDI et/ou le stator.

Clavette demi-lune

1. Contrôler:
   - Clavette demi-lune ①

   Endommagement → Remplacer.

ASSEMBLAGE ET MONTAGE

Volant magnétique CDI

1. Monter:
   - Stator ①
   - Vis (stator) ②

	10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

N.B.:

- Appliquer le produit d'étanchéité sur l'oeillet caoutchouc du fil du volant magnétique CDI.
- Serrer les vis à l'aide de la mèche T30.

	YAMAHA Bond N°1215 (ThreeBond® N°1215): 90890-85505

DEMONTAGE-EINZELHEITEN

Rotor

1. Demontieren:
   - Rotor-Mutter ①
   - Beilagscheibe

2. Demontieren:
   - Rotor ①

   Den Rotorabzieher ② verwenden.

	Rotorabzieher: YM-04151/90890-04151

KONTROLLE

Lichtmaschine

1. Kontrollieren:
   - Rotor-Innenfläche ⓐ
   - Stator-Oberfläche ⓑ

   Beschädigt → Kurbelwellen-Schlag und -Lager kontrollieren.

   Gegebenenfalls Rotor und/oder Stator erneuern.

Scheibenfeder

1. Kontrollieren:
   - Scheibenfeder ①

   Beschädigt → Erneuern.

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

Lichtmaschine

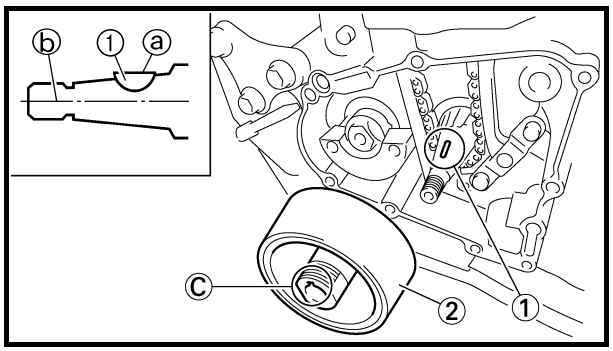
1. Montieren:
   - Stator ①
   - Stator-Schraube ②

	10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

HINWEIS:

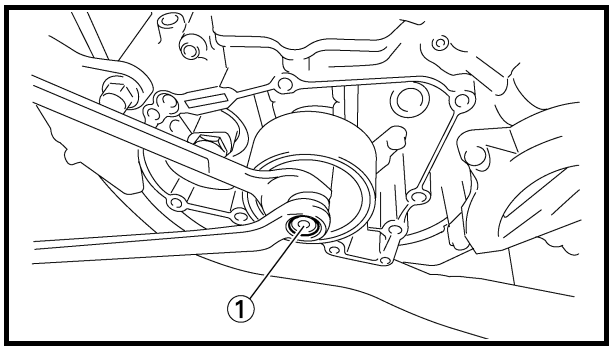
- Dichtmittel auf die Gummitülle des Lichtmaschinen-Kabels auftragen.
- Die Schrauben mit einem T30-Einsatz festziehen.

	YAMAHA-Dichtmasse Nr.1215 (ThreeBond® Nr.1215): 90890-85505



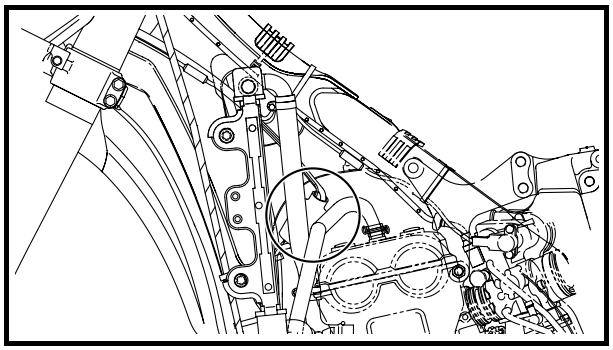
2. Install:
   - Woodruff key ①
   - Rotor ②

NOTE:
- Clean the tapered portions of the crankshaft and rotor.
- When installing the woodruff key, make sure that its flat surface ⓐ is in parallel with the crankshaft center line ⓑ.
- When installing the rotor, align the keyway ⓒ of the rotor with the woodruff key.

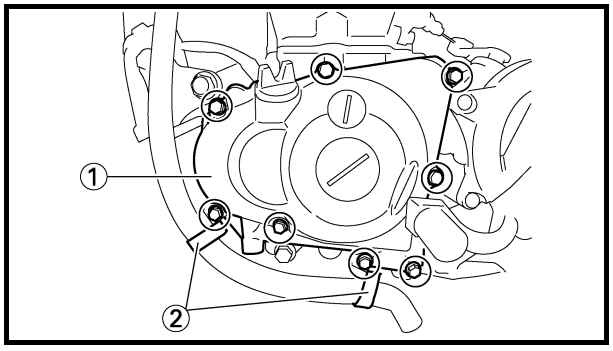


3. Install:
   - Plain washer
   - Nut (rotor) ①

56 Nm (5.6 m · kg, 40 ft · lb)



4. Connect:
   - CDI magneto lead
     Refer to "CABLE ROUTING DIAGRAM" section in the CHAPTER 2.



5. Install:
   - Dowel pin
   - O-ring
   - Gasket [crankcase cover (left)] New
   - Crankcase cover (left) ①
   - Hose holder (cylinder head breather hose) ②
   - Bolt [crankcase cover (left)]

10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

NOTE:
Tighten the bolts in stage, using a crisscross pattern.

2. Monter:
   • Clavette demi-lune ①
   • Rotor ②

N.B.:
- Nettoyer les parties coniques du vilebrequin et du rotor.
- En montant la clavette demi-lune, veiller à ce que sa surface plane ⓐ soit parallèle à la ligne de centrage du vilebrequin ⓑ.
- En montant le rotor, aligner la rainure ⓒ du rotor avec la clavette demi-lune.

2. Montieren:
   • Scheibenfeder ①
   • Rotor ②

HINWEIS:
- Den kegelförmigen Bereich der Kurbelwelle und des Rotors reinigen.
- Beim Einbau der Scheibenfeder sicherstellen, dass deren flache Seite ⓐ parallel zur Kurbelwellen-Mittellinie ⓑ ist.
- Beim Einbau des Rotors muss die Keilnut ⓒ im Rotor mit der Scheibenfeder fluchten.

3. Monter:
   • Rondelle pleine
   • Ecrou (rotor) ①

56 Nm (5,6 m · kg, 40 ft · lb)

3. Montieren:
   • Beilagscheibe
   • Rotor-Mutter ①

56 Nm (5,6 m · kg, 40 ft · lb)

4. Connecter:
   • Fil du volant magnétique CDI
   Se reporter à la section "DIAGRAMME D'ACHEMINEMENT DES CABLES" au CHAPITRE 2.

4. Anschließen:
   • Lichtmaschinen-Kabel
   Siehe unter "KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME" in KAPITEL 2.

5. Monter:
   • Goujon
   • Joint torique
   • Joint [couvercle de carter (gauche)] New
   • Couvercle de carter (gauche) ①
   • Support de durit (durit de mise à l'air du cylindre) ②
   • Boulon [couvercle de carter (gauche)]

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

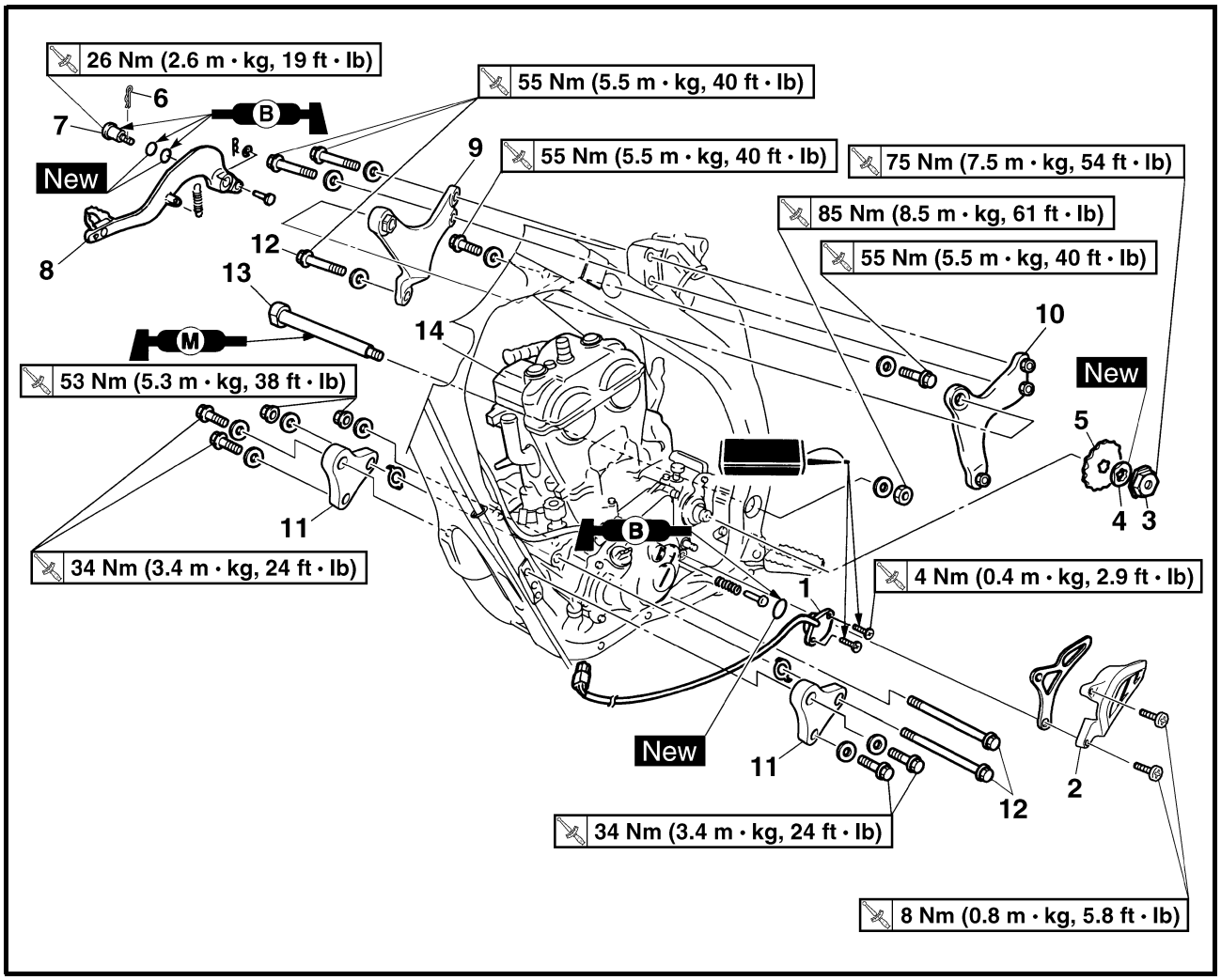
N.B.:
Serrer les boulons par étapes et en procédant en croix.

5. Montieren:
   • Passhülse
   • O-Ring
   • Dichtung (Kurbelgehäusedeckel links) New
   • Kurbelgehäusedeckel links ①
   • Schlauchhalterung (Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch) ②
   • Dichtung (Kurbelgehäusedeckel links)

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

HINWEIS:
Die Schrauben schrittweise über Kreuz festziehen.

EC4M0000
ENGINE REMOVAL



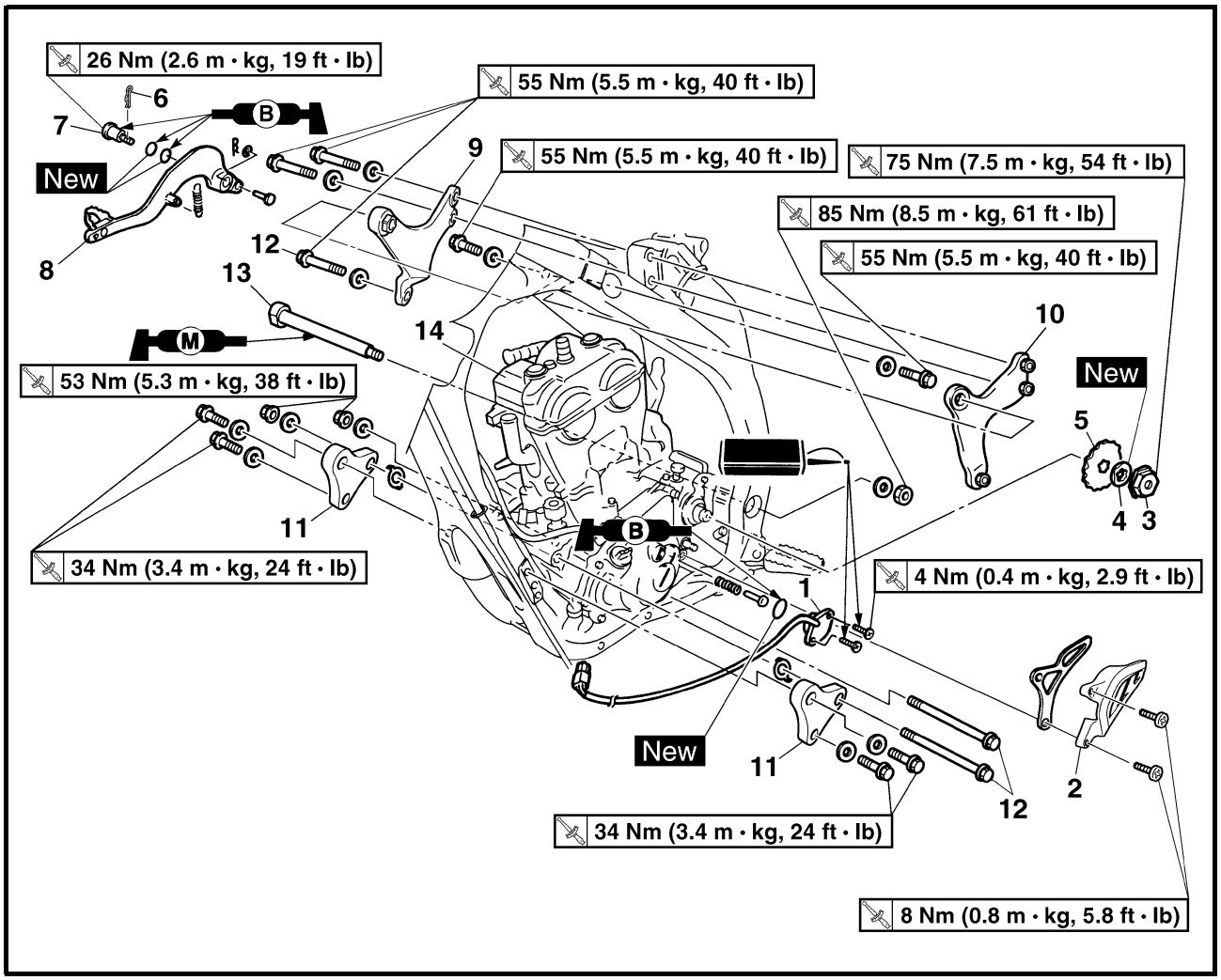
Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		ENGINE REMOVAL		
Preparation for removal		Hold the machine by placing the suitable stand under the frame.		**⚠ WARNING** **Support the machine securely so there is no danger of it falling over.**
		Seat and fuel tank		Refer to "SEAT, FUEL TANK AND SIDE COVERS" section.
		Rear shock absorber		Refer to "REAR SHOCK ABSORBER" section in the CHAPTER 5.
		Carburetor		Refer to "CARBURETOR" section.
		Exhaust pipe and silencer		Refer to "EXHAUST PIPE AND SILENCER" section.
		Clutch cable		Disconnect at engine side.
		Radiator		Refer to "RADIATOR" section.
		Shift pedal		Refer to "KICK AXLE AND SHIFT SHAFT" section.
		Cylinder head breather hose		Refer to "CAMSHAFTS" section.
		Drain the engine oil		Refer to "ENGINE OIL REPLACEMENT" section in the CHAPTER 3.
		Ignition coil		
		Disconnect the CDI magneto lead.		
		Engine guard		

DEPOSE DU MOTEUR

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEPOSE DU MOTEUR		
Préparation à la dépose		Caler la moto en plaçant un support adéquat sous le cadre.		**⚠ AVERTISSEMENT** **Bien caler la moto afin qu'elle ne risque pas de basculer.**
		Selle et réservoir de carburant		Se reporter à la section "SELLE, RESERVOIR DE CARBURANT ET CACHES LATERAUX".
		Amortisseur arriere		Se reporter à la section "AMORTISSEUR ARRIERE" au CHAPITRE 5.
		Carburateur		Se reporter à la section "CARBURATEUR".
		Tube d'échappement et silencieux		Se reporter à la section "TUBE D'ECHAPPEMENT ET SILENCIEUX".
		Câble d'embrayage		Déconnecter du côté du moteur.
		Radiateur		Se reporter à la section "RADIATEUR".
		Sélecteur		Se reporter à la section "ARBRE DE KICK ET AXE DE SELECTEUR".
		Durit de mise à l'air de la culasse		Se reporter à la section "ARBRES A CAMES".
		Vidanger l'huile moteur.		Se reporter à la section "CHANGEMENT DE L'HUILE MOTEUR" au CHAPITRE 3.
		Bobine d'allumage		
		Déconnecter le fil du volant magnétique CDI.		
		Protège-carter		

MOTOR DEMONTIEREN

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		MOTOR DEMONTIEREN		
Vorbereitungsarbeiten		Das Motorrad aufbocken und in gerader Stellung halten.		**⚠ WARNUNG** **Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.**
		Sitzbank und Kraftstofftank		Siehe unter "SITZBANK, KRAFTSTOFFTANK UND SEITENABDECKUNGEN".
		Federbein		Siehe unter "FEDERBEIN" in KAPITEL 5.
		Vergaser		Siehe unter "VERGASER".
		Auspuffkrümmer und Schalldämpfer		Siehe unter "AUSPUFFKRÜMMER UND SCHALLDÄMPFER".
		Kupplungszug		Motorseitig lösen.
		Kühler		Siehe unter "KÜHLER".
		Fußschalthebel		Siehe unter "KICKHEBELWELLE UND SCHALTWELLE".
		Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch		Siehe unter "NOCKENWELLEN".
		Das Motoröl ablassen.		Siehe unter "MOTORÖL WECHSELN" in KAPITEL 3.
		Zündspule		
		Das Lichtmaschinen-Kabel lösen.		
		Motorschutz		



Extent of removal: ① Engine removal

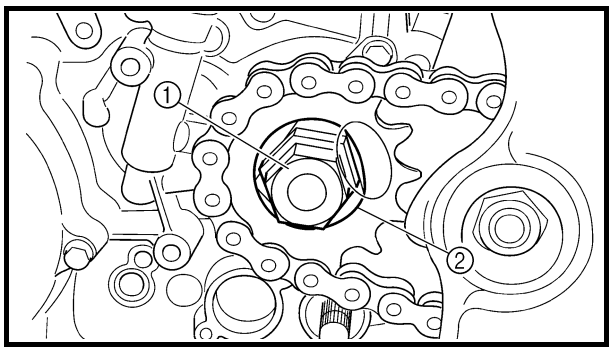
Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
①	1	Neutral switch	1	
	2	Chain cover	1	
	3	Nut (drive sprocket)	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	4	Lock washer	1	
	5	Drive sprocket	1	
	6	Clip	1	
	7	Bolt (brake pedal)	1	
	8	Brake pedal	1	
	9	Engine upper bracket (right)	1	
	10	Engine upper bracket (left)	1	
	11	Engine lower bracket	2	
	12	Engine mounting bolt	3	
	13	Pivot shaft	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	14	Engine	1	

Organisation de la dépose: ① Dépose du moteur

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
①	1	Contacteur de point mort	1	
	2	Garde-chaîne	1	
	3	Ecrou (couronne arrière)	1	Se reporter à “POINTS DE DEPOSE”.
	4	Rondelle-frein	1	
	5	Couronne arrière	1	
	6	Clip	1	
	7	Boulon (pédale de frein)	1	
	8	Pédale de frein	1	
	9	Support de moteur supérieur (droit)	1	
	10	Support de moteur supérieur (gauche)	1	
	11	Support de moteur inférieur	2	
	12	Boulon d’ancrage du moteur	3	
	13	Boulon-pivot	1	Se reporter à “POINTS DE DEPOSE”.
	14	Moteur	1	

Arbeitsumfang: ① Motor demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
①	1	Leerlaufschalter	1	
	2	Kettenabdeckung	1	
	3	Antriebsritzel-Mutter	1	Siehe unter “DEMONTAGE-EINZELHEITEN”.
	4	Sicherungsscheibe	1	
	5	Antriebsritzel	1	
	6	Clip	1	
	7	Fußbremshebel-Schraube	1	
	8	Fußbremshebel	1	
	9	Obere Motorhalterung rechts	1	
	10	Obere Motorhalterung links	1	
	11	Untere Motorhalterung	2	
	12	Motor-Lagerbolzen	3	
	13	Schwingenachse	1	Siehe unter “DEMONTAGE-EINZELHEITEN”.
	14	Motor	1	

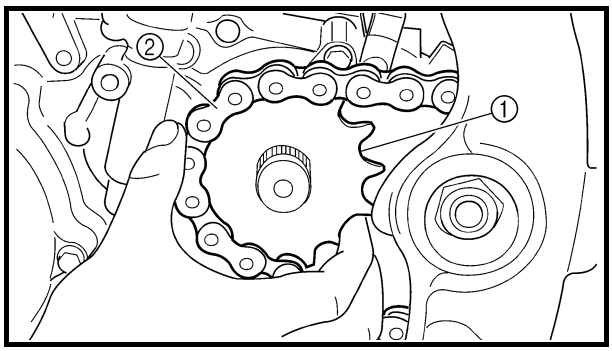


EC4M3000
REMOVAL POINTS

EC4F3100
Drive sprocket

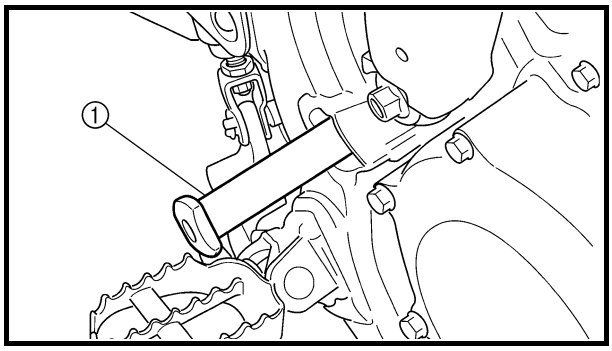
1. Remove:
   - Nut (drive sprocket) ①
   - Lock washer ②

NOTE:
- Straighten the lock washer tab.
- Loosen the nut while applying the rear brake.



2. Remove:
   - Drive sprocket ①
   - Drive chain ②

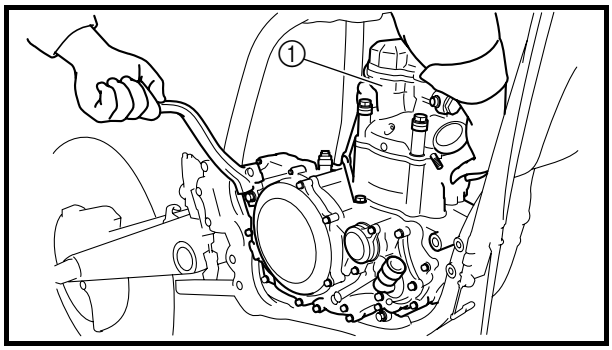
NOTE:
Remove the drive sprocket together with the drive chain.



EC4M3301
Engine removal

1. Remove:
   - Pivot shaft ①

NOTE:
If the pivot shaft is pulled all the way out, the swingarm will come loose. If possible, insert a shaft of similar diameter into the other side of the swingarm to support it.



2. Remove:
   - Engine ①
     From right side.

NOTE:
Make sure that the couplers, hoses and cables are disconnected.

POINTS DE DEPOSE

Couronne arrière

1. Déposer:
   - Ecrou (couronne arrière) ①
   - Rondelle-frein ②

N.B.:
- Redresser l'onglet de la rondelle-frein.
- Desserrer l'écrou tout en actionnant le frein arrière.

2. Déposer:
   - Couronne arrière ①
   - Chaîne de transmission ②

N.B.:
Déposer la couronne arrière et la chaîne de transmission.

Dépose du moteur

1. Déposer:
   - Boulon-pivot ①

N.B.:
Si l'on extrait entièrement le boulon-pivot, le bras oscillant n'est plus supporté. Si possible, insérer un axe de diamètre équivalent dans l'autre extrémité du bras oscillant pour le supporter.

2. Déposer:
   - Moteur ①

   Du côté droit.

N.B.:
S'assurer que les fiches rapides, les durits et les câbles sont déconnectés.

DEMONTAGE-EINZELHEITEN

Antriebsritzel

1. Demontieren:
   - Antriebsritzel-Mutter ①
   - Sicherungsscheibe ②

HINWEIS:
- Die Lasche der Sicherungsscheibe umbiegen.
- Beim Lockern der Antriebsritzel-Mutter die Hinterradbremse betätigen.

2. Demontieren:
   - Antriebsritzel ①
   - Antriebskette ②

HINWEIS:
Antriebsritzel und -kette gemeinsam demontieren.

Motor demontieren

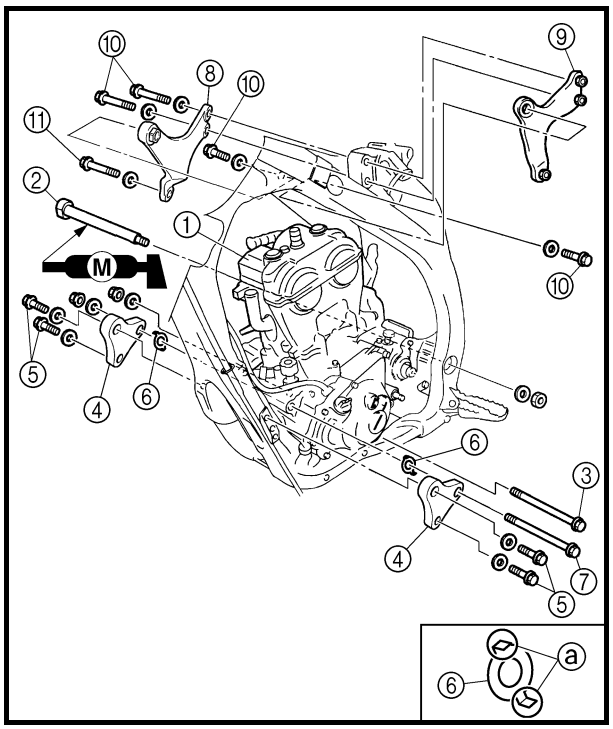
1. Demontieren:
   - Schwingenachse ①

HINWEIS:
Durch Entfernen der Schwingenachse wird die Schwinge gelöst. Möglichst einen Stift gleichen Durchmessers von der anderen Schwingenseite durchstecken, um die Schwinge abzustützen.

2. Demontieren:
   - Motor ①

   (von der rechten Seite)

HINWEIS:
Sicherstellen, dass alle Kabel, Schläuche und Seilzüge gelöst sind.



EC4M5000
ASSEMBLY AND INSTALLATION
Engine installation
1. Install:
   - Engine ①
     Install the engine from right side.
   - Pivot shaft ②

     85 Nm (8.5 m · kg, 61 ft · lb)
   - Engine mounting bolt (lower) ③

     53 Nm (5.3 m · kg, 38 ft · lb)
   - Engine lower bracket ④
   - Bolt (engine lower bracket) ⑤

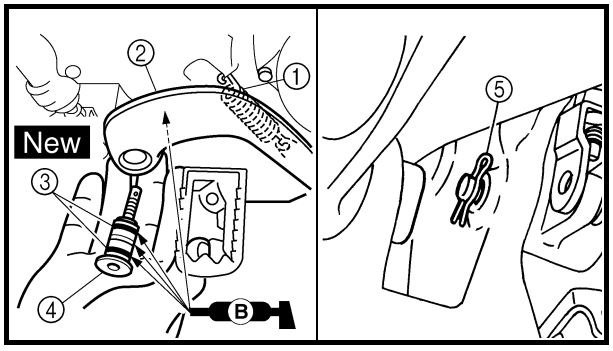
     34 Nm (3.4 m · kg, 24 ft · lb)
   - Patch ⑥
   - Engine mounting bolt (front) ⑦

     53 Nm (5.3 m · kg, 38 ft · lb)
   - Engine upper bracket (right) ⑧
   - Engine upper bracket (left) ⑨
   - Bolt (engine upper bracket) ⑩

     55 Nm (5.5 m · kg, 40 ft · lb)
   - Engine mounting bolt (upper) ⑪

     55 Nm (5.5 m · kg, 40 ft · lb)

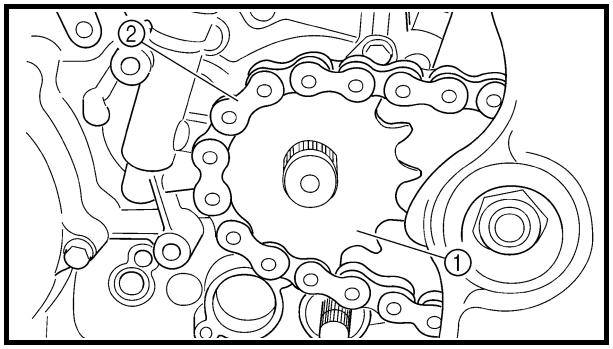
NOTE:
- Apply the molybdenum disulfide grease on the pivot shaft.
- Install the patch with the claw ⓐ facing outside the chassis.



Brake pedal
1. Install:
   - Spring ①
   - Brake pedal ②
   - O-ring ③ New
   - Bolt (brake pedal) ④

     26 Nm (2.6 m · kg, 19 ft · lb)
   - Clip ⑤

NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the bolt, O-rings and brake pedal bracket.



Drive sprocket
1. Install:
   - Drive sprocket ①
   - Drive chain ②

NOTE:
Install the drive sprocket together with the drive chain.

ASSEMBLAGE ET MONTAGE

Montage du moteur

1. Monter:
   - Moteur ①
     Monter le moteur par le côté droit.
   - Boulon-pivot ②

     85 Nm (8,5 m · kg, 61 ft · lb)
   - Boulon d'ancrage du moteur (inférieur) ③

     53 Nm (5,3 m · kg, 38 ft · lb)
   - Support de moteur inférieur ④
   - Boulon (support de moteur inférieur) ⑤

     34 Nm (3,4 m · kg, 24 ft · lb)
   - Rondelle ⑥
   - Boulon d'ancrage du moteur (avant) ⑦

     53 Nm (5,3 m · kg, 38 ft · lb)
   - Support de moteur supérieur (droit) ⑧
   - Support de moteur supérieur (gauche) ⑨
   - Boulon (support de moteur supérieur) ⑩

     55 Nm (5,5 m · kg, 40 ft · lb)
   - Boulon d'ancrage du moteur (supérieur) ⑪

     55 Nm (5,5 m · kg, 40 ft · lb)

N.B.:
- Appliquer de la graisse au bisulfure de molybdène sur le boulon-pivot.
- Monter la rondelle en orientant la griffe ⓐ vers l'extérieur du châssis.

Pédale de frein

1. Monter:
   - Ressort ①
   - Pédale de frein ②
   - Joint torique ③ New
   - Boulon (pédale de frein) ④

     26 Nm (2,6 m · kg, 19 ft · lb)
   - Clip ⑤

N.B.:
Appliquer de la graisse à savon de lithium sur le boulon, les joints toriques et le support de pédale de frein.

Couronne arrière

1. Monter:
   - Couronne arrière ①
   - Chaîne de transmission ②

N.B.:
Monter en même temps la couronne arrière et la chaîne de transmission.

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

Motor montieren

1. Montieren:
   - Motor ①
     Den Motor von der rechten Seite montieren.
   - Schwingenachse ②

     85 Nm (8,5 m · kg, 61 ft · lb)
   - Motor-Lagerbolzen (unten) ③

     53 Nm (5,3 m · kg, 38 ft · lb)
   - Untere Motorhalterung ④
   - Schraube (untere Motorhalterung) ⑤

     34 Nm (3,4 m · kg, 24 ft · lb)
   - Sicherungsring ⑥
   - Motor-Lagerbolzen (vorn) ⑦

     53 Nm (5,3 m · kg, 38 ft · lb)
   - Obere Motorhalterung rechts ⑧
   - Obere Motorhalterung links ⑨
   - Schraube (obere Motorhalterung) ⑩

     55 Nm (5,5 m · kg, 40 ft · lb)
   - Motor-Lagerbolzen (oben) ⑪

     55 Nm (5,5 m · kg, 40 ft · lb)

HINWEIS:
- Molybdändisulfidöl auf die Schwingenachse auftragen.
- Den Sicherungsring mit den Klauen ⓐ zur Außenseite des Rahmens weisend montieren.

Fußbremshebel

1. Montieren:
   - Feder ①
   - Fußbremshebel ②
   - O-Ring ③ New
   - Fußbremshebel-Schraube ④

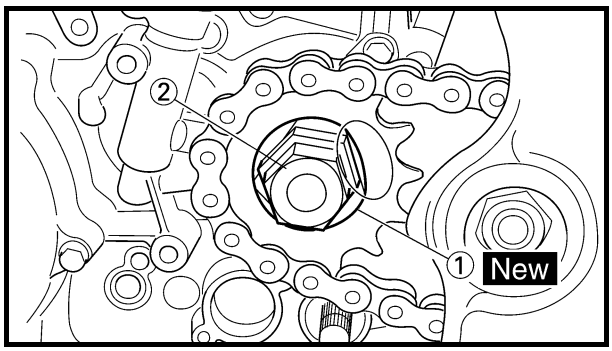
     26 Nm (2,6 m · kg, 19 ft · lb)
   - Clip ⑤

HINWEIS:
Die Schraube, O-Ringe und Fußbremshebel-Halterung mit Lithiumseifenfett bestreichen.

Antriebsritzel

1. Montieren:
   - Antriebsritzel ①
   - Antriebskette ②

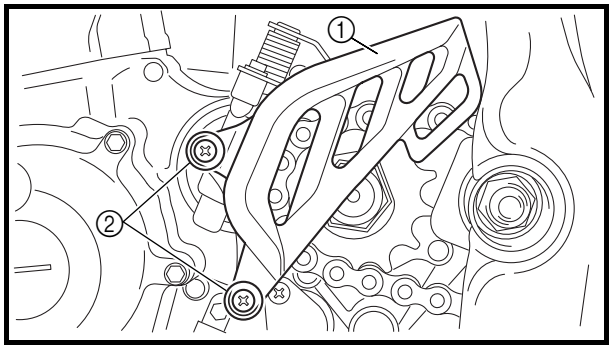
HINWEIS:
Antriebsritzel und -kette gemeinsam montieren.



2. Install:
   - Lock washer ① New
   - Nut (drive sprocket) ②

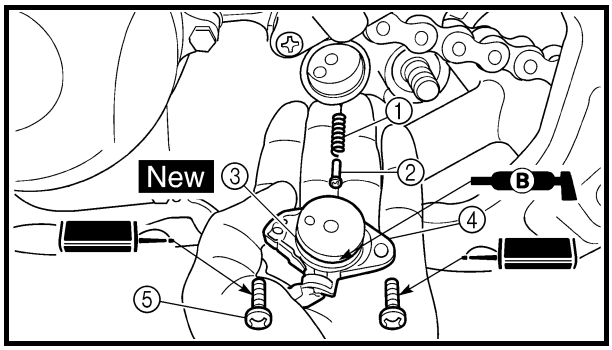
	75 Nm (7.5 m · kg, 54 ft · lb)

NOTE:
Tighten the nut while applying the rear brake.



3. Bend the lock washer tab to lock the nut.
4. Install:
   - Chain guide
   - Chain cover ①
   - Screw (chain cover) ②

	8 Nm (0.8 m · kg, 5.8 ft · lb)



5. Install:
   - Spring ①
   - Pin ②
   - O-ring ③ New
   - Neutral switch ④
   - Screw (neutral switch) ⑤

	4 Nm (0.4 m · kg, 2.9 ft · lb)

NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the O-ring.

2. Monter:
   • Rondelle-frein ① New
   • Ecrou (couronne arrière) ②

	75 Nm (7,5 m · kg, 54 ft · lb)

N.B.:
Serrer l'écrou tout en actionnant le frein arrière.

2. Montieren:
   • Sicherungsscheibe ① New
   • Antriebsritzel-Mutter ②

	75 Nm (7,5 m · kg, 54 ft · lb)

HINWEIS:
Beim Festziehen der Mutter die Hinterradbremse betätigen.

3. Plier l'onglet de la rondelle-frein pour bloquer l'écrou.
4. Monter:
   • Patin de chaîne
   • Garde-chaîne ①
   • Vis (garde-chaîne) ②

	8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)

3. Die Lasche der Sicherungsscheibe gegen die Mutter umbiegen.
4. Montieren:
   • Kettenführung
   • Kettenabdeckung ①
   • Kettenabdeckungs-Schraube ②

	8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)

5. Monter:
   • Ressort ①
   • Goupille ②
   • Joint torique ③ New
   • Contacteur de point mort ④
   • Vis (contacteur de point mort) ⑤

		4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)

N.B.:
Appliquer de la graisse à savon de lithium sur le joint torique.

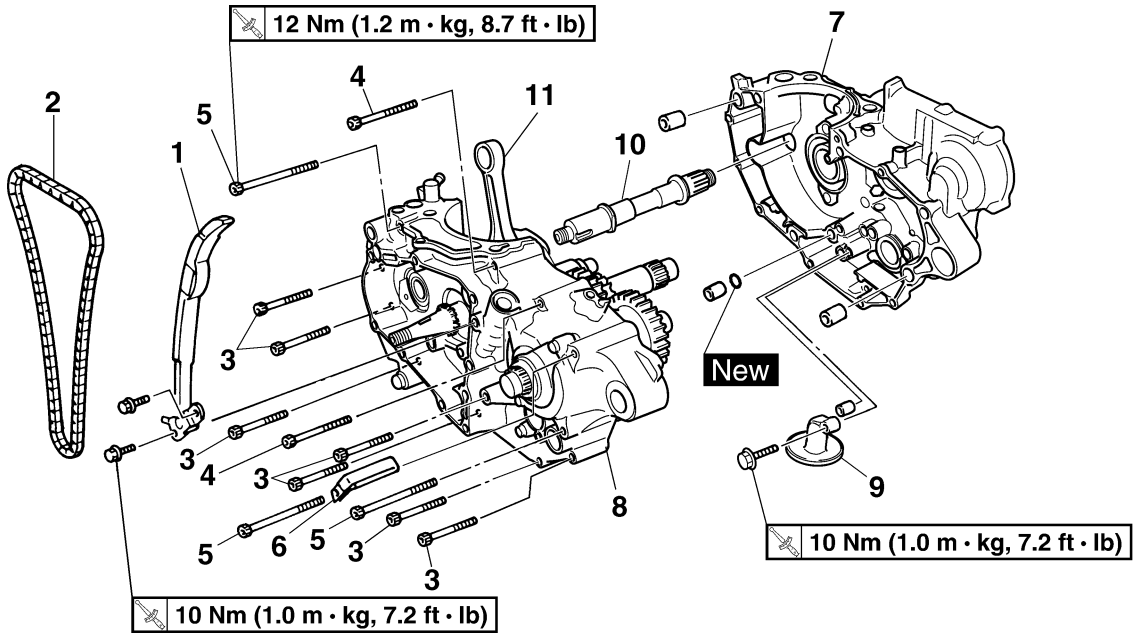
5. Montieren:
   • Feder ①
   • Stift ②
   • O-Ring ③ New
   • Leerlaufschalter ④
   • Leerlaufschalter-Schraube ⑤

		4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)

HINWEIS:
Den O-Ring mit Lithiumseifenfett bestreichen.

CRANKCASE AND CRANKSHAFT

CRANKCASE AND CRANKSHAFT



Extent of removal: ① Crankcase separation ② Crankshaft removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
Preparation for removal		**CRANKCASE SEPARATION**		
		Engine		Refer to "ENGINE REMOVAL" section.
		Piston		Refer to "CYLINDER AND PISTON" section.
		Balancer		Refer to "BALANCER" section.
		Kick axle assembly		Refer to "KICK AXLE AND SHIFT SHAFT" section.
		Segment		
		Stator		Refer to "CDI MAGNETO" section.
① ②	1	Timing chain guide (rear)	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	2	Timing chain	1	
	3	Bolt (50 mm)	7	
	4	Bolt (60 mm)	2	
	5	Bolt (80 mm)	3	
	6	Hose guide	1	

CARTER MOTEUR ET VILEBREQUIN

CARTER MOTEUR ET VILEBREQUIN

Organisation de la dépose: ① Séparation du carter moteur ② Dépose du vilebrequin

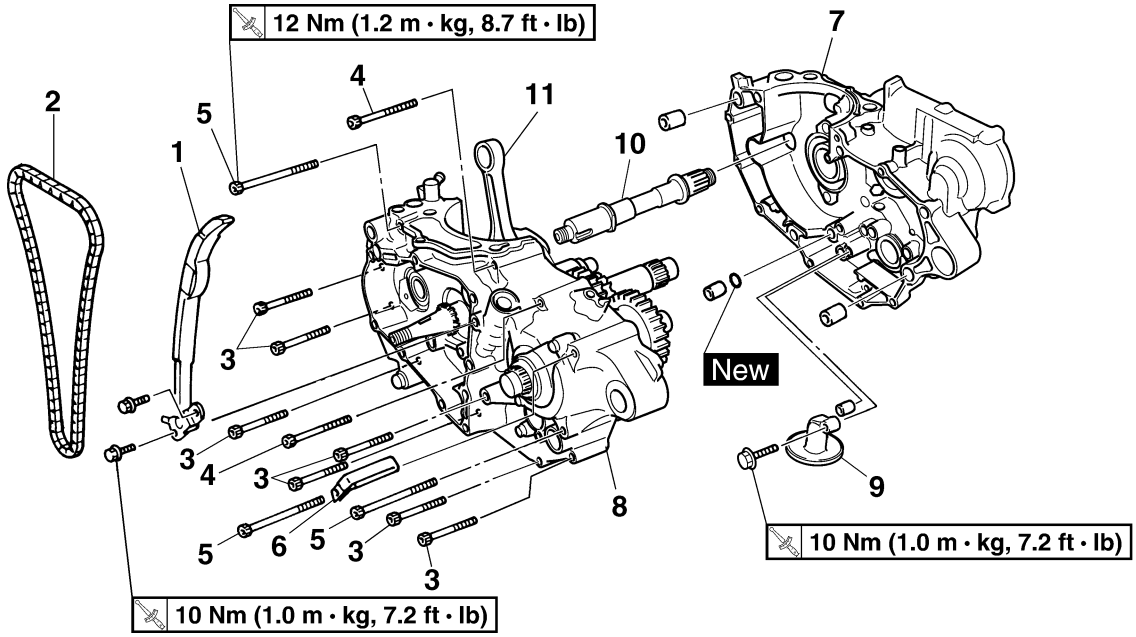
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		SEPARATION DU CARTER MOTEUR		
Préparation à la dépose		Moteur		Se reporter à la section “DEPOSE DU MOTEUR”.
		Piston		Se reporter à la section “CYLINDRE ET PISTON”.
		Balancier		Se reporter à la section “BALANCIER”.
		Arbre de kick complet		Se reporter à la section “ARBRE DE KICK ET AXE DE SELECTEUR”.
		Segment		
		Stator		Se reporter à la section “VOLANT MAGNETIQUE CDI”.
① ②	1	Patin de chaîne de distribution (arrière)	1	Se reporter à “POINTS DE DEPOSE”.
	2	Chaîne de distribution	1	
	3	Boulon (50 mm)	7	
	4	Boulon (60 mm)	2	
	5	Boulon (80 mm)	3	
	6	Guide de durit	1	

KURBELGEHÄUSE UND KURBELWELLE

KURBELGEHÄUSE UND KURBELWELLE

Arbeitsumfang: ① Kurbelgehäuse trennen ② Kurbelwelle demontieren

Arbeitsumfang	Reihen-folge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		KURBELGEHÄUSE TRENNEN		
Vorbereitungsarbeiten		Motor		Siehe unter “MOTOR DEMONTIEREN”.
		Kolben		Siehe unter “ZYLINDER UND KOLBEN”.
		Ausgleichswelle		Siehe unter “AUSGLEICHSWELLE”.
		Kickhebelwelle komplett		Siehe unter “KICKHEBELWELLE UND SCHALTWELLE”.
		Stiftplatte		
		Stator		Siehe unter “LICHTMASCHINE”.
① ②	1	Steuerkettenschiene (hinten)	1	Siehe unter “DEMONTAGE-EINZEL-HEITEN”.
	2	Steuerkette	1	
	3	Schraube (50 mm)	7	
	4	Schraube (60 mm)	2	
	5	Schraube (80 mm)	3	
	6	Schlauchführung	1	

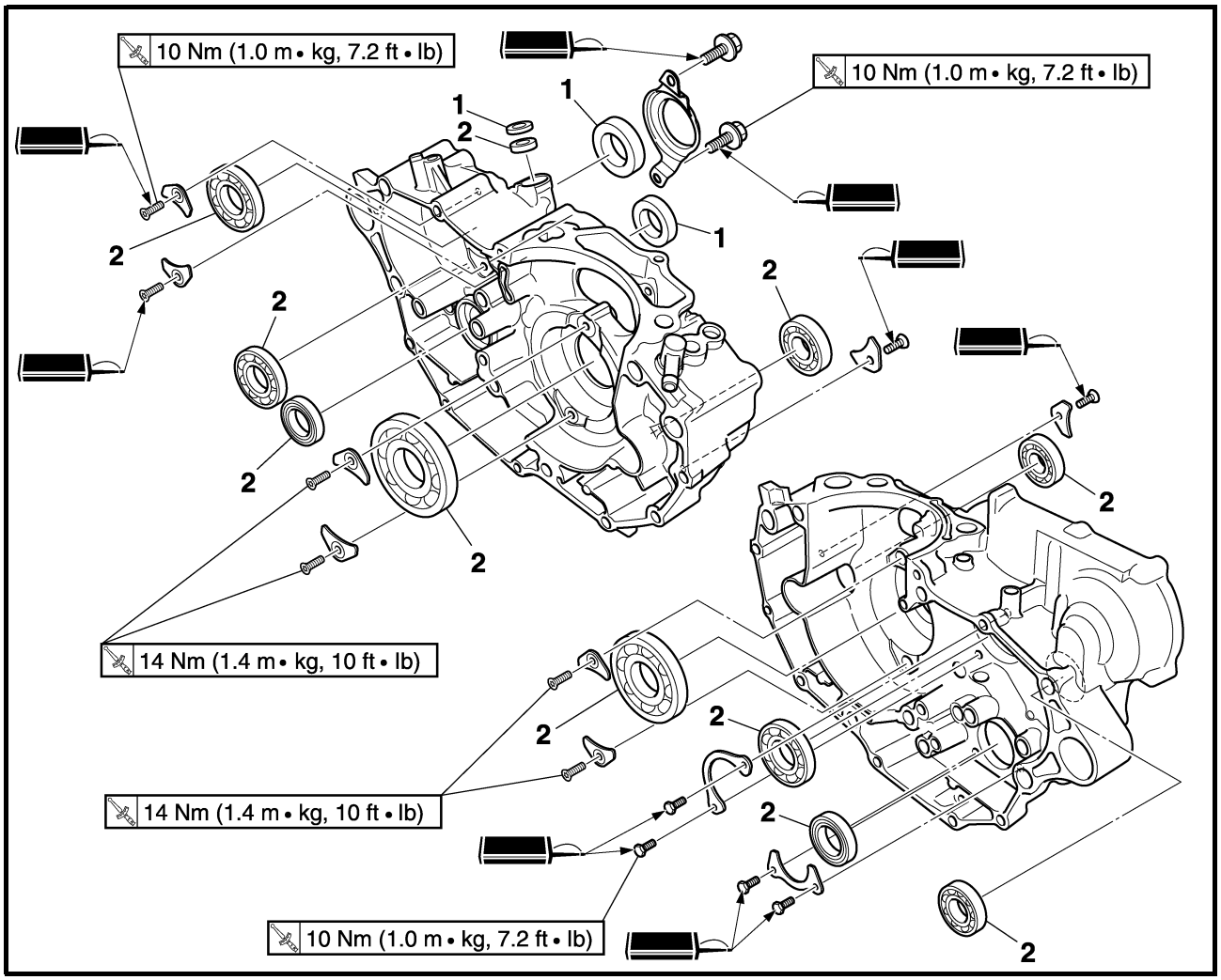


Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
①	7	Crankcase (right)	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	8	Crankcase (left)	1	
②	9	Oil strainer	1	
	10	Balancer shaft	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	11	Crankshaft	1	Use special tool. Refer to "REMOVAL POINTS".

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
① ②	7	Carter (droit)	1	Se reporter à “POINTS DE DEPOSE”.
	8	Carter (gauche)	1	
	9	Crépine à huile	1	
	10	Arbre de balancier	1	Se reporter à “POINTS DE DEPOSE”.
	11	Vilebrequin	1	Utiliser l’outil spécial. Se reporter à “POINTS DE DEPOSE”.

Arbeitsumfang	Reihen-folge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
① ②	7	Kurbelgehäuseteil rechts	1	Siehe unter “DEMONTAGE-EINZEL-HEITEN”.
	8	Kurbelgehäuseteil links	1	
	9	Ölsieb	1	
	10	Ausgleichswelle	1	Siehe unter “DEMONTAGE-EINZELHEI-TEN”.
	11	Kurbelwelle	1	Spezialwerkzeug verwenden. Siehe unter “DEMONTAGE-EINZELHEI-TEN”.

CRANKCASE BEARING



Extent of removal: ① Crankcase bearing removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
Preparation for removal		**CRANKCASE BEARING REMOVAL** Transmission Shift cam and shift fork		Refer to "TRANSMISSION, SHIFT CAM AND SHIFT FORK" section.
①	1	Oil seal	3	
	2	Bearing	10	Refer to "REMOVAL POINTS".

ROULEMENT DE CARTER

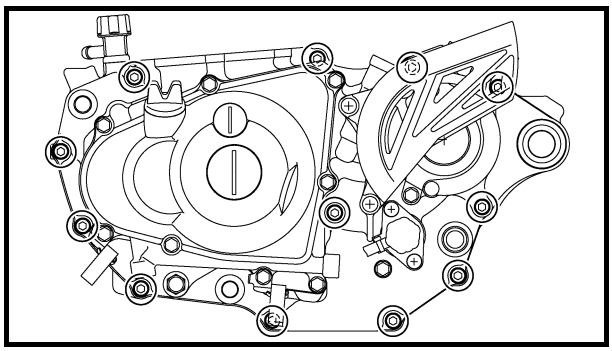
Organisation de la dépose: ① Dépose du roulement de carter

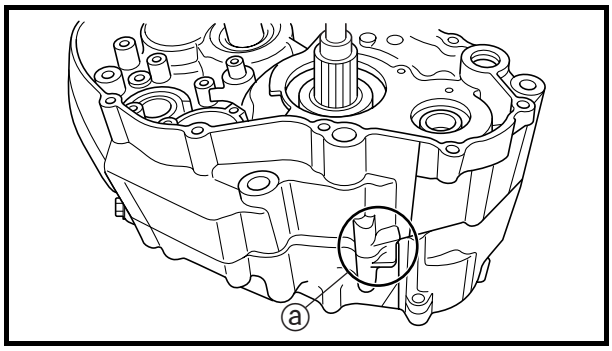
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
Préparation à la dépose		**DEPOSE DU ROULEMENT DE CARTER** Boîte de vitesses Tambour et fourchette de sélection		Se reporter à la section “BOITE DE VITESSES, TAMBOUR ET FOURCHETTES DE SELECTION”.
①	1	Bague d’étanchéité	3	
	2	Roulement	10	Se reporter à “POINTS DE DEPOSE”.

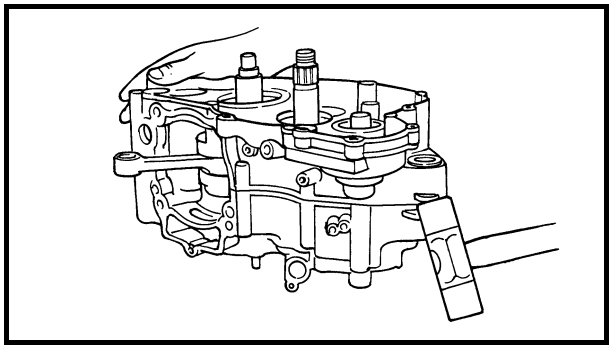
KURBELGEHÄUSE-LAGER

Arbeitsumfang: ① Kurbelgehäuse-Lager demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
Vorbereitungsarbeiten		**KURBELGEHÄUSE-LAGER DEMONTIEREN** Getriebe Schaltwalze und Schaltgabeln		Siehe unter “GETRIEBE, SCHALTWALZE UND SCHALTGABELN”.
①	1	Dichtring	3	
	2	Lager	10	Siehe unter “DEMONTAGE-EINZELHEITEN”.







REMOVAL POINTS

Crankcase

1. Separate:
   - Crankcase (right)
   - Crankcase (left)

Separation steps:

- Remove the crankcase bolts, hose guide and clutch cable holder.

NOTE:

Loosen each bolt 1/4 of a turn at a time and after all the bolts are loosened, remove them.

- Remove the crankcase (right).

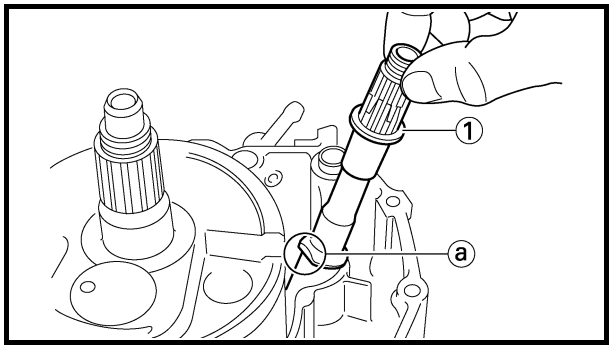
NOTE:

- Place the crankcase with its left side downward and split it by inserting a screwdriver tip into the splitting slit ⓐ in the crankcase.
- Lift the crankcase (right) horizontally while lightly patting the case splitting slit and engine mounting boss using a soft hammer, and leave the crankshaft and transmission with the crankcase (left).

CAUTION:

Use soft hammer to tap on the case half. Tap only on reinforced portions of case. Do not tap on gasket mating surface. Work slowly and carefully. Make sure the case halves separate evenly. If one end "hangs up", take pressure off the push screw, realign, and start over. If the cases do not separate, check for a remaining case screw or fitting. Do not force.

- Remove the dowel pins and O-ring.



Balancer shaft

1. Remove:
   - Balancer shaft ①

NOTE:

Remove the balancer shaft with its flat side ⓐ facing the crankshaft.

POINTS DE DEPOSE

Carter

1. Séparer:
   - Carter (droit)
   - Carter (gauche)

Etapes de la séparation:

- Déposer les boulons du carter, le guide de durit et le support de câble d'embrayage.

N.B.:

Desserrer chaque boulon d'1/4 de tour à la fois puis, lorsque tous les boulons sont desserrés, les déposer.

- Déposer le carter (droit).

N.B.:

- Placer le côté gauche du carter vers le bas et séparez-le en insérant une lame de tournevis dans la fente de séparation ⓐ du carter.
- Soulevez le carter (droit) horizontalement tout en tapotant légèrement la fente de séparation du carter et le bossage du moteur à l'aide d'un maillet en caoutchouc; laisser le vilebrequin et la boîte de vitesses dans le carter gauche.

ATTENTION:

Taper sur le demi-carter à l'aide d'un maillet en plastique. Ne taper que sur portions renforcées du carter. Ne pas taper sur la surface de contact du joint. Travailler lentement et avec précaution. Veiller à séparer les deux demi-carters symétriquement. Si l'un d'eux "accroche", relâcher la pression à l'aide de la vis-poussoir, réaligner et recommencer. Si les deux demi-carters ne se séparent pas, vérifier qu'une vis ou une fixation n'ont pas été oubliées. Ne jamais forcer.

- Déposer les goujons et le joint torique.

Arbre de balancier

1. Déposer:
   - Arbre de balancier ①

N.B.:

Déposer l'arbre de balancier en maintenant son côté plat ⓐ face au vilebrequin.

DEMONTAGE-EINZELHEITEN

Kurbelgehäuse

1. Trennen:
   - Kurbelgehäuseteil rechts
   - Kurbelgehäuseteil links

Arbeitsfolge:

- Die Kurbelgehäuse-Schrauben, Schlauchführung und Kupplungszug-Halterung demontieren.

HINWEIS:

Die Schrauben um 1/4 Umdrehung lockern und erst herausdrehen, nachdem sie alle gelockert wurden.

- Das Kurbelgehäuseteil rechts demontieren.

HINWEIS:

- Das Kurbelgehäuse auf seine linke Seite ablegen und zum Auftrennen der beiden Gehäuseteile einen Schlitz-Schraubendreher in die Gehäusenaht ⓐ einführen.
- Das Kurbelgehäuseteil rechts waagerecht herausheben und dabei leicht mit einem Gummihammer auf die Gehäusenaht und Motorbefestigung klopfen; Kurbelwelle und Getriebe im Kurbelgehäuseteil links hinterlassen.

ACHTUNG:

Nur mit einem weichen Hammer auf das Gehäuse einwirken. Nur auf verstärkte Bereiche des Gehäuses klopfen. Nicht auf Dichtungs-Passflächen schlagen. Ruhig und sorgfältig arbeiten. Die Gehäuseteile müssen gleichmäßig getrennt werden. Sobald das Gehäuseteil irgendwo klemmt, von vorn beginnen. Falls die Gehäuseteile sich nicht trennen lassen, das Gehäuse auf verbliebene Schraubverbindungen u. Ä. überprüfen. Nicht forcieren.

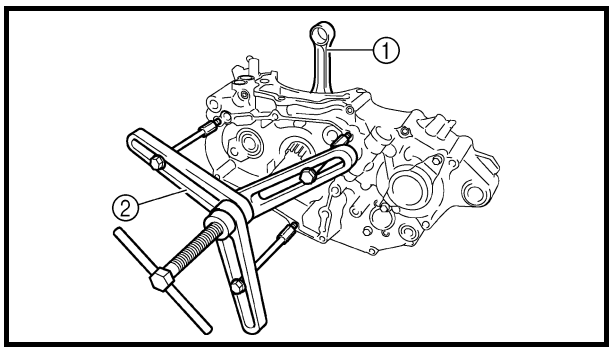
- Die Passhülsen und O-Ringe erneuern.

Ausgleichswelle

1. Entfernen:
   - Ausgleichswelle ①

HINWEIS:

Zum Herausnehmen der Ausgleichswelle muss deren Abflachung ⓐ zur Kurbelwelle gerichtet sein.

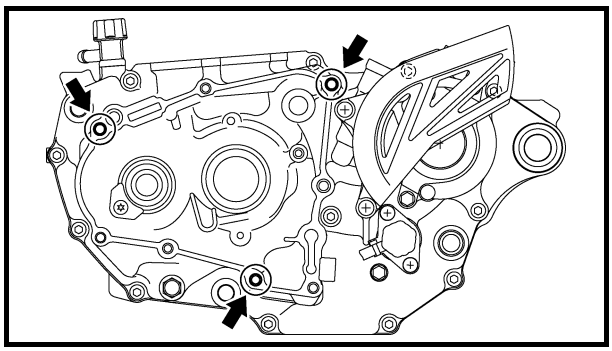


Crankshaft

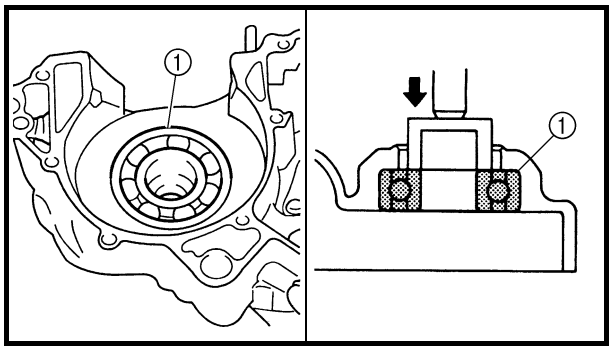
1. Remove:
   - Crankshaft ①
     Use the crankcase separating tool ②.

	Crankcase separating tool: YU-A9642/90890-04152

NOTE:
Install the crankcase separating tool as shown.



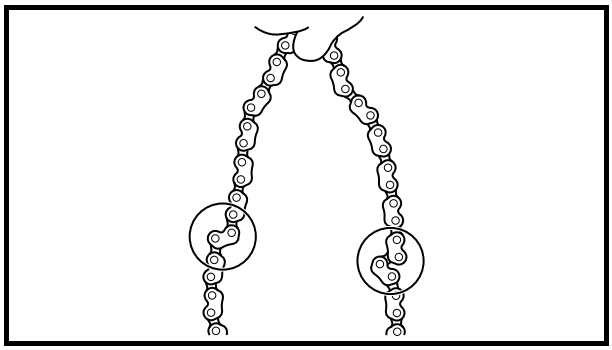
CAUTION:
Do not use a hammer to drive out the crankshaft.



Crankshaft bearing

1. Remove:
   - Bearing ①

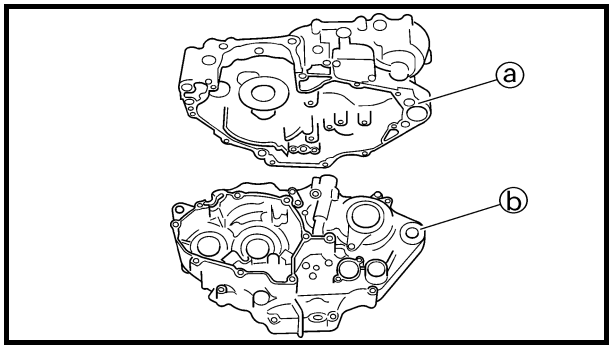
NOTE:
- Remove the bearing from the crankcase by pressing its inner race.
- Do not use the removed bearing.



INSPECTION

Timing chain and timing chain guide

1. Inspect:
   - Timing chain
     Cracks/stiff → Replace the timing chain and camshaft sprocket as a set.
2. Inspect:
   - Timing chain guide
     Wear/damage → Replace.



EC4N4101

Crankcase

1. Inspect:
   - Contacting surface ⓐ
     Scratches → Replace.
   - Engine mounting boss ⓑ, crankcase
     Cracks/damage → Replace.

Vilebrequin

1. Déposer:
   • Vilebrequin ①
   Utiliser l'outil de séparation de carter ②.

	**Outil de séparation de carter: YU-A9642/90890-04152**

N.B.:

Installer l'outil de séparation de carter moteur comme illustré.

ATTENTION:

Ne pas chasser le vilebrequin au marteau.

Kurbelwelle

1. Demontieren:
   • Kurbelwelle ①
   Das Kurbelgehäuse-Trennwerkzeug ② verwenden.

	**Kurbelgehäuse-Trennwerkzeug: YU-A9642/90890-04152**

HINWEIS:

Das Kurbelgehäuse-Trennwerkzeug wie abgebildet anbringen.

ACHTUNG:

Die Kurbelwelle unter keinen Umständen mit einem Hammer austreiben.

Roulement de vilebrequin

1. Déposer:
   • Roulement ①

N.B.:

- Déposer le roulement du carter en appuyant sur sa cage interne.
- Ne pas réutiliser le roulement déposé.

Kurbelwellen-Hauptlager

1. Demontieren:
   • Lager ①

HINWEIS:

- Zum Ausbau des Lagers den Innenlaufring hineindrücken.
- Das ausgebaute Lager nicht wieder verwenden.

CONTROLE

Chaîne de distribution et patin de chaîne de distribution

1. Contrôler:
   • Chaîne de distribution
   Fissures/rigidité → Remplacer ensemble la chaîne de distribution et le pignon d'arbre à cames.
2. Contrôler:
   • Patin de chaîne de distribution
   Usure/endommagement → Remplacer.

Carter

1. Contrôler:
   • Surface de contact ⓐ
   Rayures → Remplacer.
   • Bossage du moteur ⓑ, carter
   Craquelures/endommagement → Remplacer.

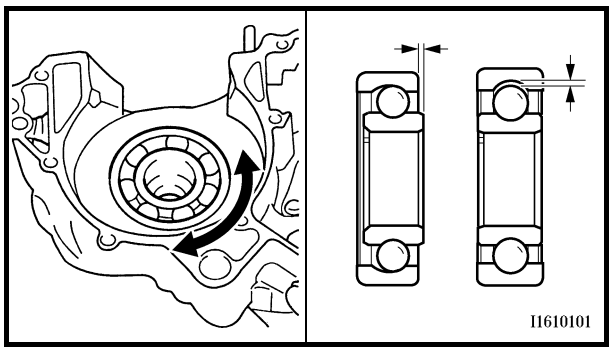
KONTROLLE

Steuerkette und Steuerkettenschiene

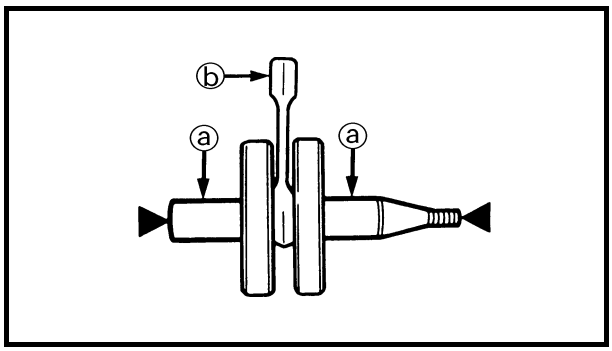
1. Kontrollieren:
   • Steuerkette
   Rissig/steif → Steuerkette und Nockenwellenräder gemeinsam erneuern.
2. Kontrollieren:
   • Steuerkettenschiene
   Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

Kurbelgehäuse

1. Kontrollieren:
   • Passflächen ⓐ
   Verkratzt → Erneuern.
   • Motorbefestigung ⓑ, Kurbelgehäuse
   Rissig/beschädigt → Erneuern.

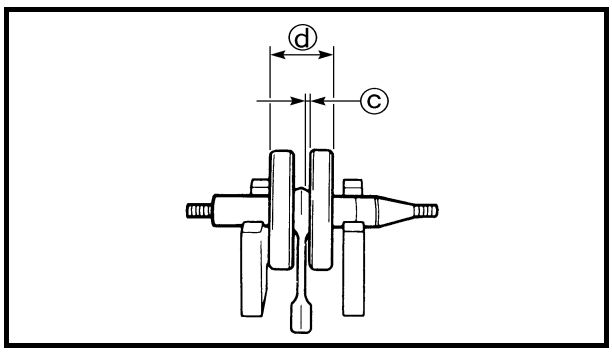


2. Inspect:
   • Bearing
   Rotate inner race with a finger.
   Rough spot/seizure → Replace.
3. Inspect:
   • Oil seal
   Wear/damage → Replace.



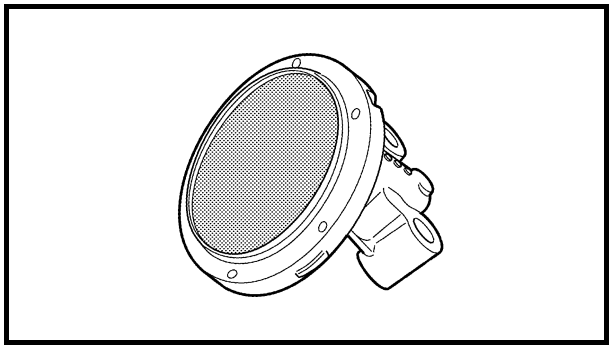
EC4N4201
Crankshaft

1. Measure:
   • Runout limit ⓐ
   • Small end free play limit ⓑ
   • Connecting rod big end side clearance ⓒ
   • Crank width ⓓ
   Out of specification → Replace.
   Use the dial gauge and a thickness gauge.



	Dial gauge and stand: YU-3097/90890-01252

	Standard	**<Limit>**
Runout limit:	**0.03 mm (0.0012 in)**	**0.05 mm (0.002 in)**
Small end free play:	**0.4 ~ 1.0 mm (0.016 ~ 0.039 in)**	**2.0 mm (0.08 in)**
Side clearance:	**0.15 ~ 0.45 mm (0.0059 ~ 0.0177 in)**	**0.50 mm (0.02 in)**
Crack width:	**61.95 ~ 62.00 mm (2.439 ~ 2.441 in)**	**—**



Oil strainer

1. Inspect:
   • Oil strainer
   Damage → Replace.

2. Contrôler:
   • Roulement
   Faire tourner la cage interne avec le doigt.
   Rugosité/grippage → Remplacer.
3. Contrôler:
   • Bague d'étanchéité
   Usure/endommagement → Remplacer.

2. Kontrollieren:
   • Lager
   Den Innenlaufring mit den Fingern drehen.
   Stockend/fest → Erneuern.
3. Kontrollieren:
   • Dichtring
   Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

Vilebrequin

1. Mesurer:
   • Limite de faux-rond ⓐ
   • Limite de jeu de pied de bielle ⓑ
   • Jeu latéral de tête de bielle ⓒ
   • Largeur de volant ⓓ
   Hors spécifications → Remplacer.
   Utiliser un comparateur à cadran et un calibre d'épaisseur.

Comparateur à cadran et support: YU-3097/90890-01252

	Standard	<Limite>
Limite de faux-rond:	0,03 mm (0,0012 in)	0,05 mm (0,002 in)
Jeu de pied de bielle:	0,4 à 1,0 mm (0,016 à 0,039 in)	2,0 mm (0,08 in)
Jeu latéral:	0,15 à 0,45 mm (0,0059 à 0,0177 in)	0,50 mm (0,02 in)
Largeur de volant:	61,95 à 62,00 mm (2,439 à 2,441 in)	—

Kurbelwelle

1. Messen:
   • Schlag ⓐ
   • Pleuel-Radialspiel ⓑ
   • Pleuel-Axialspiel ⓒ
   • Kurbelbreite ⓓ
   Nicht nach Vorgabe → Erneuern.
   Eine Messuhr und eine Fühlerlehre verwenden.

Messuhr und Ständer: YU-3097/90890-01252

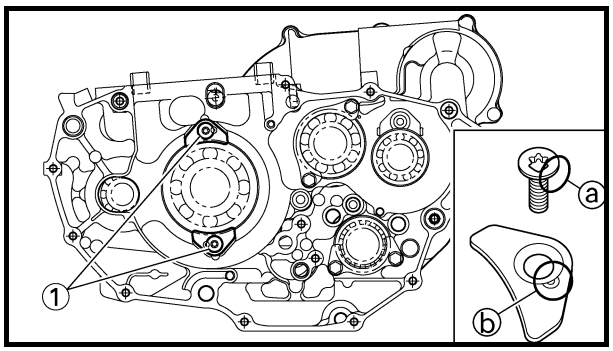
	Standard	<Grenzwert>
Max. Schlag:	0,03 mm (0,0012 in)	0,05 mm (0,002 in)
Pleuel-Radialspiel:	0,4–1,0 mm (0,016–0,039 in)	2,0 mm (0,08 in)
Pleuel-Axialspiel:	0,15–0,45 mm (0,0059–0,0177 in)	0,50 mm (0,02 in)
Kurbelbreite:	61,95–62,00 mm (2,439–2,441 in)	—

Crépine à huile

1. Contrôler:
   • Crépine à huile
   Endommagement → Remplacer.

Ölsieb

1. Kontrollieren:
   • Ölsieb
   Beschädigt → Erneuern.



EC4N5000
ASSEMBLY AND INSTALLATION

Crankshaft bearing

1. Install:
   - Bearing **New**
   - Bearing stopper
   - Bolt (bearing stopper)

     10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)
   - Screw (bearing stopper)

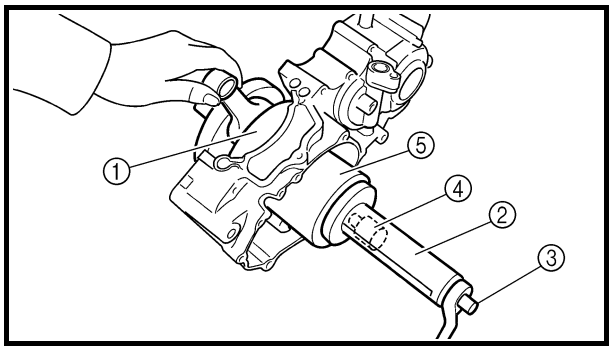
     10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)
   - Screw [bearing stopper (crankshaft)] ①

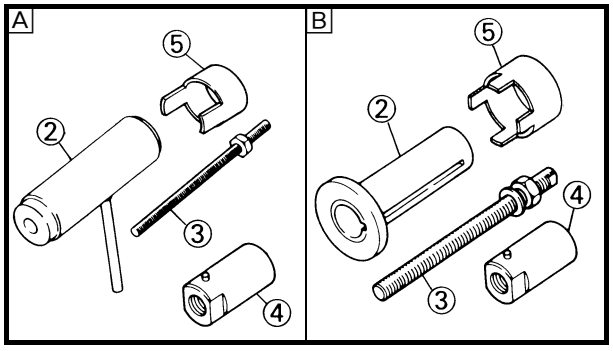
     14 Nm (1.4 m · kg, 10 ft · lb)

     To crankcase (left and right).

NOTE:

- Install the bearing by pressing its outer race parallel.
- To prevent the screw [bearing stopper (crankshaft)] from becoming loose, crush the screw head periphery ⓐ into the concave ⓑ using a punch etc. In so doing, take care not to damage the screwdriver receiving hole in the screw head.





Crankshaft

1. Install:
   - Crankshaft ①

     Use the crankshaft installing tool ②, ③, ④ and ⑤.

Crankshaft installing pot ②:
YU-90050/90890-01274
Crankshaft installing bolt ③:
YU-90050/90890-01275
Adaptor (M12) ④:
YU-90063/90890-01278
Spacer (crankshaft installer) ⑤:
YM-91044/90890-04081

A For USA and CDN
B Except for USA and CDN

ASSEMBLAGE ET MONTAGE

Roulement de vilebrequin

1. Monter:
   - Roulement New
   - Butoir de roulement
   - Boulon (butoir de roulement)

     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
   - Vis (butoir de roulement)

     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
   - Vis [butoir de roulement (vilebrequin)] ①

     14 Nm (1,4 m · kg, 10 ft · lb)

     Sur le carter (droit et gauche).

N.B.:

- Monter le roulement en appuyant parallèlement sur sa cage externe.
- Pour empêcher la vis [butoir de roulement (vilebrequin)] de se desserrer, écraser la périphérie de la tête de la vis ⓐ dans la partie concave ⓑ à l'aide d'un poinçon par exemple. Ce faisant, veiller à ne pas endommager l'orifice destiné à la lame du tournevis dans la tête de la vis.

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

Kurbelwellen-Hauptlager

1. Montieren:
   - Lager New
   - Lagerdeckel
   - Lagerdeckel-Schraube

     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
   - Lagerdeckel-Schraube

     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
   - Lagerdeckel-Schraube (Kurbelwelle) ①

     14 Nm (1,4 m · kg, 10 ft · lb)

     (an den Kurbelgehäuseteilen links und rechts)

HINWEIS:

- Zum Einbau des Lagers parallel auf den Außenlaufring drücken.
- Um zu verhindern, dass die Lagerdeckel-Schraube (Kurbelwelle) sich löst, den Rand ⓐ des Schraubenkopfes mit einem Treibdorn in der Vertiefung ⓑ verstemmen. Dabei darauf achten, dass der Schraubenkopf nicht völlig zerstört wird.

Vilebrequin

1. Monter:
   - Vilebrequin ①

     Utiliser l'outil de montage du vilebrequin ②, ③, ④ et ⑤.

Pot de montage du vilebrequin ②:
YU-90050/90890-01274
Boulon de montage du vilebrequin ③:
YU-90050/90890-01275
Adaptateur (M12) ④:
YU-90063/90890-01278
Entretoise (outil de montage du vilebrequin) ⑤:
YM-91044/90890-04081

A USA et CDN
B Sauf USA et CDN

Kurbelwelle

1. Montieren:
   - Kurbelwelle ①

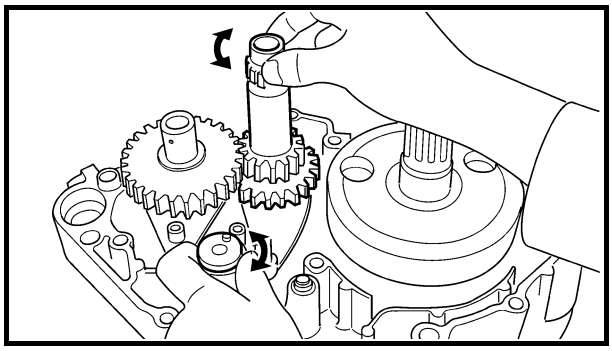
     Das Kurbelwellen-Einbauwerkzeug ②, ③, ④ und ⑤ verwenden.

Kurbelwellen-Einbaufassung ②:
YU-90050/90890-01274
Kurbelwellen-Einbauschraube ③:
YU-90050/90890-01275
Adapter (M12) ④:
YU-90063/90890-01278
Kurbelwellen-Einbauhülse ⑤:
YM-91044/90890-04081

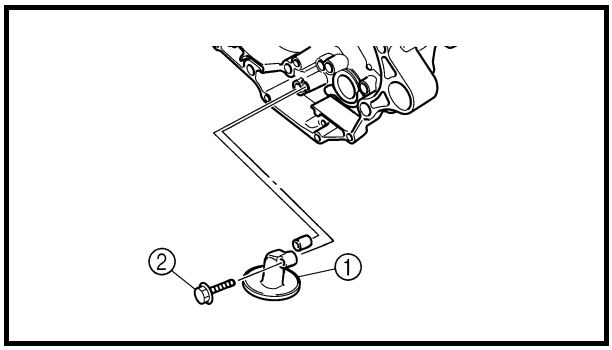
A USA und CDN
B Nicht USA und CDN

NOTE:
- Hold the connecting rod at top dead center with one hand while turning the nut of the installing tool with the other. Operate the installing tool until the crankshaft bottoms against the bearing.
- Before installing the crankshaft, clean the contacting surface of crankcase.

CAUTION:
Do not use a hammer to drive in the crankshaft.

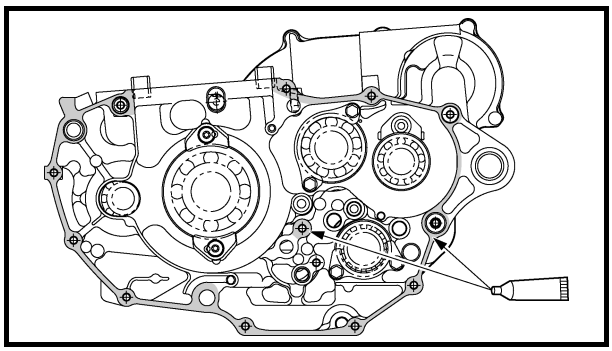


2. Check:
   - Shifter operation
   - Transmission operation
   Unsmooth operation → Repair.



3. Install:
   - Oil strainer ①
   - Bolt (oil strainer) ②

	10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)



4. Apply:
   - Sealant
   On the crankcase (right).

	YAMAHA Bond No. 1215 (ThreeBond® No. 1215): 90890-85505

NOTE:
Clean the contacting surface of crankcase (left and right) before applying the sealant.

N.B.:
- Maintenir la bielle au point mort haut d'une main tout en tournant l'écrou de l'outil de montage de l'autre main. Actionner l'outil de montage jusqu'à ce que le vilebrequin bute contre le roulement.
- Avant de monter le vilebrequin, nettoyer la surface de contact du carter.

ATTENTION:
Ne pas utiliser de marteau pour insérer le vilebrequin.

HINWEIS:
- Wenn der Kolben im oberen Totpunkt (OT) des Verdichtungstaktes steht, den Pleuel mit einer Hand fest halten und dabei die Mutter des Einbauwerkzeugs montieren. Das Einbauwerkzeug betätigen, bis das Kurbelgehäuse am Lager anstößt.
- Vor der Montage der Kurbelwelle die Passfläche zum Kurbelgehäuse reinigen.

ACHTUNG:
Die Kurbelwelle unter keinen Umständen mit einem Hammer eintreiben.

2. Contrôler:
   - Fonctionnement du sélecteur
   - Fonctionnement de la boîte de vitesses
     Fonctionnement irrégulier → Réparer.

2. Kontrollieren:
   - Funktion der Schaltung
   - Funktion des Getriebes
     Stockend → Instand setzen.

3. Monter:
   - Crépine à d'huile ①
   - Boulon (crépine à huile) ②

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

3. Montieren:
   - Ölsieb ①
   - Ölsieb-Schraube ②

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

4. Appliquer:
   - Pâte d'étanchéité
     Sur le carter (droit).

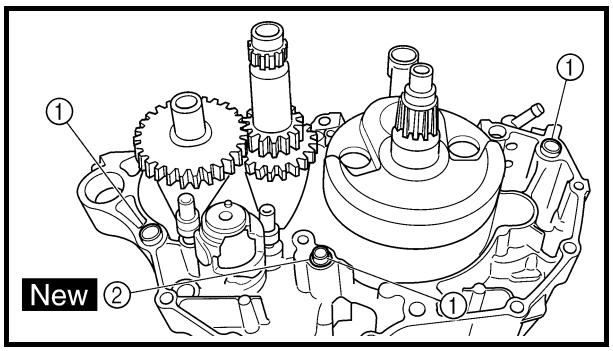
YAMAHA Bond N°1215
(ThreeBond® N°1215):
90890-85505

N.B.:
Nettoyer la surface de contact du carter (droit et gauche) avant d'appliquer la pâte d'étanchéité.

4. Auftragen:
   - Dichtmasse
     (auf das Kurbelgehäuseteil rechts)

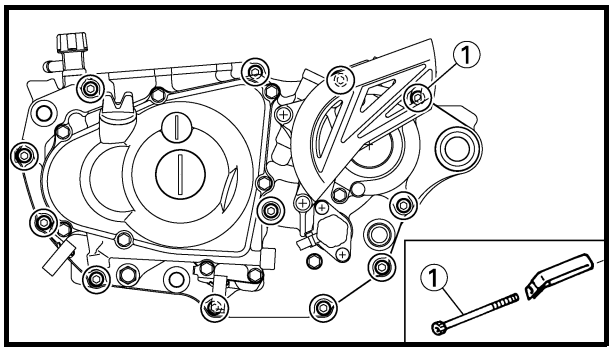
YAMAHA-Dichtmasse Nr.1215
(ThreeBond® Nr.1215):
90890-85505

HINWEIS:
Vor dem Auftragen des Dichtmittels müssen die Passflächen der beiden Kurbelgehäuseteile gereinigt werden.



5. Install:
   - Dowel pin ①
   - O-ring ② New
   - Crankcase (right)
     To crankcase (left).

NOTE:
- Fit the crankcase (right) onto the crankcase (left). Tap lightly on the case with soft hammer.
- When installing the crankcase, the connecting rod should be positioned at TDC (top dead center).



6. Tighten:
   - Bolt (hose guide) ①
   - Bolt (crankcase)

	12 Nm (1.2 m · kg, 8.7 ft · lb)

NOTE:
Tighten the crankcase tightening bolts in stage, using a crisscross pattern.

7. Install:
   - Timing chain
   - Timing chain guide (rear)
   - Bolt (timing chain guide)

	10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

8. Remove:
   - Sealant
     Forced out on the cylinder mating surface.
9. Apply:
   - Engine oil
     To the crank pin, bearing and oil delivery hole.
10. Check:
    - Crankshaft and transmission operation.
      Unsmooth operation → Repair.

5. Monter:
   - Goujon ①
   - Joint torique ② New
   - Carter (droit)
     Sur le carter (gauche).

N.B.:
- Appliquer le carter (droit) sur le carter (gauche). Taper légèrement sur le carter à l'aide d'un marteau en plastique.
- Monter le carter en veillant à placer la bielle au PMH (point mort haut).

5. Montieren:
   - Passhülse ①
   - O-Ring ② New
   - Kurbelgehäuseteil rechts
     (am Kurbelgehäuseteil links)

HINWEIS:
- Das Kurbelgehäuseteil rechts auf das Kurbelgehäuseteil links montieren. Mit einem Gummihammer leicht auf das Gehäuse klopfen.
- Bei der Montage des Kurbelgehäuses muss der Pleuel im oberen Totpunkt (OT) des Verdichtungstaktes stehen.

6. Serrer:
   - Boulon (guide de durit) ①
   - Boulon (carter)

12 Nm (1,2 m · kg, 8,7 ft · lb)

N.B.:
Serrer les boulons de serrage du carter par étapes et en procédant en croix.

7. Monter:
   - Chaîne de distribution
   - Patin de chaîne de distribution (arrière)
   - Boulon (patin de chaîne de distribution)

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

8. Déposer:
   - Pâte d'étanchéité
     Répandue sur la surface de contact du cylindre.
9. Appliquer:
   - Huile moteur
     Sur le maneton de bielle, le roulement et le trou d'huile.
10. Contrôler:
    - Fonctionnement du vilebrequin et de la boîte de vitesses.
      Fonctionnement irrégulier → Réparer.

6. Festziehen:
   - Schraube (Schlauchführung) ①
   - Kurbelgehäuse-Schraube

12 Nm (1,2 m · kg, 8,7 ft · lb)

HINWEIS:
Die Kurbelgehäuse-Schrauben schrittweise über Kreuz festziehen.

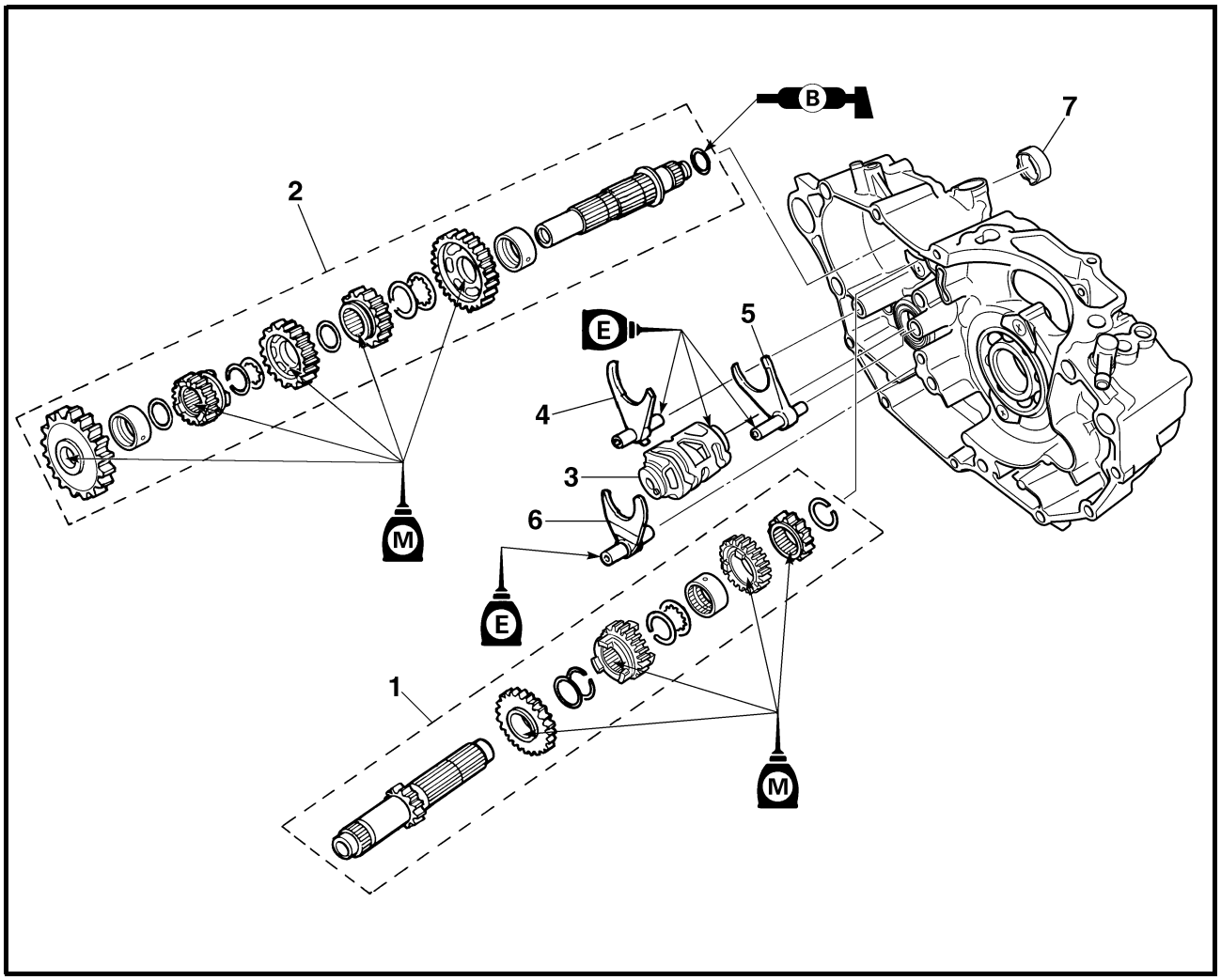
7. Montieren:
   - Steuerkette
   - Steuerkettenschiene (hinten)
   - Steuerkettenschienen-Schraube

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

8. Demontieren:
   - Dichtmasse
     (Überschuss auf der Zylinder-Passfläche)
9. Auftragen:
   - Motoröl
     (auf Kurbelzapfen, Lager und Ölbohrung)
10. Kontrollieren:
    - Funktion von Kurbelwelle und Getriebe
      Stockend → Instand setzen.

TRANSMISSION, SHIFT CAM AND SHIFT FORK

TRANSMISSION, SHIFT CAM AND SHIFT FORK



Extent of removal: ① Shift fork, shift cam, main axle and drive axle removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
Preparation for removal		**TRANSMISSION, SHIFT CAM AND SHIFT FORK REMOVAL** Engine Separate the crankcase.		Refer to "ENGINE REMOVAL" section. Refer to "CRANKCASE AND CRANKSHAFT" section.
①	1	Main axle	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	2	Drive axle	1	
	3	Shift cam	1	
	4	Shift fork 3	1	
	5	Shift fork 2	1	
	6	Shift fork 1	1	
	7	Collar	1	

BOITE DE VITESSES, TAMBOUR ET FOURCHETTES DE SELECTION

BOITE DE VITESSES, TAMBOUR ET FOURCHETTES DE SELECTION

Organisation de la dépose: ① Dépose des fourchettes de sélection, du tambour, de l'arbre primaire et de l'arbre secondaire

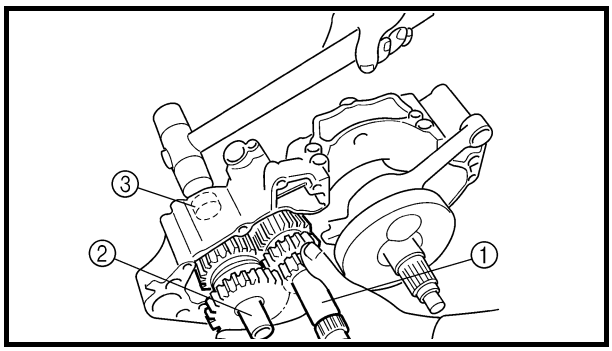
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEPOSE DE LA BOITE DE VITESSES, DU TAMBOUR ET DES FOURCHETTES DE SELECTION		
Préparation à la dépose		Moteur		Se reporter à la section "DEPOSE DU MOTEUR".
		Séparer le carter.		Se reporter à la section "CARTER MOTEUR ET VILEBREQUIN".
①	1	Arbre primaire	1	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	2	Arbre secondaire	1	
	3	Tambour	1	
	4	Fourchette de sélection 3	1	
	5	Fourchette de sélection 2	1	
	6	Fourchette de sélection 1	1	
	7	Entretoise épaulée	1	

GETRIEBE, SCHALTWALZE UND SCHALTGABELN

GETRIEBE, SCHALTWALZE UND SCHALTGABELN

Arbeitsumfang: ① Schaltgabeln, Schaltwalze, Getriebe-Eingangs- und -Ausgangswellen demontieren

Arbeitsumfang	Reihen-folge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		GETRIEBE, SCHALTWALZE UND SCHALTGABELN DEMONTIEREN		
Vorbereitungsarbeiten		Motor		Siehe unter "MOTOR DEMONTIEREN".
		Das Kurbelgehäuse auftrennen.		Siehe unter "KURBELGEHÄUSE UND KURBELWELLE".
①	1	Eingangswelle	1	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZEL-HEITEN".
	2	Ausgangswelle	1	
	3	Schaltwalze	1	
	4	Schaltgabel 3	1	
	5	Schaltgabel 2	1	
	6	Schaltgabel 1	1	
	7	Distanzhülse	1	

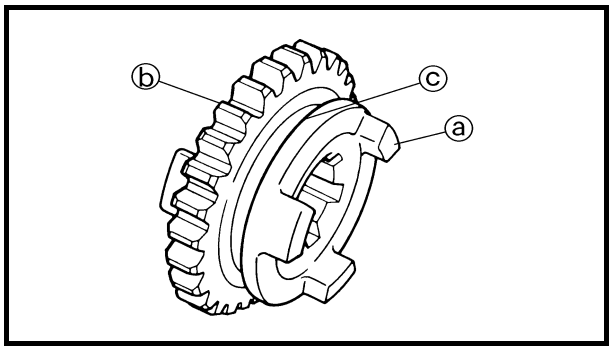


EC4H3000
REMOVAL POINTS

EC4H3230
Transmission

1. Remove:
   - Main axle ①
   - Drive axle ②
   - Shift cam
   - Shift fork 3
   - Shift fork 2
   - Shift fork 1

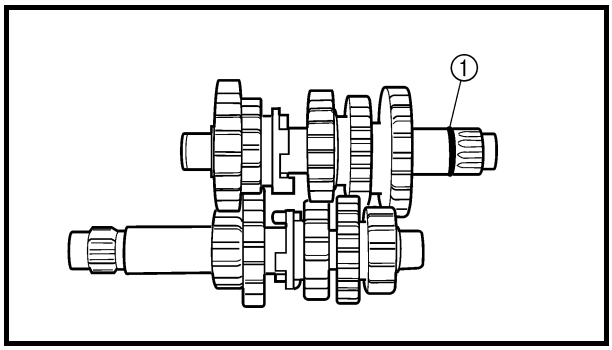
NOTE:
- Remove assembly with the collar ③ installed to the crankcase.
- Remove assembly carefully. Note the position of each part. Pay particular attention to the location and direction of shift forks.
- Remove the main axle, drive axle, shift cam and shift fork all together by tapping lightly on the transmission drive axle with a soft hammer.



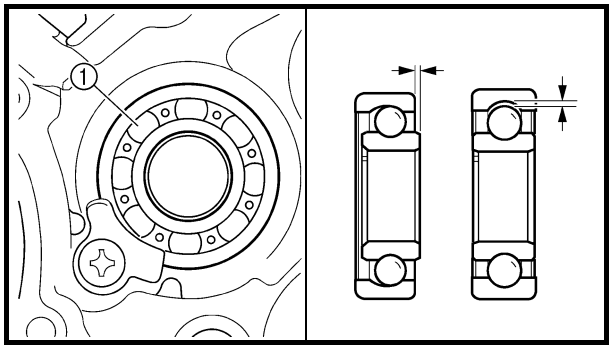
EC4H4000
INSPECTION

EC4H4200
Gears

1. Inspect:
   - Matching dog ⓐ
   - Gear teeth ⓑ
   - Shift fork groove ⓒ
     Wear/damage → Replace.



2. Inspect:
   - O-ring ①
     Damage → Replace.
3. Check:
   - Gears movement
     Unsmooth movement → Repair or replace.



EC4H4600
Bearing

1. Inspect:
   - Bearing ①
     Rotate inner race with a finger.
     Rough spot/seizure → Replace.

POINTS DE DEPOSE

Boîte de vitesses

1. Déposer:
   - Arbre primaire ①
   - Arbre secondaire ②
   - Tambour
   - Fourchette de sélection 3
   - Fourchette de sélection 2
   - Fourchette de sélection 1

N.B.:

- Déposer l'ensemble avec l'entretoise épaulée ③ montée sur le carter moteur.
- Déposer l'ensemble avec précaution. Prendre note de la position de chaque pièce. Bien noter la position et l'orientation des fourchettes de sélection.
- Déposer ensemble l'arbre primaire, l'arbre secondaire, le tambour et la fourchette de sélection en tapant légèrement sur l'arbre secondaire de la transmission à l'aide d'un marteau en plastique.

DEMONTAGE-EINZELHEITEN

Getriebe

1. Demontieren:
   - Eingangswelle ①
   - Ausgangswelle ②
   - Schaltwalze
   - Schaltgabel 3
   - Schaltgabel 2
   - Schaltgabel 1

HINWEIS:

- Die Baugruppe mit der am Kurbelgehäuse montierten Distanzhülse ③ demontieren.
- Die Baugruppe vorsichtig demontieren. Die entsprechende Einbaulage sämtlicher Teile fest halten. Der Lage und Ausrichtung der Schaltgabeln besondere Achtung schenken.
- Eingangswelle, Ausgangswelle, Schaltwalze und Schaltgabeln gemeinsam ausbauen durch leichtes Klopfen auf die Ausgangswelle mit einem Gummihammer.

CONTROLE

Pignons

1. Contrôler:
   - Crabot d'accouplement ⓐ
   - Dents du pignon ⓑ
   - Gorge de fourchette de sélection ⓒ
     Usure/endommagement → Remplacer.
2. Contrôler:
   - Joint torique ①
     Endommagement → Remplacer.
3. Contrôler:
   - Rotation des pignons
     Mouvement irrégulier → Réparer ou remplacer.

Roulement

1. Contrôler:
   - Roulement ①
     Faire tourner la cage interne avec le doigt.
     Rugosité/grippage → Remplacer.

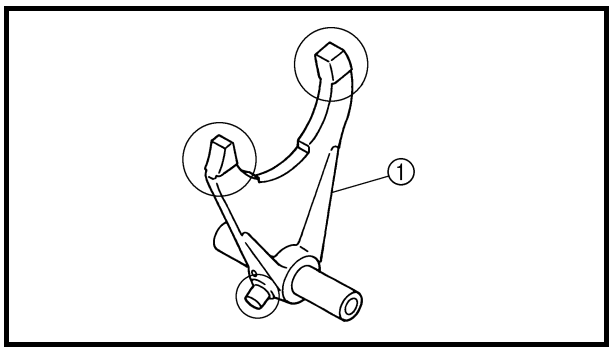
KONTROLLE

Zahnräder

1. Kontrollieren:
   - Schaltklauen ⓐ
   - Verzahnung ⓑ
   - Schaltgabel-Führungsnut ⓒ
     Verschlissen/beschädigt → Erneuern.
2. Kontrollieren:
   - O-Ring ①
     Beschädigt → Erneuern.
3. Kontrollieren:
   - Beweglichkeit der Zahnräder
     Fest → Instand setzen, ggf. erneuern.

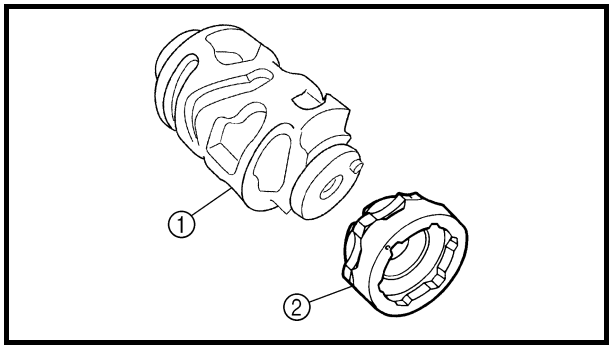
Lager

1. Kontrollieren:
   - Lager ①
     Den Innenlaufring mit den Fingern drehen.
     Stockend/fest → Erneuern.

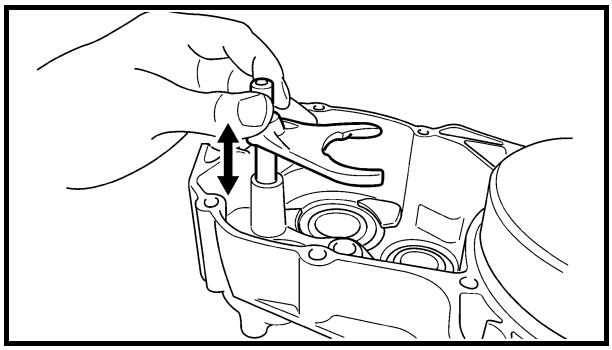


EC4H4801
Shift fork, shift cam and segment

1. Inspect:
   - Shift fork ①
     Wear/damage/scratches → Replace.

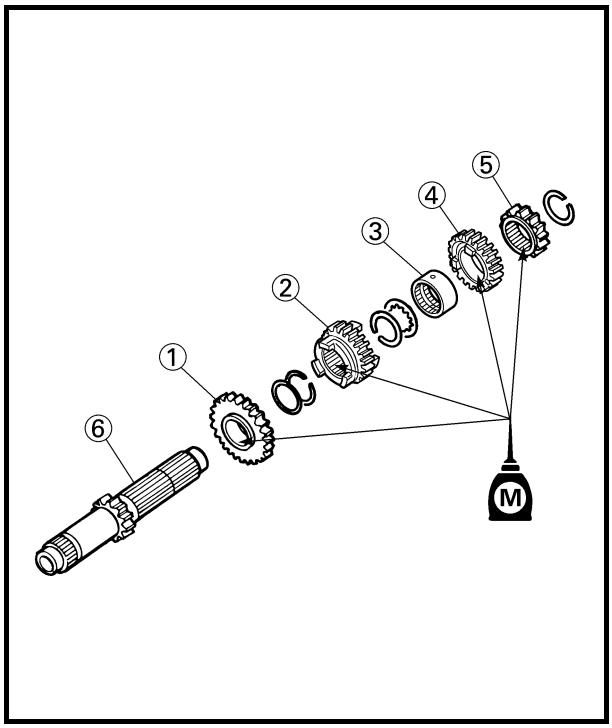


2. Inspect:
   - Shift cam ①
   - Segment ②
     Bend/wear/damage → Replace.



3. Check:
   - Shift fork movement
     Unsmooth operation → Replace shift fork.

NOTE:
For a malfunctioning shift fork, replace not only the shift fork itself but the two gears each adjacent to the shift fork.



ASSEMBLY AND INSTALLATION
Transmission

1. Install:
   - 5th pinion gear (21T) ①
   - 3rd pinion gear (18T) ②
   - Collar ③
   - 4th pinion gear (22T) ④
   - 2nd pinion gear (15T) ⑤
     To main axle ⑥.

NOTE:
Apply the molybdenum disulfide oil on the inner and end surface of the idler gear and on the inner surface of the sliding gear, then install.

Fourchette de sélection, tambour et segment

1. Contrôler:
   - Fourchette de sélection ①
     Usure/endommagement/rayures → Remplacer.

2. Contrôler:
   - Tambour ①
   - Segment ②
     Déformation/usure/endommagement → Remplacer.

3. Contrôler:
   - Mouvement des fourchettes
     Mouvement irrégulier → Remplacer.

N.B.:
En cas de mauvais fonctionnement d'une fourchette de sélection, remplacer non seulement la fourchette mais aussi les deux pignons adjacents.

Schaltgabeln, Schaltwalze und Stiftplatte

1. Kontrollieren:
   - Schaltgabel ①
     Verschlissen/beschädigt/verkratzt → Erneuern.

2. Kontrollieren:
   - Schaltwalze ①
   - Stiftplatte ②
     Verschlissen/beschädigt/verbogen → Erneuern.

3. Kontrollieren:
   - Beweglichkeit der Schaltgabeln
     Stockend → Schaltgabel erneuern.

HINWEIS:
Beim Austausch einer defekten Schaltgabel ebenfalls die links und rechts anliegenden Zahnräder erneuern.

ASSEMBLAGE ET MONTAGE

Boîte de vitesses

1. Monter:
   - Pignon de 5ème (21T) ①
   - Pignon de 3ème (18T) ②
   - Entretoise épaulée ③
   - Pignon de 4ème (22T) ④
   - Pignon de 2ème (15T) ⑤
     Sur l'arbre primaire ⑥.

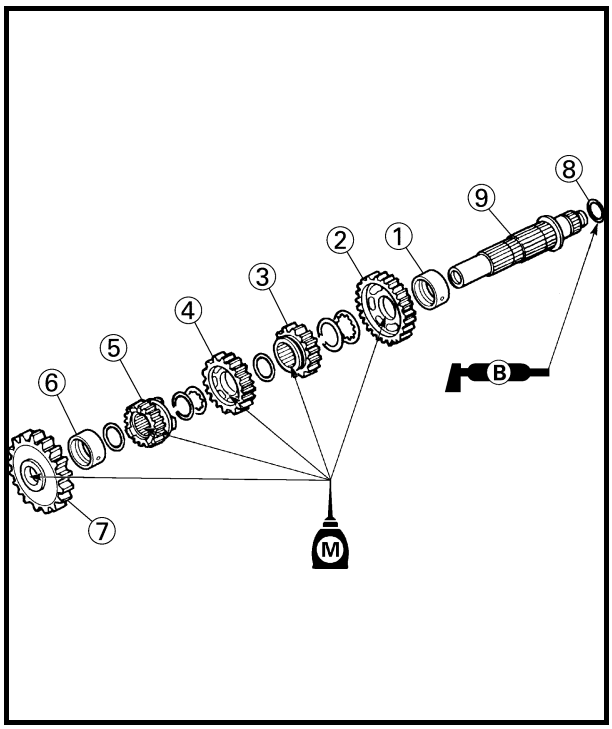
N.B.:
Appliquer de l'huile au bisulfure de molybdène sur la surface interne et l'extrémité du pignon fou et sur la surface interne du pignon baladeur, puis procéder au montage.

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

Getriebe

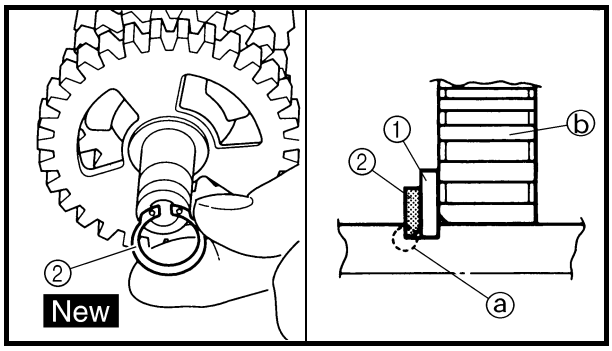
1. Montieren:
   - Ritzel 5. Gang (21T) ①
   - Ritzel 3. Gang (18T) ②
   - Distanzhülse ③
   - Ritzel 4. Gang (22T) ④
   - Ritzel 2. Gang (15T) ⑤
     (an der Getriebe-Eingangswelle ⑥)

HINWEIS:
Vor dem Einbau die Innen- und Endflächen des Zwischenrads sowie die Innenfläche des Losrads mit Molybdändisulfidöl bestreichen.



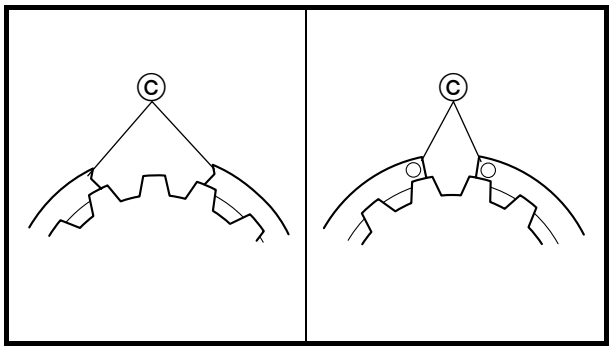
2. Install:
   - Collar ①
   - 2nd wheel gear (23T) ②
   - 4th wheel gear (24T) ③
   - 3rd wheel gear (23T) ④
   - 5th wheel gear (20T) ⑤
   - Collar ⑥
   - 1st wheel gear (27T) ⑦
   - O-ring ⑧
     To drive axle ⑨.

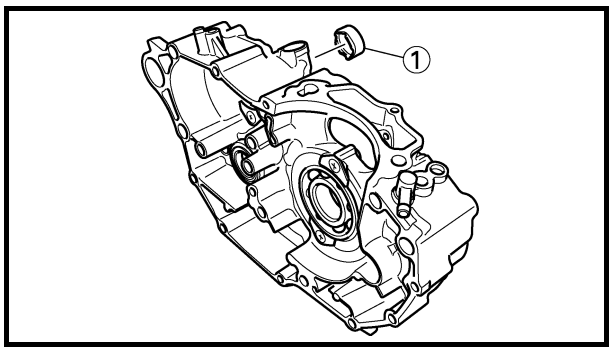
NOTE:
- Apply the molybdenum disulfide oil on the inner and end surface of the idler gear and on the inner surface of the sliding gear, then install.
- Apply the lithium soap base grease on the O-ring.



3. Install:
   - Plain washer ①
   - Circlip ② New

NOTE:
- Be sure the circlip sharp-edged corner ⓐ is positioned opposite side to the plain washer and gear ⓑ.
- Install the circlip with its ends ⓒ settled evenly on the spline crests.





4. Install:
   - Collar ①

NOTE:
- Apply the lithium soap base grease on the oil seal lip.
- When installing the collar into the crankcase, pay careful attention to the crankcase oil seal lip.

2. Monter:
   - Entretoise épaulée ①
   - Pignon de 2ème (23T) ②
   - Pignon de 4ème (24T) ③
   - Pignon de 3ème (23T) ④
   - Pignon de 5ère (20T) ⑤
   - Entretoise épaulée ⑥
   - Pignon de 1ère (27T) ⑦
   - Joint torique ⑧
     Sur l'arbre secondaire ⑨.

N.B.:
- Appliquer de l'huile au bisulfure de molybdène sur la surface interne et l'extrémité du pignon fou et sur la surface interne du pignon baladeur, puis procéder au montage.
- Appliquer de la graisse à savon de lithium sur le joint torique.

2. Montieren:
   - Distanzhülse ①
   - Zahnrad 2. Gang (23T) ②
   - Zahnrad 4. Gang (24T) ③
   - Zahnrad 3. Gang (23T) ④
   - Zahnrad 5. Gang (20T) ⑤
   - Distanzhülse ⑥
   - Zahnrad 1. Gang (27T) ⑦
   - O-Ring ⑧
     (an der Getriebe-Ausgangswelle ⑨)

HINWEIS:
- Vor dem Einbau die Innen- und Endflächen des Zwischenrads sowie die Innenfläche des Losrads mit Molybdändisulfidöl bestreichen.
- Den O-Ring mit Lithiumseifenfett bestreichen.

3. Monter:
   - Rondelle pleine ①
   - Circlip ② New

N.B.:
- Veiller à ce que le côté à bord vif du circlip ⓐ soit positionné à l'opposé de la rondelle pleine et du pignon ⓑ.
- Monter le circlip en asseyant uniformément ses extrémités ⓒ sur les crêtes des cannelures.

3. Montieren:
   - Beilagscheibe ①
   - Sicherungsring ② New

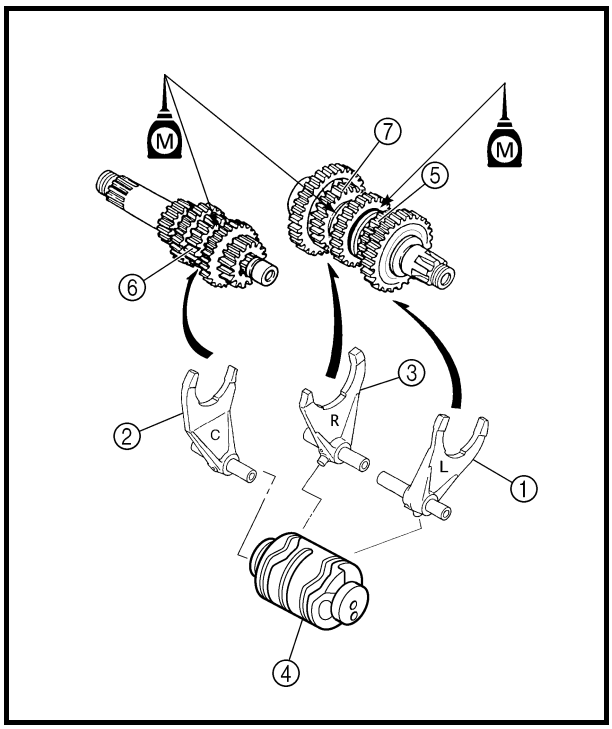
HINWEIS:
- Die scharfe Kante ⓐ des Sicherungsrings muss sich auf der gegenüberliegenden Seite von Beilagscheibe und Zahnrad ⓑ befinden.
- Den Sicherungsring so einsetzen, dass dessen Enden ⓒ gleichmäßig auf den Erhöhungen der Keilverzahnung ruhen.

4. Monter:
   - Entretoise épaulée ①

N.B.:
- Appliquer de la graisse à savon de lithium sur la lèvre de la bague d'étanchéité.
- En montant l'entretoise épaulée dans le carter moteur, faire très attention à la lèvre de la bague d'étanchéité du carter.

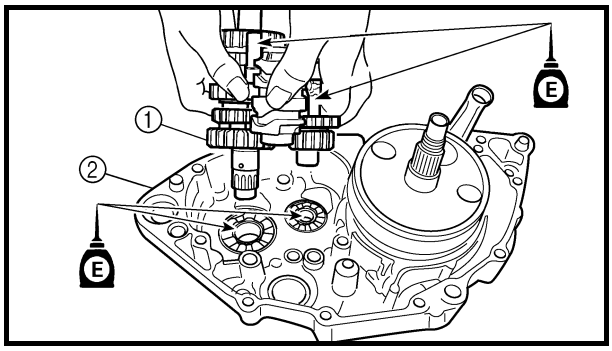
4. Montieren:
   - Distanzhülse ①

HINWEIS:
- Die Dichtringlippen mit Lithiumseifenfett bestreichen.
- Beim Montieren der Distanzhülse vorsichtig vorgehen, um die Dichtringlippe nicht zu beschädigen.



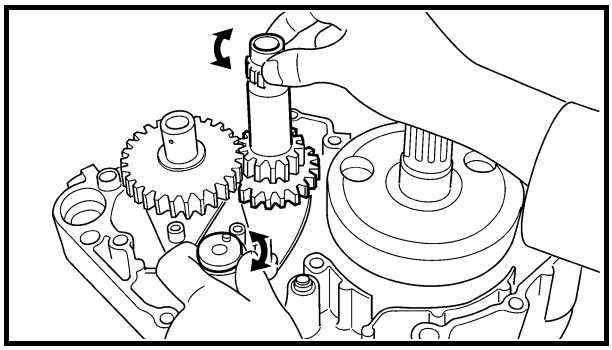
5. Install:
   - Shift fork 1 (L) ①
   - Shift fork 2 (C) ②
   - Shift fork 3 (R) ③
   - Shift cam ④
     To main axle and drive axle.

NOTE:
- Apply the molybdenum disulfide oil on the shift fork grooves.
- Mesh the shift fork #1 (L) with the 4th wheel gear ⑤ and #3 (R) with the 5th wheel gear ⑦ on the drive axle.
- Mesh the shift fork #2 (C) with the 3rd pinion gear ⑥ on the main axle.



6. Install:
   - Transmission assembly ①
     To crankcase (left) ②.

NOTE:
Apply the engine oil on the bearings and guide bars.



7. Check:
   - Shifter operation
   - Transmission operation
     Unsmooth operation → Repair.

5. Monter:
   - Fourchette de sélection 1 (G) ①
   - Fourchette 2 (C) ②
   - Fourchette 3 (D) ③
   - Tambour ④
     Sur l'arbre primaire et l'arbre secondaire.

N.B.:
- Appliquer de l'huile au bisulfure de molybdène sur les gorges des fourchettes de sélection.
- Engrener la fourchette de sélection n°1 (G) avec le pignon de 4ème ⑤ et la fourchette n°3 (D) avec le pignon de 5ème ⑦ de l'arbre secondaire.
- Engrener la fourchette n°2 (C) avec le pignon de 3ème ⑥ de l'arbre principal.

5. Montieren:
   - Schaltgabel 1 (L) ①
   - Schaltgabel 2 (M) ②
   - Schaltgabel 3 (R) ③
   - Schaltwalze ④
     (an Eingangs- und Ausgangswellen)

HINWEIS:
- Molybdändisulfidöl auf die Schaltgabel-Führungsnuten auftragen.
- Die Schaltgabel 1 (L) muss sich mit der Führungsnut des Zahnrads ⑤ für den 4. Gang und die Schaltgabel 3 (R) mit der Führungsnut des Zahnrads ⑦ für den 5. Gang auf der Getriebe-Ausgangswelle im Eingriff befinden.
- Die Schaltgabel 2 (M) muss sich mit der Führungsnut des Ritzels ⑥ für den 3. Gang auf der Getriebe-Eingangswelle im Eingriff befinden.

6. Monter:
   - Boîte de vitesses complète ①
     Sur le carter (gauche) ②.

N.B.:
Appliquer de l'huile moteur sur les roulements et les barres de guidage.

6. Montieren:
   - Getriebe komplett ①
     (am Kurbelgehäuseteil links ②)

HINWEIS:
Motoröl auf die Lager und Führungsstangen auftragen.

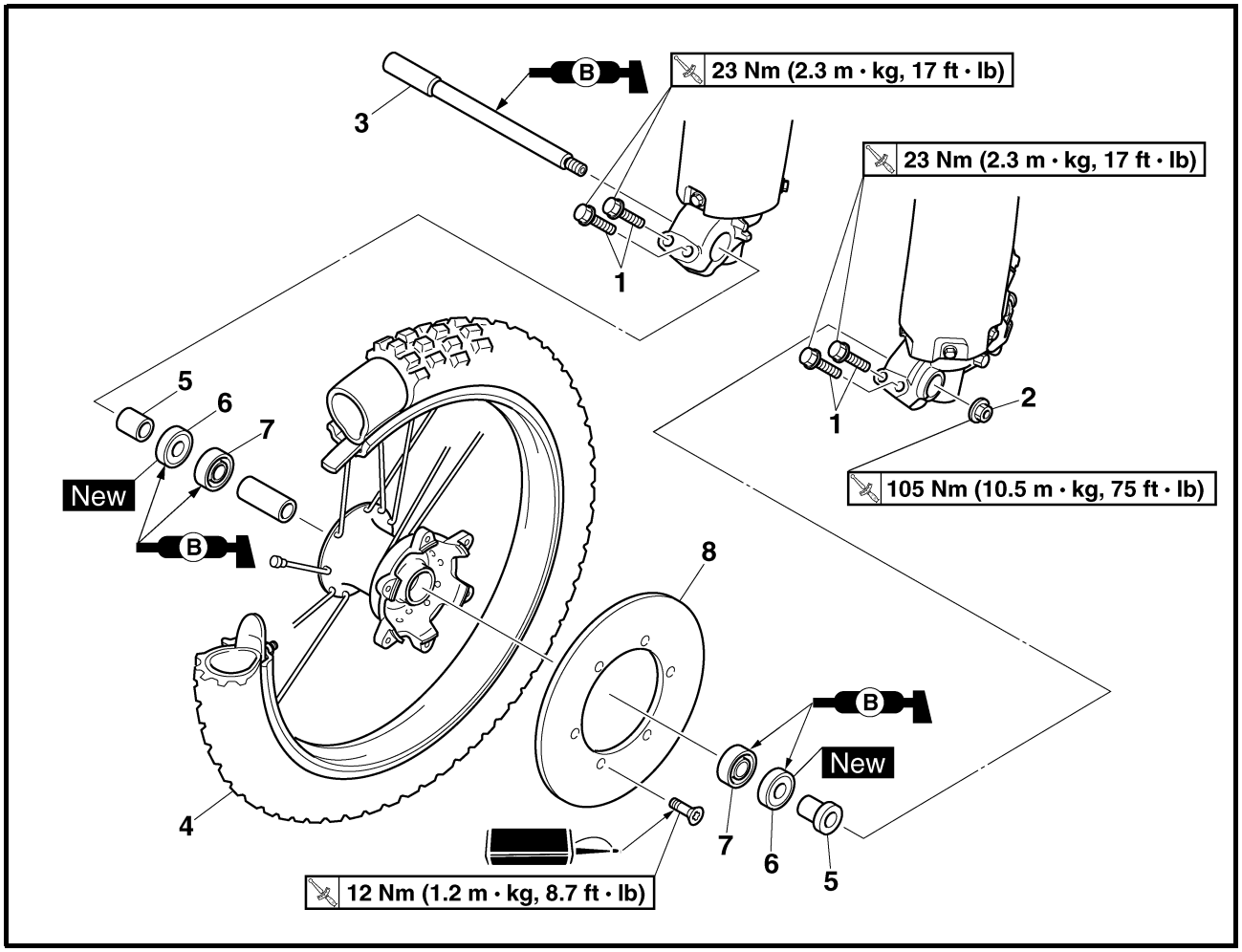
7. Contrôler:
   - Fonctionnement du sélecteur
   - Fonctionnement de la boîte de vitesses
     Fonctionnement irrégulier → Réparer.

7. Kontrollieren:
   - Funktion der Schaltung
   - Funktion des Getriebes
     Stockend → Instand setzen.

EC500000
CHASSIS

EC590000
FRONT WHEEL AND REAR WHEEL

EC598000
FRONT WHEEL



Extent of removal: ① Front wheel removal ② Wheel bearing removal ③ Brake disc removal

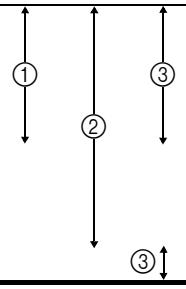
Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
Preparation for removal		**FRONT WHEEL REMOVAL** Hold the machine by placing the suitable stand under the engine.		**⚠ WARNING** **Support the machine securely so there is no danger of it falling over.**
① ② ③	1	Bolt (axle holder)	4	Only loosening.
	2	Nut (front wheel axle)	1	
	3	Front wheel axle	1	
	4	Front wheel	1	
	5	Collar	2	
	6	Oil seal	2	
	7	Bearing	2	Refer to "REMOVAL POINTS".
③	8	Brake disc	1	

CHÂSSIS

ROUE AVANT ET ROUE ARRIERE

ROUE AVANT

Organisation de la dépose: ① Dépose de la roue avant ② Dépose du roulement de roue ③ Dépose du disque de frein

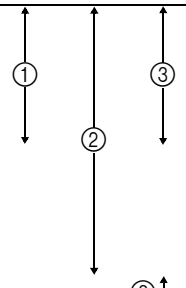
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
Préparation à la dépose		**DEPOSE DE LA ROUE AVANT** Caler la moto en plaçant un support adéquat sous le moteur.		**⚠ AVERTISSEMENT** **Bien caler la moto afin qu'elle ne risque pas de basculer.**
	1	Boulon (support d'axe)	4	Desserrer uniquement.
	2	Ecrou (axe de roue avant)	1	
	3	Axe de roue avant	1	
	4	Roue avant	1	
	5	Entretoise épaulée	2	
	6	Bague d'étanchéité	2	
	7	Roulement	2	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	8	Disque de frein	1	

FAHRWERK

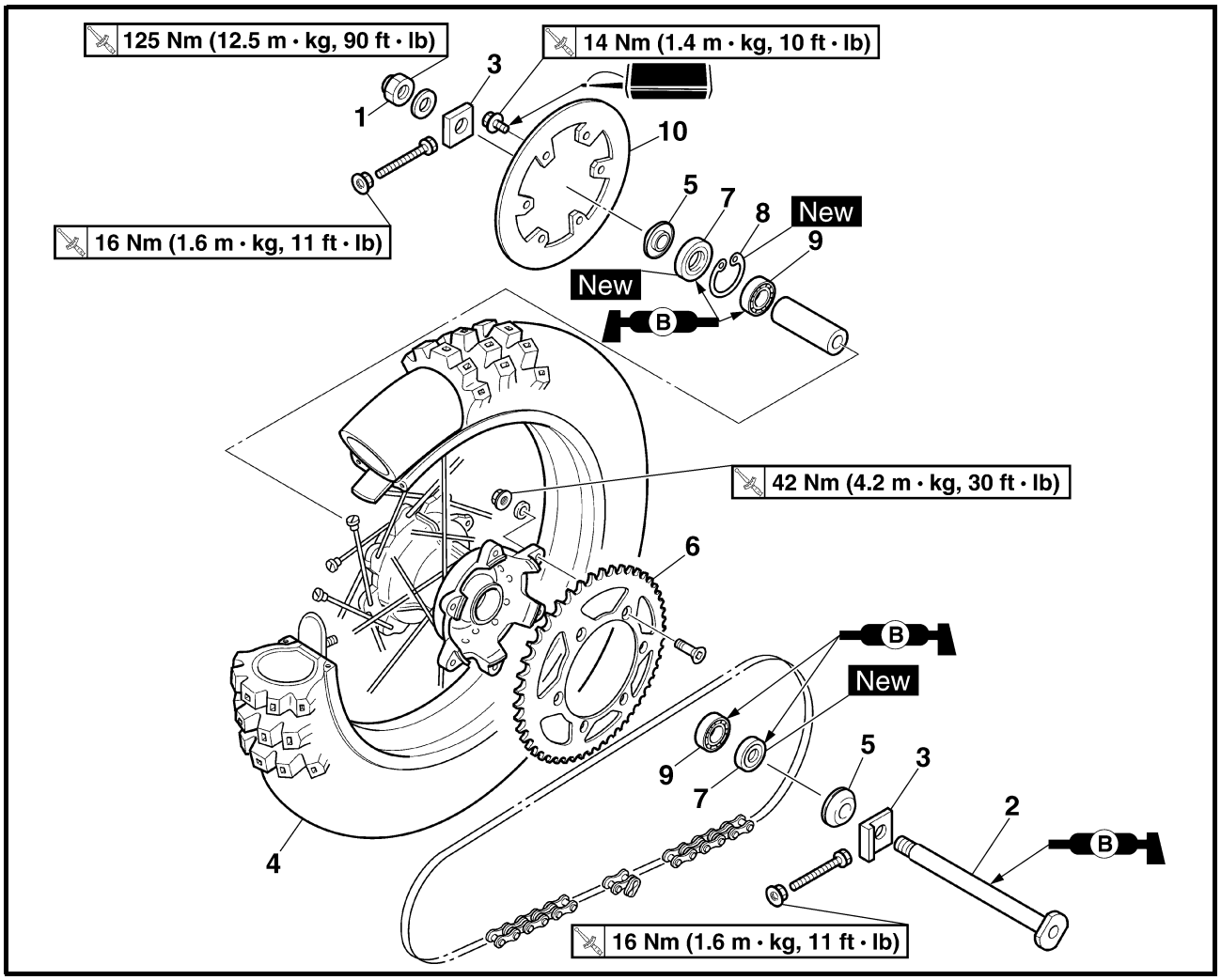
VORDER- UND HINTERRAD

VORDERRAD

Arbeitsumfang: ① Vorderrad demontieren ② Radlager demontieren ③ Bremsscheibe demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
Vorbereitungsarbeiten		**VORDERRAD DEMONTIEREN** Das Motorrad am Motor aufbokken und in gerader Stellung halten.		**⚠ WARNUNG** **Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.**
	1	Achshalterungs-Schraube	4	Lediglich lockern.
	2	Vorderachs-Mutter	1	
	3	Vorderachse	1	
	4	Vorderrad	1	
	5	Distanzhülse	2	
	6	Dichtring	2	
	7	Lager	2	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	8	Bremsscheibe	1	

EC598100
REAR WHEEL



Extent of removal: ① Rear wheel removal ② Wheel bearing removal ③ Brake disc removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
Preparation for removal		**REAR WHEEL REMOVAL** Hold the machine by placing the suitable stand under the engine.		**⚠ WARNING** **Support the machine securely so there is no danger of it falling over.**
①, ②, ③	1	Nut (rear wheel axle)	1	
	2	Rear wheel axle	1	
	3	Chain puller	2	
	4	Rear wheel	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	5	Collar	2	
	6	Driven sprocket	1	
	7	Oil seal	2	
	8	Circlip	1	
	9	Bearing	2	Refer to "REMOVAL POINTS".
③	10	Brake disc	1	

ROUE ARRIERE

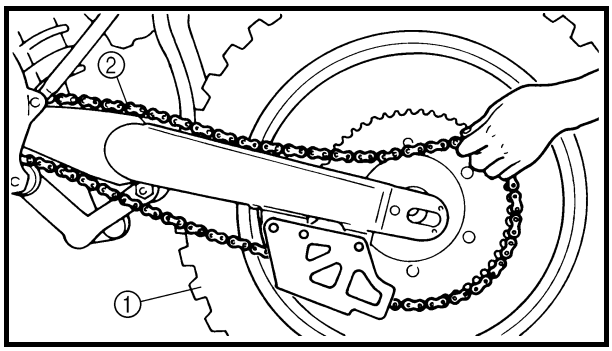
Organisation de la dépose: ① Dépose de la roue arrière ② Dépose du roulement de roue ③ Dépose du disque de frein

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
Préparation à la dépose		**DEPOSE DE LA ROUE ARRIERE** Caler la moto en plaçant un support adéquat sous le moteur.		**⚠ AVERTISSEMENT** **Bien caler la moto afin qu'elle ne risque pas de basculer.**
①③	1	Ecrou (axe de roue arrière)	1	
	2	Axe de roue arrière	1	
	3	Tendeur de chaîne	2	
	4	Roue arrière	1	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
②	5	Entretoise épaulée	2	
	6	Pignon de sortie de boîte	1	
	7	Bague d'étanchéité	2	
	8	Circlip	1	
	9	Roulement	2	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
③	10	Disque de frein	1	

HINTERRAD

Arbeitsumfang: ① Hinterrad demontieren ② Radlager demontieren ③ Bremsscheibe demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
Vorbereitungsarbeiten		**HINTERRAD DEMONTIEREN** Das Motorrad am Motor aufbokken und in gerader Stellung halten.		**⚠ WARNUNG** **Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.**
①③	1	Hinterachs-Mutter	1	
	2	Hinterachse	1	
	3	Kettenspanner	2	
	4	Hinterrad	1	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
②	5	Distanzhülse	2	
	6	Kettenrad	1	
	7	Dichtring	2	
	8	Sicherungsring	1	
	9	Lager	2	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
③	10	Bremsscheibe	1	

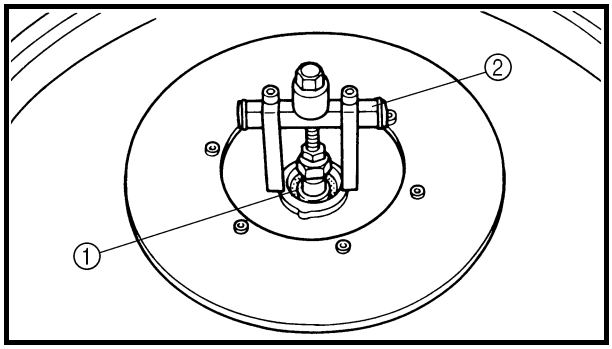


EC593000
REMOVAL POINTS

EC523101
Rear wheel

1. Remove:
   • Wheel ①

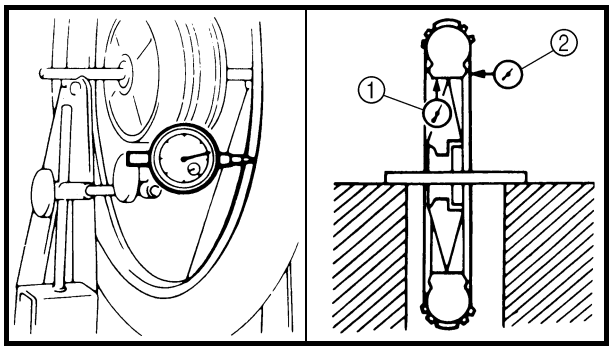
NOTE:
Push the wheel forward and remove the drive chain ②.



EC513201
Wheel bearing (if necessary)

1. Remove:
   • Bearing ①

NOTE:
Remove the bearing using a general bearing puller ②.



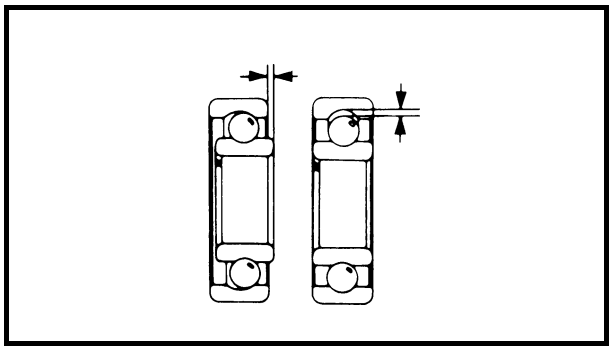
EC594000
INSPECTION

EC514100
Wheel

1. Measure:
   • Wheel runout
   Out of limit → Repair/replace.



Wheel runout limit:
Radial ①: 2.0 mm (0.08 in)
Lateral ②: 2.0 mm (0.08 in)



2. Inspect:
   • Bearing
   Rotate inner race with a finger.
   Rough spot/seizure → Replace.

NOTE:
Replace the bearings, oil seal and wheel collar as a set.

POINTS DE DEPOSE

Roue arrière

1. Déposer:
   • Roue ①

N.B.:

Pousser la roue vers l'avant et déposer la chaîne de transmission ②.

Roulement de roue (si nécessaire)

1. Déposer:
   • Roulement ①

N.B.:

Déposer le roulement à l'aide d'un arrache-roulement courant ②.

DEMONTAGE-EINZELHEITEN

Hinterrad

1. Demontieren:
   • Rad ①

HINWEIS:

Das Hinterrad nach vorn drücken und die Antriebskette ② abnehmen.

Radlager (nach Bedarf)

1. Demontieren:
   • Lager ①

HINWEIS:

Das Lager mit einem Lageraustreiber ② ausbauen.

CONTROLE

Roue

1. Mesurer:
   • Voile de roue
   Hors spécifications → Réparer/remplacer.



Limite de voile de roue:
Radial ①: 2,0 mm (0,08 in)
Latéral ②: 2,0 mm (0,08 in)

2. Contrôler:
   • Roulement
   Faire tourner la cage interne avec le doigt.
   Rugosité/grippage → Remplacer.

N.B.:

Remplacer ensemble les roulements, la bague d'étanchéité et l'entretoise épaulée de roue.

KONTROLLE

Rad

1. Messen:
   • Felgenschlag
   Nicht nach Vorgabe → Instand setzen, ggf. erneuern.

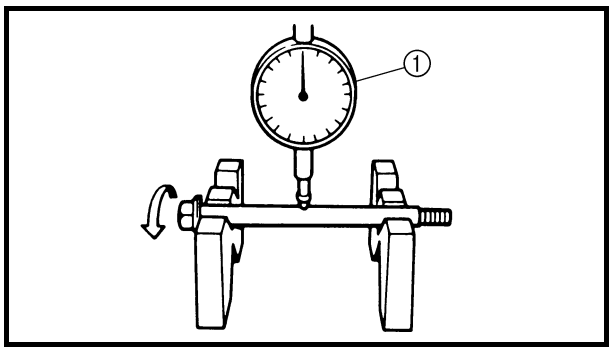


Max. Felgenschlag:
Höhenschlag ①: 2,0 mm (0,08 in)
Seitenschlag ②: 2,0 mm (0,08 in)

2. Kontrollieren:
   • Lager
   Den Innenlaufring mit den Fingern drehen.
   Stockend/fest → Erneuern.

HINWEIS:

Lager, Dichtring und Distanzhülse satzweise erneuern.



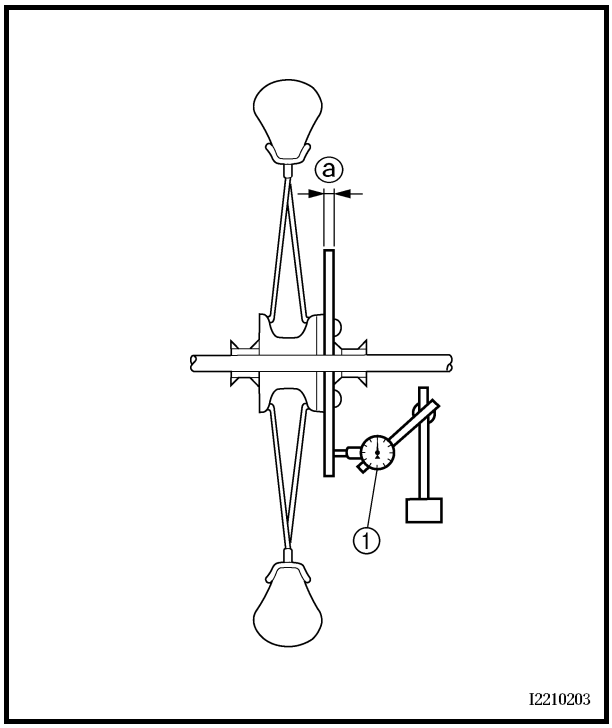
EC514200
Wheel axle

1. Measure:
   - Wheel axle bends
     Out of specification → Replace.
     Use the dial gauge ①.

	Wheel axle bending limit: 0.5 mm (0.020 in)

NOTE:
The bending value is shown by one half of the dial gauge reading.

⚠ WARNING
Do not attempt to straighten a bent axle.



EC594200
Brake disc

1. Measure:
   - Brake disc deflection (only rear brake disc)
     Use the dial gauge ①.
     Out of specification → Inspect wheel runout.
     If wheel runout is in good condition, replace the brake disc.

	Disc deflection limit:	
	Standard	**<Limit>**
Rear	**—**	**0.15 mm (0.006 in)**

2. Measure:
   - Brake disc thickness ⓐ
     Out of limit → Replace.

	Disc wear limit:	
	Standard	**<Limit>**
Front	**3.0 mm (0.12 in)**	**2.5 mm (0.10 in)**
Rear	**4.0 mm (0.16 in)**	**3.5 mm (0.14 in)**

Axe de roue

1. Mesurer:
   - Déformations de l'axe de roue
     Hors spécifications → Remplacer.
     Utiliser le comparateur à cadran ①.

	**Limite de flexion d'axe de roue: 0,5 mm (0,020 in)**

N.B.:
La valeur de flexion est égale à la moitié de la valeur affichée sur le comparateur à cadran.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas tenter de redresser un axe déformé.

Radachse

1. Messen:
   - Radachs-Verbiegung
     Nicht nach Vorgabe → Erneuern.
     Eine Messuhr ① verwenden.

	**Max. Radachs-Verbiegung: 0,5 mm (0,020 in)**

HINWEIS:
Der von der Messuhr angezeigte Wert ist zu halbieren, um den Wert der Verbiegung zu erhalten.

⚠ WARNUNG

Eine verbogene Radachse darf unter keinen Umständen gerichtet werden.

Disque de frein

1. Mesurer:
   - Déflexion du disque de frein (disque de frein arrière seulement)
     Utiliser le comparateur à cadran ①.
     Hors spécifications → Contrôler le voile de roue.
     Si le voile de roue est normal, remplacer le disque de frein.

	**Limite de déflexion du disque de frein:**	
	Standard	**<Limite>**
Arrière	**—**	**0,15 mm (0,006 in)**

2. Mesurer:
   - Epaisseur du disque de frein ⓐ
     Hors spécifications → Remplacer.

	**Limite d'usure du disque de frein:**	
	Standard	**<Limite>**
Avant	**3,0 mm (0,12 in)**	**2,5 mm (0,10 in)**
Arrière	**4,0 mm (0,16 in)**	**3,5 mm (0,14 in)**

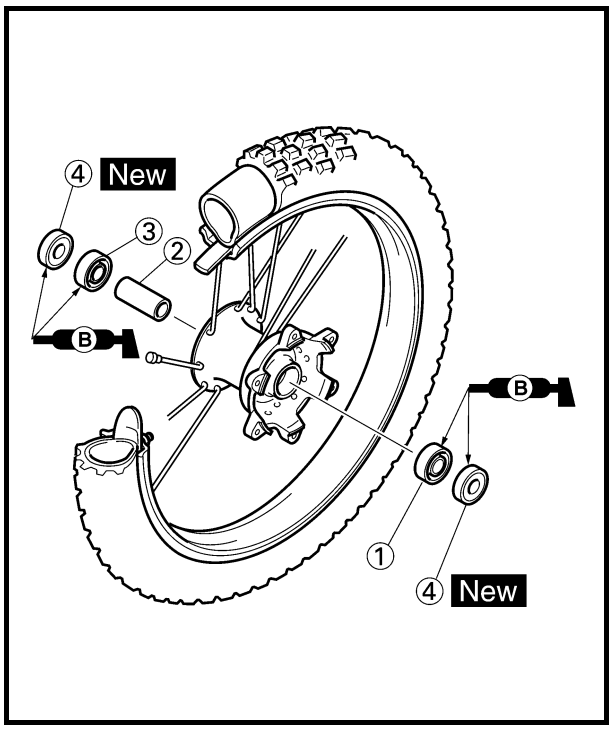
Bremsscheibe

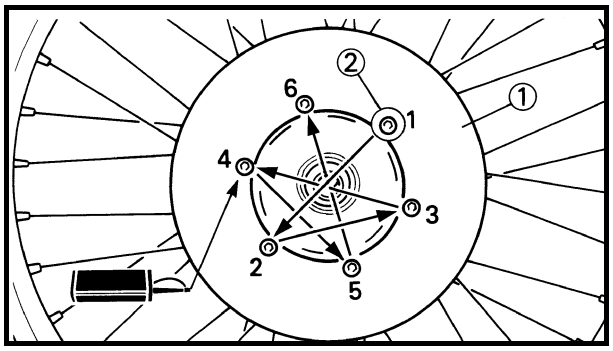
1. Messen:
   - Bremsscheiben-Verzug (nur Hinterrad)
     Eine Messuhr ① verwenden.
     Nicht nach Vorgabe → Felgenschlag kontrollieren.
     Falls Felgenschlag in Ordnung ist, die Bremsscheibe erneuern.

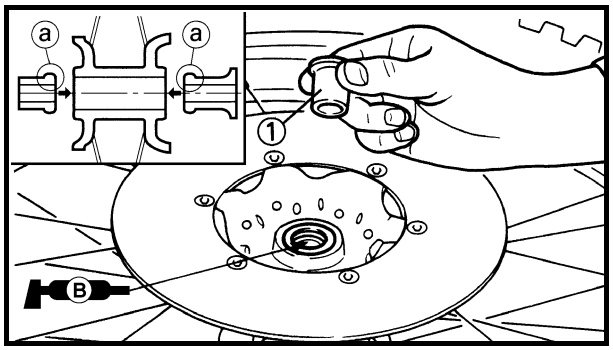
	**Max. Bremsscheiben-Verzug:**	
	Standard	**<Grenzwert>**
Hinten	**—**	**0,15 mm (0,006 in)**

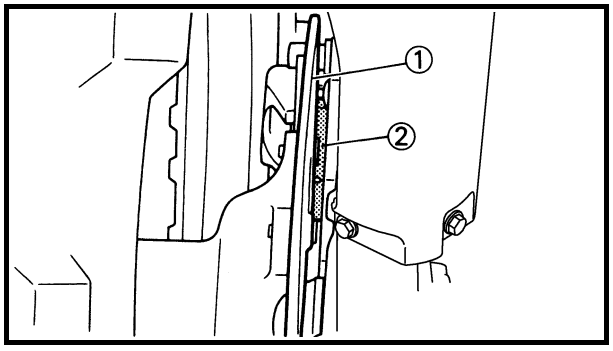
2. Messen:
   - Bremsscheiben-Stärke ⓐ
     Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

	**Min. Bremsscheiben-Stärke:**	
	Standard	**<Grenzwert>**
Vorn	**3,0 mm (0,12 in)**	**2,5 mm (0,10 in)**
Hinten	**4,0 mm (0,16 in)**	**3,5 mm (0,14 in)**









EC595000
ASSEMBLY AND INSTALLATION

Front wheel

1. Install:
   - Bearing (left) ①
   - Spacer ②
   - Bearing (right) ③
   - Oil seal ④ New

NOTE:
- Apply the lithium soap base grease on the bearing and oil seal lip when installing.
- Use a socket that matches the outside diameter of the race of the bearing.
- Left side of bearing shall be installed first.
- Install the oil seal with its manufacture's marks or numbers facing outward.

CAUTION:
Do not strike the inner race of the bearing. Contact should be made only with the outer race.

2. Install:
   - Brake disc ①
   - Bolt (brake disc) ②

12 Nm (1.2 m · kg, 8.7 ft · lb)

NOTE:
Tighten the bolts in stage, using a crisscross pattern.

3. Install:
   - Collar ①

NOTE:
- Apply the lithium soap base grease on the oil seal lip.
- Install the collars with their projections ⓐ facing the wheel.

4. Install:
   - Wheel

NOTE:
Install the brake disc ① between the brake pads ② correctly.

ASSEMBLAGE ET MONTAGE

Roue avant

1. Monter:
   - Roulement (gauche) ①
   - Entretoise ②
   - Roulement (droit) ③
   - Bague d'étanchéité ④ New

N.B.:
- Appliquer de la graisse à savon de lithium sur le roulement et la lèvre de la bague d'étanchéité lors du montage.
- Utiliser une douille de même diamètre que le diamètre extérieur de la cage du roulement.
- Monter d'abord le roulement de gauche.
- Monter la bague d'étanchéité en positionnant vers l'extérieur la marque ou le numéro du fabricant.

ATTENTION:

Ne pas frapper sur la cage interne du roulement. Le contact ne peut avoir lieu qu'avec la cage externe.

2. Monter:
   - Disque de frein ①
   - Boulon (disque de frein) ②

   12 Nm (1,2 m · kg, 8,7 ft · lb)

N.B.:

Serrer les boulons par étapes et en procédant en croix.

3. Monter:
   - Entretoise épaulée ①

N.B.:
- Appliquer de la graisse à savon de lithium sur la lèvre de la bague d'étanchéité.
- Monter les entretoises épaulées en orientant les ergots ⓐ vers la roue.

4. Monter:
   - Roue

N.B.:

Monter correctement le disque de frein ① entre les plaquettes de frein ②.

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

Vorderrad

1. Montieren:
   - Lager (links) ①
   - Distanzstück ②
   - Lager (rechts) ③
   - Dichtring ④ New

HINWEIS:
- Lager und Dichtringlippe bei der Montage mit Lithiumseifenfett bestreichen.
- Eine Steckschlüssel-Nuss mit demselben Durchmesser wie dem Lager-Laufring verwenden.
- Das Lager auf der linken Seite ist zuerst einzubauen.
- Den Dichtring so einbauen, dass die Herstellerbeschriftung oder Teilenummer nach außen gerichtet ist.

ACHTUNG:

Nicht auf den Innenlaufring des Lagers einwirken. Das Werkzeug lediglich am Außenlaufring ansetzen.

2. Montieren:
   - Bremsscheibe ①
   - Bremsscheiben-Schraube ②

   12 Nm (1,2 m · kg, 8,7 ft · lb)

HINWEIS:

Die Schrauben schrittweise über Kreuz festziehen.

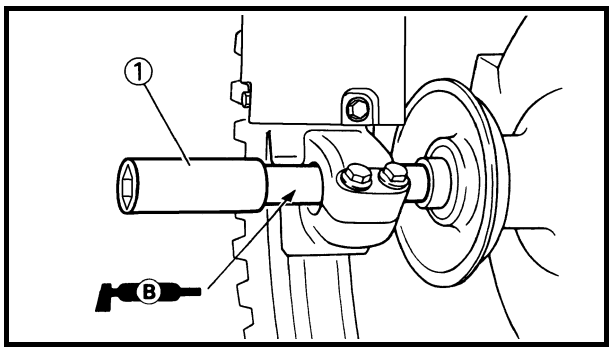
3. Montieren:
   - Distanzhülse ①

HINWEIS:
- Die Dichtringlippen mit Lithiumseifenfett bestreichen.
- Die Distanzhülsen müssen so eingebaut werden, dass ⓐ zum Rad gerichtet ist.

4. Montieren:
   - Rad

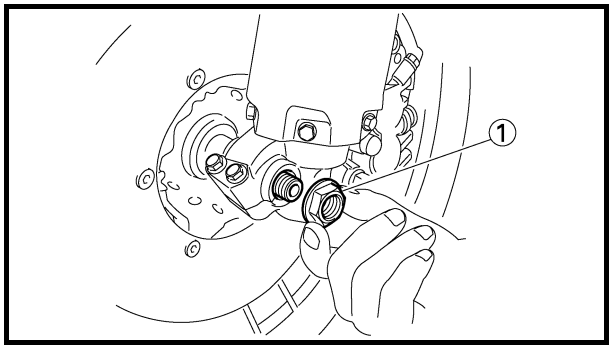
HINWEIS:

Die Bremsscheibe ① korrekt zwischen die Bremsbeläge ② einsetzen.



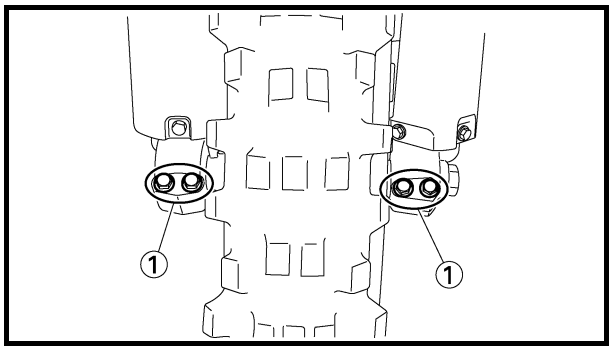
5. Install:
   • Wheel axle ①

NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the wheel axle.



6. Install:
   • Nut (wheel axle) ①

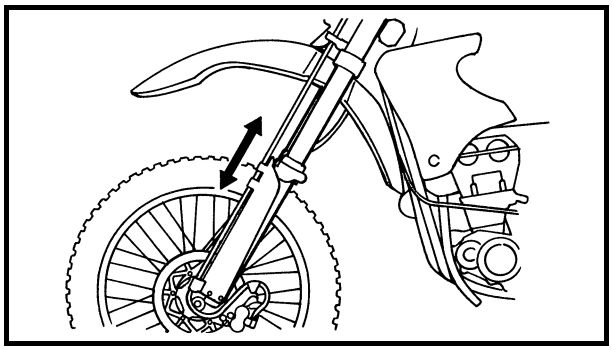
105 Nm (10.5 m · kg, 75 ft · lb)



7. Tighten:
   • Bolt (axle holder) ①

23 Nm (2.3 m · kg, 17 ft · lb)

NOTE:
Before tightening the bolt, fit the wheel axle to the axle holder by stroking the front fork several times with the front brake applied.



5. Monter:
   • Axe de roue ①

N.B.:
Appliquer de la graisse à savon de lithium sur l'axe de roue.

6. Monter:
   • Ecrou (axe de roue) ①

	105 Nm (10,5 m · kg, 75 ft · lb)

7. Serrer:
   • Boulon (support d'axe) ①

	23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)

N.B.:
Avant de serrer le boulon, engager l'axe de roue dans le support d'axe en poussant plusieurs fois sur la fourche tout en serrant le frein avant.

5. Montieren:
   • Radachse ①

HINWEIS:
Die Radachse mit Lithiumseifenfett bestreichen.

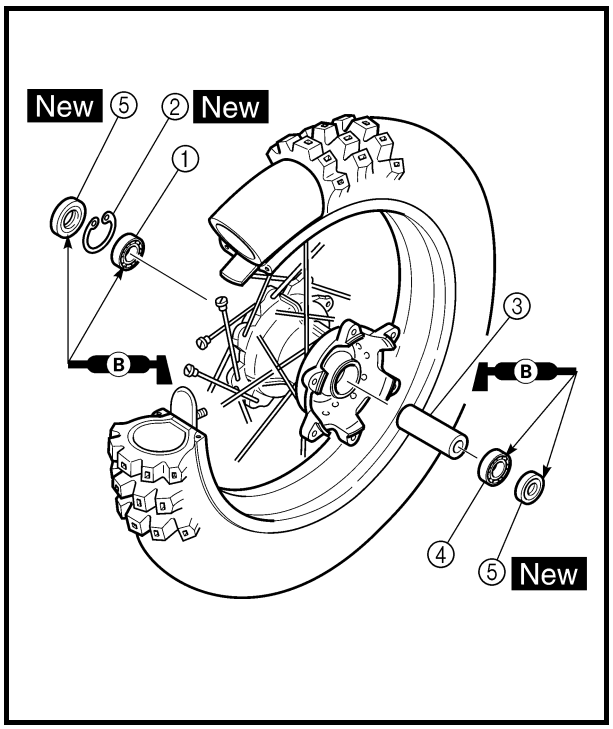
6. Montieren:
   • Achsmutter ①

	105 Nm (10,5 m · kg, 75 ft · lb)

7. Festziehen:
   • Achshalterungs-Schraube ①

	23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)

HINWEIS:
Vor dem Festziehen der Schraube die Teleskopgabel mit gezogenem Handbremshebel mehrmals ein- und ausfedern lassen, damit die Radachse sich richtig in die Achshalterung einpasst.



Rear wheel

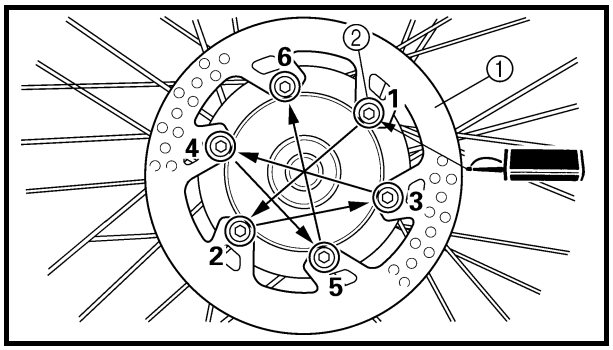
1. Install:
   - Bearing (right) ①
   - Circlip ② New
   - Spacer ③
   - Bearing (left) ④
   - Oil seal ⑤ New

NOTE:

- Apply the lithium soap base grease on the bearing and oil seal lip when installing.
- Install the bearing with seal facing outward.
- Use a socket that matches the outside diameter of the race of the bearing.
- Right side of bearing shall be installed first.
- Install the oil seal with its manufacture's marks or numbers facing outward.

CAUTION:

Do not strike the inner race of the bearing. Contact should be made only with the outer race.

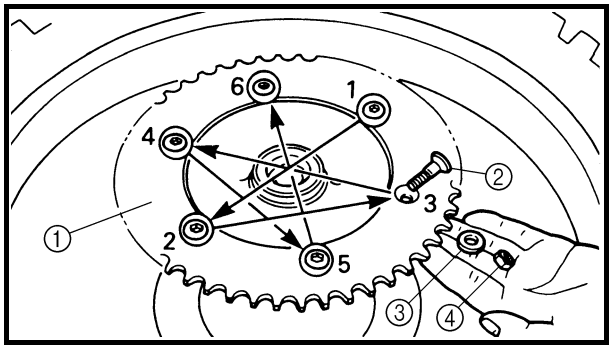


2. Install:
   - Brake disc ①
   - Bolt (brake disc) ②

14 Nm (1.4 m · kg, 10 ft · lb)

NOTE:

Tighten the bolts in stage, using a crisscross pattern.



3. Install:
   - Driven sprocket ①
   - Bolt (driven sprocket) ②
   - Plain washer (driven sprocket) ③
   - Nut (driven sprocket) ④

42 Nm (4.2 m · kg, 30 ft · lb)

NOTE:

Tighten the nuts in stage, using a crisscross pattern.

Roue arrière

1. Monter:
   - Roulement (droit) ①
   - Circlip ② New
   - Entretoise ③
   - Roulement (gauche) ④
   - Bague d'étanchéité ⑤ New

N.B.:

- Appliquer de la graisse à savon de lithium sur le roulement et la lèvre de la bague d'étanchéité lors du montage.
- Monter le roulement avec son joint dirigé vers l'extérieur.
- Utiliser une douille de même diamètre que le diamètre extérieur de la cage du roulement.
- Monter d'abord le côté droit du roulement.
- Monter la bague d'étanchéité en positionnant vers l'extérieur la marque ou le numéro du fabricant.

ATTENTION:

Ne pas frapper sur la cage interne du roulement. Le contact ne peut avoir lieu qu'avec la cage externe.

Hinterrad

1. Montieren:
   - Lager (rechts) ①
   - Sicherungsring ② New
   - Distanzstück ③
   - Lager (links) ④
   - Dichtring ⑤ New

HINWEIS:

- Lager und Dichtringlippe bei der Montage mit Lithiumseifenfett bestreichen.
- Das Lager mit nach außen gerichtetem Dichtring einbauen.
- Eine Steckschlüssel-Nuss mit demselben Durchmesser wie dem Lager-Laufring verwenden.
- Das Lager auf der rechten Seite ist zuerst einzubauen.
- Den Dichtring so einbauen, dass die Herstellerbeschriftung oder Teilenummer nach außen gerichtet ist.

ACHTUNG:

Nicht auf den Innenlaufring des Lagers einwirken. Das Werkzeug lediglich am Außenlaufring ansetzen.

2. Monter:
   - Disque de frein ①
   - Boulon (disque de frein) ②

14 Nm (1,4 m · kg, 10 ft · lb)

N.B.:

Serrer les boulons par étapes et en procédant en croix.

2. Montieren:
   - Bremsscheibe ①
   - Bremsscheiben-Schraube ②

14 Nm (1,4 m · kg, 10 ft · lb)

HINWEIS:

Die Schrauben schrittweise über Kreuz festziehen.

3. Monter:
   - Pignon de sortie de boîte ①
   - Boulon (pignon de sortie de boîte) ②
   - Rondelle pleine (pignon de sortie de boîte) ③
   - Ecrou (pignon de sortie de boîte) ④

42 Nm (4,2 m · kg, 30 ft · lb)

N.B.:

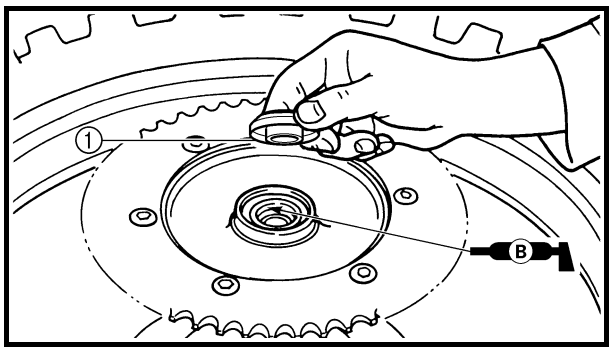
Serrer les écrous par étapes et en procédant en croix.

3. Montieren:
   - Kettenrad ①
   - Kettenrad-Schraube ②
   - Beilagscheibe (Kettenrad) ③
   - Kettenrad-Mutter ④

42 Nm (4,2 m · kg, 30 ft · lb)

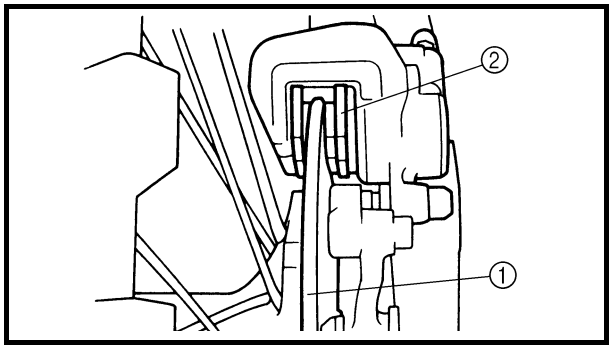
HINWEIS:

Die Muttern schrittweise über Kreuz festziehen.



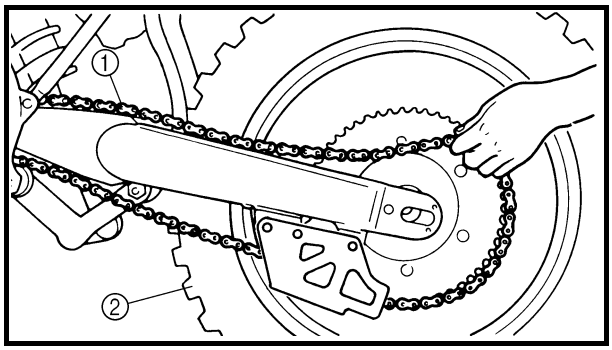
4. Install:
   • Collar ①

NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the oil seal lip.



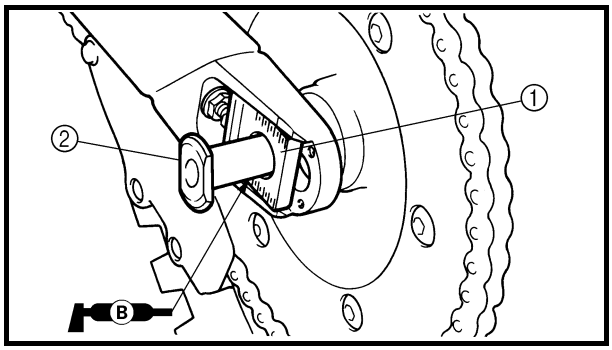
5. Install:
   • Wheel

NOTE:
Install the brake disc ① between the brake pads ② correctly.



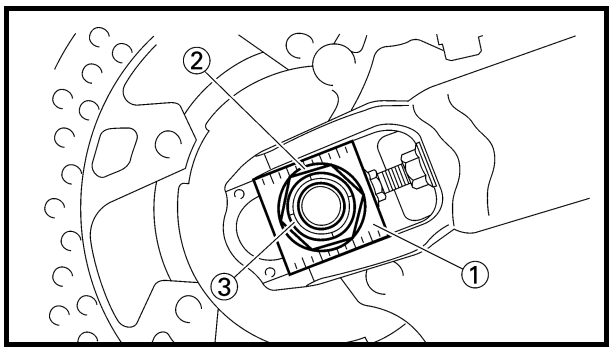
6. Install:
   • Drive chain ①

NOTE:
Push the wheel ② forward and install the drive chain.



7. Install:
   • Chain puller (left) ①
   • Wheel axle ②

NOTE:
- Install the chain puller (left), and insert the wheel axle from left side.
- Apply the lithium soap base grease on the wheel axle.



8. Install:
   • Chain puller (right) ①
   • Plain washer ②
   • Nut (wheel axle) ③

NOTE:
Temporarily tighten the nut (wheel axle) at this point.

4. Monter:
   • Entretoise épaulée ①

N.B.:
Appliquer de la graisse à savon de lithium sur la lèvre de la bague d'étanchéité.

4. Montieren:
   • Distanzhülse ①

HINWEIS:
Die Dichtringlippen mit Lithiumseifenfett bestreichen.

5. Monter:
   • Roue

N.B.:
Monter correctement le disque de frein ① entre les plaquettes de frein ②.

5. Montieren:
   • Rad

HINWEIS:
Die Bremsscheibe ① korrekt zwischen die Bremsbeläge ② einsetzen.

6. Monter:
   • Chaîne de transmission ①

N.B.:
Pousser la roue ② vers l'avant et monter la chaîne de transmission.

6. Montieren:
   • Antriebskette ①

HINWEIS:
Das Rad ② nach vorn drücken und die Antriebskette aufspannen.

7. Monter:
   • Tendeur de chaîne (gauche) ①
   • Axe de roue ②

N.B.:
- Monter le tendeur de chaîne de transmission (gauche) et insérer l'axe de roue du côté gauche.
- Appliquer de la graisse à savon de lithium sur l'axe de roue.

7. Montieren:
   • Kettenspanner (links) ①
   • Radachse ②

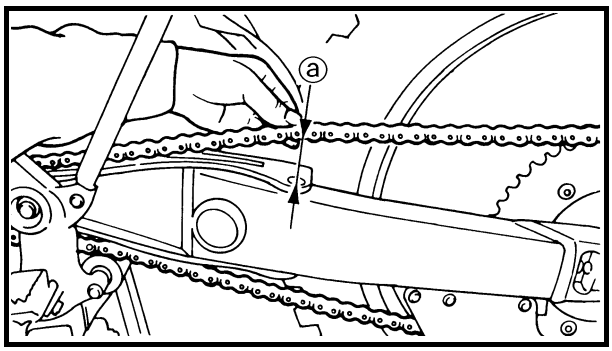
HINWEIS:
- Den Kettenspanner links montieren und dann die Radachse von der linken Seite her durchstekken.
- Die Radachse mit Lithiumseifenfett bestreichen.

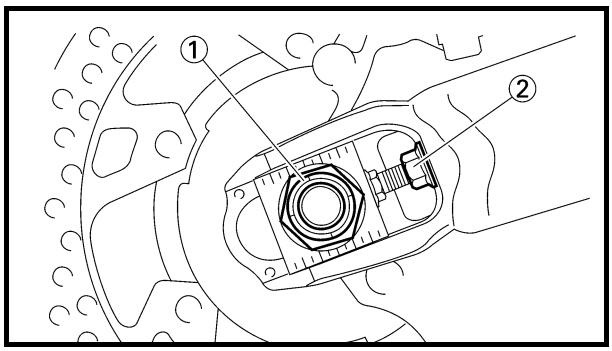
8. Monter:
   • Tendeur de chaîne (droit) ①
   • Rondelle pleine ②
   • Ecrou (axe de roue) ③

N.B.:
A ce stade, resserrer provisoirement l'écrou (axe de roue).

8. Montieren:
   • Kettenspanner (rechts) ①
   • Beilagscheibe ②
   • Achsmutter ③

HINWEIS:
Die Achsmutter provisorisch anziehen.





9. Adjust:
   • Drive chain slack ⓐ

Drive chain slack:
48 ~ 58 mm (1.9 ~ 2.3 in)

Refer to "DRIVE CHAIN SLACK ADJUSTMENT" section in the CHAPTER 3.

10. Tighten:
   • Nut (wheel axle) ①

125 Nm (12.5 m · kg, 90 ft · lb)

   • Locknut ②

16 Nm (1.6 m · kg, 11 ft · lb)

9. Régler:
   • Tension de la chaîne de transmission ⓐ



Tension de la chaîne de transmission:
48 à 58 mm (1,9 à 2,3 in)

Se reporter à la section “REGLAGE DE LA TENSION DE LA CHAINE DE TRANSMISSION” au CHAPITRE 3.

10. Serrer:
   • Ecrou (axe de roue) ①

125 Nm (12,5 m · kg, 90 ft · lb)

   • Contre-écrou ②

16 Nm (1,6 m · kg, 11 ft · lb)

9. Einstellen:
   • Antriebsketten-Durchhang ⓐ



Antriebsketten-Durchhang:
48–58 mm (1,9–2,3 in)

Siehe unter “ANTRIEBSKETTEN-DURCHHANG EINSTELLEN” in KAPITEL 3.

10. Festziehen:
   • Achsmutter ①

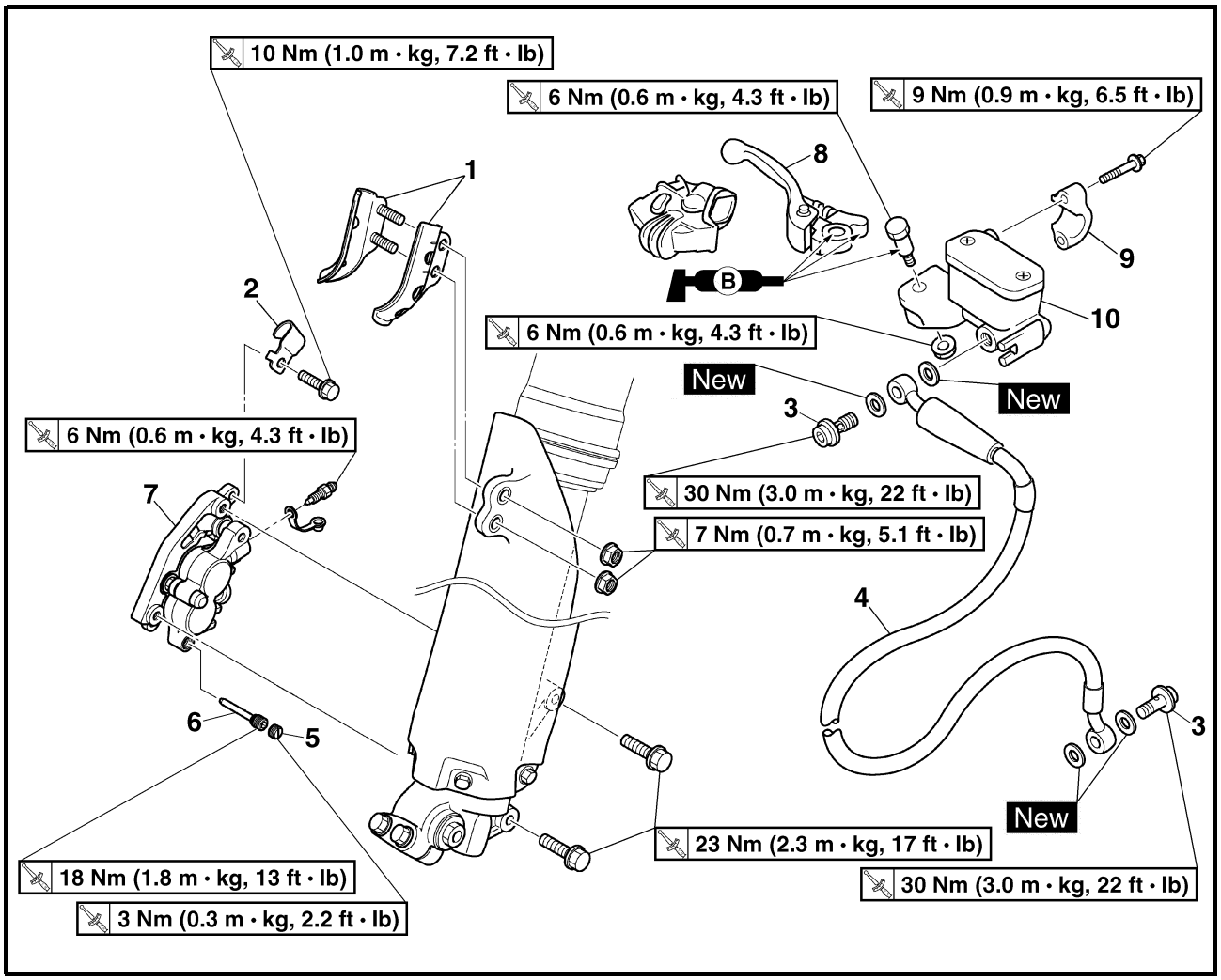
125 Nm (12,5 m · kg, 90 ft · lb)

   • Sicherungsmutter ②

16 Nm (1,6 m · kg, 11 ft · lb)

EC5A0000
FRONT BRAKE AND REAR BRAKE

EC5A8000
FRONT BRAKE



Extent of removal: ① Brake hose removal ② Caliper removal ③ Master cylinder removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
Preparation for removal		**FRONT BRAKE REMOVAL** Hold the machine by placing the suitable stand under the engine.		**⚠ WARNING** **Support the machine securely so there is no danger of it falling over.**
		Drain the brake fluid.		Refer to "REMOVAL POINTS".
① ② ③	1	Brake hose holder (protector)	2	
	2	Brake hose holder (caliper)	1	
	3	Union bolt	2	
	4	Brake hose	1	
②	5	Pad pin plug	1	Remove when loosening the pad pin.
	6	Pad pin	1	Loosen when disassembling the caliper.
	7	Caliper	1	
	8	Brake lever	1	
③	9	Master cylinder bracket	1	
	10	Master cylinder	1	

FREIN AVANT ET FREIN ARRIERE

FREIN AVANT

Organisation de la dépose: ① Dépose de la durit de frein ② Dépose de l'étrier de frein ③ Dépose du maître-cylindre

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
Préparation à la dépose		**DEPOSE DU FREIN AVANT** Caler la moto en plaçant un support adéquat sous le moteur.		**⚠ AVERTISSEMENT** **Bien caler la moto afin qu'elle ne risque pas de basculer.**
		Vidanger le liquide de frein.		Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
① ② ③	1	Support de durit de frein (protection)	2	
	2	Support de durit de frein (étrier de frein)	1	
	3	Boulon de raccord	2	
	4	Durit de frein	1	
②	5	Bouchon de goupille de plaquette	1	Déposer en desserrant la goupille de plaquette.
	6	Goupille de plaquette	1	Desserrer pour démonter l'étrier.
	7	Etrier	1	
③	8	Levier de frein	1	
	9	Support du maître-cylindre	1	
	10	Maître-cylindre	1	

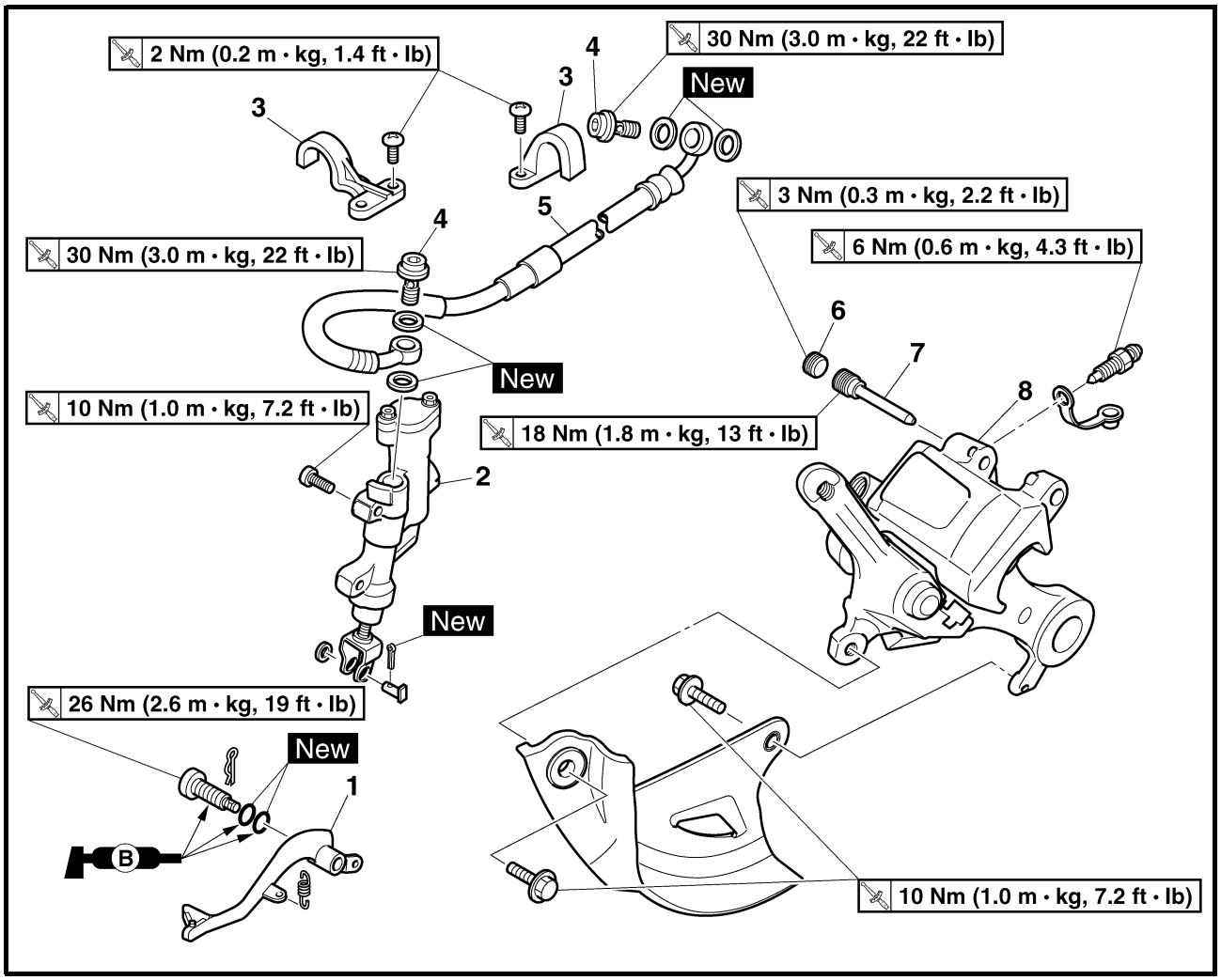
VORDER- UND HINTERRADBREMSEN

VORDERRADBREMSE

Arbeitsumfang: ① Bremsschlauch demontieren ② Bremssattel demontieren ③ Hauptbremszylinder demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
Vorbereitungsarbeiten		**VORDERRADBREMSE DEMONTIEREN** Das Motorrad am Motor aufbokken und in gerader Stellung halten.		**⚠ WARNUNG** **Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.**
		Die Bremsflüssigkeit ablassen.		Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
① ② ③	1	Bremsschlauch-Halterung (Protektor)	2	
	2	Bremsschlauch-Halterung (Bremssattel)	1	
	3	Hohlschraube	2	
	4	Bremsschlauch	1	
②	5	Scheibenbremsbelag-Haltestift-Abdeckung	1	Zum Lockern des Haltestifts demontieren.
	6	Scheibenbremsbelag-Haltestift	1	Zum Zerlegen des Bremssattels lockern.
	7	Bremssattel	1	
③	8	Handbremshebel	1	
	9	Hauptbremszylinder-Halterung	1	
	10	Hauptbremszylinder	1	

EC5A8100
REAR BRAKE

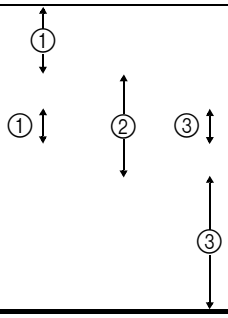


Extent of removal: ① Master cylinder removal ② Brake hose removal ③ Caliper removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
Preparation for removal		**REAR BRAKE REMOVAL** Hold the machine by placing the suitable stand under the engine. Rear wheel Drain the brake fluid.		**⚠ WARNING** **Support the machine securely so there is no danger of it falling over.** Refer to "FRONT WHEEL AND REAR WHEEL" section. Refer to "REMOVAL POINTS".
①	1	Brake pedal	1	
①	2	Master cylinder	1	
	3	Brake hose holder	2	
① ② ③	4	Union bolt	2	
	5	Brake hose	1	
③	6	Pad pin plug	1	Remove when loosening the pad pin.
③	7	Pad pin	1	Loosen when disassembling the caliper.
	8	Caliper	1	

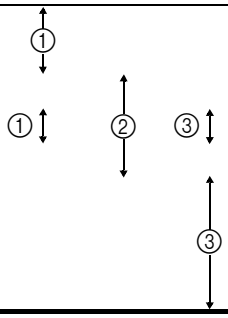
FREIN ARRIERE

Organisation de la dépose: ① Dépose du maître-cylindre ② Dépose de la durit de frein ③ Dépose de l'étrier de frein

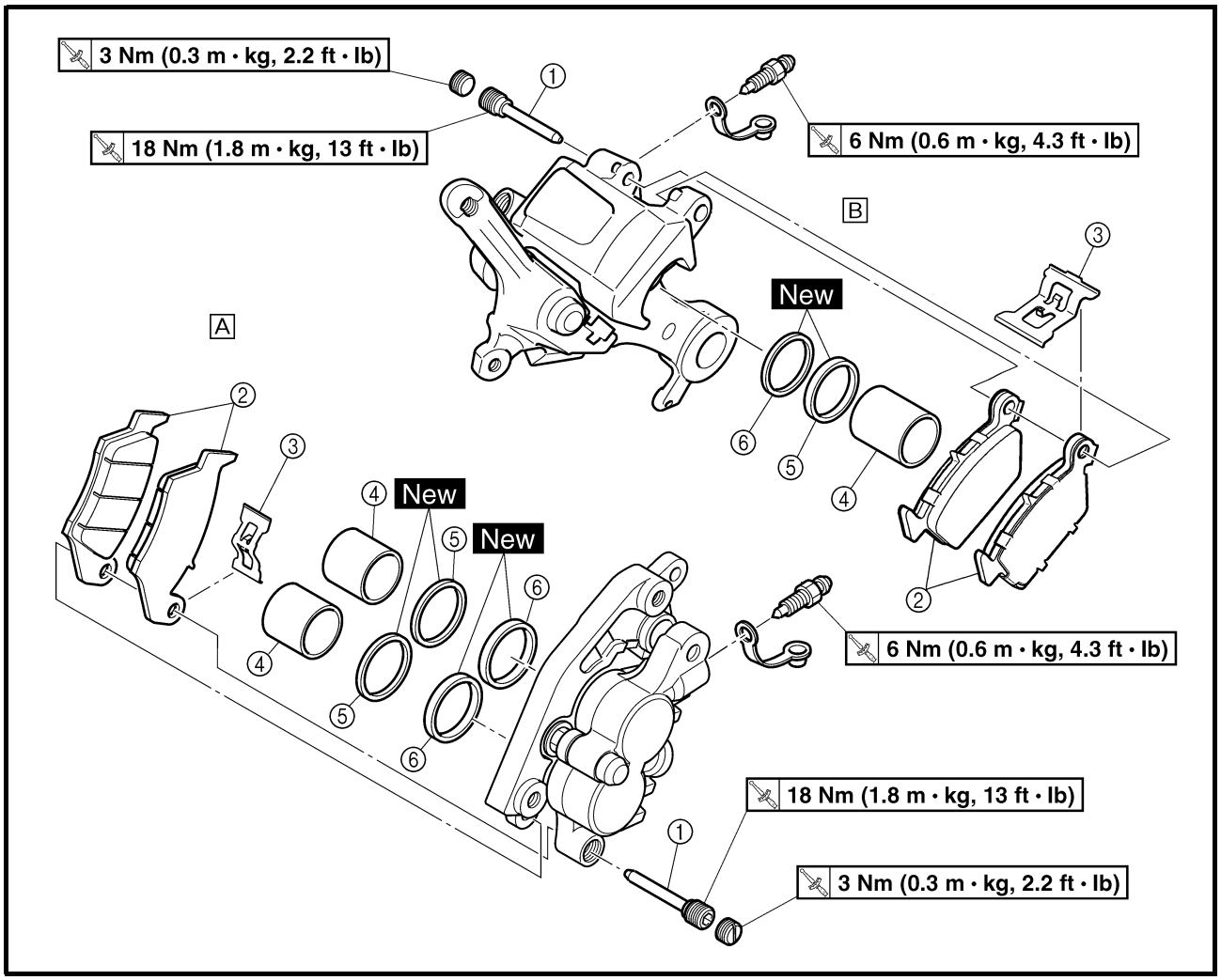
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
Préparation à la dépose		**DEPOSE DU FREIN ARRIERE** Caler la moto en plaçant un support adéquat sous le moteur.		**⚠ AVERTISSEMENT** **Bien caler la moto afin qu'elle ne risque pas de basculer.**
		Roue arrière		Se reporter à la section "ROUE AVANT ET ROUE ARRIERE".
		Vidanger le liquide de frein.		Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	1	Pédale de frein	1	
	2	Maître-cylindre	1	
	3	Support de durit de frein	2	
	4	Boulon de raccord	2	
	5	Durit de frein	1	
	6	Bouchon de goupille de plaquette	1	Déposer en desserrant la goupille de plaquette.
	7	Goupille de plaquette	1	Desserrer pour démonter l'étrier.
	8	Etrier	1	

HINTERRADBREMSE

Arbeitsumfang: ① Hauptbremszylinder demontieren ② Bremsschlauch demontieren ③ Bremssattel demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
Vorbereitungsarbeiten		**HINTERRADBREMSE DEMONTIEREN** Das Motorrad am Motor aufbokken und in gerader Stellung halten.		**⚠ WARNUNG** **Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.**
		Hinterrad		Siehe unter "VORDER- UND HINTERRAD".
		Die Bremsflüssigkeit ablassen.		Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	1	Fußbremshebel	1	
	2	Hauptbremszylinder	1	
	3	Bremsschlauch-Halterung	2	
	4	Hohlschraube	2	
	5	Bremsschlauch	1	
	6	Scheibenbremsbelag-Haltestift-Abdeckung	1	Zum Lockern des Haltestifts demontieren.
	7	Scheibenbremsbelag-Haltestift	1	Zum Zerlegen des Bremssattels lockern.
	8	Bremssattel	1	

EC5A8200
CALIPER DISASSEMBLY



A Front
B Rear
Extent of removal: ① Front caliper disassembly ② Rear caliper disassembly

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty A	Q'ty B	Remarks
		CALIPER DISASSEMBLY			
① ②	①	Pad pin	1	1	
	②	Brake pad	2	2	
	③	Pad support	1	1	
	④	Caliper piston	2	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	⑤	Dust seal	2	1	
	⑥	Piston seal	2	1	

DEMONTAGE DE L'ETRIER DE FREIN

A Avant
B Arrière
Organisation de la dépose: ① Démontage de l'étrier de frein avant ② Démontage de l'étrier de frein arrière

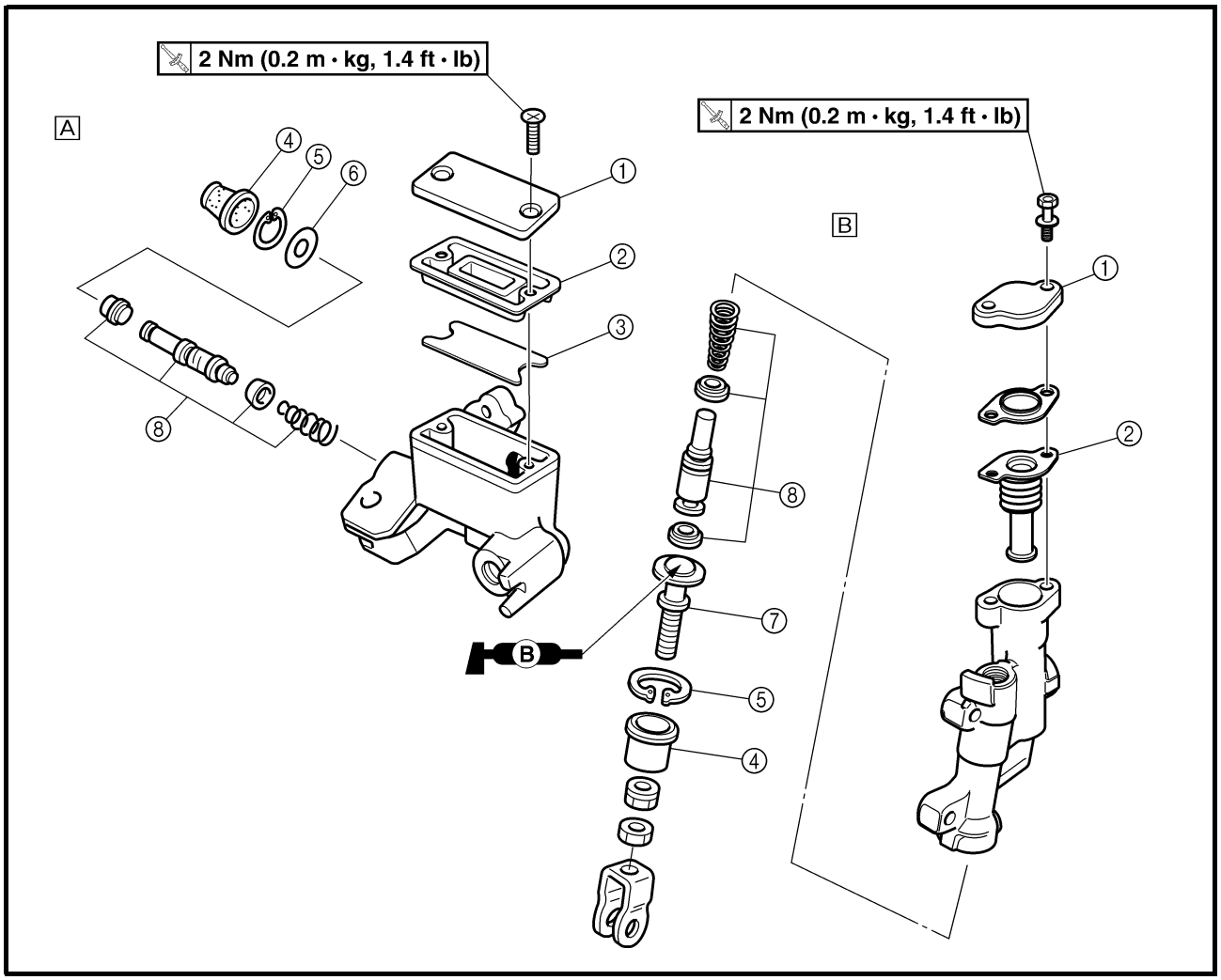
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté A	Qté B	Remarques
		DEMONTAGE DE L'ETRIER DE FREIN			
① ②	①	Goupille de plaquette	1	1	
	②	Plaquette de frein	2	2	
	③	Support de plaquette	1	1	
	④	Piston de l'étrier de frein	2	1	
	⑤	Joint antipoussière	2	1	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	⑥	Joint de piston	2	1	

BREMSSATTEL ZERLEGEN

A Vorn
B Hinten
Arbeitsumfang: ① Vorderrad-Bremssattel zerlegen ② Hinterrad-Bremssattel zerlegen

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz. A	Anz. B	Bemerkungen
		BREMSSATTEL ZERLEGEN			
① ②	①	Scheibenbremsbelag-Haltestift	1	1	
	②	Scheibenbremsbelag	2	2	
	③	Bremsbelag-Träger	1	1	
	④	Bremskolben	2	1	
	⑤	Staubschutzring	2	1	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZEL-HEITEN".
	⑥	Bremskolben-Dichtring	2	1	

EC5A8300
MASTER CYLINDER DISASSEMBLY



A Front
B Rear
Extent of removal: ① Front master cylinder disassembly ② Rear master cylinder disassembly

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		MASTER CYLINDER DISASSEMBLY		
②	①	Master cylinder cap	1	
②	②	Diaphragm	1	
①	③	Reservoir float	1	
②	④	Master cylinder boot	1	
②	⑤	Circlip	1	Use a long nose circlip pliers.
②	⑥	Plain washer	1	
②	⑦	Push rod	1	
① ②	⑧	Master cylinder kit	1	

DEMONTAGE DU MAITRE-CYLINDRE DE FREIN

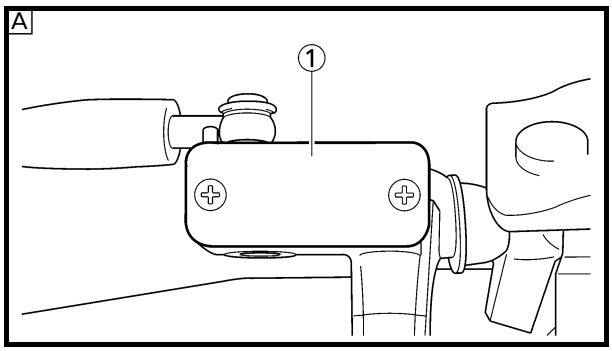
A Avant
B Arrière
Organisation de la dépose: ① Démontage du maître-cylindre avant ② Démontage du maître-cylindre arrière

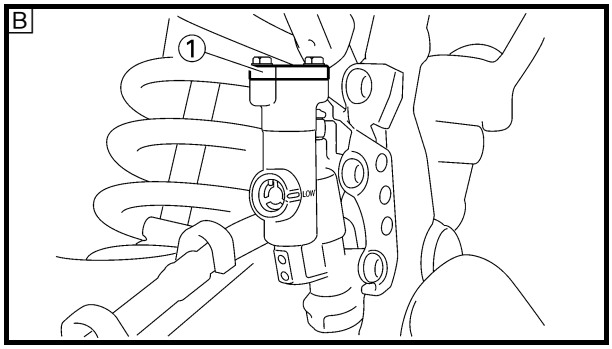
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEMONTAGE DU MAITRE-CYLINDRE DE FREIN		
②	①	Couvercle du maître-cylindre	1	
②	②	Diaphragme	1	
①	③	Flotteur du réservoir	1	
②	④	Soufflet de maître-cylindre	1	
②	⑤	Circlip	1	Utiliser une pince à circlip à bec long.
	⑥	Rondelle pleine	1	
②	⑦	Tige de débrayage	1	
①	⑧	Kit de maître-cylindre	1	

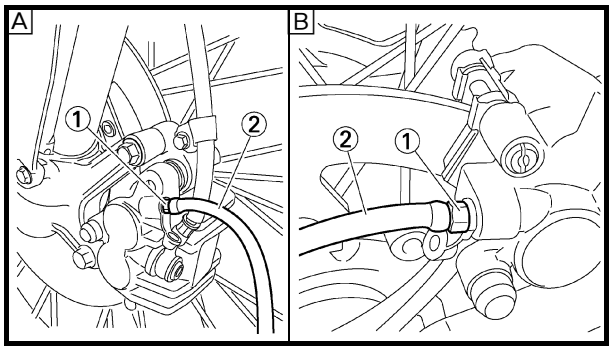
HAUPTBREMSZYLINDER ZERLEGEN

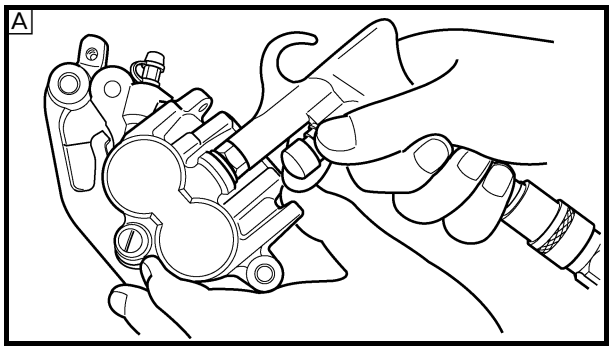
A Vorn
B Hinten
Arbeitsumfang: ① Vorderrad-Hauptbremszylinder zerlegen ② Hinterrad-Hauptbremszylinder zerlegen

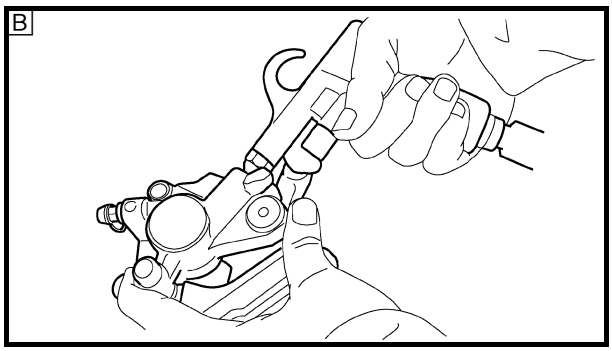
Arbeitsumfang	Reihen-folge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		HAUPTBREMSZYLINDER ZER-LEGEN		
②	①	Bremsflüssigkeitsbehälter-Deckel	1	
②	②	Membran	1	
①	③	Schwimmer	1	
②	④	Staubschutzkappe	1	
②	⑤	Sicherungsring	1	Eine Sicherungsringzange verwenden.
	⑥	Beilagscheibe	1	
②	⑦	Druckstange	1	
①	⑧	Hauptbremszylinder-Bauteile	1	











EC5A3000
REMOVAL POINTS

Brake fluid

1. Remove:
   [Front]
   - Master cylinder cap ①

   [Rear]
   - Master cylinder cap ①
   - Protector

NOTE:
Do not remove the diaphragm.

A Front
B Rear

2. Connect the transparent hose ② to the bleed screw ① and place a suitable container under its end.

A Front
B Rear

3. Loosen the bleed screw and drain the brake fluid while pulling the lever in or pushing down on the pedal.

CAUTION:
- **Do not reuse the drained brake fluid.**
- **Brake fluid may erode painted surfaces or plastic parts. Always clean up spilled fluid immediately.**

EC533301
Caliper piston

1. Remove:
   - Caliper piston

   Use compressed air and proceed carefully.

⚠ WARNING
- **Cover piston with rag and use extreme caution when expelling piston from cylinder.**
- **Never attempt to pry out piston.**

Caliper piston removal steps:
- Insert a piece of rag into the caliper to lock one caliper.
- Carefully force the piston out of the caliper cylinder with compressed air.

A Front
B Rear

POINTS DE DEPOSE

Liquide de frein

1. Déposer:
   [Avant]
   - Couvercle du maître-cylindre ①

   [Arrière]
   - Capuchon du maître-cylindre ①
   - Protection

N.B.:

Ne pas déposer le diaphragme.

Ⓐ Avant
Ⓑ Arrière

2. Raccorder le tuyau transparent ② à la vis de purge ① et placer un récipient adéquat sous son extrémité.

Ⓐ Avant
Ⓑ Arrière

3. Desserrer la vis de purge et purger le liquide de frein tout en pressant le levier ou en appuyant sur la pédale.

ATTENTION:

- **Ne pas réutiliser le liquide de frein purgé.**
- **Le liquide de frein peut attaquer les surfaces peintes et les pièces en plastique. Toujours essuyer immédiatement toute trace de liquide renversé.**

Piston de l'étrier de frein

1. Déposer:
   - Piston de l'étrier de frein
     Utiliser de l'air comprimé et procéder prudemment.

⚠ AVERTISSEMENT

- **Recouvrir le piston d'un chiffon et faire très attention au moment où le piston est éjecté du cylindre.**
- **Ne jamais chasser le cylindre du piston en faisant levier.**

Etapes de la dépose du piston d'étrier:

- Insérer un morceau de tissu dans l'étrier de frein pour bloquer le piston.
- Libérer prudemment le piston du cylindre d'étrier de frein en insufflant de l'air comprimé.

Ⓐ Avant
Ⓑ Arrière

DEMONTAGE-EINZELHEITEN

Bremsflüssigkeit

1. Demontieren:
   [Vorn]
   - Bremsflüssigkeitsbehälter-Deckel ①

   [Hinten]
   - Bremsflüssigkeitsbehälter-Deckel ①
   - Protektor

HINWEIS:

Die Membran nicht entfernen.

Ⓐ Vorn
Ⓑ Hinten

2. Einen durchsichtigen Kunststoffschlauch ② an der Entlüftungsschraube ① befestigen und dessen Ende in einen Auffangbehälter führen.

Ⓐ Vorn
Ⓑ Hinten

3. Die Entlüftungsschraube lockern und den entsprechenden Bremshebel betätigen.

ACHTUNG:

- **Die abgelassene Bremsflüssigkeit nicht wieder verwenden.**
- **Bremsflüssigkeit greift Lack und Kunststoffe an. Verschüttete Flüssigkeit sofort abwischen.**

Bremskolben

1. Demontieren:
   - Bremskolben
     Druckluft verwenden und vorsichtig vorgehen.

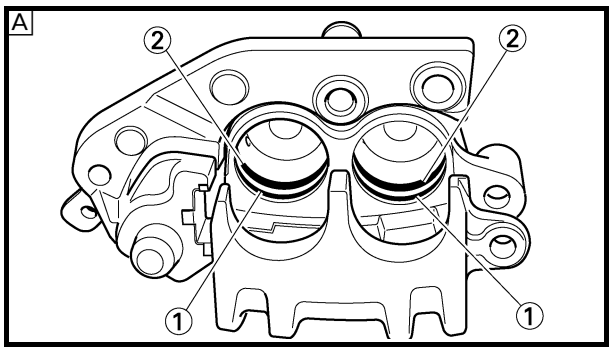
⚠ WARNUNG

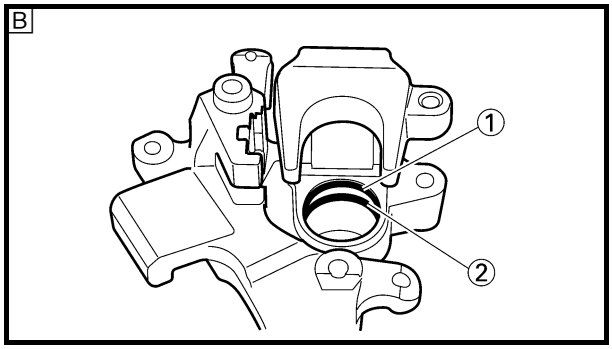
- **Den Druckkolben zum Austreiben mit einem Lappen abdecken und vorsichtig vorgehen.**
- **Die Bremskolben dürfen unter keinen Umständen herausgehebelt werden.**

Bremskolben demontieren:

- Eine der Bremszylinder-Bohrungen mit einem Lappen zustopfen.
- Den Bremskolben vorsichtig mit Druckluft aus dem Bremssattel heraustreiben.

Ⓐ Vorn
Ⓑ Hinten





EC533402
Piston seal kit

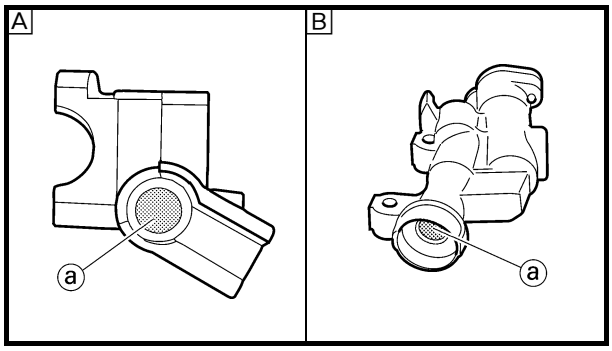
1. Remove:
   - Dust seal ①
   - Piston seal ②

NOTE:
Remove the piston seals and dust seals by pushing them with a finger.

CAUTION:
Never attempt to pry out piston seals and dust seals.

⚠ WARNING
Replace the piston seals and dust seals whenever a caliper is disassembled.

A Front
B Rear



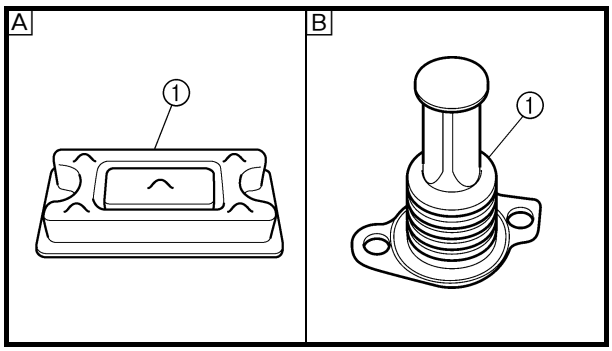
EC5A4000
INSPECTION

EC534112
Master cylinder

1. Inspect:
   - Master cylinder inner surface ⓐ
     Wear/scratches → Replace master cylinder assembly.
     Stains → Clean.

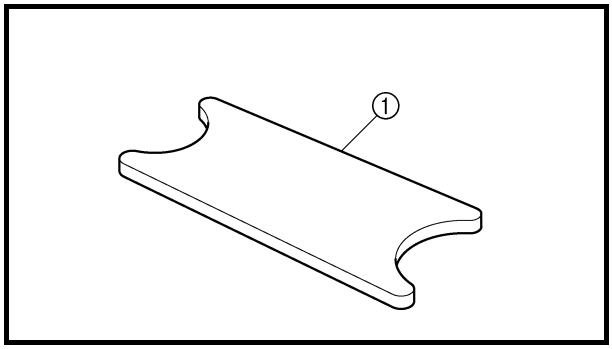
⚠ WARNING
Use only new brake fluid.

A Front
B Rear



2. Inspect:
   - Diaphragm ①
     Crack/damage → Replace.

A Front
B Rear



3. Inspect: (front brake only)
   - Reservoir float ①
     Damage → Replace.

Kit joint de piston

1. Déposer:
   - Joint antipoussière ①
   - Joint de piston ②

N.B.:
Déposer les joints de piston et antipoussière en les poussant avec le doigt.

ATTENTION:
Ne jamais chasser les joints de piston et antipoussière hors du cylindre.

⚠ AVERTISSEMENT
En cas de démontage d'un étrier, toujours remplacer les joints de piston et antipoussière.

Ⓐ Avant
Ⓑ Arrière

CONTROLE

Maître-cylindre

1. Contrôler:
   - Surface interne du maître-cylindre ⓐ
     Usure/rayures → Remplacer le maître-cylindre complet.
     Taches → Nettoyer.

⚠ AVERTISSEMENT
Utiliser uniquement du liquide de frein neuf.

Ⓐ Avant
Ⓑ Arrière

2. Contrôler:
   - Diaphragme ①
     Craquelures/endommagement → Remplacer.

Ⓐ Avant
Ⓑ Arrière

3. Contrôler: (frein avant seulement)
   - Flotteur du réservoir ①
     Endommagement → Remplacer.

Staubschutz und Dichtringe

1. Demontieren:
   - Staubschutzring ①
   - Bremskolben-Dichtring ②

HINWEIS:
Die Staubschutz- und Dichtringe durch Fingerdruck austreiben.

ACHTUNG:
Die Staubschutz- und Dichtringe dürfen unter keinen Umständen herausgehebelt werden.

⚠ WARNUNG
Nach jeder Zerlegung des Bremssattels müssen die Staubschutz- und Dichtringe erneuert werden.

Ⓐ Vorn
Ⓑ Hinten

KONTROLLE

Hauptbremszylinder

1. Kontrollieren:
   - Hauptbremszylinder-Bohrung ⓐ
     Beschädigt/verkratzt → Hauptbremszylinder erneuern.
     Verunreinigt → Reinigen.

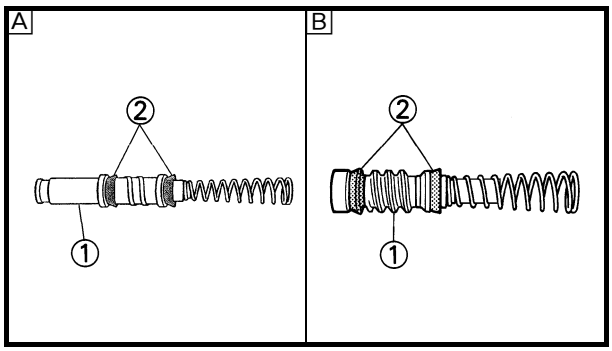
⚠ WARNUNG
Nur frische Bremsflüssigkeit verwenden.

Ⓐ Vorn
Ⓑ Hinten

2. Kontrollieren:
   - Membran ①
     Rissig/beschädigt → Erneuern.

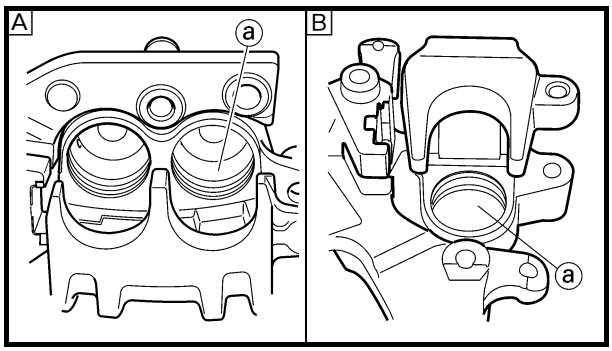
Ⓐ Vorn
Ⓑ Hinten

3. Kontrollieren: (nur Vorderradbremse)
   - Schwimmer ①
     Beschädigt → Erneuern.



4. Inspect:
   - Master cylinder piston ①
   - Master cylinder cup ②
     Wear/damage/score marks → Replace master cylinder kit.

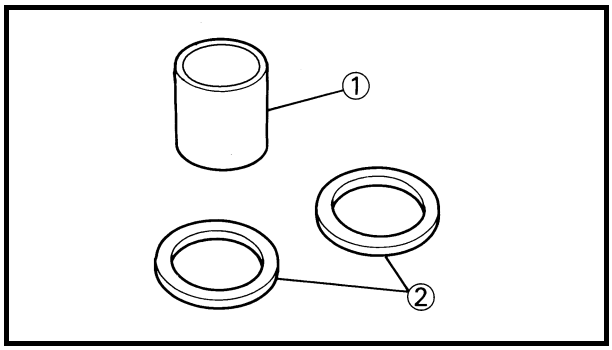
A Front
B Rear



EC534214
Caliper

1. Inspect:
   - Caliper cylinder inner surface ⓐ
     Wear/score marks → Replace caliper assembly.

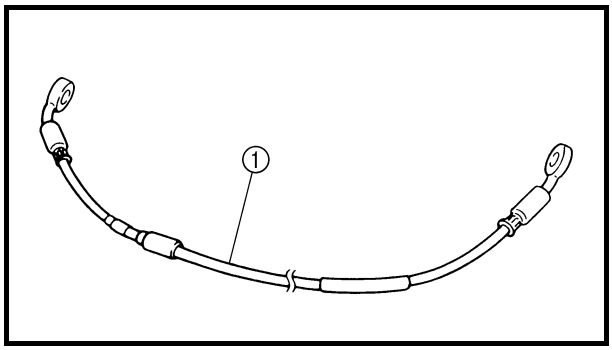
A Front
B Rear



2. Inspect:
   - Caliper piston ①
     Wear/score marks → Replace caliper piston assembly.

⚠ WARNING

Replace the piston seals and dust seals ② whenever a caliper is disassembled.



EC534301
Brake hose

1. Inspect:
   - Brake hose ①
     Crack/damage → Replace.

EC5A5000
ASSEMBLY AND INSTALLATION

⚠ WARNING

- **All internal parts should be cleaned in new brake fluid only.**
- **Internal parts should be lubricated with brake fluid when installed.**
- **Replace the piston seals and dust seals whenever a caliper is disassembled.**

4. Contrôler:
   • Piston du maître-cylindre ①
   • Coupelle du maître-cylindre ②
   Usure/endommagement/rayures → Remplacer le kit de maître-cylindre de frein.

Ⓐ Avant
Ⓑ Arrière

4. Kontrollieren:
   • Bremskolben ①
   • Hauptbremszylinder-Manschette ②
   Beschädigt/verschlissen/riefig → Hauptbremszylinder-Bauteile erneuern.

Ⓐ Vorn
Ⓑ Hinten

Etrier

1. Contrôler:
   • Surface interne du cylindre d'étrier de frein ⓐ
   Usure/rayures → Remplacer l'étrier de frein complet.

Ⓐ Avant
Ⓑ Arrière

Bremssattel

1. Kontrollieren:
   • Bremszylinder-Bohrung ⓐ
   Verschlissen/riefig → Bremssattel erneuern.

Ⓐ Vorn
Ⓑ Hinten

2. Contrôler:
   • Piston de l'étrier de frein ①
   Usure/rayures → Remplacer le piston d'étrier de frein complet.

⚠ AVERTISSEMENT

Toujours remplacer les joints de piston et antipoussière ② lors du démontage d'un étrier.

2. Kontrollieren:
   • Bremskolben ①
   Verschlissen/riefig → Bremskolben erneuern.

⚠ WARNUNG

Nach jeder Zerlegung des Bremssattels müssen die Staubschutz- und Dichtringe ② erneuert werden.

Durit de frein

1. Contrôler:
   • Durit de frein ①
   Craquelures/endommagement → Remplacer.

Bremsschlauch

1. Kontrollieren:
   • Bremsschlauch ①
   Rissig/beschädigt → Erneuern.

ASSEMBLAGE ET MONTAGE

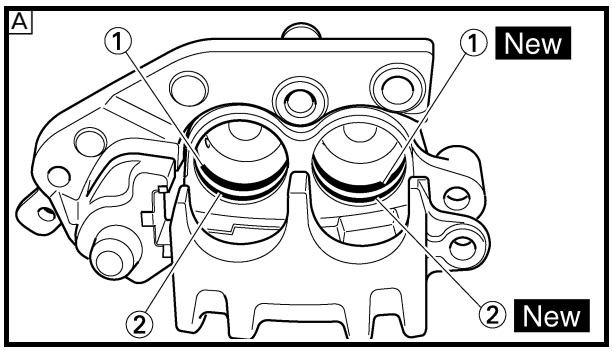
⚠ AVERTISSEMENT

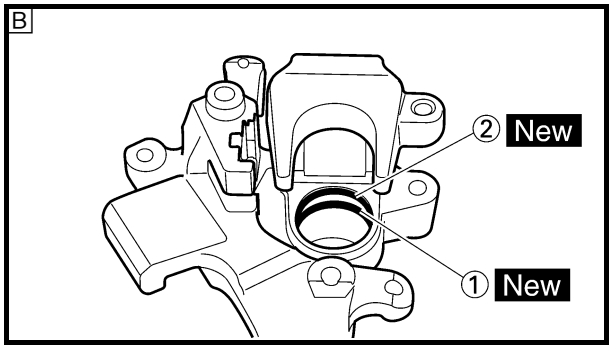
- **Toutes les pièces internes doivent être nettoyées à l'aide de liquide de frein propre, exclusivement.**
- **Avant de les remonter, lubrifier les pièces internes avec du liquide de frein.**
- **En cas de démontage d'un étrier, toujours remplacer les joints de piston et antipoussière.**

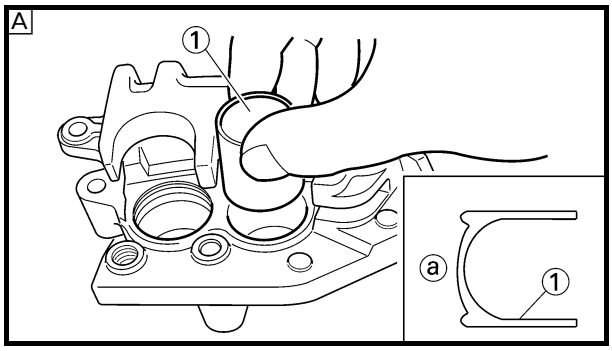
ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

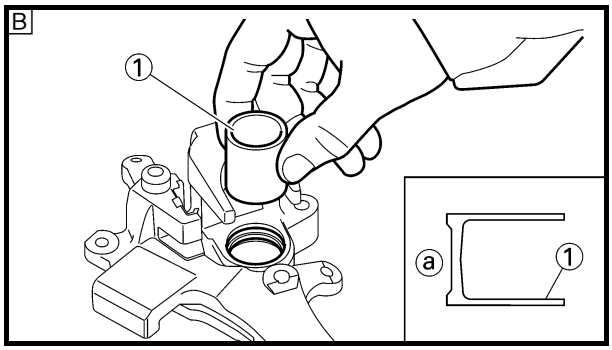
⚠ WARNUNG

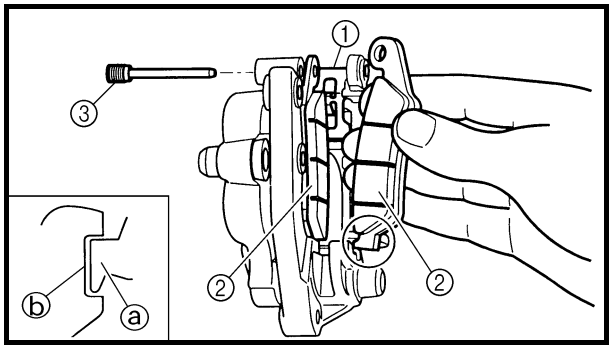
- **Vor dem Zusammenbau alle inneren Bauteile ausschließlich mit frischer Bremsflüssigkeit reinigen.**
- **Die Innenbauteile beim Einbau mit Bremsflüssigkeit schmieren.**
- **Nach jeder Zerlegung des Bremssattels müssen die Staubschutz- und Dichtringe erneuert werden.**











EC5A5800
Caliper piston

1. Clean:
   - Caliper
   - Piston seal
   - Dust seal
   - Caliper piston

   Clean them with brake fluid.
2. Install:
   - Piston seal ① New
   - Dust seal ② New

⚠ WARNING

Always use new piston seals and dust seals.

NOTE:

Fit the piston seals and dust seals onto the slot on caliper correctly.

A Front
B Rear

3. Install:
   - Caliper piston ①

NOTE:

Apply the brake fluid on the piston wall.

CAUTION:

- **Install the piston with its shallow depressed side ⓐ facing the caliper.**
- **Never force to insert.**

A Front
B Rear

EC5A5700
Front caliper

1. Install:
   - Pad support ①
   - Brake pad ②
   - Pad pin ③

NOTE:

- Install the brake pads with their projections ⓐ into the caliper recesses ⓑ.
- Temporarily tighten the pad pin at this point.

Piston de l'étrier de frein

1. Nettoyer:
   - Etrier
   - Joint de piston
   - Joint antipoussière
   - Piston de l'étrier de frein
   Les nettoyer avec du liquide de frein.
2. Monter:
   - Joint de piston ① New
   - Joint antipoussière ② New

⚠ AVERTISSEMENT

Toujours utiliser des joints de piston et des joints antipoussière neufs.

N.B.:

Insérer correctement les joints de piston et les joints antipoussière dans la rainure de l'étrier.

Ⓐ Avant
Ⓑ Arrière

3. Monter:
   - Piston de l'étrier de frein ①

N.B.:

Appliquer du liquide de frein sur la paroi du piston.

ATTENTION:

- **Monter le piston en orientant sa face légèrement surbaissée ⓐ vers l'étrier de frein.**
- **Ne jamais forcer pour insérer.**

Ⓐ Avant
Ⓑ Arrière

Bremskolben

1. Reinigen:
   - Bremssattel
   - Bremskolben-Dichtring
   - Staubschutzring
   - Bremskolben
   (mit Bremsflüssigkeit)
2. Montieren:
   - Bremskolben-Dichtring ① New
   - Staubschutzring ② New

⚠ WARNUNG

Immer neue Staubschutz- und Dichtringe verwenden.

HINWEIS:

Die Staubschutz- und Dichtringe korrekt in die entsprechenden Nuten des Bremssattels einsetzen.

Ⓐ Vorn
Ⓑ Hinten

3. Montieren:
   - Bremskolben ①

HINWEIS:

Die Kolben-Außenseite mit Bremsflüssigkeit bestreichen.

ACHTUNG:

- **Der Bremskolben muss so eingebaut werden, dass dessen Vertiefung ⓐ zum Bremssattel gerichtet ist.**
- **Niemals forcieren.**

Ⓐ Vorn
Ⓑ Hinten

Etrier de frein avant

1. Monter:
   - Support de plaquette ①
   - Plaquette de frein ②
   - Goupille de plaquette ③

N.B.:

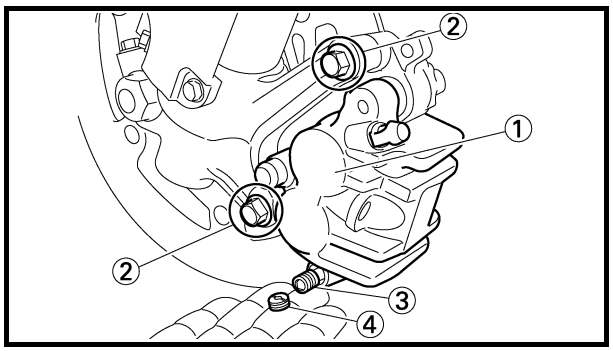
- Monter les plaquettes de frein en insérant leurs ergots ⓐ dans les gorges des étriers de freins ⓑ.
- A ce stade, serrer provisoirement la goupille de plaquette.

Vorderrad-Bremssattel

1. Montieren:
   - Bremsbelag-Träger ①
   - Scheibenbremsbelag ②
   - Scheibenbremsbelag-Haltestift ③

HINWEIS:

- Die Bremsbeläge so montieren, dass deren Haltenasen ⓐ in den entsprechenden Aufnahmen ⓑ des Bremssattels sitzen.
- Den Scheibenbremsbelag-Haltestift provisorisch anziehen.



2. Install:
   - Caliper ①
   - Bolt (caliper) ②

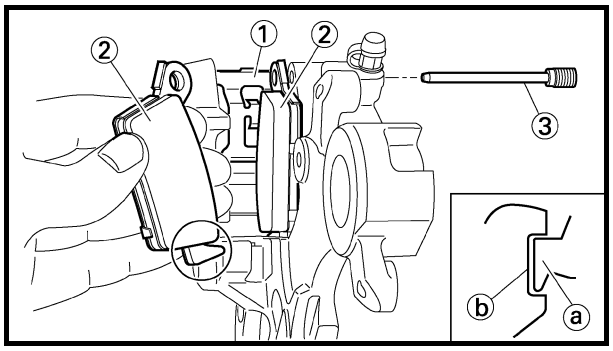
23 Nm (2.3 m · kg, 17 ft · lb)

3. Tighten:
   - Pad pin ③

18 Nm (1.8 m · kg, 13 ft · lb)

4. Install:
   - Pad pin plug ④

3 Nm (0.3 m · kg, 2.2 ft · lb)

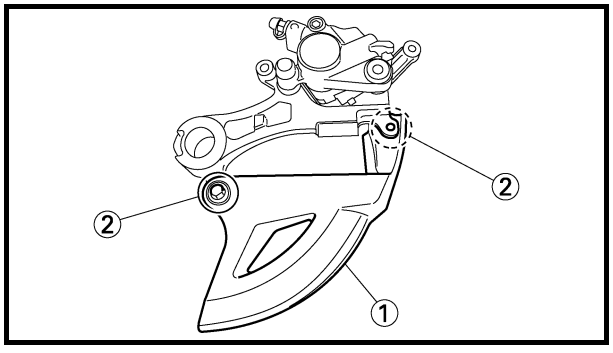


EC5A5100
Rear caliper

1. Install:
   - Pad support ①
   - Brake pad ②
   - Pad pin ③

NOTE:

- Install the brake pads with their projections ⓐ into the caliper recesses ⓑ.
- Temporarily tighten the pad pin at this point.



2. Install:
   - Disc cover ①
   - Bolt (disc cover) ②

10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

2. Monter:
   • Etrier ①
   • Boulon (étrier) ②
   23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)
3. Serrer:
   • Goupille de plaquette ③
   18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)
4. Monter:
   • Bouchon de goupille de plaquette ④
   3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)

2. Montieren:
   • Bremssattel ①
   • Bremssattel-Schraube ②
   23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)
3. Festziehen:
   • Scheibenbremsbelag-Haltestift ③
   18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)
4. Montieren:
   • Scheibenbremsbelag-Haltestift-Abdekkung ④ **3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)**

Etrier de frein arrière

1. Monter:
   • Support de plaquette ①
   • Plaquette de frein ②
   • Goupille de plaquette ③

N.B.:
- Monter les plaquettes de frein en insérant leurs ergots ⓐ dans les gorges des étriers de freins ⓑ.
- A ce stade, serrer provisoirement la goupille de plaquette.

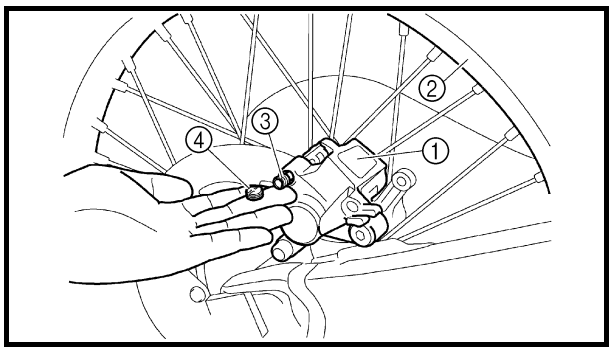
Hinterrad-Bremssattel

1. Montieren:
   • Bremsbelag-Träger ①
   • Scheibenbremsbelag ②
   • Scheibenbremsbelag-Haltestift ③

HINWEIS:
- Die Bremsbeläge so montieren, dass deren Haltenasen ⓐ in den entsprechenden Aufnahmen ⓑ des Bremssattels sitzen.
- Den Scheibenbremsbelag-Haltestift provisorisch anziehen.

2. Monter:
   • Couvre-disque de frein ①
   • Boulon (couvre-disque de frein) ②
   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

2. Montieren:
   • Bremsscheiben-Abdeckung ①
   • Schraube (Bremsscheiben-Abdeckung) ② **10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)**



3. Install:
   • Caliper ①
   • Rear wheel ②
   Refer to “FRONT WHEEL AND REAR WHEEL” section.
4. Tighten:
   • Pad pin ③

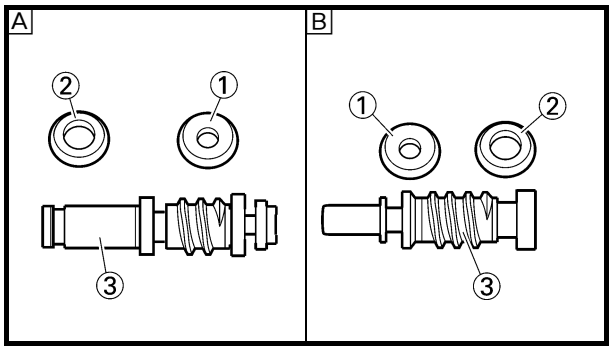
	18 Nm (1.8 m · kg, 13 ft · lb)

5. Install:
   • Pad pin plug ④

	3 Nm (0.3 m · kg, 2.2 ft · lb)

Master cylinder kit

1. Clean:
   • Master cylinder
   • Master cylinder kit
   Clean them with brake fluid.

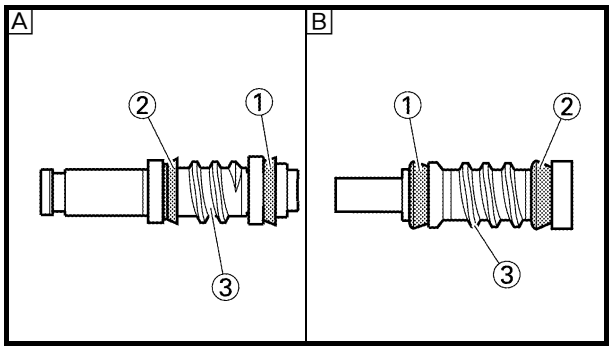


2. Install:
   • Master cylinder cup (primary) ①
   • Master cylinder cup (secondary) ②
   To master cylinder piston ③.

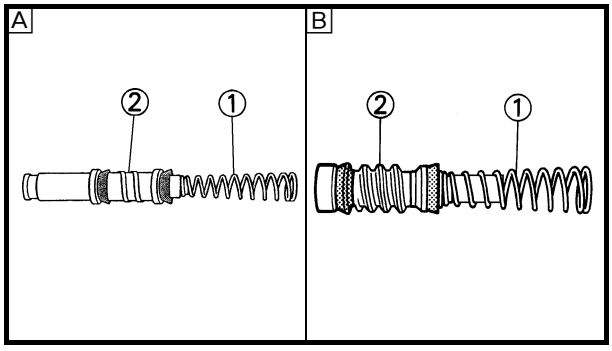
NOTE:
Apply the brake fluid on the master cylinder cup.

⚠ WARNING

After installing, cylinder cup should be installed as shown direction. Wrong installation cause improper brake performance.



A Front
B Rear



3. Install:
   • Spring ①
   To master cylinder piston ②.

NOTE:
Install the spring at the smaller dia. side.

A Front
B Rear

3. Monter:
   • Etrier ①
   • Roue arrière ②
   Se reporter à la section “ROUE AVANT ET ROUE ARRIERE”.
4. Serrer:
   • Goupille de plaquette ③
   18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)
5. Monter:
   • Bouchon de goupille de plaquette ④
   3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)

3. Montieren:
   • Bremssattel ①
   • Hinterrad ②
   Siehe unter “VORDER- UND HINTERRAD”.
4. Festziehen:
   • Scheibenbremsbelag-Haltestift ③
   18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)
5. Montieren:
   • Scheibenbremsbelag-Haltestift-Abdekkung ④ **3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)**

Kit de maître-cylindre

1. Nettoyer:
   • Maître-cylindre
   • Kit de maître-cylindre
   Les nettoyer avec du liquide de frein.

2. Monter:
   • Coupelle du maître-cylindre (primaire) ①
   • Coupelle du maître-cylindre (secondaire) ②
   Sur le piston du maître-cylindre ③.

N.B.:
Appliquer le liquide de frein sur la coupelle du maître-cylindre.

⚠ AVERTISSEMENT

Après la repose, la coupelle du cylindre doit être montée comme indiqué. Une mauvaise installation provoquera un mauvais fonctionnement du frein.

A Avant
B Arrière

Hauptbremszylinder-Bauteile

1. Reinigen:
   • Hauptbremszylinder
   • Hauptbremszylinder-Bauteile
   (mit Bremsflüssigkeit)

2. Montieren:
   • Primäre Hauptbremszylinder-Manschette ①
   • Sekundäre Hauptbremszylinder-Manschette ②
   (am Bremskolben ③)

HINWEIS:
Die Hauptbremszylinder-Manschette mit Bremsflüssigkeit bestreichen.

⚠ WARNUNG

Die Hauptbremszylinder-Manschette muss, wie in der Abbildung gezeigt, eingebaut werden. Eine unsachgemäße Montage beeinträchtigt die Bremsfunktion.

A Vorn
B Hinten

3. Monter:
   • Ressort ①
   Sur le piston du maître-cylindre ②.

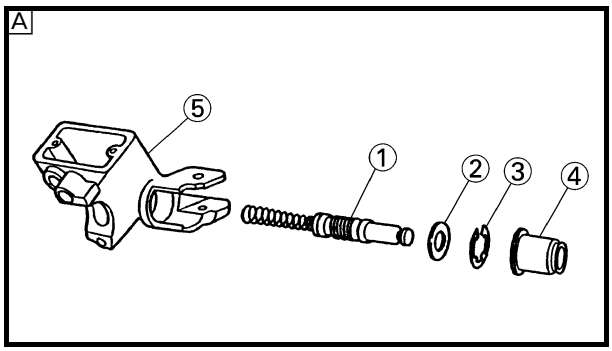
N.B.:
Reposer le ressort du côté du diamètre inférieur.

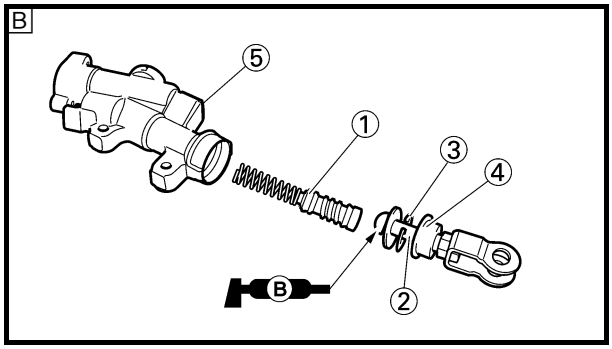
A Avant
B Arrière

3. Montieren:
   • Feder ①
   (am Bremskolben ②)

HINWEIS:
Die Feder von der Seite mit der kleineren Steigung einbauen.

A Vorn
B Hinten



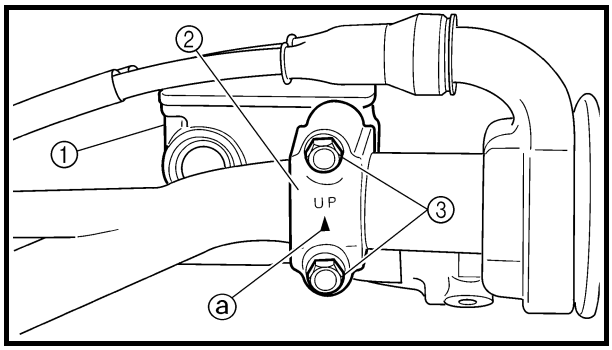


4. Install:
   [Front]
   - Master cylinder kit ①
   - Plain washer ②
   - Circlip ③
   - Master cylinder boot ④
     To master cylinder ⑤.

   [Rear]
   - Master cylinder kit ①
   - Push rod ②
   - Circlip ③
   - Master cylinder boot ④
     To master cylinder ⑤.

NOTE:
- Apply the brake fluid on the master cylinder kit.
- Apply the lithium soap base grease on the tip of the push rod.
- When installing the circlip, use a long nose circlip pliers.

A Front
B Rear



EC5A5310
Front master cylinder

1. Install:
   - Master cylinder ①
   - Master cylinder bracket ②
   - Bolt (master cylinder bracket) ③

	9 Nm (0.9 m · kg, 6.5 ft · lb)

NOTE:
- Install the bracket so that the arrow mark ⓐ face upward.
- First tighten the bolts on the upper side of the master cylinder bracket, and then tighten the bolts on the lower side.

4. Monter:
   [Avant]
   • Kit de maître-cylindre ①
   • Rondelle pleine ②
   • Circlip ③
   • Soufflet de maître-cylindre ④
   Sur le maître-cylindre ⑤.
   [Arrière]
   • Kit de maître-cylindre ①
   • Tige de débrayage ②
   • Circlip ③
   • Soufflet de maître-cylindre ④
   Sur le maître-cylindre ⑤.

N.B.:
- Appliquer le liquide de frein sur le kit de maître-cylindre.
- Appliquer de la graisse à savon de lithium sur l'extrémité de la tige de commande.
- Monter le circlip à l'aide d'une pince à circlip.

A Avant
B Arrière

4. Montieren:
   [Vorn]
   • Hauptbremszylinder-Bauteile ①
   • Beilagscheibe ②
   • Sicherungsring ③
   • Staubschutzkappe ④
   (am Hauptbremszylinder ⑤)
   [Hinten]
   • Hauptbremszylinder-Bauteile ①
   • Druckstange ②
   • Sicherungsring ③
   • Staubschutzkappe ④
   (am Hauptbremszylinder ⑤)

HINWEIS:
- Die Hauptbremszylinder-Bauteile mit Bremsflüssigkeit bestreichen.
- Das Ende der Druckstange mit Lithiumseifenfett bestreichen.
- Für den Einbau des Sicherungsrings eine Sicherungsringzange verwenden.

A Vorn
B Hinten

Maître-cylindre avant

1. Monter:
   • Maître-cylindre ①
   • Support de maître-cylindre ②
   • Boulon (support de maître-cylindre) ③

9 Nm (0,9 m · kg, 6,5 ft · lb)

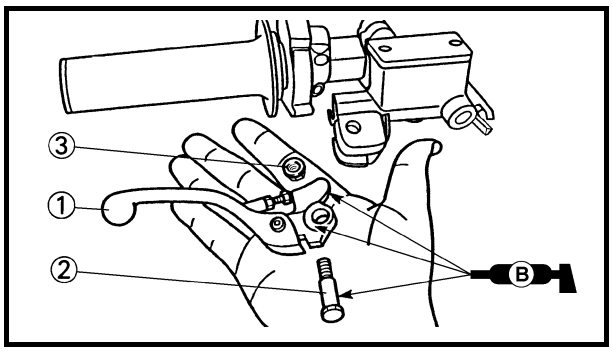
N.B.:
- Reposer le support de manière que la flèche ⓐ soit dirigée vers le haut.
- Serrer d'abord les boulons supérieurs du support de maître-cylindre puis serrer les boulons inférieurs.

Vorderrad-Hauptbremszylinder

1. Montieren:
   • Hauptbremszylinder ①
   • Hauptbremszylinder-Halterung ②
   • Schraube (Hauptbremszylinder-Halterung) ③

9 Nm (0,9 m · kg, 6,5 ft · lb)

HINWEIS:
- Die Halterung so einbauen, dass die Pfeilmarkierung ⓐ nach oben gerichtet ist.
- Zunächst die oberen und dann die unteren Schrauben der Hauptbremszylinder-Halterung vorschriftsmäßig festziehen.

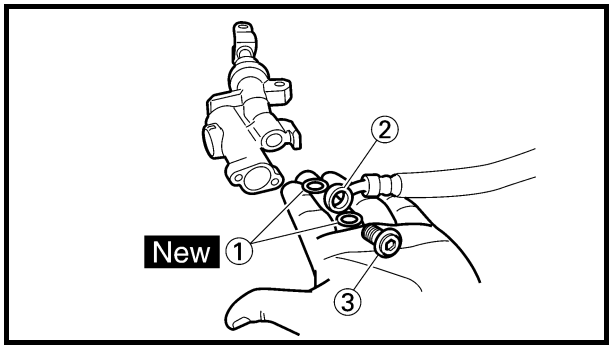


2. Install:
   - Brake lever ①
   - Bolt (brake lever) ②

     6 Nm (0.6 m · kg, 4.3 ft · lb)
   - Nut (brake lever) ③

     6 Nm (0.6 m · kg, 4.3 ft · lb)

NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the brake lever sliding surface, bolt and contacting surface of the master cylinder piston.



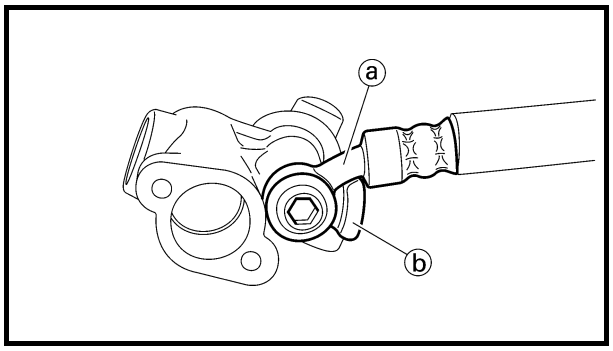
Rear master cylinder

1. Install:
   - Copper washer ① New
   - Brake hose ②
   - Union bolt ③

     30 Nm (3.0 m · kg, 22 ft · lb)

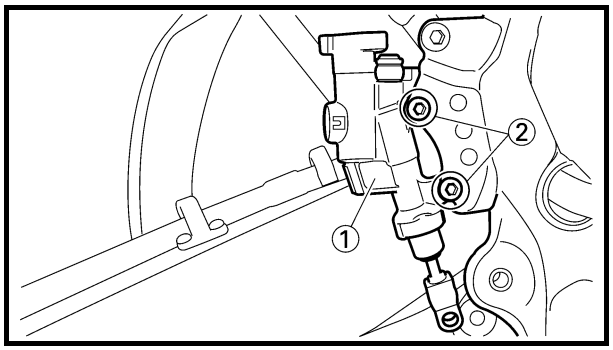
⚠ WARNING

Always use new copper washers.



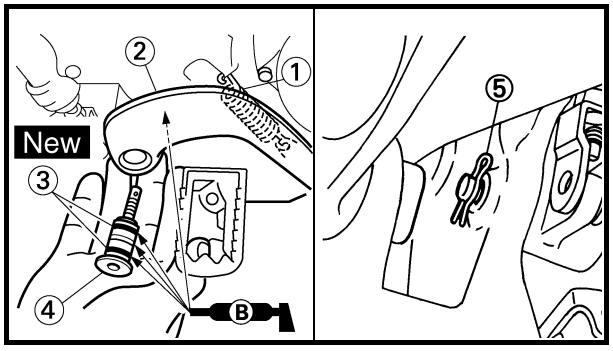
CAUTION:

Install the brake hose so that its pipe portion ⓐ directs as shown and lightly touches the projection ⓑ on the master cylinder.



2. Install:
   - Master cylinder ①
   - Bolt (master cylinder) ②

     10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)



3. Install:
   - Spring ①
   - Brake pedal ②
   - O-ring ③ New
   - Bolt (brake pedal) ④

     26 Nm (2.6 m · kg, 19 ft · lb)
   - Clip ⑤

NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the bolt, O-ring and brake pedal bracket.

2. Monter:
   - Levier de frein ①
   - Boulon (levier de frein) ②

     6 Nm (0,6 m · kg, 4,3 ft · lb)
   - Ecrou (levier de frein) ③

     6 Nm (0,6 m · kg, 4,3 ft · lb)

N.B.:
Enduire de graisse à savon de lithium la surface coulissante du levier de frein, le boulon et la surface de contact du piston du maître-cylindre.

Maître-cylindre arrière

1. Monter:
   - Rondelle en cuivre ① New
   - Durit de frein ②
   - Boulon de raccord ③

     30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

⚠ AVERTISSEMENT

Toujours utiliser des rondelles en cuivre neuves.

ATTENTION:

Monter la durit de frein de manière que sa partie tubulaire ⓐ soit orientée comme dans l'illustration et touche légèrement la saillie ⓑ du maître-cylindre.

2. Monter:
   - Maître-cylindre ①
   - Boulon (maître-cylindre) ②

     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

3. Monter:
   - Ressort ①
   - Pédale de frein ②
   - Joint torique ③ New
   - Boulon (pédale de frein) ④

     26 Nm (2,6 m · kg, 19 ft · lb)
   - Clip ⑤

N.B.:
Appliquer de la graisse à savon de lithium sur le boulon, le joint torique et le support de pédale de frein.

2. Montieren:
   - Handbremshebel ①
   - Handbremshebel-Schraube ②

     6 Nm (0,6 m · kg, 4,3 ft · lb)
   - Handbremshebel-Mutter ③

     6 Nm (0,6 m · kg, 4,3 ft · lb)

HINWEIS:
Die Kontaktfläche und Schraube des Bremshebel-Drehpunkts sowie die Bremskolben-Kontaktfläche mit Lithiumseifenfett bestreichen.

Hinterrad-Hauptbremszylinder

1. Montieren:
   - Kupferscheibe ① New
   - Bremsschlauch ②
   - Hohlschraube ③

     30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

⚠ WARNUNG

Immer neue Kupferscheiben verwenden.

ACHTUNG:

Den Bremsschlauch so montieren, dass der Metallstutzen ⓐ am Schlauchende, wie abgebildet, an der Nase ⓑ des Hauptbremszylinders anliegt.

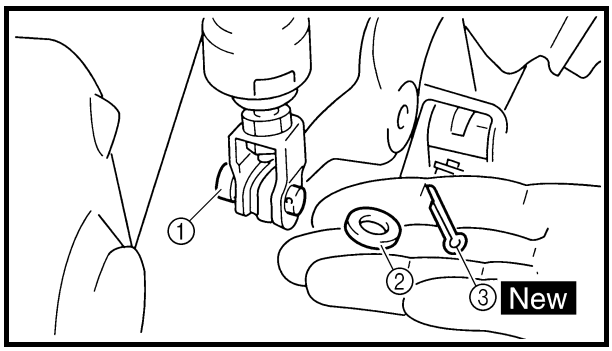
2. Montieren:
   - Hauptbremszylinder ①
   - Hauptbremszylinder-Schraube ②

     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

3. Montieren:
   - Feder ①
   - Fußbremshebel ②
   - O-Ring ③ New
   - Fußbremshebel-Schraube ④

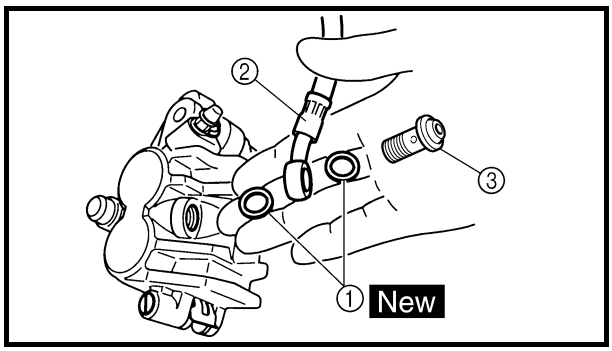
     26 Nm (2,6 m · kg, 19 ft · lb)
   - Clip ⑤

HINWEIS:
Die Schraube, O-Ringe und Fußbremshebel-Halterung mit Lithiumseifenfett bestreichen.



4. Install:
   - Pin ①
   - Plain washer ②
   - Cotter pin ③ New

NOTE:
After installing, check the brake pedal height. Refer to "REAR BRAKE ADJUSTMENT" section in the CHAPTER 3.



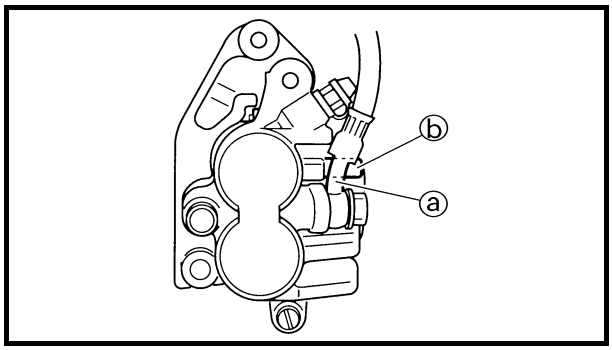
Front brake hose

1. Install:
   - Copper washer ① New
   - Brake hose ②
   - Union bolt ③

30 Nm (3.0 m · kg, 22 ft · lb)

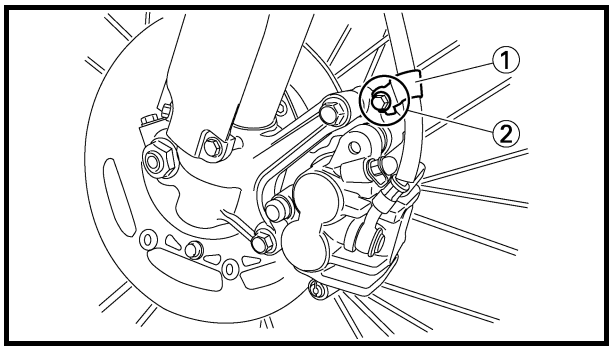
⚠ WARNING

Always use new copper washers.



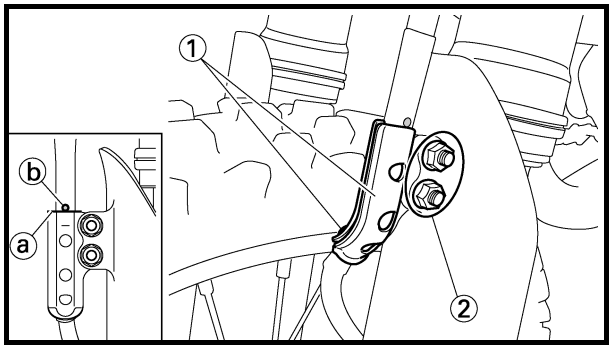
CAUTION:

Install the brake hose so that its pipe portion ⓐ directs as shown and lightly touches the projection ⓑ on the caliper.



2. Install:
   - Brake hose holder ①
   - Bolt (brake hose holder) ②

10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)



3. Install:
   - Brake hose holder ①
   - Nut (brake hose holder) ②

7 Nm (0.7 m · kg, 5.1 ft · lb)

NOTE:
Align the top ⓐ of the brake hose holder with the paint ⓑ of the brake hose.

4. Monter:
   - Goupille ①
   - Rondelle pleine ②
   - Goupille fendue ③ New

N.B.:
Après le montage, contrôler la hauteur de pédale de frein. Se reporter à la section "REGLAGE DU FREIN ARRIERE" au CHAPITRE 3.

Durit de frein avant

1. Monter:
   - Rondelle en cuivre ① New
   - Durit de frein ②
   - Boulon de raccord ③

30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

⚠ AVERTISSEMENT

Toujours utiliser des rondelles en cuivre neuves.

ATTENTION:

Monter la durit de frein de manière que sa partie tubulaire ⓐ soit orientée comme sur l'illustration et touche légèrement la saillie ⓑ de l'étrier.

2. Monter:
   - Support de durit de frein ①
   - Boulon (support de durit de frein) ②

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

3. Monter:
   - Support de durit de frein ①
   - Ecrou (support de durit de frein) ②

7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

N.B.:
Aligner le haut ⓐ du support de durit de frein avec la peinture ⓑ de la durit de frein.

4. Montieren:
   - Stift ①
   - Beilagscheibe ②
   - Splint ③ New

HINWEIS:
Nach der Montage die Fußbremshebel-Position kontrollieren. Siehe unter "HINTERRADBREMSE EINSTELLEN" in KAPITEL 3.

Vorderrad-Bremsschlauch

1. Montieren:
   - Kupferscheibe ① New
   - Bremsschlauch ②
   - Hohlschraube ③

30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

⚠ WARNUNG

Immer neue Kupferscheiben verwenden.

ACHTUNG:

Den Bremsschlauch so montieren, dass der Metallstutzen ⓐ am Schlauchende, wie abgebildet, an der Nase ⓑ des Bremssattels anliegt.

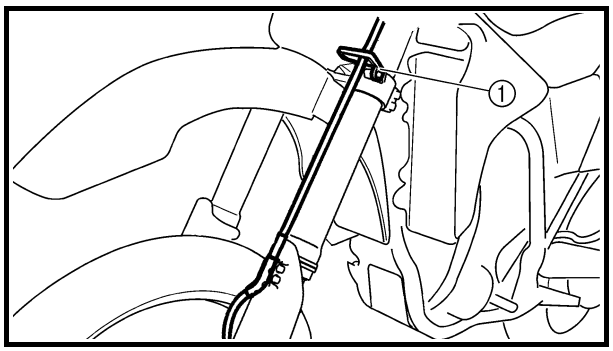
2. Montieren:
   - Bremsschlauch-Halterung ①
   - Schraube (Bremsschlauch-Halterung) ②

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

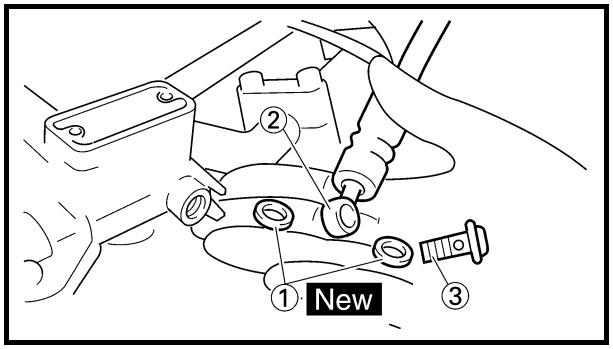
3. Montieren:
   - Bremsschlauch-Halterung ①
   - Schraube (Bremsschlauch-Halterung) ②

7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

HINWEIS:
Die Oberkante ⓐ der Bremsschlauch-Halterung muss mit der Farbmarkierung ⓑ am Bremsschlauch fluchten.



4. Pass the brake hose through the cable guide ①.



5. Install:
   - Copper washer ① New
   - Brake hose ②
   - Union bolt ③

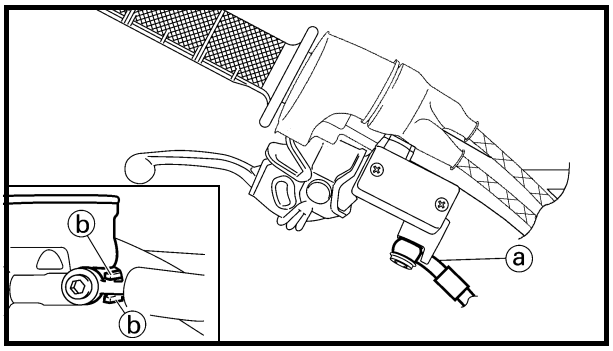
	30 Nm (3.0 m · kg, 22 ft · lb)

⚠ WARNING

Always use new copper washers.

CAUTION:

Install the brake hose so that its pipe portion ⓐ directs as shown and lightly touches the projection ⓑ on the master cylinder.



Rear brake hose

1. Install:
   - Copper washer ① New
   - Brake hose ②
   - Union bolt ③

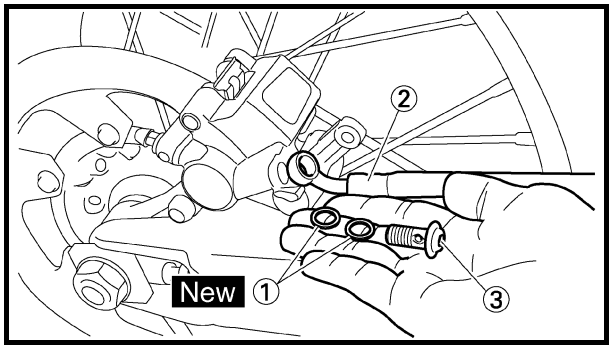
	30 Nm (3.0 m · kg, 22 ft · lb)

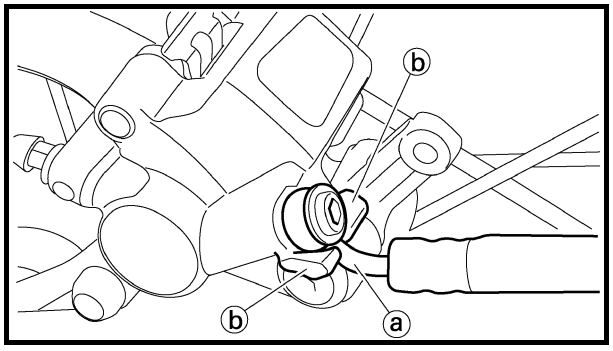
⚠ WARNING

Always use new copper washers.

CAUTION:

Install the brake hose so that its pipe portion ⓐ directs as shown and lightly touches the projection ⓑ on the caliper.





4. Acheminer la durit de frein dans le guide-câble ①.

5. Monter:
   - Rondelle en cuivre ① New
   - Durit de frein ②
   - Boulon de raccord ③

30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

⚠ AVERTISSEMENT

Toujours utiliser des rondelles en cuivre neuves.

ATTENTION:

Monter la durit de frein de manière que sa partie tubulaire ⓐ soit orientée comme sur l'illustration et touche légèrement la saillie ⓑ du maître-cylindre.

Durit de frein arrière

1. Monter:
   - Rondelle en cuivre ① New
   - Durit de frein ②
   - Boulon de raccord ③

30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

⚠ AVERTISSEMENT

Toujours utiliser des rondelles en cuivre neuves.

ATTENTION:

Monter la durit de frein de manière que sa partie tubulaire ⓐ soit orientée comme sur l'illustration et touche légèrement la saillie ⓑ de l'étrier de frein.

4. Den Bremsschlauch durch die Führung ① leiten.

5. Montieren:
   - Kupferscheibe ① New
   - Bremsschlauch ②
   - Hohlschraube ③

30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

⚠ WARNUNG

Immer neue Kupferscheiben verwenden.

ACHTUNG:

Den Bremsschlauch so montieren, dass der Metallstutzen ⓐ am Schlauchende, wie abgebildet, an der Nase ⓑ des Hauptbremszylinders anliegt.

Hinterrad-Bremsschlauch

1. Montieren:
   - Kupferscheibe ① New
   - Bremsschlauch ②
   - Hohlschraube ③

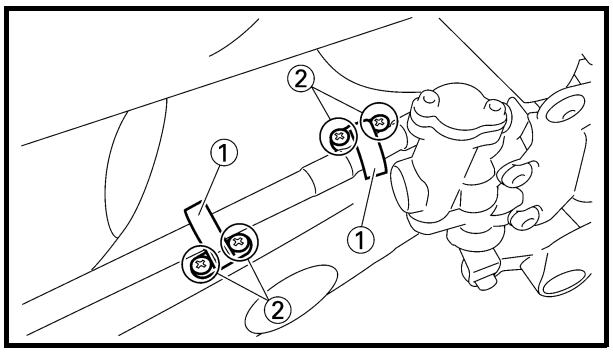
30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

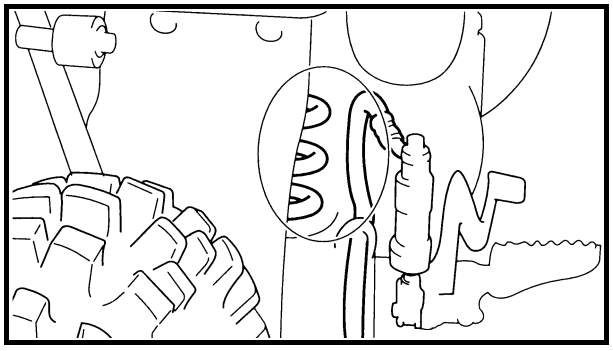
⚠ WARNUNG

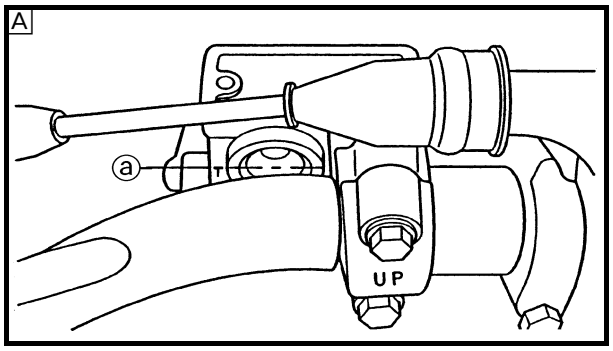
Immer neue Kupferscheiben verwenden.

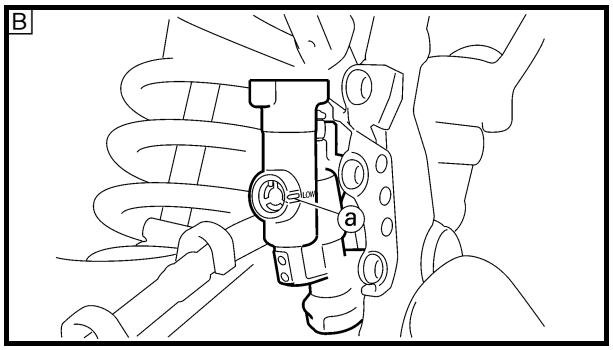
ACHTUNG:

Den Bremsschlauch so montieren, dass der Metallstutzen ⓐ am Schlauchende, wie abgebildet, an der Nase ⓑ des Bremssattels anliegt.









2. Install:
   - Brake hose holder ①
   - Screw (brake hose holder) ②

	2 Nm (0.2 m · kg, 1.4 ft · lb)

CAUTION:

After installing the brake hose holders, make sure the brake hose does not contact the spring (rear shock absorber). If it does, correct its twist.

Brake fluid

1. Fill:
   - Brake fluid
     Until the fluid level reaches "LOWER" level line ⓐ.

	Recommended brake fluid: DOT #4

⚠ WARNING

- **Use only the designated quality brake fluid:**
  otherwise, the rubber seals may deteriorate, causing leakage and poor brake performance.
- **Refill with the same type of brake fluid;**
  mixing fluids may result in a harmful chemical reaction and lead to poor performance.
- **Be careful that water does not enter the master cylinder when refilling. Water will significantly lower the boiling point of the fluid and may result in vapor lock.**

CAUTION:

Brake fluid may erode painted surfaces or plastic parts. Always clean up spilled fluid immediately.

A Front
B Rear

2. Monter:
   • Support de durit de frein ①
   • Vis (support de durit de frein) ②

	2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)

ATTENTION:

Après avoir monté les supports de durits de frein, vérifier que la durit de frein ne soit pas en contact avec le ressort (amortisseur arrière). Si c'est le cas, en corriger la torsion.

Liquide de frein

1. Remplir:
   • Liquide de frein
   Jusqu'à ce que le liquide atteigne le repère de niveau "LOWER" ⓐ.

	Liquide de frein recommandé: DOT n°4

⚠ AVERTISSEMENT

- **Utiliser exclusivement le type de liquide de frein recommandé.**
  sinon les joints en caoutchouc risquent de se détériorer, entraînant des fuites et un mauvais fonctionnement des freins.
- **Toujours utiliser la même marque de liquide de frein.**
  le mélange de liquides de marques différentes risque de provoquer une réaction chimique nuisible au fonctionnement des freins.
- **Veiller à ce que, lors du remplissage, de l'eau ne pénètre pas dans le maître-cylindre. En effet, l'eau abaissera nettement le point d'ébullition du liquide, ce qui risque de provoquer un bouchon de vapeur.**

ATTENTION:

Le liquide de frein peut attaquer les surfaces peintes et les pièces en plastique. Toujours essuyer immédiatement toute trace de liquide renversé.

Ⓐ Avant
Ⓑ Arrière

2. Montieren:
   • Bremsschlauch-Halterung ①
   • Schraube (Bremsschlauch-Halterung) ②

	2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)

ACHTUNG:

Nach der Montage der Bremsschlauch-Halterungen sicherstellen, dass der Bremsschlauch die Feder des Federbeins nicht berührt. Gegebenenfalls den Schlauch entsprechend umbiegen.

Bremsflüssigkeit

1. Einfüllen:
   • Bremsflüssigkeit
   (bis die Flüssigkeit die Mindeststand-Markierung "LOWER" ⓐ erreicht)

	Empfohlene Bremsflüssigkeit: DOT Nr.4

⚠ WARNUNG

- **Nur die vorgeschriebene Bremsflüssigkeit verwenden.**
  Andere Flüssigkeiten können die Gummidichtungen zersetzen, Undichtigkeit verursachen und dadurch die Bremsfunktion beeinträchtigen.
- **Ausschließlich Bremsflüssigkeit gleicher Marke und gleichen Typs nachfüllen.**
  Das Mischen verschiedener Bremsflüssigkeiten kann Bremsfunktion beeinträchtigen.
- **Beim Einfüllen darauf achten, dass kein Wasser in den Flüssigkeitsbehälter gelangt. Wasser kann den Siedepunkt der Flüssigkeit herabsetzen und durch Dampfblasenbildung zum Blockieren der Bremse führen.**

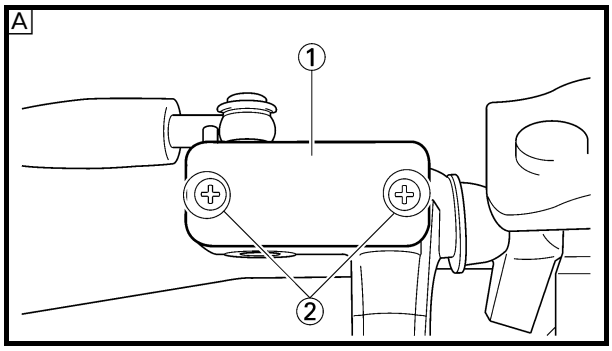
ACHTUNG:

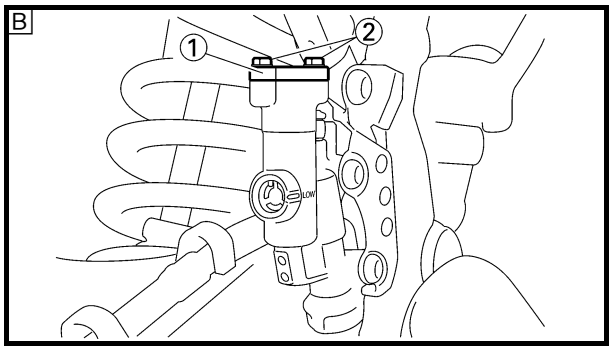
Bremsflüssigkeit greift Lack und Kunststoffe an. Verschüttete Flüssigkeit sofort abwischen.

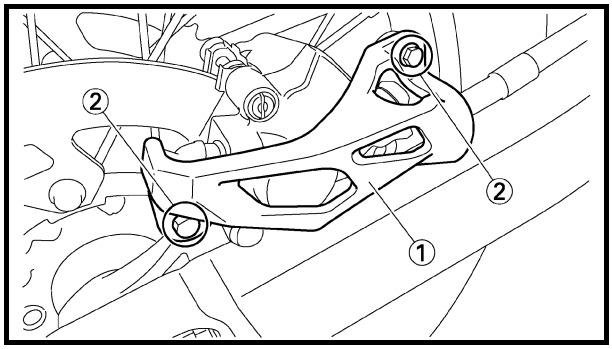
Ⓐ Vorn
Ⓑ Hinten

2. Air bleed:
   • Brake system
   Refer to "BRAKE SYSTEM AIR BLEEDING" section in the CHAPTER 3.

3. Inspect:
   • Brake fluid level
   Fluid at lower level → Fill up.
   Refer to "BRAKE FLUID LEVEL INSPECTION" section in the CHAPTER 3.







4. Install:
   [Front]
   • Reservoir float
   • Diaphragm
   • Master cylinder cap ①
   • Screw (master cylinder cap) ②

	2 Nm (0.2 m · kg, 1.4 ft · lb)

   [Rear]
   • Diaphragm
   • Master cylinder cap ①
   • Bolt (master cylinder cap) ②

	2 Nm (0.2 m · kg, 1.4 ft · lb)

CAUTION:

After installation, while pulling the lever in or pushing down on the pedal, check whether there is any brake fluid leaking where the union bolts are installed respectively at the master cylinder and caliper.

A Front
B Rear

5. Install: (rear brake only)
   • Protector ①
   • Bolt (protector) ②

	7 Nm (0.7 m · kg, 5.1 ft · lb)

2. Purger l'air:
   • Circuit de freinage
   Se reporter à la section "PURGE D'AIR DU CIRCUIT DE FREINAGE" au CHAPITRE 3.

2. Entlüften:
   • Bremshydraulik
   Siehe unter "HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN" in KAPITEL 3.

3. Contrôler:
   • Niveau du liquide de frein
   Niveau du liquide bas → Remettre à niveau.
   Se reporter à la section "CONTROLE DU NIVEAU DU LIQUIDE DE FREIN" au CHAPITRE 3.

3. Kontrollieren:
   • Bremsflüssigkeitsstand
   Niedrig → Korrigieren.
   Siehe unter "BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN" in KAPITEL 3.

4. Monter:
   [Avant]
   • Flotteur du réservoir
   • Diaphragme
   • Capuchon du maître-cylindre ①
   • Vis (capuchon du maître-cylindre) ②
   2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)
   [Arrière]
   • Diaphragme
   • Capuchon du maître-cylindre ①
   • Boulon (capuchon du maître-cylindre) ②
   2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)

4. Montieren:
   [Vorn]
   • Schwimmer
   • Membran
   • Bremsflüssigkeitsbehälter-Deckel ①
   • Schraube (Bremsflüssigkeitsbehälter-Dekkel) ② **2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)**
   [Hinten]
   • Membran
   • Bremsflüssigkeitsbehälter-Deckel ①
   • Schraube (Bremsflüssigkeitsbehälter-Dekkel) ② **2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)**

ATTENTION:

Après le montage, rechercher en actionnant le levier ou la pédale de frein les fuites éventuelles de liquide de frein au niveau des boulons de raccord sur le maître-cylindre et l'étrier.

ACHTUNG:

Nach der Montage bei betätigtem Bremshebel kontrollieren, ob keine Flüssigkeit an der Verbindung zwischen Hohlschraube und Hauptbremszylinder bzw. Bremssattel austritt.

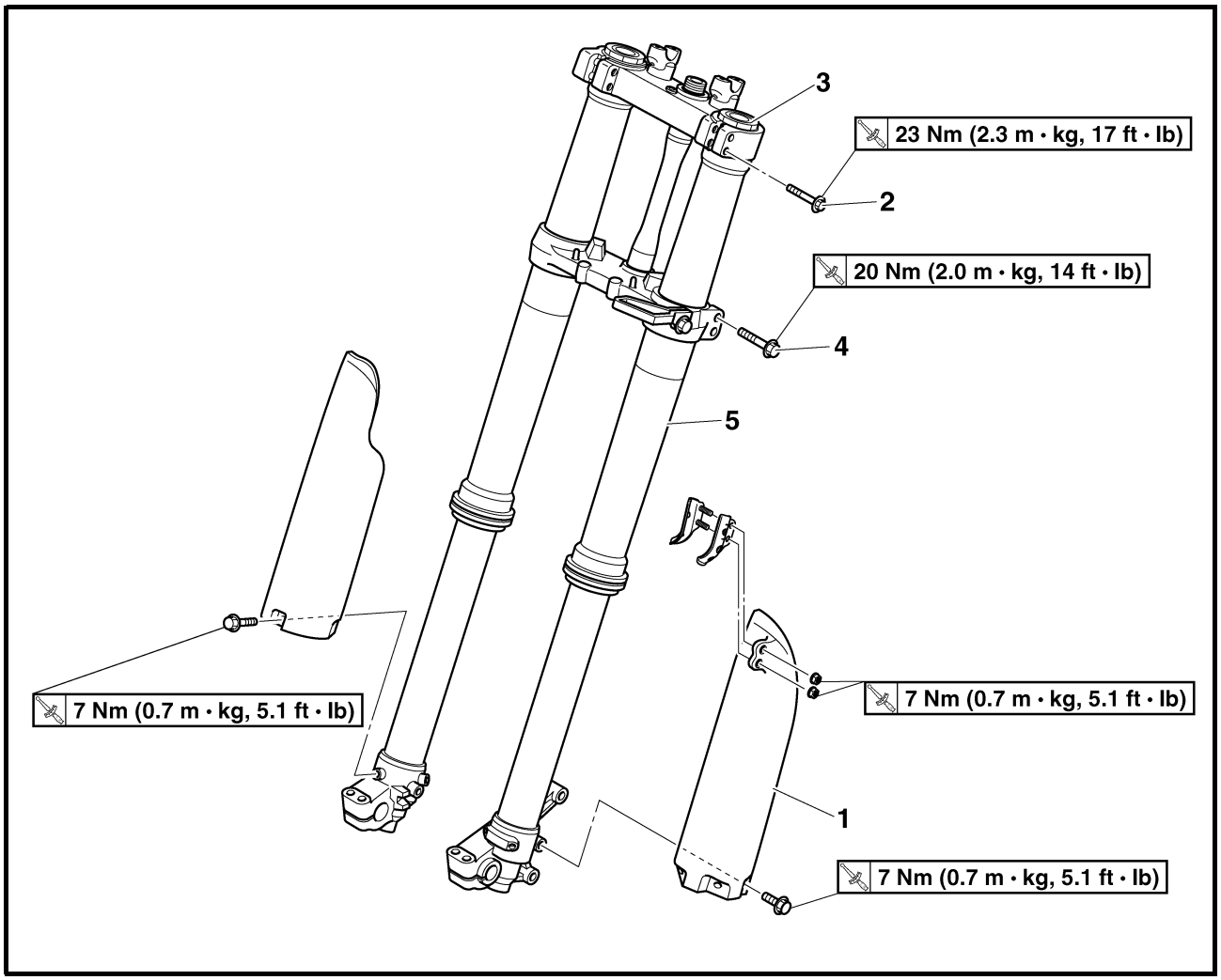
A Avant
B Arrière

5. Monter: (frein arrière seulement)
   • Protection ①
   • Boulon (protection) ②
   7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

A Vorn
B Hinten

5. Montieren: (nur Hinterradbremse)
   • Protektor ①
   • Protektor-Schraube ②
   7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

EC550000
FRONT FORK



Extent of removal: ① Front fork removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
Preparation for removal		**FRONT FORK REMOVAL** Hold the machine by placing the suitable stand under the engine.		**⚠ WARNING** **Support the machine securely so there is no danger of it falling over.**
		Front wheel		Refer to "FRONT WHEEL AND REAR WHEEL" section.
		Front caliper		Refer to "FRONT BRAKE AND REAR BRAKE" section.
		Number plate		Refer to "SEAT, FUEL TANK AND SIDE COVERS" section in the CHAPTER 4.
①	1	Protector	1	
	2	Pinch bolt (handle crown)	2	Only loosening.
	3	Damper assembly	1	Loosen when disassembling the front fork. Use special tool. Refer to "REMOVAL POINTS".
	4	Pinch bolt (under bracket)	2	Only loosening.
	5	Front fork	1	

FOURCHE

Organisation de la dépose: ① Dépose de la fourche

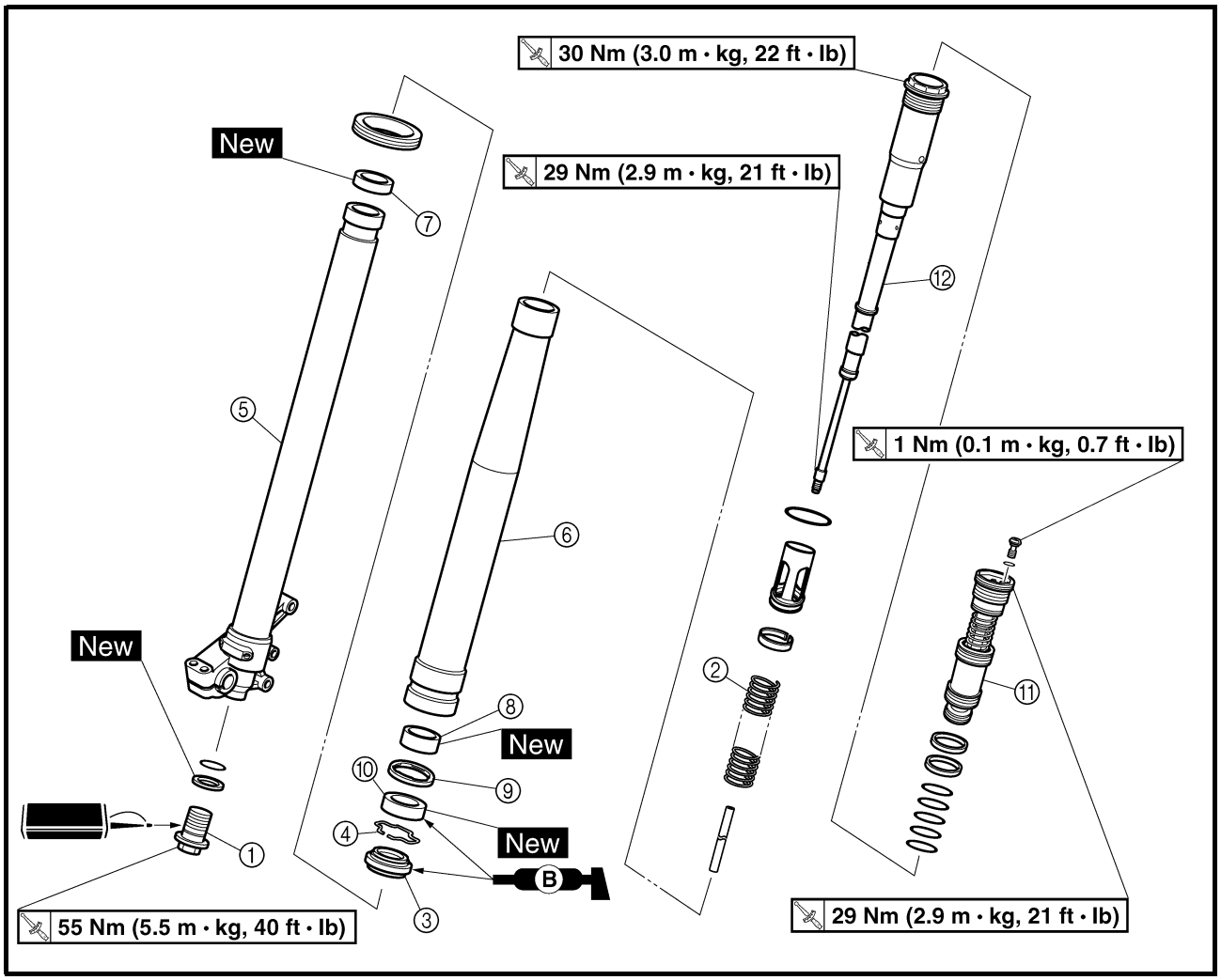
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
Préparation à la dépose		**DEPOSE DE LA FOURCHE** Caler la moto en plaçant un support adéquat sous le moteur.		**⚠ AVERTISSEMENT** **Bien caler la moto afin qu'elle ne risque pas de basculer.**
		Roue avant		Se reporter à la section "ROUE AVANT ET ROUE ARRIERE".
		Etrier de frein avant		Se reporter à la section "FREIN AVANT ET FREIN ARRIERE".
		Plaque d'identification		Se reporter à la section "SELLE, RESERVOIR DE CARBURANT ET CACHES LATERAUX" au CHAPITRE 4.
①	1	Protection	1	
	2	Boulon de pincement (couronne de poignée)	2	Desserrer uniquement.
	3	Amortisseur complet	1	Desserrer lors du démontage de la fourche. Utiliser l'outil spécial. Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	4	Boulon de pincement (té inférieur)	2	Desserrer uniquement.
	5	Fourche	1	

TELESKOPGABEL

Arbeitsumfang: ① Teleskopgabel demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
Vorbereitungsarbeiten		**TELESKOPGABEL DEMONTIEREN** Das Motorrad am Motor aufbokken und in gerader Stellung halten.		**⚠ WARNUNG** **Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.**
		Vorderrad		Siehe unter "VORDER- UND HINTERRAD".
		Vorderrad-Bremssattel		Siehe unter "VORDER- UND HINTERRADBREMSEN".
		Nummernschild		Siehe unter "SITZBANK, KRAFTSTOFFTANK UND SEITENABDECKUNGEN" in KAPITEL 4.
①	1	Protektor	1	
	2	Klemmschraube (obere Gabelbrücke)	2	Lediglich lockern.
	3	Dämpferrohr	1	Zum Zerlegen der Teleskopgabel lokkern. Spezialwerkzeug verwenden. Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	4	Klemmschraube (untere Gabelbrücke)	2	Lediglich lockern.
	5	Gabelholm	1	

EC558000
FRONT FORK DISASSEMBLY



Extent of removal: ① Oil seal removal ② Damper assembly removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		FRONT FORK DISASSEMBLY		
① ②	①	Adjuster	1	Drain the fork oil. Use special tool. Refer to "REMOVAL POINTS".
	②	Fork spring	1	
	③	Dust seal	1	
	④	Stopper ring	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
①	⑤	Inner tube	1	
②	⑥	Outer tube	1	
	⑦	Piston metal	1	
	⑧	Slide metal	1	
	⑨	Oil seal washer	1	
	⑩	Oil seal	1	
	⑪	Base valve	1	Drain the fork oil. Use special tool.
	⑫	Damper assembly	1	Refer to "REMOVAL POINTS".

DEMONTAGE DE LA FOURCHE

Organisation de la dépose: ① Dépose de la bague d'étanchéité ② Dépose de l'amortisseur complet

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEMONTAGE DE LA FOURCHE		
① ②	①	Dispositif de réglage	1	Vidanger l'huile de fourche. Utiliser l'outil spécial. Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	②	Ressort de fourche	1	
	③	Joint antipoussière	1	
	④	Bague d'arrêt	1	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
①	⑤	Tube plongeur	1	
②	⑥	Fourreau	1	
	⑦	Bague coulissante de piston	1	
	⑧	Bague antifriction	1	
	⑨	Rondelle de bague d'étanchéité	1	
	⑩	Bague d'étanchéité	1	
	⑪	Soupape de base	1	Vidanger l'huile de fourche. Utiliser l'outil spécial. Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	⑫	Amortisseur complet	1	

TELESKOPGABEL ZERLEGEN

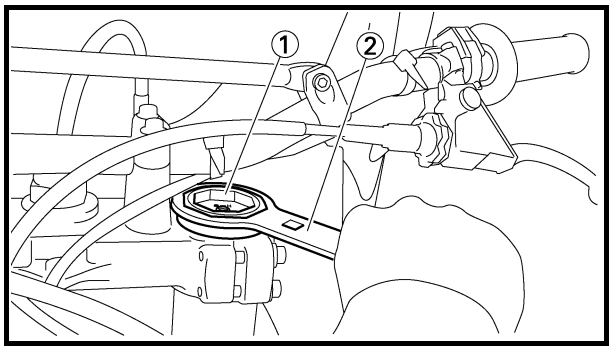
Arbeitsumfang: ① Dichtring demontieren ② Dämpferrohr demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		TELESKOPGABEL ZERLEGEN		
① ②	①	Einstellmechanismus	1	Das Gabelöl ablassen. Spezialwerkzeug verwenden. Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	②	Gabelfeder	1	
	③	Staubschutzring	1	
	④	Sicherungsring	1	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
①	⑤	Gleitrohr	1	
②	⑥	Standrohr	1	
	⑦	Kolbenbuchse	1	
	⑧	Gleitbuchse	1	
	⑨	Dichtring-Beilagscheibe	1	
	⑩	Dichtring	1	
	⑪	Gabelventil	1	Das Gabelöl ablassen. Spezialwerkzeug verwenden. Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	⑫	Dämpferrohr	1	

EC556000
HANDLING NOTE

NOTE:
The front fork requires careful attention. So it is recommended that the front fork be maintained at the dealers.

CAUTION:
To prevent an accidental explosion of air, the following instructions should be observed:
- **The front fork with a built-in piston rod has a very sophisticated internal construction and is particularly sensitive to foreign material.**
  Use enough care not to allow any foreign material to come in when the oil is replaced or when the front fork is disassembled and reassembled.
- **Before removing the base valves or front forks, be sure to extract the air from the air chamber completely.**



EC553000
REMOVAL POINTS
Damper assembly
1. Loosen:
   - Damper assembly ①

NOTE:
Before removing the front fork from the machine, loosen the damper assembly with the cap bolt ring wrench ②.

	**Cap bolt ring wrench:** **YM-01501/90890-01501**

REMARQUES CONCERNANT LA MANIPULATION

N.B.:

Les interventions sur la fourche sont très délicates. Il est donc préférable de confier tout travail sur la fourche aux concessionnaires.

ATTENTION:

Afin d'éviter toute explosion accidentelle due à la pression d'air, suivre les instructions ci-dessous:

- **La construction interne d'une fourche à tige de piston incorporée est très sophistiquée et est particulièrement sensible à la présence de corps étrangers.**
  Veiller à ne pas laisser pénétrer de corps étrangers lors du changement de l'huile ou du démontage et remontage de la fourche.
- **Avant de retirer les soupapes de base ou les bras de fourche, veiller à laisser s'échapper tout l'air du réservoir d'air.**

HANDHABUNGSHINWEISE

HINWEIS:

Die Teleskopgabel muss mit großer Vorsicht gehandhabt werden. Es wird empfohlen, Arbeiten an der Gabel dem Händler zu überlassen.

ACHTUNG:

Folgende Maßnahmen beachten, um einen durch entweichende Druckluft verursachten Unfall zu vermeiden:

- **Die Gabeldämpferrohre sowie der gesamte interne Teleskopgabel-Mechanismus sind sehr empfindlich gegen Fremdkörper.**
  Beim Gabelölwechsel sowie Zerlegen und Zusammenbau der Teleskopgabel darauf achten, dass keinerlei Fremdkörper eindringen.
- **Vor dem Ausbau der Gabelventile und der Gabelbeine muss der Gabelluftdruck ausgeglichen werden.**

POINTS DE DEPOSE

Amortisseur complet

1. Desserrer:
   - Amortisseur complet ①

N.B.:

Avant de démonter la fourche de la moto, desserrer l'amortisseur à l'aide de la clé annulaire pour boulon capuchon ②.



Clé annulaire pour boulon capuchon:
YM-01501/90890-01501

DEMONTAGE-EINZELHEITEN

Dämpferrohr

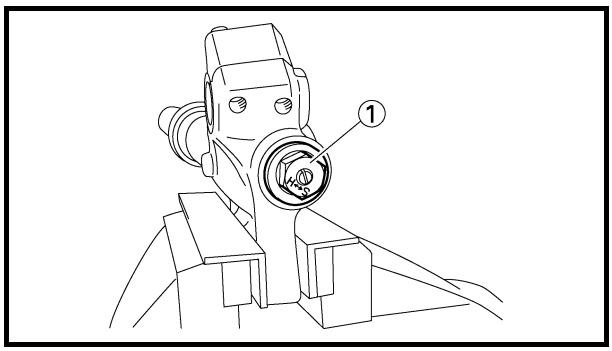
1. Lockern:
   - Dämpferrohr ①

HINWEIS:

Vor dem Ausbau des Gabelholms muss das Dämpferrohr mit dem Abdeckschrauben-Ringschlüssel ② gelockert werden.

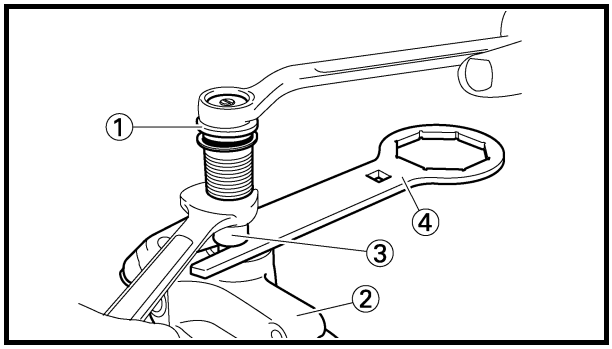


Abdeckschrauben-Ringschlüssel:
YM-01501/90890-01501



Adjuster

1. Drain the outer tube of its front fork oil at its top.
2. Loosen:
   - Adjuster ①



3. Remove:
   - Adjuster ①

NOTE:

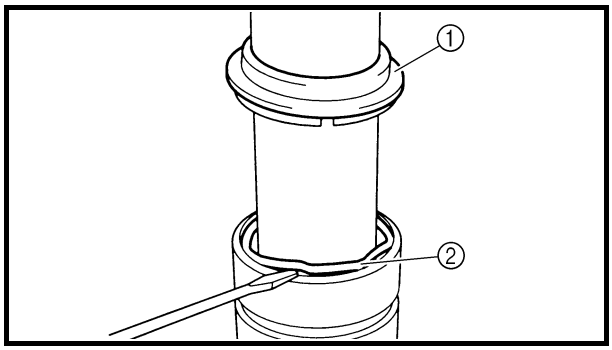
- While compressing the inner tube ②, set the cap bolt ring wrench ④ between the inner tube and locknut ③.
- Hold the locknut and remove the adjuster.

CAUTION:

Do not remove the locknut as the damper rod may go into the damper assembly and not be taken out.



Cap bolt ring wrench:
YM-01501/90890-01501



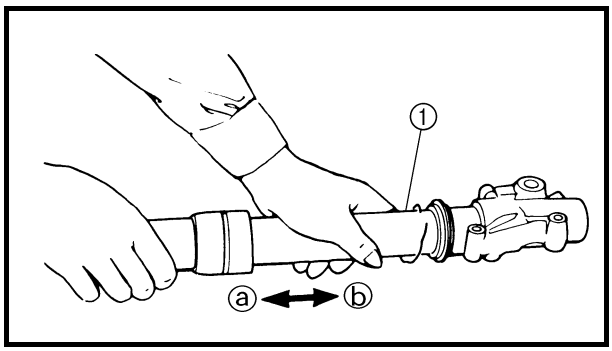
EC553201

Inner tube

1. Remove:
   - Dust seal ①
   - Stopper ring ②
     Using slotted-head screwdriver.

CAUTION:

Take care not to scratch the inner tube.



2. Remove:
   - Inner tube ①

Oil seal removal steps:

- Push in slowly ⓐ the inner tube just before it bottoms out and then pull it back quickly ⓑ.
- Repeat this step until the inner tube can be pulled out from the outer tube.

Dispositif de réglage

1. Vidanger l'huile de fourche du fourreau par le haut.
2. Desserrer:
   • Dispositif de réglage ①

3. Déposer:
   • Dispositif de réglage ①

N.B.:

- Tout en comprimant le tube plongeur ②, placer la clé annulaire pour boulon capuchon ④ entre le tube plongeur et le contre-écrou ③.
- Maintenir le contre-écrou et déposer le dispositif de réglage.

ATTENTION:

Ne pas déposer le contre-écrou car la tige d'amortissement risque de tomber dans l'amortisseur et de ne plus pouvoir en être retirée.



Clé annulaire pour boulon capuchon:
YM-01501/90890-01501

Tube plongeur

1. Déposer:
   • Joint antipoussière ①
   • Bague d'arrêt ②
   Se servir d'un tournevis à lame droite.

ATTENTION:

Veiller à ne pas rayer le tube plongeur.

2. Déposer:
   • Tube plongeur ①

Etapes de la dépose de la bague d'étanchéité:

- Enfoncer lentement ⓐ le tube plongeur jusqu'à ce qu'il soit presque en fin de course puis le retirer rapidement ⓑ.
- Répéter cette opération jusqu'à ce que le tube plongeur puisse être retiré du fourreau.

Einstellmechanismus

1. Das Öl aus dem Standrohr ausgießen.
2. Lockern:
   • Einstellmechanismus ①

3. Demontieren:
   • Einstellmechanismus ①

HINWEIS:

- Bei eingedrücktem Gleitrohr ② den Abdeckschrauben-Ringschlüssel ④ zwischen dem Gleitrohr und der Sicherungsmutter ③ ansetzen.
- Die Sicherungsmutter fest halten und den Einstellmechanismus demontieren.

ACHTUNG:

Die Sicherungsmutter darf nicht entfernt werden, anderenfalls könnte das Dämpferrohr so tief einsinken, dass es nicht mehr herausgenommen werden kann.



Abdeckschrauben-Ringschlüssel:
YM-01501/90890-01501

Gleitrohr

1. Demontieren:
   • Staubschutzring ①
   • Sicherungsring ②
   (mit einem Schlitz-Schraubendreher)

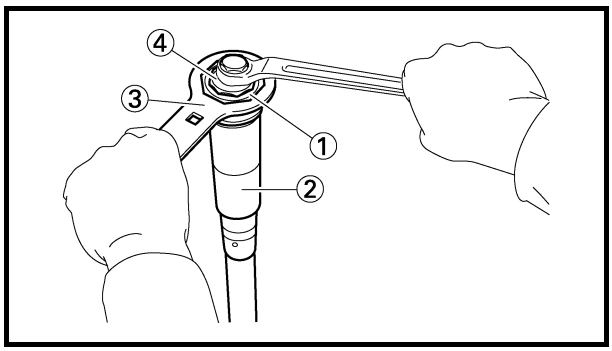
ACHTUNG:

Vorsichtig vorgehen, um das Gleitrohr nicht zu beschädigen.

2. Demontieren:
   • Gleitrohr ①

Dichtring demontieren:

- Das Gleitrohr langsam hineinschieben ⓐ und kurz vor dem Anschlag schnell herausziehen ⓑ.
- Diesen Schritt wiederholen, bis das Gleitrohr sich aus dem Standrohr herausziehen lässt.



Base valve

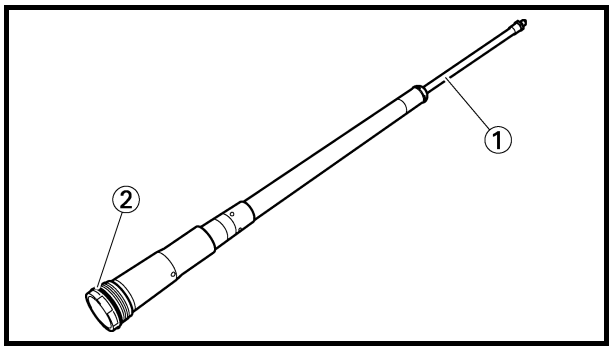
1. Remove:
   - Base valve ①
     From damper assembly ②.

NOTE:

Hold the damper assembly with the cap bolt ring wrench ③ and use the cap bolt wrench ④ to remove the base valve.



Cap bolt wrench:
YM-01500/90890-01500
Cap bolt ring wrench:
YM-01501/90890-01501



EC554000

INSPECTION

Damper assembly

1. Inspect:
   - Damper assembly ①
     Bend/damage → Replace.
   - O-ring ②
     Wear/damage → Replace.

CAUTION:

The front fork with a built-in piston rod has a very sophisticated internal construction and is particularly sensitive to foreign material.
Use enough care not to allow any foreign material to come in when the oil is replaced or when the front fork is disassembled and reassembled.

Soupape de base

1. Déposer:
   - Soupape de base ①
     De l'amortisseur ②.

N.B.:

Maintenir l'amortisseur à l'aide de la clé annulaire pour boulon capuchon ③ et utiliser la clé pour boulon capuchon ④ pour déposer la soupape de base.



Clé pour boulon capuchon:
YM-01500/90890-01500
Clé annulaire pour boulon capuchon:
YM-01501/90890-01501

Gabelventil

1. Demontieren:
   - Gabelventil ①
     (vom Dämpferrohr ②)

HINWEIS:

Das Dämpferrohr mit dem Abdeckschrauben-Ringschlüssel ③ fest halten und dabei das Gabelventil mit dem Abdeckschraubenschlüssel ④ demontieren.



Abdeckschraubenschlüssel:
YM-01500/90890-01500
Abdeckschrauben-Ringschlüssel:
YM-01501/90890-01501

CONTROLE

Amortisseur complet

1. Contrôler:
   - Amortisseur complet ①
     Déformation/endommagement → Remplacer.
   - Joint torique ②
     Usure/endommagement → Remplacer.

ATTENTION:

La construction interne d'une fourche à tige de piston incorporée est très sophistiquée et est particulièrement sensible à la présence de corps étrangers.
Veiller à ne pas laisser pénétrer de corps étrangers lors du changement de l'huile ou du démontage et remontage de la fourche.

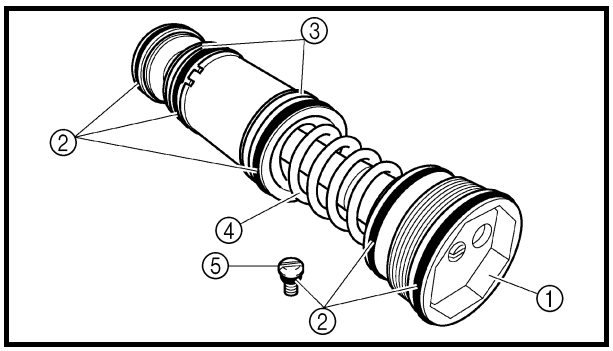
KONTROLLE

Dämpferrohr

1. Kontrollieren:
   - Dämpferrohr ①
     Verbogen/beschädigt → Erneuern.
   - O-Ring ②
     Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

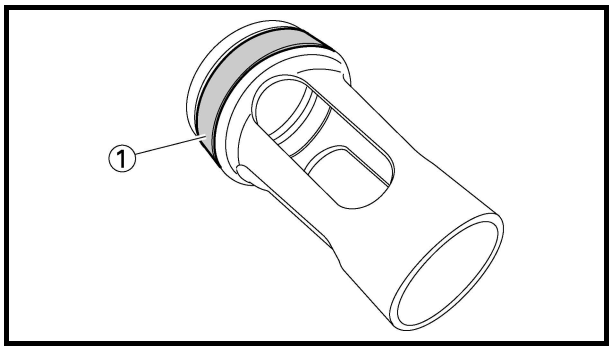
ACHTUNG:

Die Gabeldämpferrohre sowie der gesamte interne Teleskopgabel-Mechanismus sind sehr empfindlich gegen Fremdkörper.
Beim Gabelölwechsel sowie Zerlegen und Zusammenbau der Teleskopgabel darauf achten, dass keinerlei Fremdkörper eindringen.



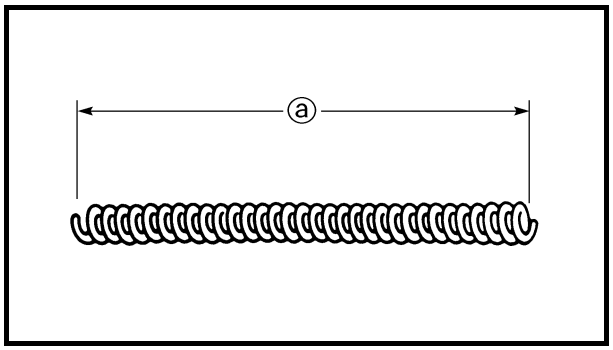
Base valve

1. Inspect:
   - Base valve ①
     Wear/damage → Replace.
     Contamination → Clean.
   - O-ring ②
     Wear/damage → Replace.
   - Piston metal ③
     Wear/damage → Replace.
   - Spring ④
     Damage/fatigue → Replace base valve.
   - Air bleed screw ⑤
     Wear/damage → Replace.



Collar

1. Inspect:
   - Piston metal ①
     Wear/damage → Replace.



EC554400

Fork spring

1. Measure:
   - Fork spring free length ⓐ
     Out of specification → Replace.

Fork spring free length:	
Standard	**<Limit>**
454 mm (17.9 in)	**449 mm (17.7 in)**

Soupape de base

1. Contrôler:
   - Soupape de base ①
     Usure/endommagement → Remplacer.
     Encrassé → Nettoyer.
   - Joint torique ②
     Usure/endommagement → Remplacer.
   - Bague coulissante de piston ③
     Usure/endommagement → Remplacer.
   - Ressort ④
     Endommagement/fatigue → Remplacer la soupape de base.
   - Vis de purge d'air ⑤
     Usure/endommagement → Remplacer.

Gabelventil

1. Kontrollieren:
   - Gabelventil ①
     Verschlissen/beschädigt → Erneuern.
     Verunreinigt → Reinigen.
   - O-Ring ②
     Verschlissen/beschädigt → Erneuern.
   - Kolbenbuchse ③
     Verschlissen/beschädigt → Erneuern.
   - Feder ④
     Beschädigt/ermüdet → Gabelventil erneuern.
   - Entlüftungsschraube ⑤
     Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

Entretoise épaulée

1. Contrôler:
   - Bague coulissante de piston ①
     Usure/endommagement → Remplacer.

Distanzhülse

1. Kontrollieren:
   - Kolben-Metallring ①
     Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

Ressort de fourche

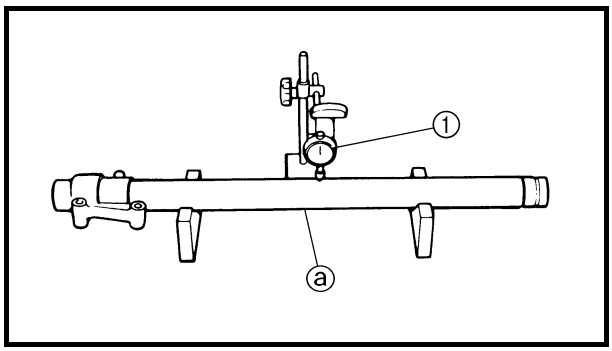
1. Mesurer:
   - Longueur libre de ressort de fourche ⓐ
     Hors spécifications → Remplacer.

Longueur libre de ressort de fourche:	
Standard	**<Limite>**
454 mm (17,9 in)	**449 mm (17,7 in)**

Gabelfeder

1. Messen:
   - Länge ⓐ der ungespannten Gabelfeder
     Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Länge der ungespannten Gabelfeder:	
Standard	**<Grenzwert>**
454 mm (17,9 in)	**449 mm (17,7 in)**



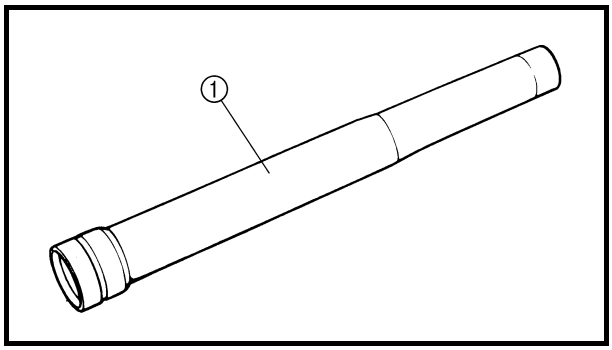
EC554502
Inner tube

1. Inspect:
   - Inner tube surface ⓐ
     Score marks → Repair or replace.
     Use #1,000 grit wet sandpaper.
     Damaged oil lock piece → Replace.
   - Inner tube bends
     Out of specification → Replace.
     Use the dial gauge ①.

Inner tube bending limit:
0.2 mm (0.008 in)

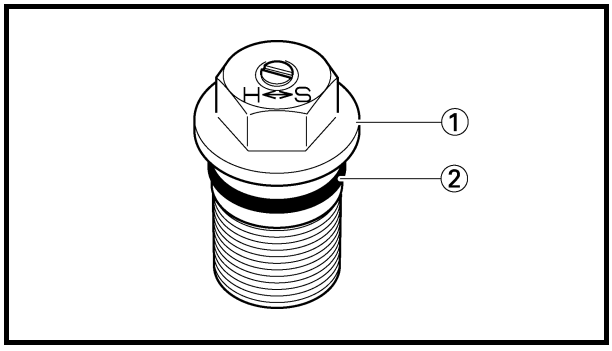
NOTE:
The bending value is shown by one half of the dial gauge reading.

⚠ WARNING
Do not attempt to straighten a bent inner tube as this may dangerously weaken the tube.



EC554600
Outer tube

1. Inspect:
   - Outer tube ①
     Score marks/wear/damage → Replace.



Adjuster

1. Inspect:
   - Adjuster ①
   - O-ring ②
     Wear/damage → Replace.

Tube plongeur

1. Contrôler:
   - Surface du tube plongeur ⓐ
     Marques de rayures → Réparer ou remplacer.
     Utiliser du papier de verre humide n°1.000.
     Bague de butée en compression endommagée → Remplacer.
   - Déformations du tube plongeur
     Hors spécifications → Remplacer.
     Utiliser le comparateur à cadran ①.



Limite de déformation du tube plongeur:
0,2 mm (0,008 in)

N.B.:
La valeur de flexion est égale à la moitié de la valeur affichée sur le comparateur à cadran.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas tenter de redresser un tube plongeur tordu, car cela pourrait l'affaiblir dangereusement.

Gleitrohr

1. Kontrollieren:
   - Gleitrohr-Oberfläche ⓐ
     Riefig → Instand setzen, ggf. erneuern.
     Schleifpapier der Körnung 1.000 verwenden.
     Dämpferrohrbuchse beschädigt → Erneuern.
   - Gleitrohr-Verbiegung
     Nicht nach Vorgabe → Erneuern.
     Eine Messuhr ① verwenden.



Max. Gleitrohr-Verbiegung:
0,2 mm (0,008 in)

HINWEIS:
Der von der Messuhr angezeigte Wert ist zu halbieren, um den Wert der Verbiegung zu erhalten.

⚠ WARNUNG

Ein verzogenes Gleitrohr darf unter keinen Umständen gerichtet werden, weil dadurch seine Stabilität verloren geht.

Fourreau

1. Contrôler:
   - Fourreau ①
     Rayures/usure/endommagement → Remplacer.

Standrohr

1. Kontrollieren:
   - Standrohr ①
     Riefig/verschlissen/beschädigt → Erneuern.

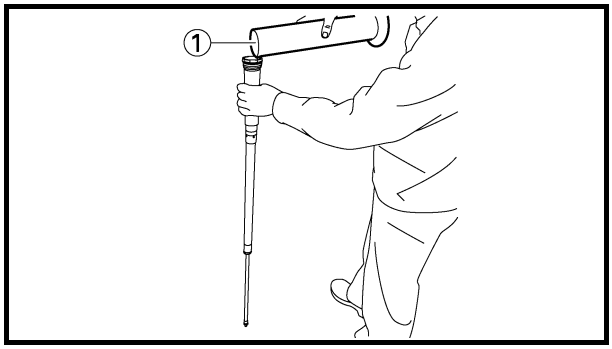
Dispositif de réglage

1. Contrôler:
   - Dispositif de réglage ①
   - Joint torique ②
     Usure/endommagement → Remplacer.

Einstellmechanismus

1. Kontrollieren:
   - Einstellmechanismus ①
   - O-Ring ②
     Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

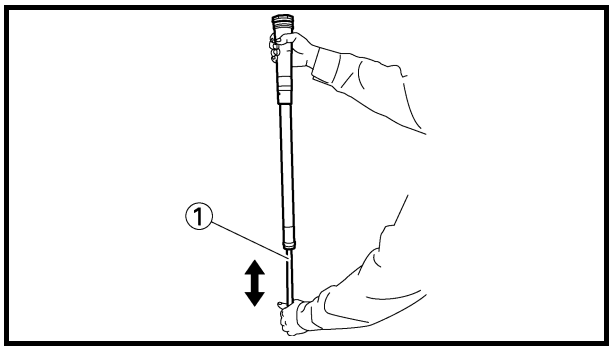
EC555000
ASSEMBLY AND INSTALLATION
Front fork assembly
1. Wash the all parts in a clean solvent.
2. Stretch the damper assembly fully.



3. Fill:
   • Front fork oil ①
   To damper assembly.

Recommended oil:
Suspension oil "S1"
Oil capacity:
195 cm³ (6.86 Imp oz, 6.59 US oz)

CAUTION:
- **Be sure to use recommended fork oil. If other oils are used, they may have an excessively adverse effect on the front fork performance.**
- **Never allow foreign materials to enter the front fork.**



4. After filling, pump the damper assembly ① slowly up and down (about 200 mm (7.9 in) stroke) several times to bleed the damper assembly of air.

NOTE:
Be careful not to excessive full stroke. A stroke of 200 mm (7.9 in) or more will cause air to enter. In this case, repeat the steps 2 to 4.

ASSEMBLAGE ET MONTAGE

Fourche complète

1. Laver tous les éléments à l'aide de solvant propre.
2. Etirer totalement l'amortisseur complet.

3. Remplir:
   • Huile de fourche ①
   Dans l'amortisseur.

Huile recommandée:
Huile de fourche "S1"
Capacité d'huile:
195 cm³ (6,86 Imp oz, 6,59 US oz)

ATTENTION:

- **Toujours utiliser l'huile de fourche recommandée. L'utilisation d'autres huiles peut compromettre le bon fonctionnement de la fourche.**
- **Ne laisser en aucun cas pénétrer de corps étrangers dans la fourche.**

4. Après le remplissage, pomper lentement l'amortisseur ① de haut en bas course d'environ 200 mm ou (7,9 in) plusieurs fois pour purger l'air de l'amortisseur.

N.B.:

Veiller à ne pas dépasser la pleine course. Une course de 200 mm (7,9 in) ou plus fera entrer de l'air. Dans ce cas, répéter les étapes 2 à 4.

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

Teleskopgabel

1. Sämtliche Bauteile mit frischem Lösungsmittel reinigen.
2. Das Dämpferrohr komplett ausdehnen.

3. Einfüllen:
   • Gabelöl ①
   (in Dämpferrohr)

Empfohlene Ölsorte:
Gabelöl "S1"
Füllmenge:
195 cm³ (6,86 Imp oz, 6,59 US oz)

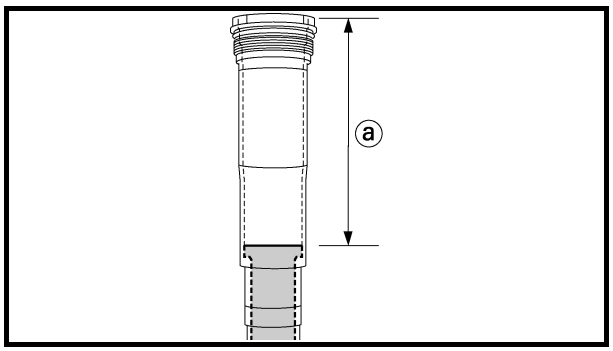
ACHTUNG:

- **Ausschließlich Öl der empfohlenen Sorte verwenden. Die Verwendung anderer Ölsorten kann die Funktion der Teleskopgabel erheblich beeinträchtigen.**
- **Unter keinen Umständen Fremdkörper in das Gabelrohr eindringen lassen.**

4. Nach dem Befüllen, das Dämpferrohr ① mehrmals langsam um ca. 200 mm (7,9 in) ein- und austauchen, um es zu entlüften.

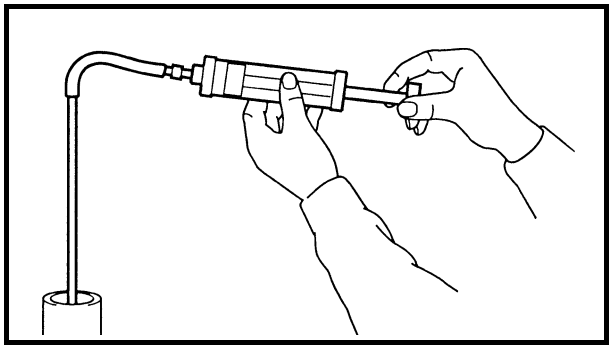
HINWEIS:

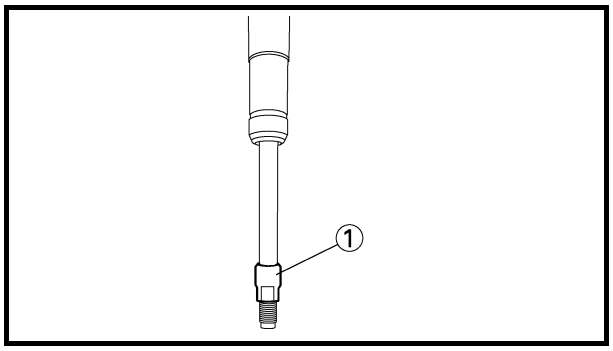
Darauf achten, dass der vorgeschriebene Abstand nicht überschritten wird. Eine Bewegung von über 200 mm (7,9 in) verursacht Eindringen von Luft. In diesem Fall müssen die Schritte 2–4 wiederholt werden.



5. Measure:
   • Oil level (left and right) ⓐ
     Out of specification → Adjust.

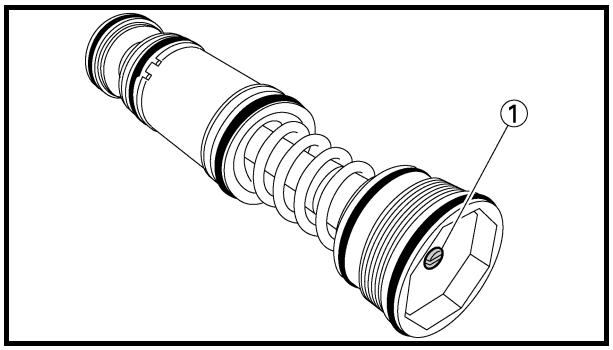
Standard oil level:
145 ~ 148 mm (5.71 ~ 5.83 in)
From top of fully stretched damper assembly.





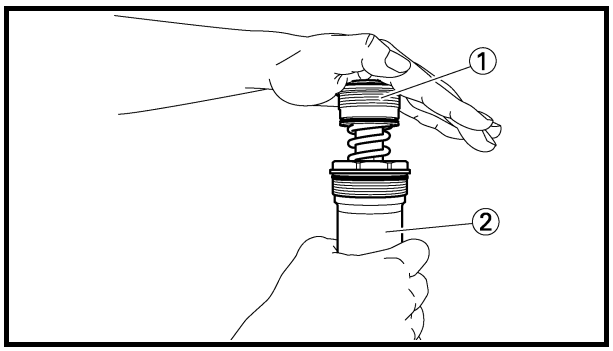
6. Tighten:
   • Locknut ①

NOTE:
Fully finger tighten the locknut onto the damper assembly.



7. Loosen:
   • Compression damping adjuster ①

NOTE:
- Loosen the compression damping adjuster finger tight.
- Record the set position of the adjuster (the amount of turning out the fully turned in position).



8. Install:
   • Base valve ①
     To damper assembly ②.

NOTE:
First bring the damper rod pressure to a maximum. Then install the base valve while releasing the damper rod pressure.

5. Mesurer:
   • Niveau d'huile (gauche et droit) ⓐ
   Hors spécifications → Régler.

Niveau d'huile standard:
145 à 148 mm (5,71 à 5,83 in)
À partir de l'extrémité de l'amortisseur complètement étendu.

5. Messen:
   • Ölstand (links und rechts) ⓐ
   Nicht nach Vorgabe → Korrigieren.

Standard-Ölstand:
145–148 mm (5,71–5,83 in)
Von der Oberseite der vollständig ausgezogenen Dämpfer-Baugruppe.

6. Serrer:
   • Contre-écrou ①

N.B.:
Serrer à fond, manuellement, le contre-écrou sur l'amortisseur.

6. Festziehen:
   • Sicherungsmutter ①

HINWEIS:
Die Sicherungsmutter handfest am Dämpferrohr anschrauben.

7. Desserrer:
   • Dispositif de réglage de l'amortissement à la compression ①

N.B.:
- Desserrer à la main le dispositif de réglage de l'amortissement à la compression.
- Noter le réglage du dispositif de réglage (le nombre de tours à partir de la position vissée à fond).

7. Lockern:
   • Einstellschraube (Zugstufen-Dämpfungskraft) ①

HINWEIS:
- Die Einstellschraube für die Zugstufen-Dämpfungskraft leicht lockern.
- Die Einstellposition notieren (d. h. die Anzahl Umdrehungen aus der völlig hineingedrehten Stellung).

8. Monter:
   • Soupape de base ①
   Sur l'amortisseur ②.

N.B.:
Amener d'abord la pression de la tige d'amortissement au maximum. Monter ensuite la soupape de base tout en libérant la pression de la tige d'amortissement.

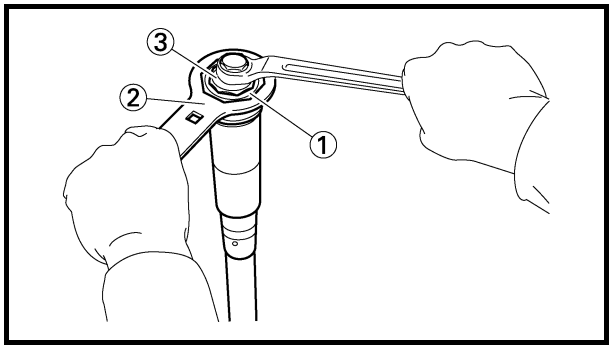
8. Montieren:
   • Gabelventil ①
   (am Dämpferrohr ②)

HINWEIS:
Zunächst das Dämpferrohr komplett komprimieren. Daraufhin das Gabelventil montieren und dabei das Dämpferrohr freigeben.

9. Check that the damper assembly is fully stretched. Not fully stretched → Repeat the steps 2 to 8.

10. Tighten:
    • Base valve ①

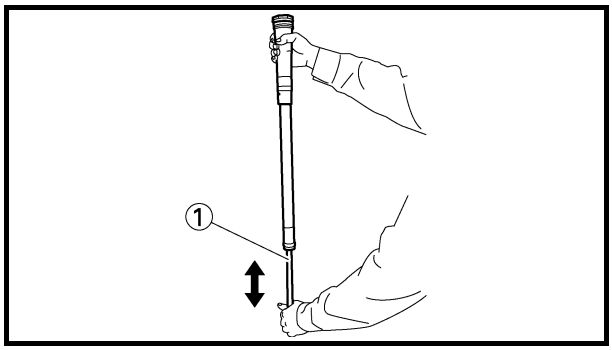
	29 Nm (2.9 m · kg, 21 ft · lb)



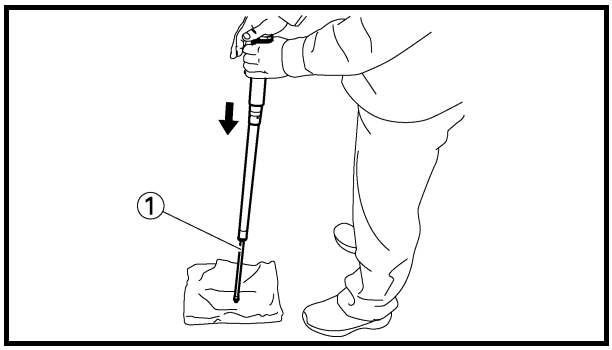
NOTE:
Hold the damper assembly with the cap bolt ring wrench ② and use the cap bolt wrench ③ to tighten the base valve with specified torque.



Cap bolt wrench:
YM-01500/90890-01500
Cap bolt ring wrench:
YM-01501/90890-01501

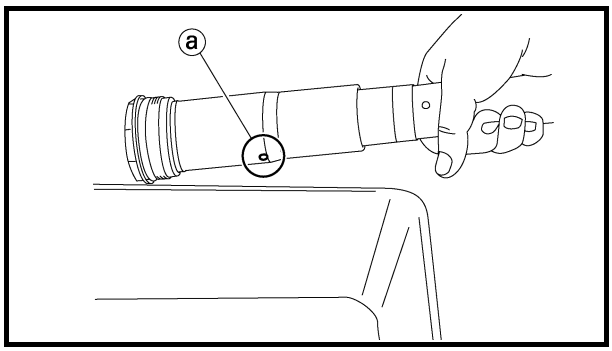


11. After filling, pump the damper assembly ① slowly up and down more than 10 times to distribute the fork oil.



12. While protecting the damper assembly ① with a rag and compressing fully, allow excessive oil to overflow on the base valve side.

CAUTION:
Take care not to damage the damper assembly.



13. Allow the overflowing oil to escape at the hole ⓐ in the damper assembly.

9. Vérifier que l'amortisseur est complètement étendu. Si pas complètement étendu → Répéter les étapes 2 à 8.

10. Serrer:
    • Soupape de base ①

	29 Nm (2,9 m · kg, 21 ft · lb)

N.B.:
Maintenir l'amortisseur à l'aide de la clé annulaire pour boulon capuchon ② et utiliser la clé pour boulon capuchon ③ pour serrer la soupape de base au couple spécifié.



Clé pour boulon capuchon:
YM-01500/90890-01500
Clé annulaire pour boulon capuchon:
YM-01501/90890-01501

11. Après le remplissage, effectuer plus de 10 pompages lents de l'amortisseur ①, vers le haut et vers le bas, pour distribuer l'huile de fourche.

12. Protéger l'amortisseur ① à l'aide d'un chiffon et le comprimer complètement pour permettre à l'excédent d'huile de s'écouler du côté de la soupape de base.

ATTENTION:
Veiller à ne pas endommager l'amortisseur.

13. Laisser l'huile s'écouler par le trou ⓐ de l'amortisseur.

9. Kontrollieren, dass die Dämpfer-Baugruppe vollständig ausgezogen ist. Nicht vollständig ausgezogen → Die Schritte 2–8 wiederholen.

10. Festziehen:
    • Gabelventil ①

	29 Nm (2,9 m · kg, 21 ft · lb)

HINWEIS:
Das Dämpferrohr mit dem Abdeckschrauben-Ringschlüssel ② fest halten und dabei das Gabelventil mit dem Abdeckschraubenschlüssel ③ festziehen.



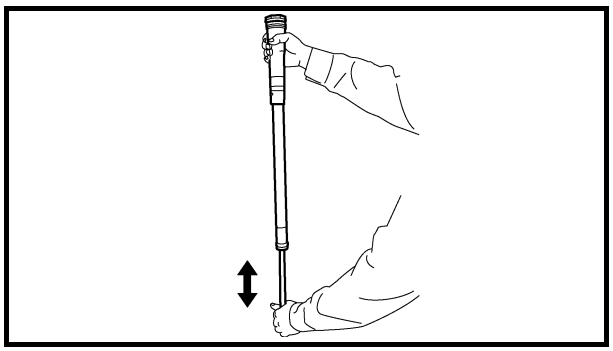
Abdeckschraubenschlüssel:
YM-01500/90890-01500
Abdeckschrauben-Ringschlüssel:
YM-01501/90890-01501

11. Nach dem Befüllen des Gabelrohrs das Dämpferrohr ① mindestens 10 Mal langsam ein- und austauchen, damit das Gabelöl sich verteilt.

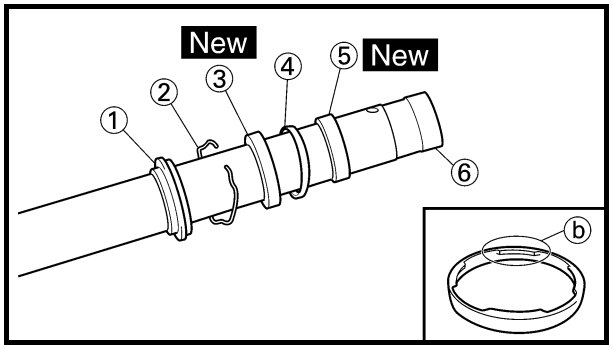
12. Das Dämpferrohr ① mit einem Lappen abdecken und komplett komprimieren und dabei überschüssiges Öl am Gabelventil-Ende ausweichen lassen.

ACHTUNG:
Darauf achten, dass das Dämpferrohr nicht beschädigt wird.

13. Das überschüssige Öl aus der Bohrung ⓐ im Dämpferrohr auslaufen lassen.

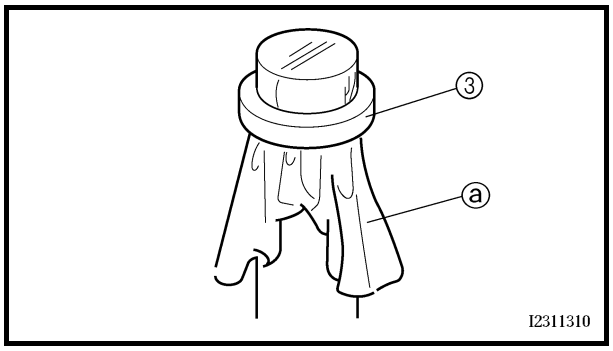


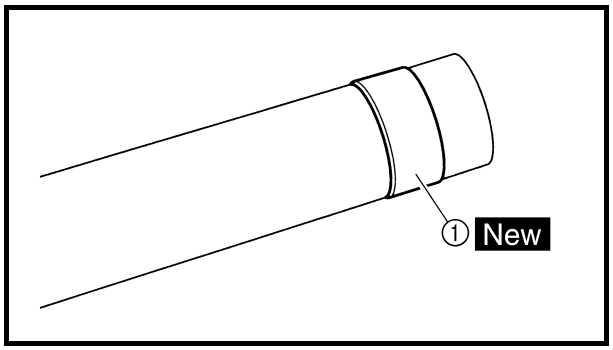
14. Check:
    - Damper assembly smooth movement
      Tightness/binding/rough spots → Repeat the steps 2 to 13.



15. Install:
    - Dust seal ①
    - Stopper ring ②
    - Oil seal ③ New
    - Oil seal washer ④
    - Slide metal ⑤ New
      To inner tube ⑥.

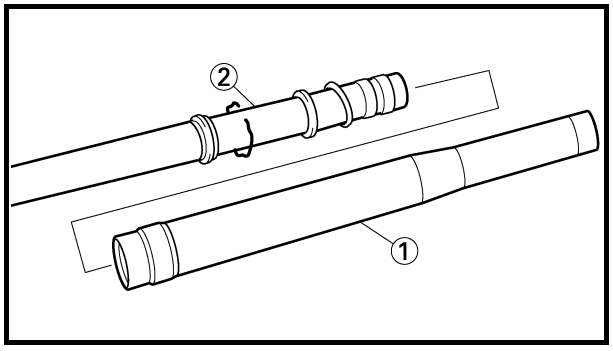
NOTE:
- Apply the fork oil on the inner tube.
- When installing the oil seal, use vinyl seat ⓐ with fork oil applied to protect the oil seal lip.
- Install the oil seal with its manufacture's marks or number facing the axle holder side.
- Install the oil seal washer with its projections ⓑ facing upward.





16. Install:
    - Piston metal ① New

NOTE:
Install the piston metal onto the slot on inner tube.



17. Install:
    - Outer tube ①
      To inner tube ②.

14. Contrôler:
    - Mouvement régulier de l'amortisseur
      Raideur/coincement/rugosités → Répéter les étapes 2 à 13.

14. Kontrollieren:
    - Leichtgängigkeit des Dämpferrohrs
      Schwergängig/fest/stockend → Schritte 2–13 wiederholen.

15. Monter:
    - Joint antipoussière ①
    - Bague d'arrêt ②
    - Bague d'étanchéité ③ New
    - Rondelle de bague d'étanchéité ④
    - Bague antifriction ⑤ New
      Sur le tube plongeur ⑥.

N.B.:
- Appliquer de l'huile de fourche sur le tube plongeur.
- Lors de l'installation de la bague d'étanchéité, utiliser une feuille plastique ⓐ enduite d'huile de fourche pour protéger la lèvre de la bague d'étanchéité.
- Monter la bague d'étanchéité en veillant à placer les marques d'usine ou les numéros du côté du support d'axe.
- Monter la rondelle de bague d'étanchéité en orientant ses ergots ⓑ vers le haut.

15. Montieren:
    - Staubschutzring ①
    - Sicherungsring ②
    - Dichtring ③ New
    - Dichtring-Beilagscheibe ④
    - Gleitbuchse ⑤ New
      (am Gleitrohr ⑥)

HINWEIS:
- Das Gleitrohr mit Gabelöl bestreichen.
- Zum Einbau des Dichtrings ein mit Gabelöl bestrichenes Stück Vinyl ⓐ verwenden, um die Dichtringlippe nicht zu beschädigen.
- Den Dichtring so einbauen, dass die Herstellerbeschriftung oder Teilenummer zur Achshalterung gerichtet ist.
- Die Dichtring-Beilagscheibe so einbauen, dass deren Haltenasen ⓑ nach oben gerichtet sind.

16. Monter:
    - Bague coulissante de piston ① New

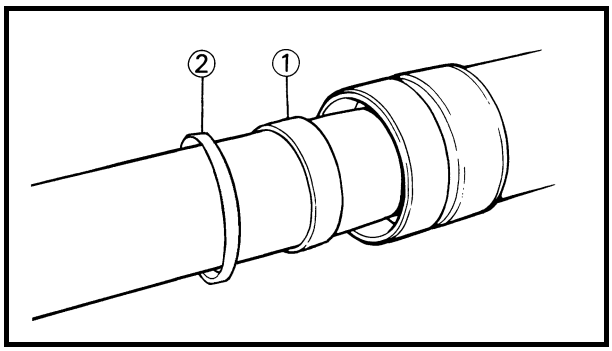
N.B.:
Installer la bague coulissante de piston sur la fente du tube plongeur.

16. Montieren:
    - Kolbenbuchse ① New

HINWEIS:
Die Kolbenbuchse muss in der entsprechenden Nut am Gleitrohr sitzen.

17. Monter:
    - Fourreau ①
      Sur le tube plongeur ②.

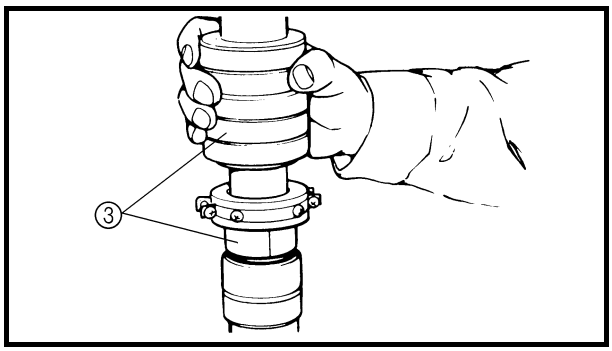
17. Montieren:
    - Standrohr ①
      (am Gleitrohr ②)

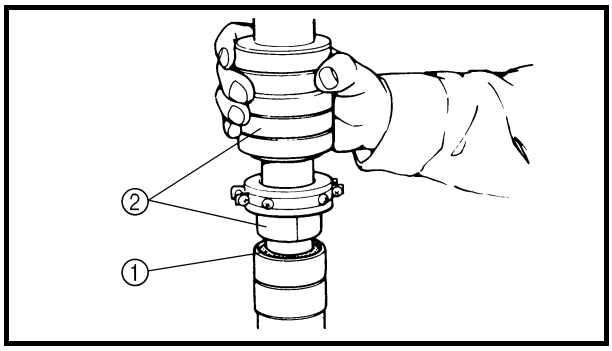


18. Install:
    - Slide metal ①
    - Oil seal washer ②
      To outer tube slot.

NOTE:
Press the slide metal into the outer tube with fork seal driver ③.

	Fork seal driver: **YM-A0948/90890-01502**

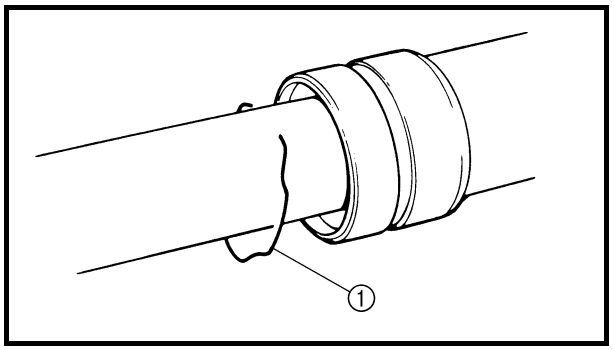




19. Install:
    - Oil seal ①

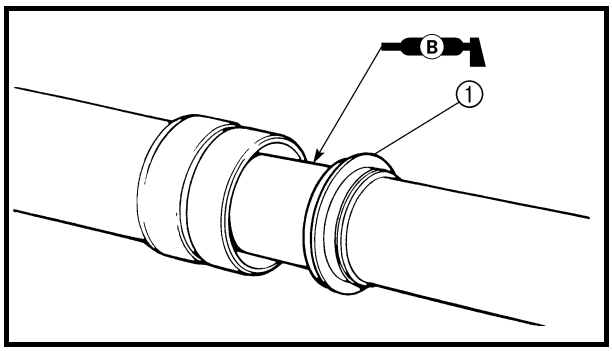
NOTE:
Press the oil seal into the outer tube with fork seal driver ②.

	Fork seal driver: **YM-A0948/90890-01502**



20. Install:
    - Stopper ring ①

NOTE:
Fit the stopper ring correctly in the groove in the outer tube.



21. Install:
    - Dust seal ①

NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the inner tube.

18. Monter:
- Bague coulissante de piston ①
- Rondelle de bague d'étanchéité ②
  Dans la fente du fourreau.

N.B.:
Enfoncer la bague antifriction dans le fourreau à l'aide de l'outil de montage de joint de fourche ③.



Outil de montage de joint de fourche:
YM-A0948/90890-01502

18. Montieren:
- Gleitbuchse ①
- Dichtring-Beilagscheibe ②
  (an der Standrohr-Nut)

HINWEIS:
Die Gleitbuchse mit dem Gabeldichtring-Treiber ③ in das Standrohr einschieben.



Gabeldichtring-Treiber:
YM-A0948/90890-01502

19. Monter:
- Bague d'étanchéité ①

N.B.:
Enfoncer la bague d'étanchéité dans le fourreau à l'aide de l'outil de montage de joint de fourche ②.



Outil de montage de joint de fourche:
YM-A0948/90890-01502

19. Montieren:
- Dichtring ①

HINWEIS:
Den Dichtring mit dem Gabeldichtring-Treiber ② in das Standrohr einschieben.



Gabeldichtring-Treiber:
YM-A0948/90890-01502

20. Monter:
- Bague d'arrêt ①

N.B.:
Loger correctement la bague d'arrêt dans la rainure du fourreau.

20. Montieren:
- Sicherungsring ①

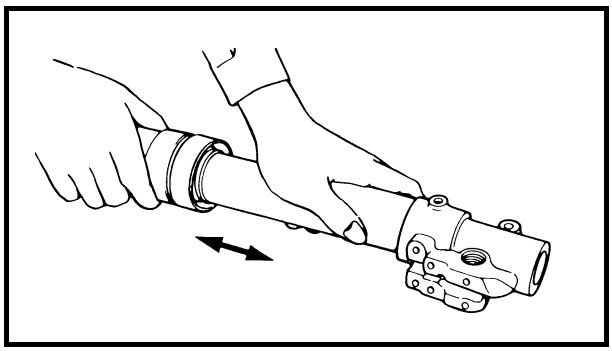
HINWEIS:
Der Sicherungsring muss richtig in der entsprechenden Nut am Standrohr sitzen.

21. Monter:
- Joint antipoussière ①

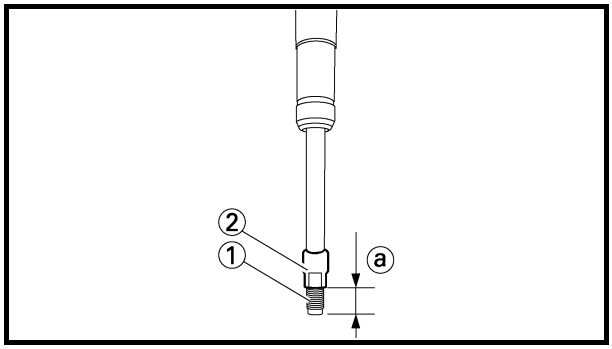
N.B.:
Appliquer de la graisse à savon de lithium sur le tube plongeur.

21. Montieren:
- Staubschutzring ①

HINWEIS:
Das Gleitrohr mit Lithiumseifenfett bestreichen.

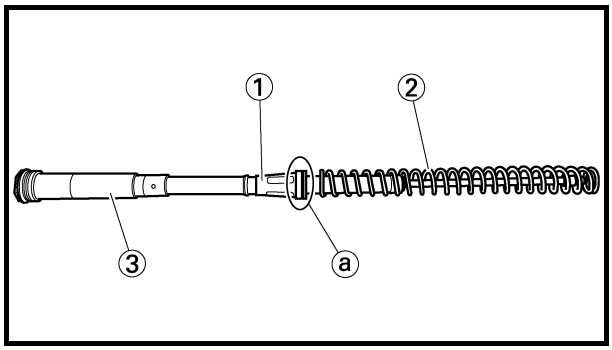


22. Check:
    - Inner tube smooth movement
      Tightness/binding/rough spots → Repeat the steps 15 to 21.



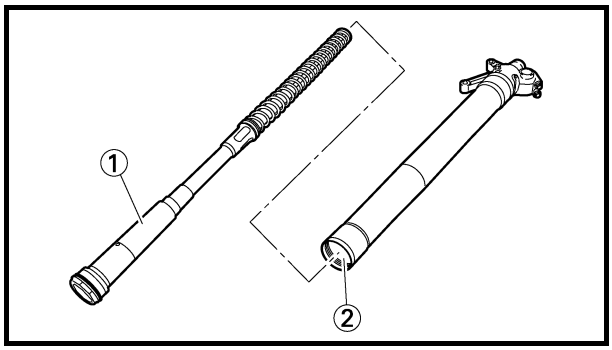
23. Measure:
    - Distance ⓐ
      Out of specification → Turn into the locknut.

Distance ⓐ:
19 mm (0.75 in) or more
Between the damper assembly ① bottom and locknut ② bottom.



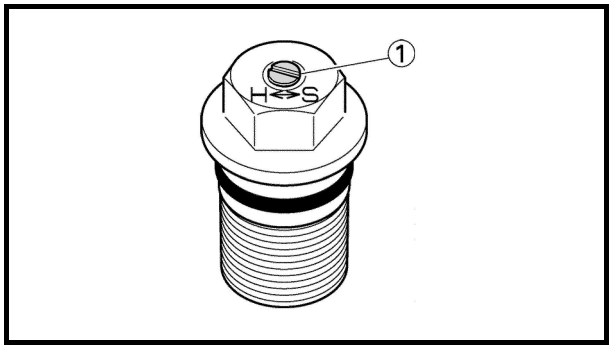
24. Install:
    - Collar ①
    - Fork spring ②
      To damper assembly ③.

NOTE:
Install the collar with its larger dia. end ⓐ facing the fork spring.



25. Install:
    - Damper assembly ①
      To inner tube ②.

CAUTION:
To install the damper assembly into the inner tube, hold the inner tube aslant. If the inner tube is held vertically, the damper assembly may fall into it, damaging the valve inside.



26. Loosen:
    - Rebound damping adjuster ①

NOTE:
- Loosen the rebound damping adjuster finger tight.
- Record the set position of the adjuster (the amount of turning out the fully turned in position).

22. Contrôler:
    - Mouvement régulier du tube plongeur
      Raideur/coincement/rugosités → Répéter les étapes 15 à 21.

22. Kontrollieren:
    - Leichtgängigkeit des Gleitrohrs
      Schwergängig/fest/stockend → Schritte 15–21 wiederholen.

23. Mesurer:
    - Distance ⓐ
      Hors spécifications → Serrer le contre-écrou.

Distance ⓐ:
19 mm (0,75 in) ou plus entre le bas de l'amortisseur ① et le bas du contre-écrou ②.

23. Messen:
    - Abstand ⓐ
      Nicht nach Vorgabe → In die Sicherungsmutter hineindrehen.

Abstand ⓐ:
Min. 19 mm (0,75 in) zwischen Dämpferrohr-Ende ① und Sicherungsmuttern-Ende ②.

24. Monter:
    - Entretoise épaulée ①
    - Ressort de fourche ②
      Sur l'amortisseur ③.

N.B.:
Monter l'entretoise épaulée en orientant son extrémité de plus large diamètre ⓐ vers le ressort de fourche.

24. Montieren:
    - Distanzhüise ①
    - Gabelfeder ②
      (am Dämpferrohr ③)

HINWEIS:
Die Distanzhülse so einbauen, dass das größere Durchmesser-Ende ⓐ in Richtung Gabelfeder weist.

25. Monter:
    - Amortisseur complet ①
      Sur le tube plongeur ②.

ATTENTION:
Incliner le tube plongeur avant d'y introduire l'amortisseur complet. Si le tube plongeur est tenu verticalement, l'amortisseur risque de glisser jusqu'au fond et d'endommager la soupape.

25. Montieren:
    - Dämpferrohr ①
      (am Gleitrohr ②)

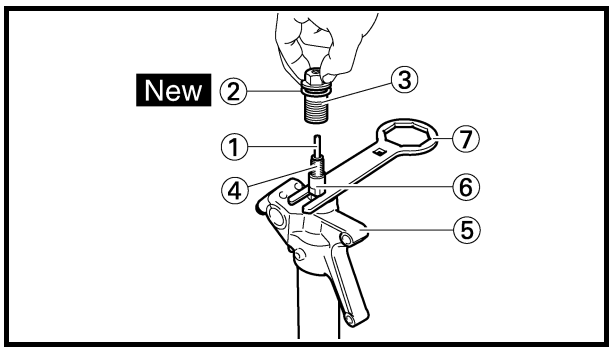
ACHTUNG:
Zum Einschieben des Dämpferrohrs in das Gleitrohr das Gleitrohr schräg halten. Wird das Gleitrohr senkrecht gehalten, könnte das Dämpferrohr hinabfallen und dabei das Gabelventil beschädigen.

26. Desserrer:
    - Dispositif de réglage de l'amortissement à la détente ①

N.B.:
- Desserrer à la main le dispositif de réglage de l'amortissement à la détente.
- Noter le réglage du dispositif de réglage de l'amortissement à la détente (le nombre de tours à partir de la position vissée à fond).

26. Lockern:
    - Einstellschraube (Zugstufen-Dämpfungskraft) ①

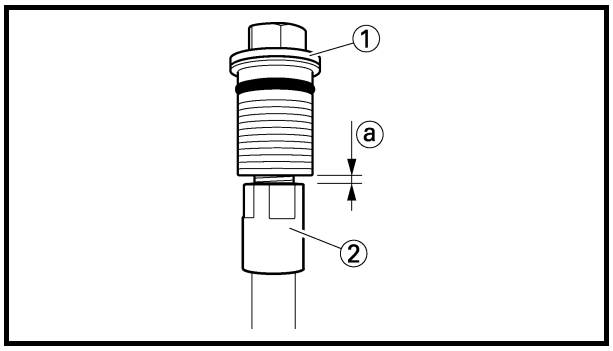
HINWEIS:
- Die Einstellschraube für die Zugstufen-Dämpfungskraft leicht lockern.
- Die Einstellposition notieren (d. h. die Anzahl Umdrehungen aus der völlig hineingedrehten Stellung).



27. Install:
    - Push rod ①
    - Copper washer ② New
    - Adjuster ③
      To damper assembly ④.

NOTE:
- While compressing the inner tube ⑤, set the cap bolt ring wrench ⑦ between the inner tube and locknut ⑥.
- Fully finger tighten the adjuster onto the damper assembly.

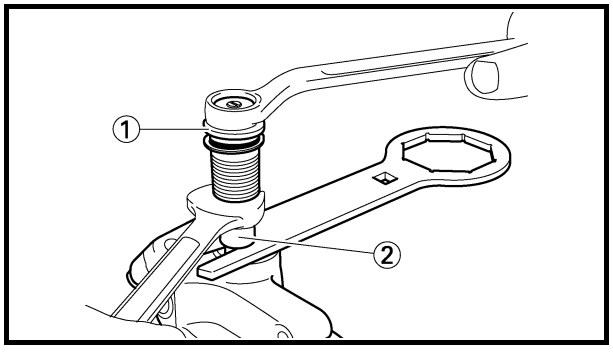
Cap bolt ring wrench:
YM-01501/90890-01501



28. Inspect:
    - Gap ⓐ between the adjuster ① and locknut ②.
      Out of specification → Retighten and readjust the locknut.

Gap ⓐ between the adjuster and locknut:
0.5 ~ 1.0 mm (0.02 ~ 0.04 in)

NOTE:
If the adjuster is installed out of specification, proper damping force cannot be obtained.



29. Tighten:
    - Adjuster (locknut) ①

29 Nm (2.9 m · kg, 21 ft · lb)

NOTE:
Hold the locknut ② and tighten the adjuster with specified torque.

27. Monter:
- Tige de débrayage ①
- Rondelle en cuivre ② New
- Dispositif de réglage ③
  Sur l'amortisseur ④.

N.B.:
- Tout en comprimant le tube plongeur ⑤, placer la clé annulaire pour boulon capuchon ⑦ entre le tube plongeur et le contre-écrou ⑥.
- Serrer à fond, manuellement, le dispositif de réglage sur l'amortisseur.



Clé annulaire pour boulon capuchon:
YM-01501/90890-01501

27. Montieren:
- Druckstange①
- Kupferscheibe ② New
- Einstellmechanismus ③
  (am Dämpferrohr ④)

HINWEIS:
- Bei eingedrücktem Gleitrohr ⑤ den Abdeckschrauben-Ringschlüssel ⑦ zwischen dem Gleitrohr und der Sicherungsmutter ⑥ ansetzen.
- Den Einstellmechanismus handfest am Dämpferrohr anschrauben.



Abdeckschrauben-Ringschlüssel:
YM-01501/90890-01501

28. Contrôler:
- Jeu ⓐ entre le dispositif de réglage ① et le contre-écrou ②.
  Hors spécifications → Resserrer le contre-écrou et le régler à nouveau.



Jeu ⓐ entre le dispositif de réglage et le contre-écrou:
0,5 à 1,0 mm (0,02 à 0,04 in)

N.B.:
Un mauvais montage du dispositif de réglage empêche d'obtenir la force d'amortissement correcte.

28. Kontrollieren:
- Spalt ⓐ zwischen Einstellmechanismus ① und Sicherungsmutter ②.
  Nicht nach Vorgabe → Nachziehen und Sicherungsmutter nachstellen.



Spalt ⓐ zwischen Einstellmechanismus und Sicherungsmutter:
0,5–1,0 mm (0,02–0,04 in)

HINWEIS:
Falls der Einstellmechanismus nicht vorschriftsmäßig montiert wird, kann die Dämpfungskraft nicht korrekt eingestellt werden.

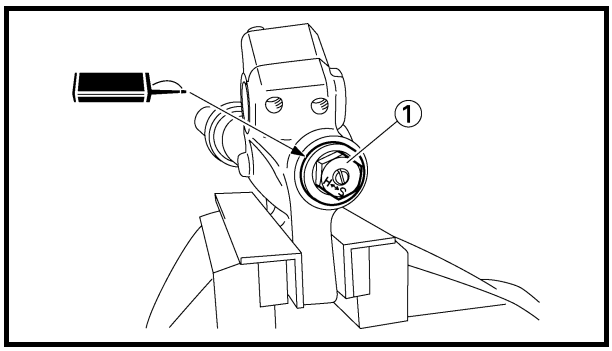
29. Serrer:
- Dispositif de réglage (contre-écrou) ①

29 Nm (2,9 m · kg, 21 ft · lb)

N.B.:
Maintenir le contre-écrou ② et serrer le dispositif de réglage au couple spécifié.

29. Festziehen:
- Sicherungsmutter ① des Einstellmechanismus **29 Nm (2,9 m · kg, 21 ft · lb)**

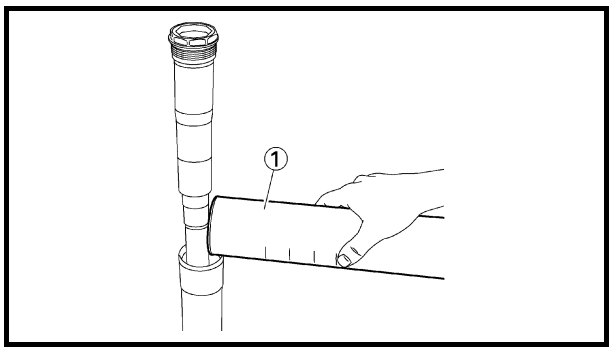
HINWEIS:
Die Sicherungsmutter ② fest halten und dabei den Einstellmechanismus vorschriftsmäßig festziehen.



30. Install:
    - Adjuster ①

      55 Nm (5.5 m · kg, 40 ft · lb)

      To inner tube.



31. Fill:
    - Front fork oil ①

      From outer tube top.

Recommended oil:
Suspension oil "S1"
Standard oil amount:
355 cm³ (12.5 Imp oz, 12.0 US oz)
***345 cm³ (12.1 Imp oz, 11.7 US oz)**
Extent of adjustment:
300 ~ 380 cm³
(10.6 ~ 13.4 Imp oz,
10.1 ~ 12.8 US oz)

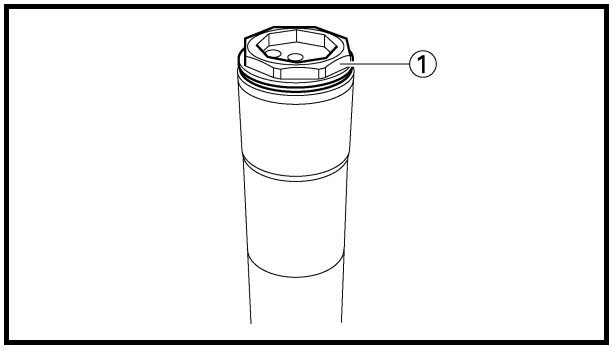
* For EUROPE

⚠ WARNING

Never fail to make the oil amount adjustment between the maximum and minimum amount and always adjust each front fork to the same setting. Uneven adjustment can cause poor handling and loss of stability.

CAUTION:

- **Be sure to use recommended fork oil. If other oils are used, they may have an excessively adverse effect on the front fork performance.**
- **Never allow foreign materials to enter the front fork.**



32. Install:
    - Damper assembly ①

      To outer tube.

NOTE:
Temporarily tighten the damper assembly.

30. Monter:
- Dispositif de réglage ①

55 Nm (5,5 m · kg, 40 ft · lb)

Sur le tube plongeur.

30. Montieren:
- Einstellmechanismus ①

55 Nm (5,5 m · kg, 40 ft · lb)

(am Gleitrohr)

31. Remplir:
- Huile de fourche ①

Par le haut du fourreau.

Huile recommandée:
Huile de fourche "S1"
Quantité d'huile standard:
355 cm³ (12,5 Imp oz, 12,0 US oz)
***345 cm³ (12,1 Imp oz, 11,7 US oz)**
Plage de réglage:
300 à 380 cm³
(10,6 à 13,4 Imp oz,
10,1 à 12,8 US oz)

* EUROPE

⚠ AVERTISSEMENT

Toujours veiller à ce que la quantité d'huile se situe entre les repères de niveau maximum et minimum et à ce que la quantité d'huile dans chaque bras de fourche soit identique. Un réglage inégal risque de diminuer la maniabilité et la stabilité.

ATTENTION:

- **Toujours utiliser l'huile de fourche recommandée. L'utilisation d'autres huiles peut compromettre le bon fonctionnement de la fourche.**
- **Ne laisser en aucun cas pénétrer de corps étrangers dans la fourche.**

32. Monter:
- Amortisseur complet ①

Sur le fourreau.

N.B.:

Serrer provisoirement l'amortisseur complet.

31. Einfüllen:
- Gabelöl ①

(von der Standrohr-Oberseite)

Empfohlene Ölsorte:
Gabelöl "S1"
Standard-Ölmenge:
355 cm³ (12,5 Imp oz, 12,0 US oz)
***345 cm³ (12,1 Imp oz, 11,7 US oz)**
Einstellbereich:
300–380 cm³
(10,6–13,4 Imp oz,
10,1–12,8 US oz)

* EUROPE

⚠ WARNUNG

Die Gabelölmenge muss sich stets zwischen Minimum und Maximum befinden und in beiden Holmen identisch sein. Eine ungleichmäßige Einstellung beeinträchtigt das Fahrverhalten.

ACHTUNG:

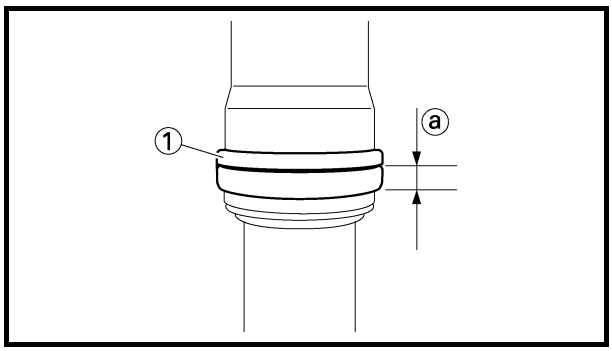
- **Ausschließlich Öl der empfohlenen Sorte verwenden. Die Verwendung anderer Ölsorten kann die Funktion der Teleskopgabel erheblich beeinträchtigen.**
- **Unter keinen Umständen Fremdkörper in das Gabelrohr eindringen lassen.**

32. Montieren:
- Dämpferrohr ①

(am Standrohr)

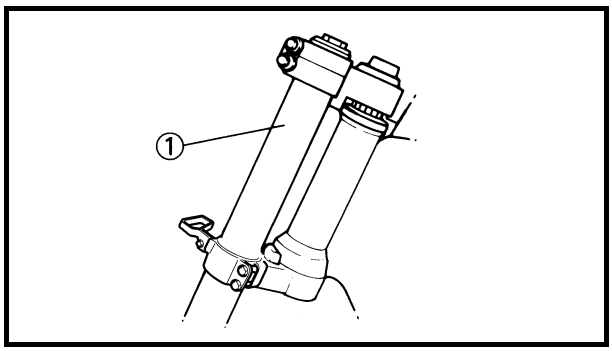
HINWEIS:

Das Dämpferrohr provisorisch festziehen.



33. Install:
    • Protector guide ①

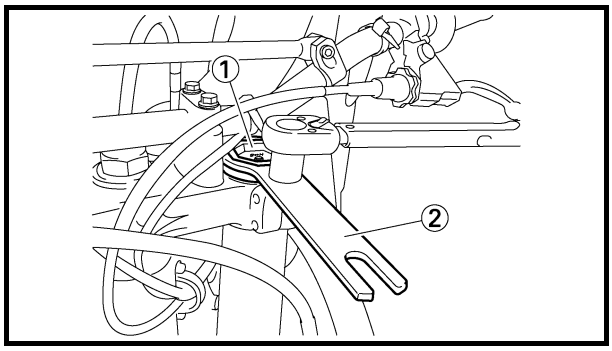
NOTE:
Install the protector guide with its wider side ⓐ facing downward.



Installation

1. Install:
    • Front fork ①

NOTE:
- Temporarily tighten the pinch bolts (under bracket).
- Do not tighten the pinch bolts (handle crown) yet.

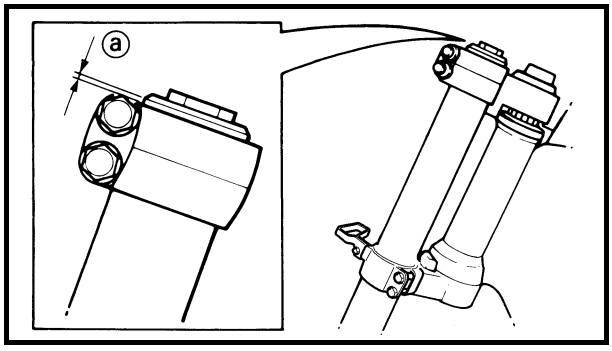


2. Tighten:
    • Damper assembly ①

30 Nm (3.0 m · kg, 22 ft · lb)

NOTE:
Use the cap bolt ring wrench ② to tighten the damper assembly with specified torque.

Cap bolt ring wrench:
YM-01501/90890-01501



3. Adjust:
    • Front fork top end ⓐ

Front fork top end (standard) ⓐ:
Zero mm (Zero in)

33. Monter:
    • Guide de protection ①

N.B.:
Monter le guide du dispositif de protection en orientant son côté le plus large ⓐ vers le bas.

33. Montieren:
    • Protektor-Führung ①

HINWEIS:
Die Schutzführung mit der breiteren Seite ⓐ nach unten montieren.

Montage

1. Monter:
    • Fourche ①

N.B.:
- Serrer provisoirement les boulons de pincement (té inférieur).
- Ne pas encore serrer les boulons de pincement (couronne de poignée).

Montage

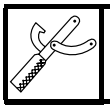
1. Montieren:
    • Gabelholm ①

HINWEIS:
- Die Klemmschrauben der unteren Gabelbrücke provisorisch anziehen.
- Die Klemmschrauben der oberen Gabelbrücke noch nicht festziehen.

2. Serrer:
    • Amortisseur complet ①

30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

N.B.:
Utiliser la clé annulaire pour boulon capuchon ② pour serrer l'amortisseur au couple spécifié.



Clé annulaire pour boulon capuchon:
YM-01501/90890-01501

2. Festziehen:
    • Dämpferrohr ①

30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

HINWEIS:
Zum vorschriftsmäßigen Festziehen des Dämpferrohrs den Abdeckschrauben-Ringschlüssel ② verwenden.



Abdeckschrauben-Ringschlüssel:
YM-01501/90890-01501

3. Régler:
    • Extrémité supérieure de la fourche ⓐ

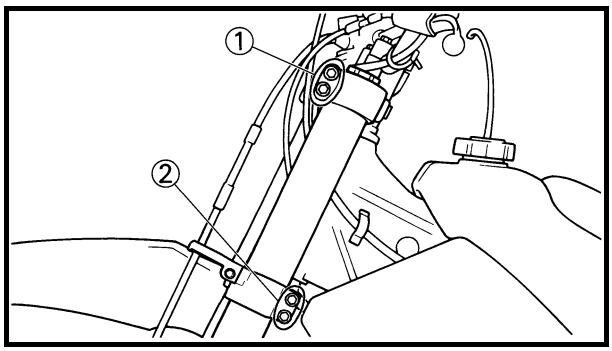


Extrémité supérieure de la fourche (standard) ⓐ:
Zéro mm (zéro in)

3. Einstellen:
    • Gabelrohr-Überstand ⓐ



Standard-Gabelrohr-Überstand ⓐ:
Null mm (null in)



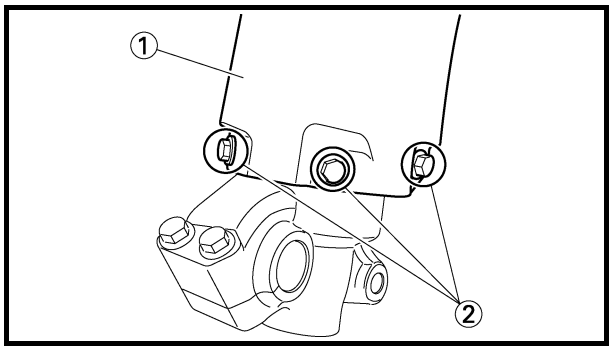
4. Tighten:
   - Pinch bolt (handle crown) ①

     23 Nm (2.3 m · kg, 17 ft · lb)
   - Pinch bolt (under bracket) ②

     20 Nm (2.0 m · kg, 14 ft · lb)

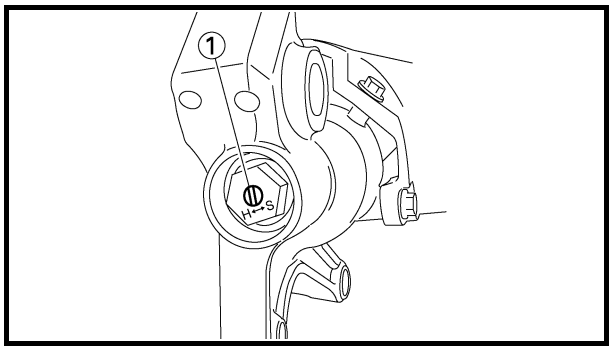
CAUTION:

Tighten the under bracket to specified torque. If torqued too much, it may cause the front fork to malfunction.



5. Install:
   - Protector ①
   - Bolt (protector) ②

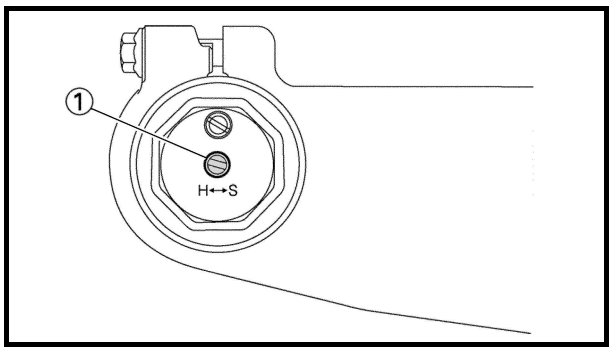
     7 Nm (0.7 m · kg, 5.1 ft · lb)



6. Adjust:
   - Rebound damping force

NOTE:

Turn in the damping adjuster ① finger-tight and then turn out to the originally set position.



7. Adjust:
   - Compression damping force

NOTE:

Turn in the damping adjuster ① finger-tight and then turn out to the originally set position.

4. Serrer:
   - Boulon de pincement (couronne de poignée) ①

     23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)
   - Boulon de pincement (té inférieur) ②

     20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)

ATTENTION:

Serrer le té inférieur au couple spécifié. Un serrage excessif peut compromettre le bon fonctionnement de la fourche.

4. Festziehen:
   - Klemmschraube (obere Gabelbrücke) ①

     23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)
   - Klemmschraube (untere Gabelbrücke) ②

     20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)

ACHTUNG:

Die untere Gabelbrücke vorschriftsmäßig festziehen. Ein Überziehen kann die Funktion der Teleskopgabel beeinträchtigen.

5. Monter:
   - Protection ①
   - Boulon (protection) ②

     7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

5. Montieren:
   - Protektor ①
   - Protektor-Schraube ②

     7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

6. Régler:
   - Force d'amortissement à la détente

N.B.:

Serrer à la main le dispositif de réglage d'amortissement ①, puis desserrer graduellement jusqu'à la position de réglage d'origine.

6. Einstellen:
   - Zugstufen-Dämpfungskraft

HINWEIS:

Die Dämpfungs-Einstellschraube ① handfest anziehen und dann in die ursprüngliche Stellung bringen.

7. Régler:
   - Force d'amortissement à la compression

N.B.:

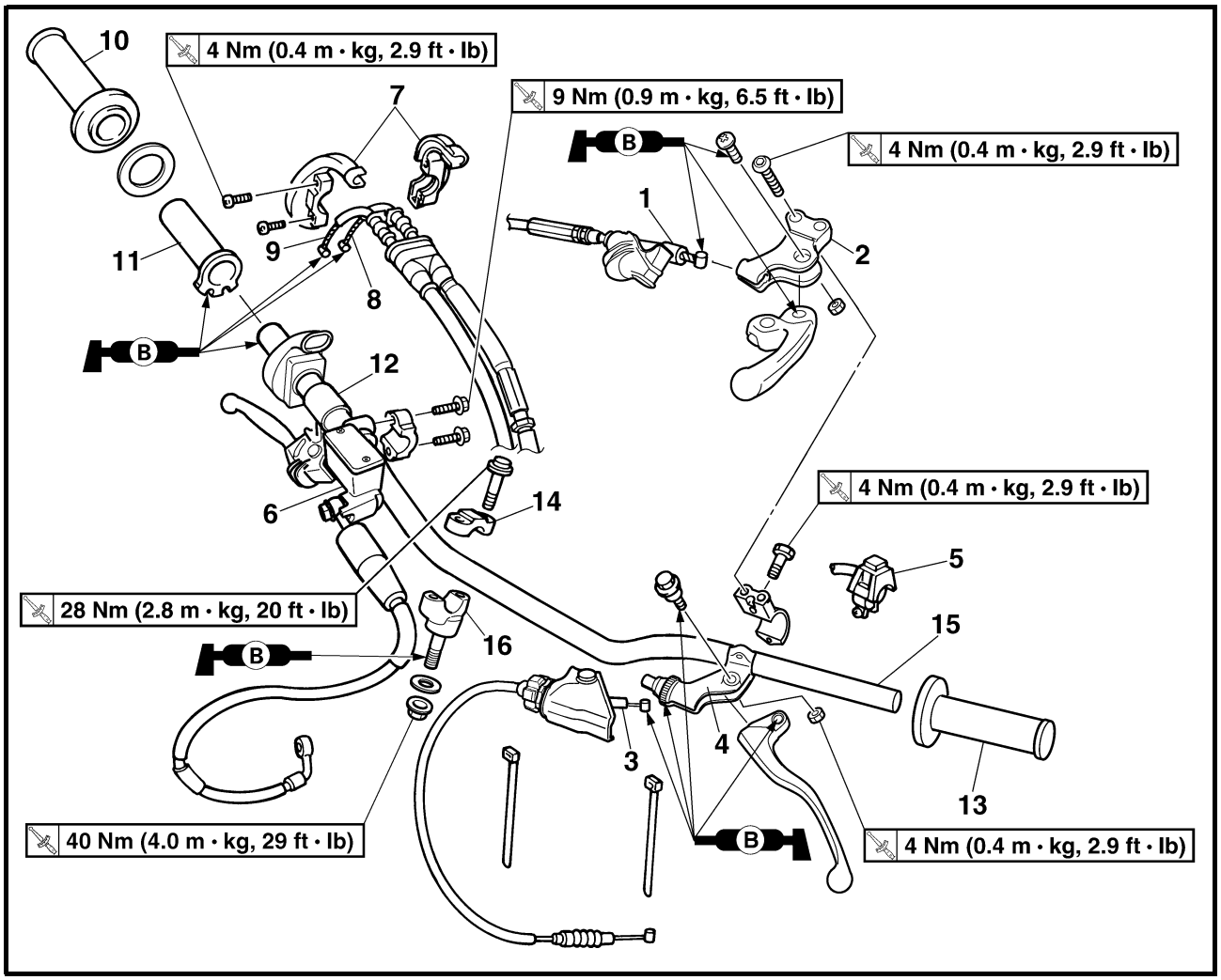
Serrer à la main le dispositif de réglage d'amortissement ①, puis desserrer graduellement jusqu'à la position de réglage d'origine.

7. Einstellen:
   - Druckstufen-Dämpfungskraft

HINWEIS:

Die Dämpfungs-Einstellschraube ① handfest anziehen und dann in die ursprüngliche Stellung bringen.

EC5B0000
HANDLEBAR



Extent of removal: ① Handlebar removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		HANDLEBAR REMOVAL		
Preparation for removal		Number plate		Remove the band only.
①	1	Hot starter cable	1	Disconnect at the lever side.
	2	Hot starter lever holder	1	
	3	Clutch cable	1	Disconnect at the lever side.
	4	Clutch lever holder	1	
	5	"ENGINE STOP" button	1	
	6	Master cylinder	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	7	Throttle cable cap	1	
	8	Throttle cable #1 (pulled)	1	Disconnect at the throttle side.
	9	Throttle cable #2 (pushed)	1	Disconnect at the throttle side.
	10	Grip (right)	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	11	Tube guide	1	
	12	Collar	1	
	13	Grip (left)	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	14	Handlebar holder (upper)	2	
	15	Handlebar	1	
	16	Handlebar holder (lower)	2	

GUIDON

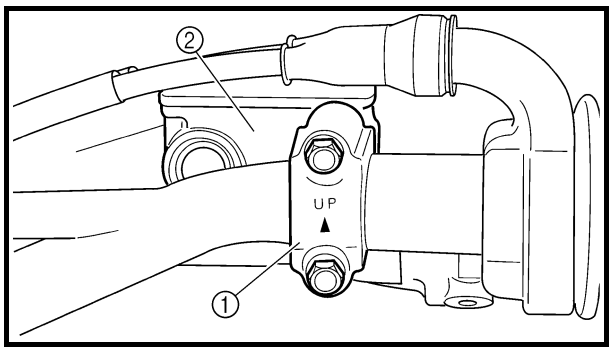
Organisation de la dépose: ① Dépose du guidon

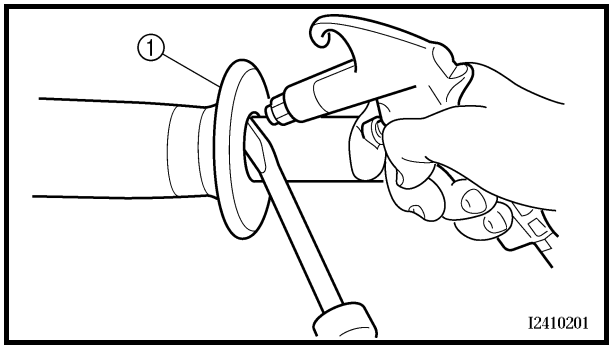
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEPOSE DU GUIDON		
Préparation à la dépose		Plaque d'identification		Déposer le collier uniquement.
①	1	Câble de démarrage à chaud	1	Déconnecter du côté levier.
	2	Support du levier de démarrage à chaud	1	
	3	Câble d'embrayage	1	Déconnecter du côté levier.
	4	Support de levier d'embrayage	1	
	5	Bouton "COUPE-CIRCUIT DU MOTEUR"	1	
	6	Maître-cylindre	1	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	7	Couvercle du logement de câble des gaz	1	
	8	Câble des gaz n°1 (tiré)	1	Déconnecter du côté accélérateur.
	9	Câble des gaz n°2 (enfoncé)	1	Déconnecter du côté accélérateur.
	10	Poignée (droite)	1	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	11	Guide de tube	1	
	12	Entretoise épaulée	1	
	13	Poignée (gauche)	1	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	14	Support du guidon (supérieur)	2	
	15	Guidon	1	
	16	Support du guidon (inférieur)	2	

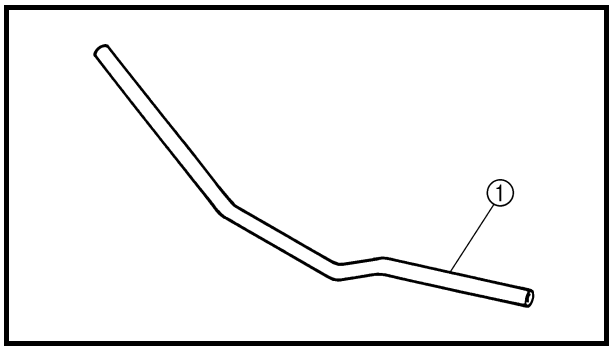
LENKER

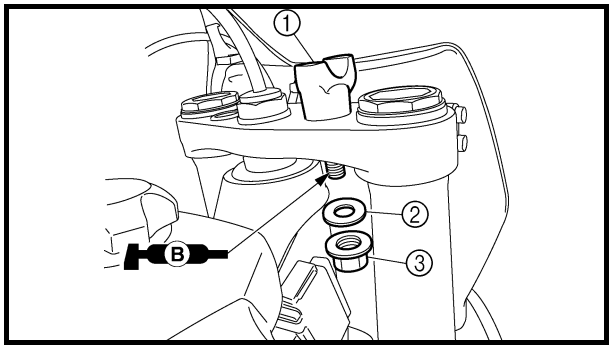
Arbeitsumfang: ① Lenker demontieren

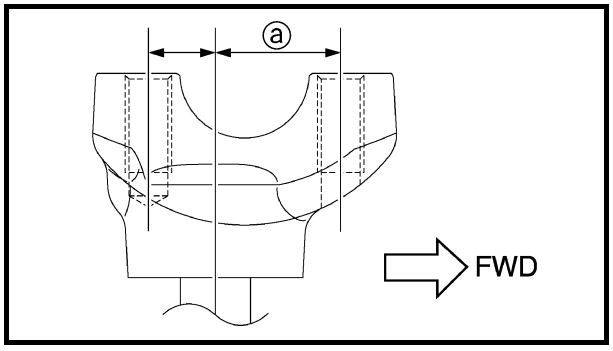
Arbeitsumfang	Reihen-folge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		LENKER DEMONTIEREN		
Vorbereitungsarbeiten		Nummernschild		Nur das Band entfernen.
①	1	Warmstartzug	1	Hebelseitig lösen.
	2	Warmstarthebel-Halterung	1	
	3	Kupplungszug	1	Hebelseitig lösen.
	4	Kupplungshebel-Halterung	1	
	5	Motorstoppschalter "ENGINE STOP"	1	
	6	Hauptbremszylinder	1	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEI-TEN".
	7	Gaszug-Abdeckung	1	
	8	Gasgeberzug 1	1	Gasdrehgriffseitig lösen.
	9	Gasnehmerzug 2	1	Gasdrehgriffseitig lösen.
	10	Lenkergriff rechts	1	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEI-TEN".
	11	Führung	1	
	12	Distanzhülse	1	
	13	Lenkergriff links	1	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEI-TEN".
	14	Lenker-Halterung (oben)	2	
	15	Lenker	1	
	16	Lenker-Halterung (unten)	2	











EC5B3000
REMOVAL POINTS

EC5B3100
Master cylinder

1. Remove:
   - Master cylinder bracket ①
   - Master cylinder ②

CAUTION:

- **Do not let the master cylinder hang on the brake hose.**
- **Keep the master cylinder cap side horizontal to prevent air from coming in.**

EC5B3200
Grip

1. Remove:
   - Grip ①

NOTE:

Blow in air between the handlebar or tube guide and the grip. Then remove the grip which has become loose.

EC5B4000
INSPECTION

EC5B4100
Handlebar

1. Inspect:
   - Handlebar ①
     Bends/cracks/damage → Replace.

⚠ WARNING

Do not attempt to straighten a bent handlebar as this may dangerously weaken the handlebar.

EC5B5000
ASSEMBLY AND INSTALLATION

Handlebar

1. Install:
   - Handlebar holder (lower) ①
   - Plain washer ②
   - Nut [handlebar holder (lower)] ③

NOTE:

- Install the handlebar holder (lower) with its side having the greater distance ⓐ from the mounting bolt center facing forward.
- Apply the lithium soap base grease on the thread of the handlebar holder (lower).
- Installing the handlebar holder (lower) in the reverse direction allows the front-to-rear offset amount of the handlebar position to be changed.
- Do not tighten the nut yet.

POINTS DE DEPOSE
Maître-cylindre
1. Déposer:
   • Support de maître-cylindre ①
   • Maître-cylindre ②

ATTENTION:
- **Veiller à ce que le maître-cylindre ne repose pas sur la durit de frein.**
- **Maintenir le couvercle du maître-cylindre à l'horizontale afin d'éviter toute pénétration d'air.**

Poignée
1. Déposer:
   • Poignée ①

N.B.:
Souffler de l'air entre le guidon ou le guide de tube et la poignée. Retirer ensuite la poignée ainsi libérée.

CONTROLE
Guidon
1. Contrôler:
   • Guidon ①
   Déformation/craquelures/endommagement
   → Remplacer.

⚠ AVERTISSEMENT
Ne pas tenter de redresser un guidon déformé, car cela l'affaiblirait dangereusement.

ASSEMBLAGE ET MONTAGE
Guidon
1. Monter:
   • Support (inférieur) du guidon ①
   • Rondelle plate ②
   • Ecrou [support (inférieur) du guidon] ③

N.B.:
- Monter le support (inférieur) du guidon, le côté dont la distance par rapport au centre du boulon de montage est la plus grande ⓐ orienté vers l'avant.
- Appliquer de la graisse à base de savon au lithium sur le filet du support (inférieur) du guidon.
- Monter le support (inférieur) du guidon dans le sens inverse permet de modifier l'ampleur de la déviation avant-arrière de la position du guidon.
- Ne pas encore serrer l'écrou.

DEMONTAGE-EINZELHEITEN
Hauptbremszylinder
1. Demontieren:
   • Hauptbremszylinder-Halterung ①
   • Hauptbremszylinder ②

ACHTUNG:
- **Den Hauptbremszylinder nicht am Bremsschlauch hängen lassen.**
- **Den Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter waagerecht halten, damit keine Luft in das System eindringt.**

Lenkergriff
1. Demontieren:
   • Lenkergriff ①

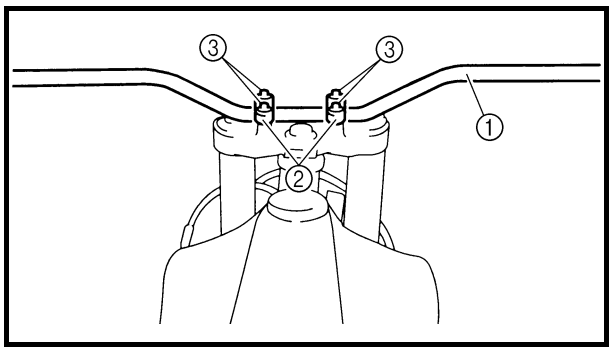
HINWEIS:
Druckluft zwischen dem Lenker bzw. der Führung und dem Lenkergriff blasen. Anschließend den gelösten Griff abnehmen.

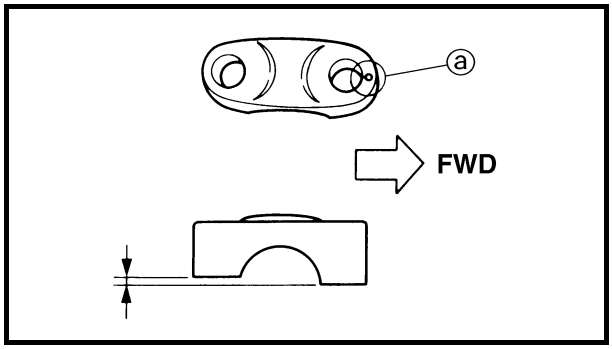
KONTROLLE
Lenker
1. Kontrollieren:
   • Lenker ①
   Verbogen/rissig/beschädigt → Erneuern.

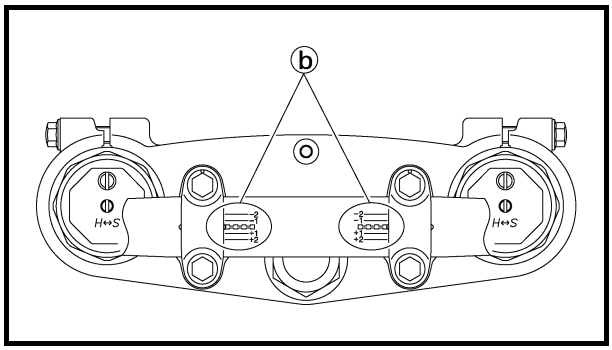
⚠ WARNUNG
Ein verbogener Lenker darf unter keinen Umständen gerichtet werden, weil dadurch seine Stabilität verloren geht.

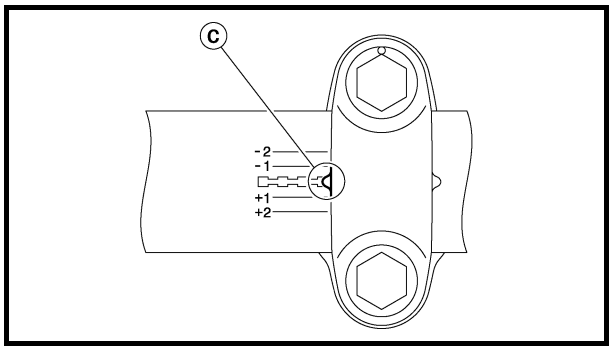
ZUSAMMENBAU UND MONTAGE
Lenker
1. Montieren:
   • Untere Lenker-Halterung ①
   • Beilagscheibe ②
   • Mutter (untere Lenker-Halterung) ③

HINWEIS:
- Die untere Lenker-Halterung so montieren, dass der größere Abstand ⓐ zur Achse der Lenkerhalterungs-Schraube nach vorn gerichtet ist.
- Das Gewinde der Lenkerhalterungs-Schraube mit Lithiumseifenfett bestreichen.
- Durch umgekehrten Einbau der Lenker-Halterung kann die Einbaulage des Lenkers in umgekehrter Fahrtrichtung versetzt werden.
- Die Mutter noch nicht festziehen.





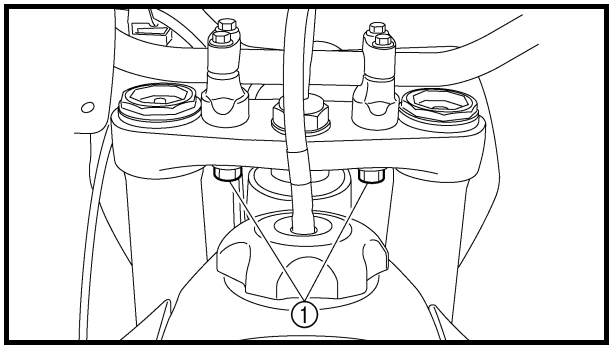




2. Install:
   - Handlebar ①
   - Handlebar holder (upper) ②
   - Bolt [handlebar holder (upper)] ③

28 Nm (2.8 m · kg, 20 ft · lb)

NOTE:
- The handlebar holder (upper) should be installed with the punched mark ⓐ forward.
- Install the handlebar so that the marks ⓑ are in place on both sides.
- Install the handlebar so that the projection ⓒ of the handlebar holder (upper) is positioned at the mark on the handlebar as shown.
- First tighten the bolts on the front side of the handlebar holder (upper), and then tighten the bolts on the rear side.



3. Tighten:
   - Nut [handlebar holder (lower)] ①

40 Nm (4.0 m · kg, 29 ft · lb)

2. Monter:
   - Guidon ①
   - Support (supérieur) du guidon ②
   - Boulon [support (supérieur) de guidon] ③

28 Nm (2,8 m · kg, 20 ft · lb)

N.B.:

- Le support (supérieur) du guidon doit être monté avec le poinçon ⓐ vers l'avant.
- Monter le guidon de manière que les repères ⓑ soient en place des deux côtés.
- Monter le guidon de manière que l'ergot ⓒ du support du guidon (supérieur) soit positionné sur le repère d'alignement situé sur le guidon, comme indiqué.
- Serrer d'abord les boulons situés à l'avant du support (supérieur) du guidon, puis les boulons situés à l'arrière.

2. Montieren:
   - Lenker ①
   - obere Lenker-Halterung ②
   - Schraube (obere Lenker-Halterung) ③

28 Nm (2,8 m · kg; 20 ft · lb)

HINWEIS:

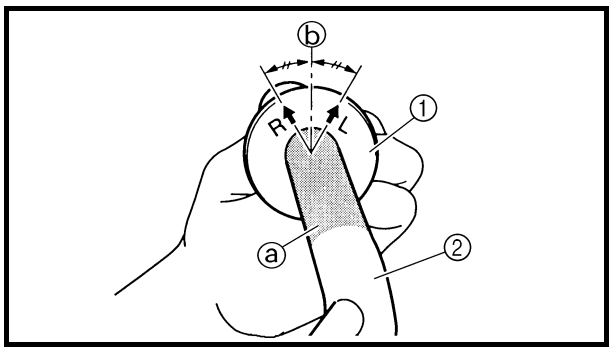
- Die obere Lenker-Halterung muss so montiert werden, dass die Körnermarkierung ⓐ nach vorn gerichtet ist.
- Den Lenker so montieren, dass die Markierungen ⓑ an beiden Seiten fluchten.
- Den Lenker so montieren, dass der Vorsprung ⓒ der oberen Lenker-Halterung wie dargestellt auf die Lenker-Markierung ausgerichtet ist.
- Zuerst die Schrauben an der Vorderseite der oberen Lenker-Halterung festziehen, danach die Schrauben an der Hinterseite vorschriftsmäßig festziehen.

3. Serrer:
   - Ecrou [support (inférieur) du guidon] ①

40 Nm (4,0 m · kg, 29 ft · lb)

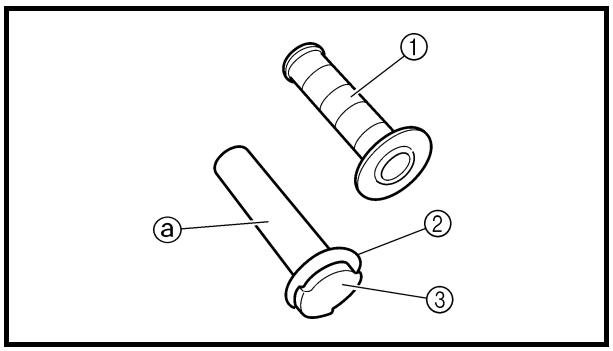
3. Festziehen:
   - Mutter (untere Lenker-Halterung) ①

40 Nm (4,0 m · kg; 29 ft · lb)



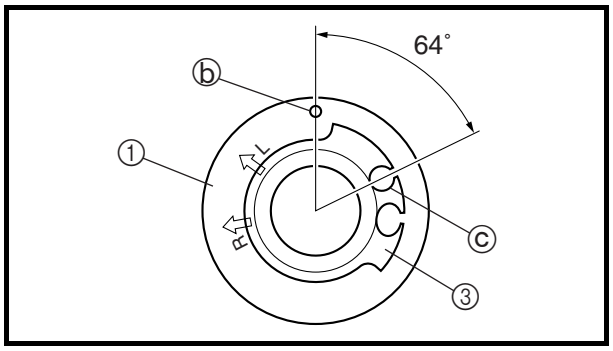
4. Install:
   • Grip (left) ①
     Apply the adhesive to the handlebar ②.

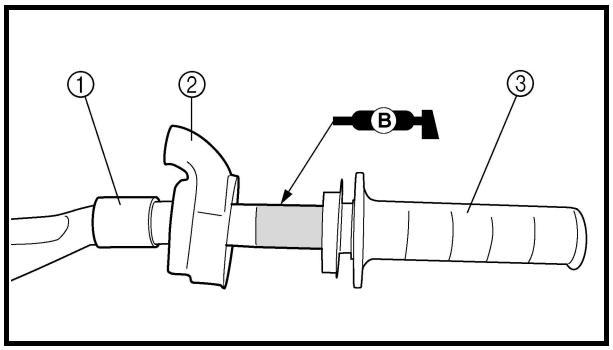
NOTE:
- Before applying the adhesive, wipe off grease or oil on the handlebar surface ⓐ with a lacquer thinner.
- Install the grip (left) to the handlebar so that the line ⓑ between the two arrow marks faces straight upward.



5. Install:
   • Grip (right) ①
   • Collar ②
     Apply the adhesive on the tube guide ③.

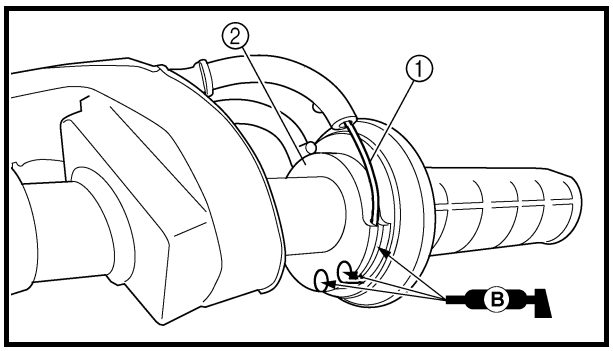
NOTE:
- Before applying the adhesive, wipe off grease or oil on the tube guide surface ⓐ with a lacquer thinner.
- Install the grip to the tube guide so that the grip match mark ⓑ and tube guide slot ⓒ form the angle as shown.





6. Install:
   • Collar ①
   • Cover (grip cap) ②
   • Throttle grip ③

NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the throttle grip sliding surface.



7. Install:
   • Throttle cables ①
     To tube guide ②.

NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the throttle cable end and tube guide cable winding portion.

4. Monter:
   • Poignée (gauche) ①
   Appliquer un agent adhésif sur le guidon ②.

N.B.:
- Avant d'appliquer l'adhésif, essuyer toute trace de graisse ou d'huile de la surface du guidon ⓐ avec un diluant à peinture-laque.
- Monter la poignée (gauche) sur le guidon de manière que la ligne ⓑ située entre les deux flèches pointe verticalement vers le haut.

5. Monter:
   • Poignée (droite) ①
   • Entretoise épaulée ②
   Appliquer un agent adhésif sur le guide de tube ③.

N.B.:
- Avant d'appliquer l'adhésif, essuyer toute trace de graisse ou d'huile de la surface du guide de tube ⓐ avec du diluant à peinture-laque.
- Monter la poignée sur le guide de tube de manière que le repère de la poignée ⓑ et la fente du guide de tube ⓒ forment l'angle indiqué.

6. Monter:
   • Entretoise épaulée ①
   • Cache (capuchon de la poignée) ②
   • Poignée des gaz ③.

N.B.:
Appliquer de la graisse à savon de lithium sur la surface coulissante de la poignée des gaz.

7. Monter:
   • Câbles des gaz ①
   Sur le guide de tube ②.

N.B.:
Appliquer de la graisse à savon de lithium sur l'extrémité du câble des gaz et sur la partie d'enroulement du câble dans le guide de tube.

4. Montieren:
   • Lenkergriff (links) ①
   Den Lenker ② mit Klebstoff bestreichen.

HINWEIS:
- Vor dem Auftragen von Klebstoff muss die Lenker-Oberfläche ⓐ mit Verdünner von Öl- und Fettspuren befreit werden.
- Den Lenkergriff links so einbauen, dass der Strich ⓑ zwischen den beiden Pfeilmarkierungen geradeaus nach oben gerichtet ist.

5. Montieren:
   • Lenkergriff (rechts) ①
   • Distanzhülse ②
   Klebstoff auf die Führung ③ auftragen.

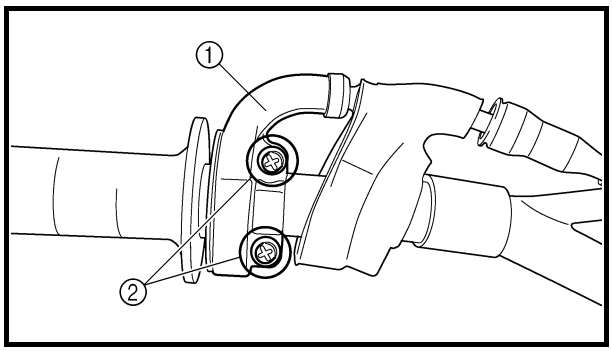
HINWEIS:
- Vor dem Auftragen von Klebstoff muss die Führungs-Oberfläche ⓐ mit Verdünner von Öl- und Fettspuren befreit werden.
- Den Griff so an die Führung montieren, dass die Markierung ⓑ am Griff und die Nut ⓒ in der Führung im abgebildeten Winkel zueinander stehen.

6. Montieren:
   • Distanzhülse ①
   • Gaszuggehäuse-Abdeckung ②
   • Gasdrehgriff ③

HINWEIS:
Die Gleitfläche des Gasdrehgriffs mit Lithiumseifenfett bestreichen.

7. Montieren:
   • Gaszüge ①
   (an der Führung ②)

HINWEIS:
Die Gaszug-Enden und Seilzug-Führung mit Lithiumseifenfett bestreichen.

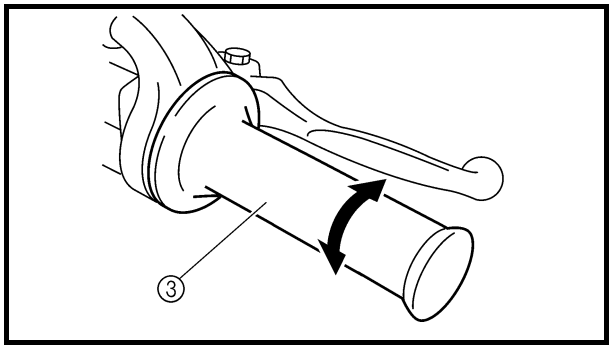


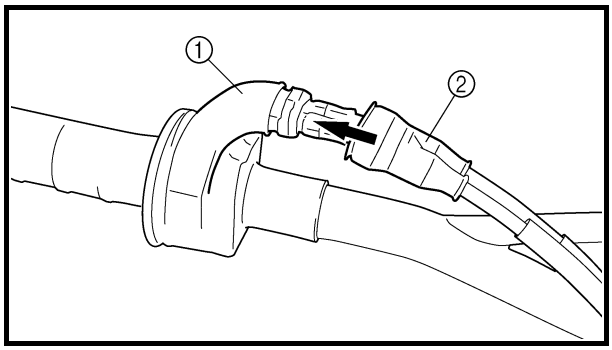
8. Install:
   - Throttle cable cap ①
   - Screw (throttle cable cap) ②

	4 Nm (0.4 m · kg, 2.9 ft · lb)

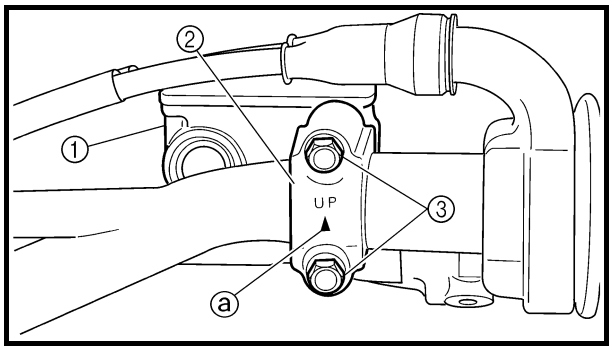
⚠ WARNING

After tightening the screws, check that the throttle grip ③ moves smoothly. If it does not, retighten the bolts for adjustment.





9. Install:
   - Cover (grip cap) ①
   - Cover (throttle cable cap) ②



10. Install:
    - Master cylinder ①
    - Master cylinder bracket ②
    - Bolt (master cylinder bracket) ③

	9 Nm (0.9 m · kg, 6.5 ft · lb)

NOTE:

- Install the bracket so that the arrow mark ⓐ faces upward.
- First tighten the bolt on the upper side of the master cylinder bracket, and then tighten the bolt on the lower side.

8. Monter:
   - Couvercle du logement de câble des gaz ①
   - Vis (couvercle du logement de câble des gaz) ② **4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)**

⚠ AVERTISSEMENT

Après avoir serré les vis, vérifier que la poignée des gaz ③ tourne sans problème. Sinon, resserrer les boulons pour la régler.

8. Montieren:
   - Gaszug-Abdeckung ①
   - Schraube (Gaszug-Abdeckung) ② **4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)**

⚠ WARNUNG

Nach dem Festziehen der Schrauben sicherstellen, dass der Gasdrehgriff ③ sich leichtgängig bewegt. Anderenfalls die Schrauben nachziehen bzw. lockern.

9. Monter:
   - Cache (capuchon de la poignée) ①
   - Couvercle (du logement de câble des gaz) ②

9. Montieren:
   - Gaszuggehäuse-Abdeckung ①
   - Schutzabdeckung (Gaszug-Abdeckung) ②

10. Monter:
    - Maître-cylindre ①
    - Support de maître-cylindre ②
    - Boulon (support de maître-cylindre) ③ **9 Nm (0,9 m · kg, 6,5 ft · lb)**

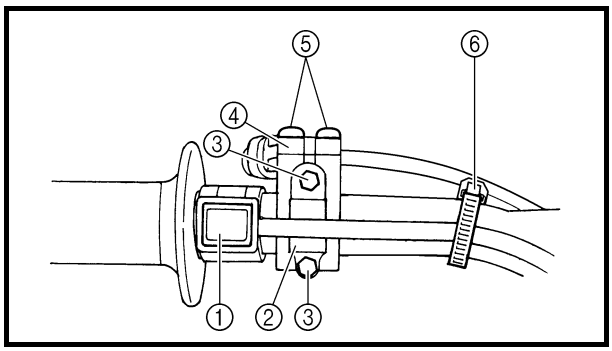
N.B.:

- Monter le support de manière que la flèche ⓐ soit dirigée vers le haut.
- Serrer d'abord le boulon du côté supérieur du support de maître-cylindre puis serrer le boulon du côté inférieur.

10. Montieren:
    - Hauptbremszylinder ①
    - Hauptbremszylinder-Halterung ②
    - Schraube (Hauptbremszylinder-Halterung) ③ **9 Nm (0,9 m · kg, 6,5 ft · lb)**

HINWEIS:

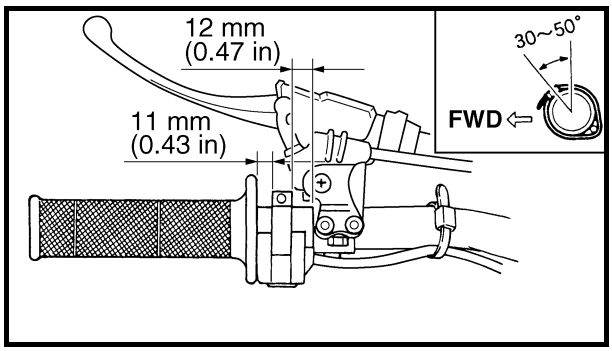
- Die Halterung so einbauen, dass die Pfeilmarkierung ⓐ nach oben gerichtet ist.
- Zunächst die obere und dann die untere Schraube der Hauptbremszylinder-Halterung vorschriftsmäßig festziehen.



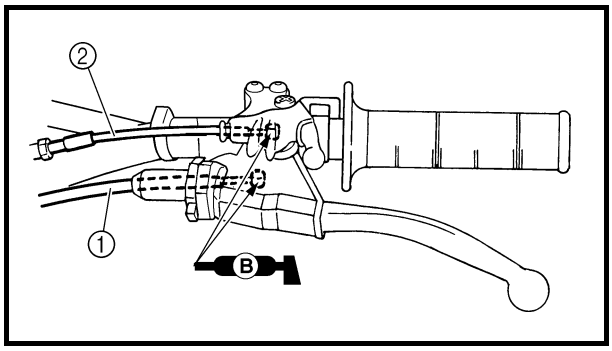
11. Install:
    - "ENGINE STOP" button ①
    - Clutch lever holder ②
    - Bolt (clutch lever holder) ③

      4 Nm (0.4 m · kg, 2.9 ft · lb)
    - Hot starter lever holder ④
    - Bolt (hot starter lever holder) ⑤

      4 Nm (0.4 m · kg, 2.9 ft · lb)
    - Clamp ⑥



NOTE:
- The "ENGINE STOP" button, clutch lever holder and clamp should be installed according to the dimensions shown.
- Pass the "ENGINE STOP" button lead in the middle of the clutch lever holder.



12. Install:
    - Clutch cable ①
    - Hot starter cable ②

NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the clutch cable end and hot starter cable end.

13. Adjust:
    - Clutch lever free play
      Refer to "CLUTCH ADJUSTMENT" section in the CHAPTER 3.
    - Hot starter lever free play
      Refer to "HOT STARTER LEVER ADJUSTMENT" section in the CHAPTER 3.

11. Monter:
    - Bouton “COUPE-CIRCUIT DU MOTEUR” ①
    - Support de levier d’embrayage ②
    - Boulon (support de levier d’embrayage) ③
      4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)
    - Support du levier de démarrage à chaud ④
    - Boulon (support du levier de démarrage à chaud) ⑤ **4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)**
    - Collier ⑥

N.B.:
- Monter le bouton “COUPE-CIRCUIT DU MOTEUR”, le support du levier d’embrayage et le collier à pince en respectant les dimensions indiquées.
- Acheminer le fil du bouton “COUPE-CIRCUIT DU MOTEUR” au milieu du support du levier d’embrayage.

11. Montieren:
    - Motorstoppschalter “ENGINE STOP” ①
    - Kupplungshebel-Halterung ②
    - Schraube (Kupplungshebel-Halterung) ③
      4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)
    - Warmstarthebel-Halterung ④
    - Schraube (Warmstarthebel-Halterung) ⑤
      4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)
    - Klemme ⑥

HINWEIS:
- Der Motorstoppschalter “ENGINE STOP”, die Kupplungshebel-Halterung und die Klemme sind entsprechend den abgebildeten Maßen zu montieren.
- Das Motorstoppschalter-Kabel durch die Mitte der Kupplungshebel-Halterung führen.

12. Monter:
    - Câble d’embrayage ①
    - Câble de démarrage à chaud ②

N.B.:
Appliquer de la graisse à savon de lithium sur les extrémités du câble d’embrayage et du câble de démarrage à chaud.

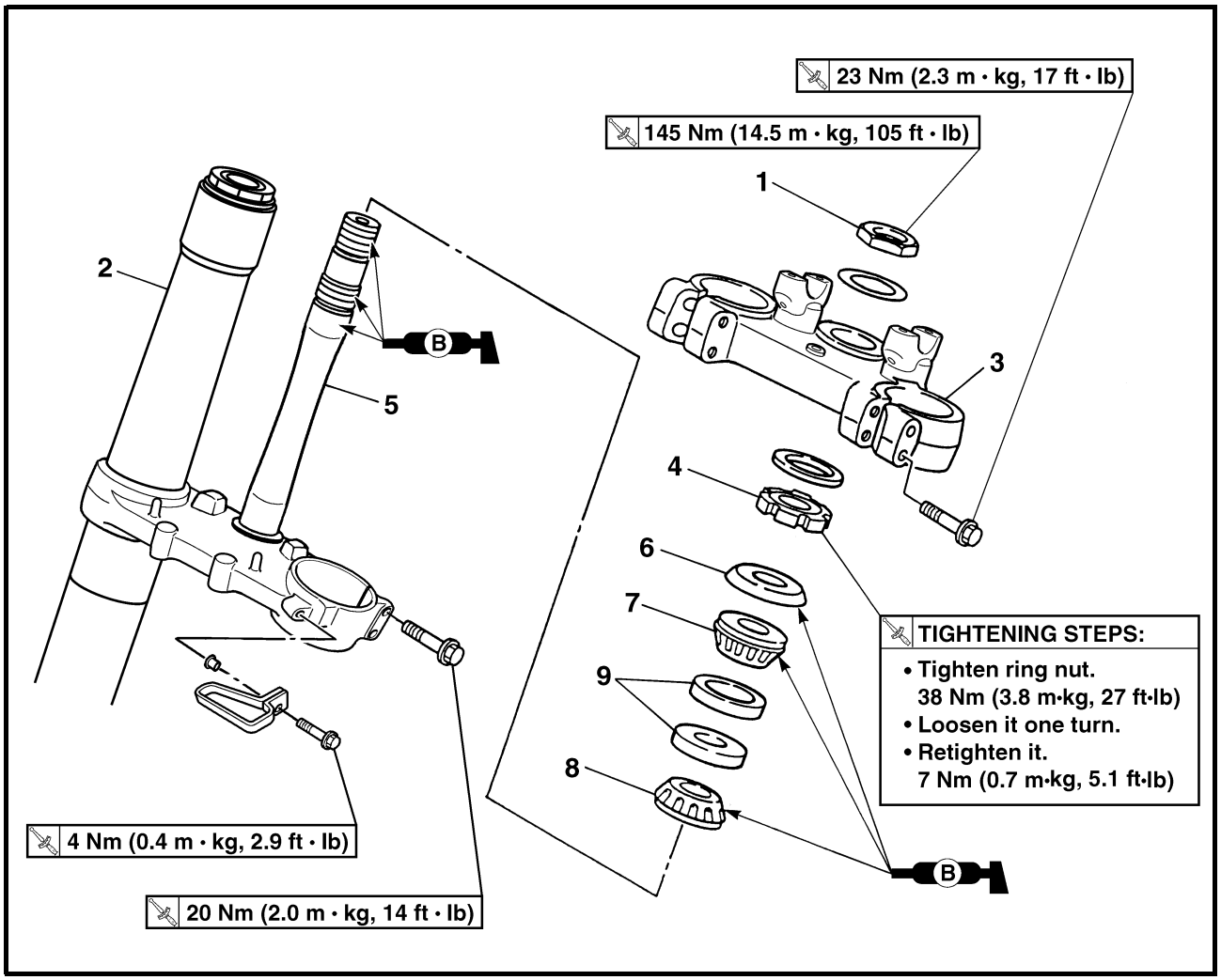
13. Régler:
    - Jeu du levier d’embrayage
      Se reporter à la section “REGLAGE DE L’EMBRAYAGE” au CHAPITRE 3.
    - Jeu du levier de démarrage à chaud
      Se reporter à la section “REGLAGE DU LEVIER DE DEMARRAGE A CHAUD” au CHAPITRE 3.

12. Montieren:
    - Kupplungszug ①
    - Warmstartzug ②

HINWEIS:
Die Kupplungszug- und Warmstartzug-Enden mit Lithiumseifenfett bestreichen.

13. Einstellen:
    - Kupplungshebel-Spiel
      Siehe unter “KUPPLUNG EINSTELLEN” in KAPITEL 3.
    - Warmstarthebel-Spiel
      Siehe unter “WARMSTARTHEBEL EINSTELLEN” in KAPITEL 3.

EC560000
STEERING



Extent of removal: ① Under bracket removal ② Bearing removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
Preparation for removal		**STEERING REMOVAL** Hold the machine by placing the suitable stand under the engine. Number plate Handlebar Front fender		**⚠ WARNING** **Support the machine securely so there is no danger of it falling over.** Refer to "SEAT, FUEL TANK AND SIDE COVERS" section in the CHAPTER 4. Refer to "HANDLEBAR" section.
① ②	1	Steering shaft nut	1	
	2	Front fork	2	Refer to "FRONT FORK" section.
	3	Handle crown	1	
	4	Ring nut	1	Use special tool. Refer to "REMOVAL POINTS".
	5	Under bracket	1	
	6	Bearing race cover	1	
	7	Bearing (upper)	1	
	8	Bearing (lower)	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	9	Bearing race	2	

DIRECTION

Organisation de la dépose: ① Dépose du té inférieur ② Dépose du roulement

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
Préparation à la dépose		**DEPOSE DE LA DIRECTION** Caler la moto en plaçant un support adéquat sous le moteur.		**⚠ AVERTISSEMENT** **Bien caler la moto afin qu'elle ne risque pas de basculer.**
		Plaque d'identification		Se reporter à la section "SELLE, RESERVOIR DE CARBURANT ET CACHES LATERAUX" au CHAPITRE 4.
		Guidon		Se reporter à la section "GUIDON".
		Garde-boue avant		
① ②	1	Ecrou de l'arbre de direction	1	
	2	Fourche	2	Se reporter à la section "FOURCHE".
	3	Couronne de poignée	1	
	4	Ecrou de direction	1	Utiliser l'outil spécial. Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	5	Té inférieur	1	
	6	Couvercle de cage de roulement	1	
	7	Roulement (supérieur)	1	
	8	Roulement (inférieur)	1	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	9	Cage de roulement	2	

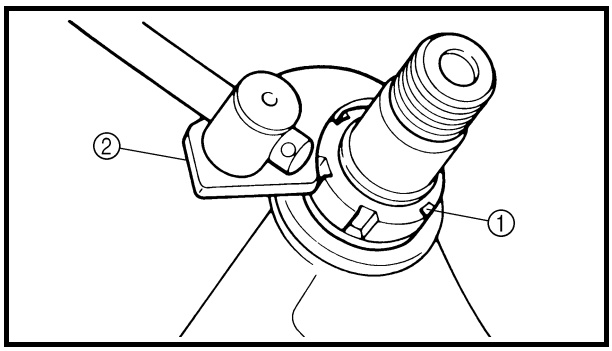
ETAPES DU SERRAGE:
- Serrer l'écrou de direction. 38 Nm (3,8 m · kg, 27 ft · lb)
- Le desserrer d'un tour.
- Le resserrer. 7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

LENKUNG

Arbeitsumfang: ① Untere Gabelbrücke demontieren ② Lager demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
Vorbereitungsarbeiten		**LENKKOPF DEMONTIEREN** Das Motorrad am Motor aufbokken und in gerader Stellung halten.		**⚠ WARNUNG** **Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.**
		Nummernschild		Siehe unter "SITZBANK, KRAFTSTOFFTANK UND SEITENABDECKUNGEN" in KAPITEL 4.
		Lenker		Siehe unter "LENKER".
		Vorderradabdeckung		
① ②	1	Lenkkopfmutter	1	
	2	Gabelholm	2	Siehe unter "TELESKOPGABEL".
	3	Obere Gabelbrücke	1	
	4	Ringmutter	1	Spezialwerkzeug verwenden. Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	5	Untere Gabelbrücke	1	
	6	Laufring-Abdeckung	1	
	7	Lager (oben)	1	
	8	Lager (unten)	1	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	9	Lagerlaufring	2	

ANZUGSSCHRITTFOLGE:
- Ringmutter festziehen. 38 Nm (3,8 m · kg, 27 ft · lb)
- Um eine Umdrehung lockern.
- Erneut festziehen. 7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

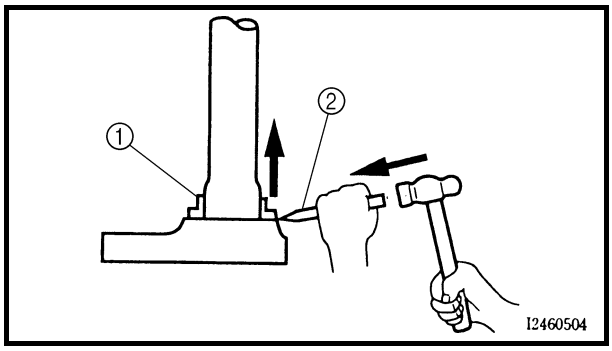


EC563000
REMOVAL POINTS
EC563202
Ring nut
1. Remove:
   • Ring nut ①
   Use the ring nut wrench ②.

	Ring nut wrench: **YU-33975/90890-01403**

⚠ WARNING

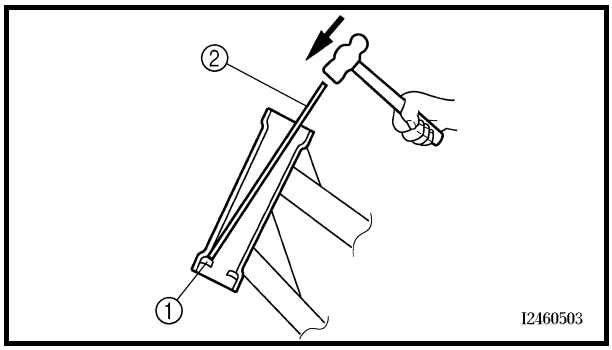
Support the steering shaft so that it may not fall down.



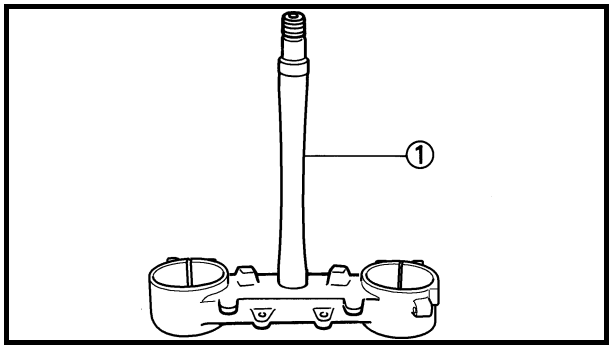
EC563300
Bearing (lower)
1. Remove:
   • Bearing (lower) ①
   Use the floor chisel ②.

CAUTION:

Take care not to damage the steering shaft thread.



Bearing race
1. Remove:
   • Bearing race ①
   Remove the bearing race using long rod ② and the hammer.



EC564000
INSPECTION
EC564200
Steering shaft
1. Inspect:
   • Steering shaft ①
   Bend/damage → Replace.

POINTS DE DEPOSE
Ecrou de direction
1. Déposer:
   • Ecrou de direction ①
   Utiliser la clé pour écrou de direction ②.



Clé pour écrou de direction:
YU-33975/90890-01403

⚠ AVERTISSEMENT

Soutenir l'arbre de direction afin qu'il ne tombe pas.

DEMONTAGE-EINZELHEITEN
Ringmutter
1. Demontieren:
   • Ringmutter ①
   (mit dem Hakenschlüssel ②)



Hakenschlüssel:
YU-33975/90890-01403

⚠ WARNUNG

Die untere Gabelbrücke abstützen, damit sie nicht hinabfällt.

Roulement (inférieur)
1. Déposer:
   • Roulement (inférieur) ①
   Utiliser le burin ②.

ATTENTION:

Veiller à ne pas endommager les filets de l'arbre de direction.

Lager (unten)
1. Demontieren:
   • Lager (unten) ①
   (mit einem Meißel ②)

ACHTUNG:

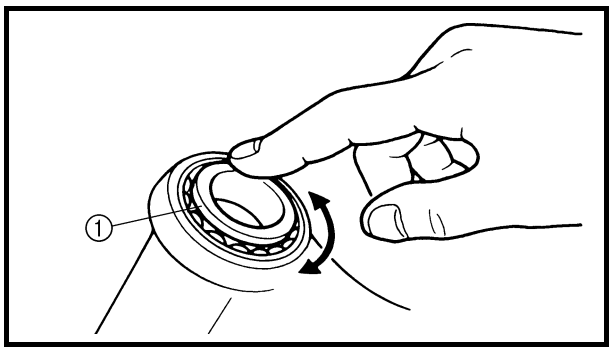
Darauf achten, dass das Lenkachs-Gewinde nicht beschädigt wird.

Cage de roulement
1. Déposer:
   • Cage de roulement ①
   Déposer la cage de roulement à l'aide d'une longue tige ② et d'un marteau.

Lagerlaufring
1. Demontieren:
   • Lagerlaufring ①
   Den Laufring mit einem Stab ② und einem Hammer austreiben.

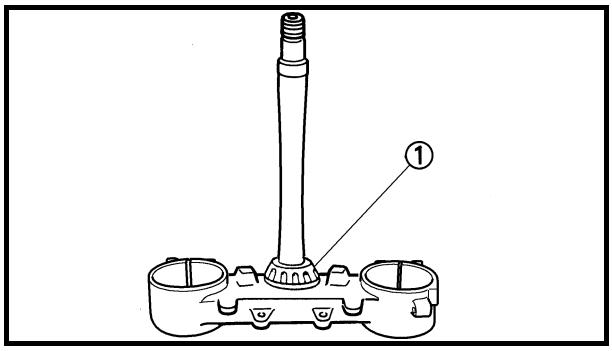
CONTROLE
Arbre de direction
1. Contrôler:
   • Arbre de direction ①
   Déformation/endommagement → Remplacer.

KONTROLLE
Lenkkopf
1. Kontrollieren:
   • Lenkkopf ①
   Verbogen/beschädigt → Erneuern.



Bearing and bearing race

1. Wash the bearings and bearing races with a solvent.
2. Inspect:
   - Bearing ①
   - Bearing race
     Pitting/damage → Replace bearings and bearing races as a set.
     Install the bearing in the bearing races. Spin the bearings by hand. If the bearings hang up or are not smooth in their operation in the bearing races, replace bearings and bearing races as a set.



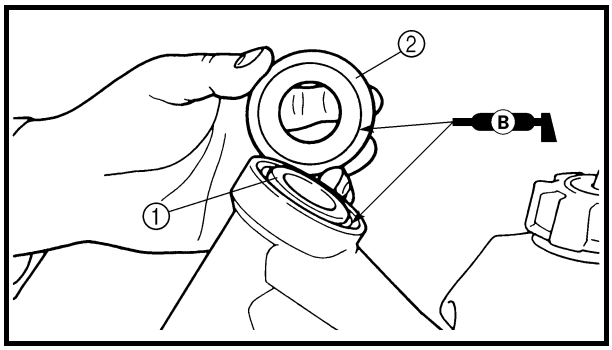
EC565000

ASSEMBLY AND INSTALLATION

Under bracket

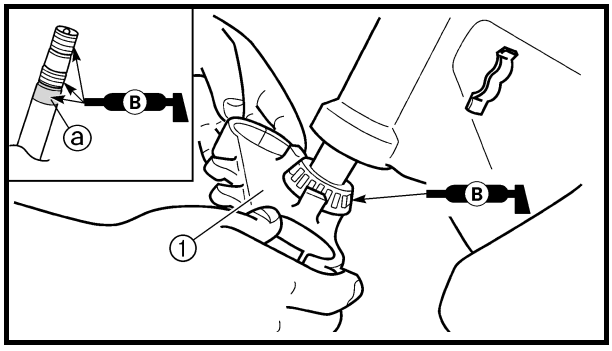
1. Install:
   - Bearing (lower) ①

NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the dust seal lip and bearing inner circumference.



2. Install:
   - Bearing race
   - Bearing (upper) ①
   - Bearing race cover ②

NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the bearing and bearing race cover lip.



3. Install:
   - Under bracket ①

NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the bearing, the portion ⓐ and thread of the steering shaft.

Roulement et cage de roulement

1. Nettoyer les roulements et les cages de roulements avec du solvant.
2. Contrôler:
   - Roulement ①
   - Cage de roulement
     Piqûres/endommagement → Remplacer le jeu complet de roulements et de cages roulements.
     Monter les roulements dans les cages des roulements. Faire tourner les roulements à la main. Si les roulements accrochent ou ne tournent pas librement dans les cages de roulements, remplacer le jeu complet de billes et de cages de roulements.

Lager und Laufring

1. Die Lager und Laufringe mit einem Lösungsmittel reinigen.
2. Kontrollieren:
   - Lager ①
   - Lagerlaufring
     Angefressen/beschädigt → Lager und Laufringe satzweise erneuern.
     Das Lager in die entsprechenden Laufringe einsetzen. Das Lager mit der Hand drehen. Falls ein Lager sich nur stockend oder schwergängig drehen lässt sind Lager und Laufringe satzweise zu erneuern.

ASSEMBLAGE ET MONTAGE
Té inférieur

1. Monter:
   - Roulement (inférieur) ①

N.B.:
Appliquer de la graisse à savon de lithium sur la lèvre de la bague d'étanchéité et la circonférence interne du roulement.

2. Monter:
   - Cage de roulement
   - Roulement (supérieur) ①
   - Couvercle de cage de roulement ②

N.B.:
Appliquer de la graisse à savon de lithium sur le roulement et la lèvre du couvercle de cage de roulement.

3. Monter:
   - Té inférieur ①

N.B.:
Appliquer de la graisse à savon de lithium sur le roulement, la partie ⓐ et les filets de l'arbre de direction.

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE
untere Gabelbrücke

1. Montieren:
   - Lager (unten) ①

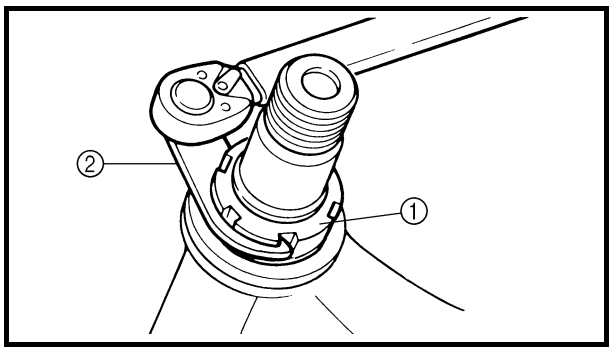
HINWEIS:
Die Staubschutzringlippe und Innenseite des Lagers mit Lithiumseifenfett bestreichen.

2. Montieren:
   - Lagerlaufring
   - Lager (oben) ①
   - Laufring-Abdeckung ②

HINWEIS:
Lager und Laufring-Abdeckung mit Lithiumseifenfett bestreichen.

3. Montieren:
   - untere Gabelbrücke ①

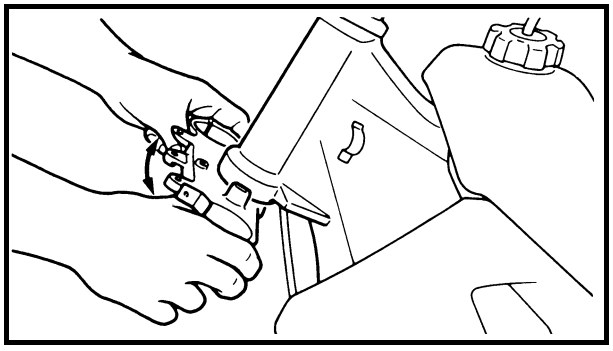
HINWEIS:
Das Lager und den Bereich ⓐ der Lenkachse mit Lithiumseifenfett bestreichen.



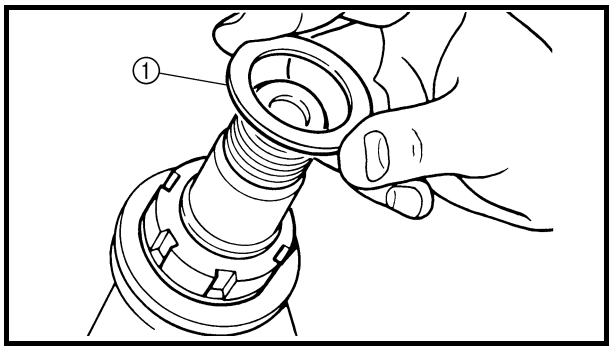
4. Install:
   • Ring nut ①

   7 Nm (0.7 m · kg, 5.1 ft · lb)

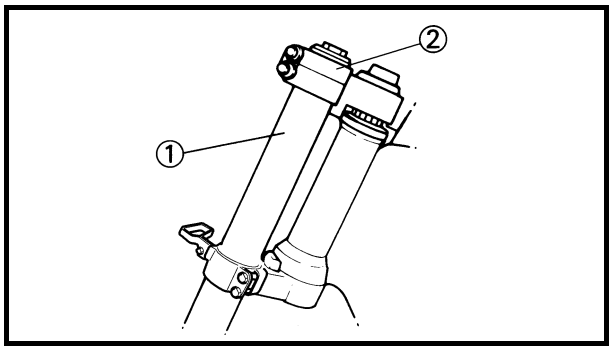
   Tighten the ring nut using the ring nut wrench ②.
   Refer to “STEERING HEAD INSPECTION AND ADJUSTMENT” section in the CHAPTER 3.



5. Check the steering shaft by turning it lock to lock. If there is any binding, remove the steering shaft assembly and inspect the steering bearings.

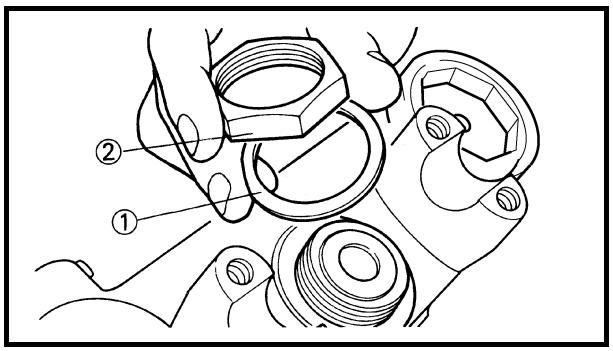


6. Install:
   • Plain washer ①



7. Install:
   • Front fork ①
   • Handle crown ②

NOTE:
- Temporarily tighten the pinch bolts (under bracket).
- Do not tighten the pinch bolts (handle crown) yet.



8. Install:
   • Plain washer ①
   • Steering shaft nut ②

   145 Nm (14.5 m · kg, 105 ft · lb)

4. Monter:
   • Ecrou de direction ①
   7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)
   Serrer l'écrou de direction à l'aide de la clé pour écrou de direction ②.
   Se reporter à la section "CONTROLE ET REGLAGE DE LA TETE DE FOURCHE" au CHAPITRE 3.

5. Contrôler l'arbre de direction en le tournant d'une butée à l'autre. S'il y a la moindre gêne, démonter l'arbre de direction et contrôler les paliers de la direction.

6. Monter:
   • Rondelle pleine ①

7. Monter:
   • Fourche ①
   • Couronne de poignée ②

N.B.:
- Serrer provisoirement les boulons de pincement (té inférieur).
- Ne pas encore serrer les boulons de pincement (couronne de poignée).

8. Monter:
   • Rondelle pleine ①
   • Ecrou d'arbre de direction ②
   145 Nm (14,5 m · kg, 105 ft · lb)

4. Montieren:
   • Ringmutter ①
   7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)
   Die Ringmutter mit dem Hakenschlüssel ② festziehen.
   Siehe unter "LENKKOPFLAGER KONTROLLIEREN UND EINSTELLEN" in KAPITEL 3.

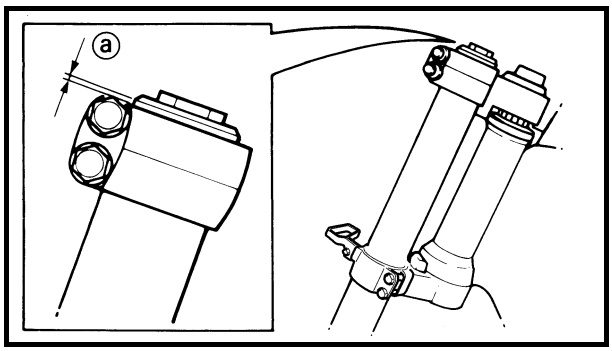
5. Zur Kontrolle die Lenkachse von Anschlag zu Anschlag bewegen. Bei der geringsten Schwergängigkeit müssen der Lenkkopf zerlegt und die Lager geprüft werden.

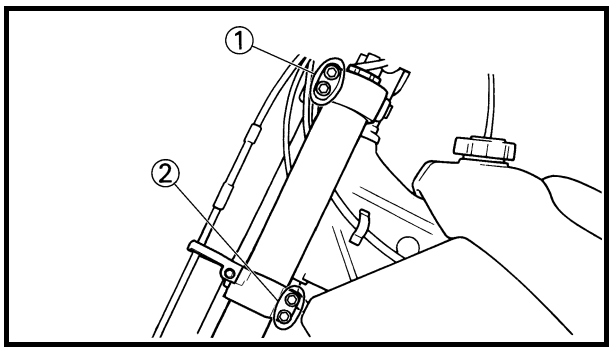
6. Montieren:
   • Beilagscheibe ①

7. Montieren:
   • Gabelholm ①
   • obere Gabelbrücke ②

HINWEIS:
- Die Klemmschrauben der unteren Gabelbrücke provisorisch anziehen.
- Die Klemmschrauben der oberen Gabelbrücke noch nicht festziehen.

8. Montieren:
   • Beilagscheibe ①
   • Lenkkopfmutter ②
   145 Nm (14,5 m · kg, 105 ft · lb)





9. After tightening the nut, check the steering for smooth movement. If not, adjust the steering by loosening the ring nut little by little.
10. Adjust:
    • Front fork top end ⓐ

Front fork top end (standard) ⓐ:
Zero mm (Zero in)

11. Tighten:
    • Pinch bolt (handle crown) ①

23 Nm (2.3 m · kg, 17 ft · lb)

    • Pinch bolt (under bracket) ②

20 Nm (2.0 m · kg, 14 ft · lb)

CAUTION:

Tighten the under bracket to specified torque. If torqued too much, it may cause the front fork to malfunction.

9. Après avoir serré l'écrou, vérifier si le mouvement de la direction est régulier. Sinon, régler la direction en desserrant petit à petit l'écrou de direction.
10. Régler:
    • Extrémité supérieure de la fourche ⓐ



Sommet de bras de fourche (standard) ⓐ:
Zéro mm (zéro in)

11. Serrer:
    • Boulon de pincement (couronne de poignée) ①
    23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)
    • Boulon de pincement (té inférieur) ②
    20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)

ATTENTION:

Serrer le té inférieur au couple spécifié. Un serrage excessif peut compromettre le bon fonctionnement de la fourche.

9. Nach dem festziehen der Mutter die Lenkung auf Schwergängigkeit kontrollieren. Bei Schwergängigkeit die Ringmutter allmählich lockern.
10. Einstellen:
    • Gabelrohr-Überstand ⓐ



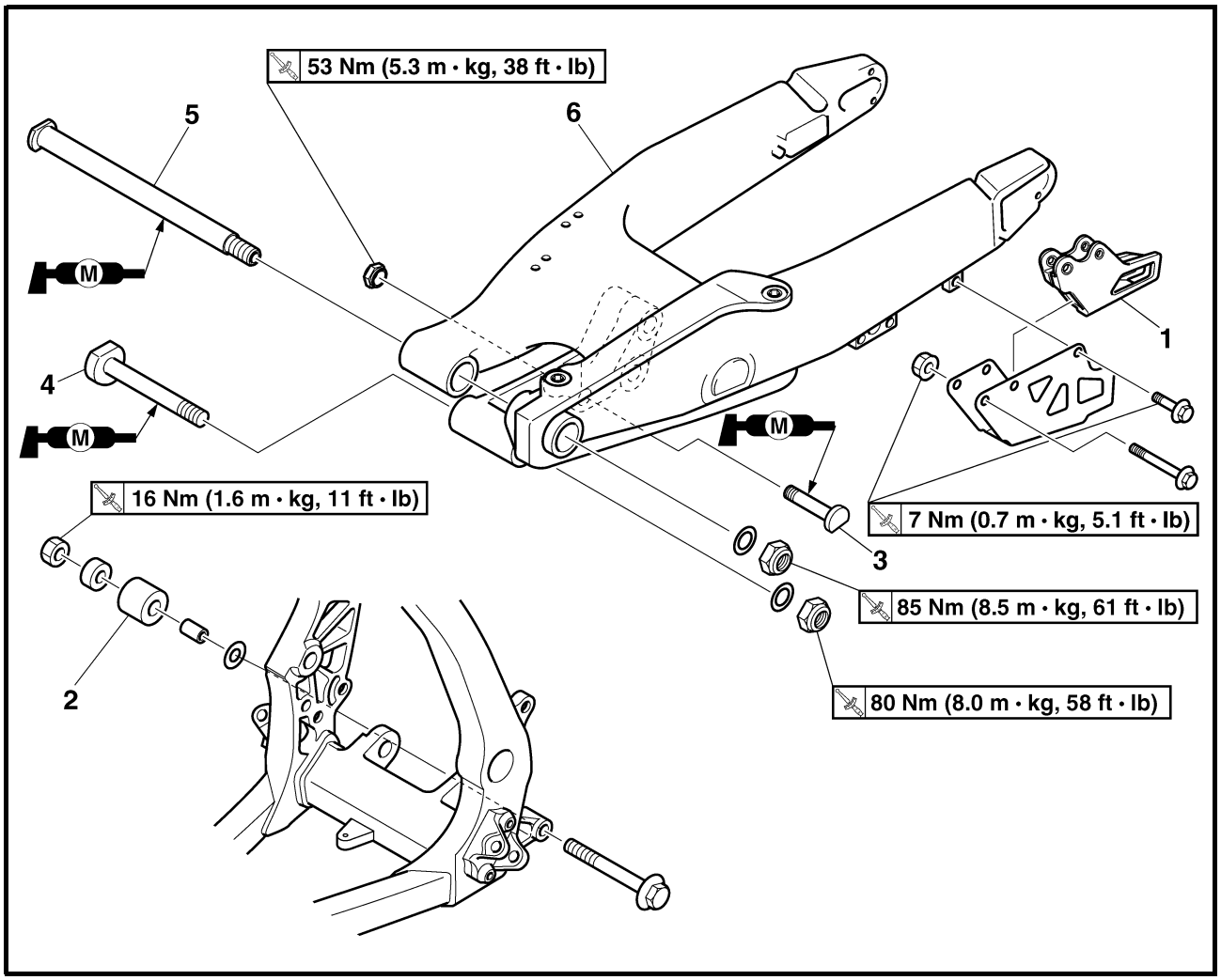
Standard-Gabelrohr-Überstand ⓐ:
Null mm (null in)

11. Festziehen:
    • Klemmschraube (obere Gabelbrücke) ①
    23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)
    • Klemmschraube (untere Gabelbrücke) ②
    20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)

ACHTUNG:

Die untere Gabelbrücke vorschriftsmäßig festziehen. Ein Überziehen kann die Funktion der Teleskopgabel beeinträchtigen.

EC570000
SWINGARM



Extent of removal: ① Swingarm removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
Preparation for removal		**SWINGARM REMOVAL** Hold the machine by placing the suitable stand under the engine.		**⚠ WARNING** **Support the machine securely so there is no danger of it falling over.**
		Brake hose holder Rear caliper		Refer to "FRONT BRAKE AND REAR BRAKE" section.
		Bolt (brake pedal)		Shift the brake pedal backward.
		Drive chain		
①	1	Chain support	1	
	2	Chain tensioner (lower)	1	
	3	Bolt (rear shock absorber-relay arm)	1	Hold the swingarm.
	4	Bolt (connecting rod)	1	
	5	Pivot shaft	1	
	6	Swingarm	1	

BRAS OSCILLANT

Organisation de la dépose: ① Dépose du bras oscillant

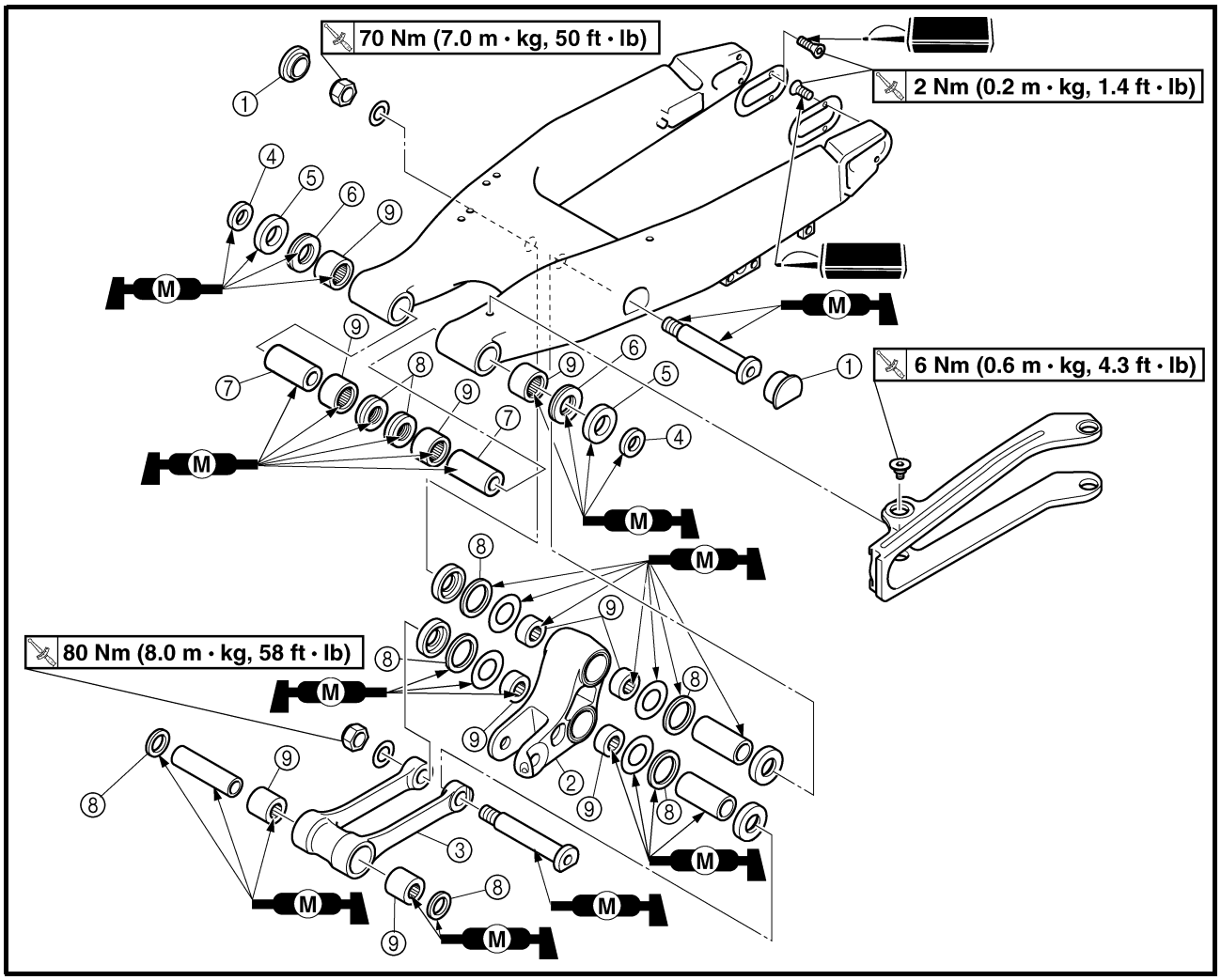
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
Préparation à la dépose		**DEPOSE DU BRAS OSCILLANT** Caler la moto en plaçant un support adéquat sous le moteur.		**⚠ AVERTISSEMENT** **Bien caler la moto afin qu'elle ne risque pas de basculer.**
		Support de durit de frein Etrier de frein arrière		Se reporter à la section "FREIN AVANT ET FREIN ARRIERE".
		Boulon (pédale de frein)		Glisser la pédale de frein vers l'arrière.
		Chaîne de transmission		
①	1	Support de chaîne	1	
	2	Tendeur de chaîne (inférieur)	1	
	3	Boulon (amortisseur arrière - bras relais)	1	Maintenir le bras oscillant.
	4	Boulon (bielle)	1	
	5	Boulon-pivot	1	
	6	Bras oscillant	1	

SCHWINGE

Arbeitsumfang: ① Schwinge demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
Vorbereitungsarbeiten		**SCHWINGE DEMONTIEREN** Das Motorrad am Motor aufbokken und in gerader Stellung halten.		**⚠ WARNUNG** **Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.**
		Bremsschlauch-Halterung Hinterrad-Bremssattel		Siehe unter "VORDER- UND HINTERRADBREMSEN".
		Fußbremshebel-Schraube		Den Fußbremshebel nach hinten ziehen.
		Antriebskette		
①	1	Antriebskettenschiene	1	
	2	Kettenspanner (unten)	1	
	3	Schraube (Federbein und Umlenkhebel)	1	Die Schwinge fest halten.
	4	Übertragungshebel-Schraube	1	
	5	Schwingenachse	1	
	6	Schwinge	1	

EC578000
SWINGARM DISASSEMBLY

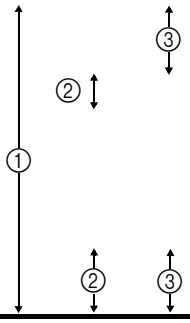


Extent of removal: ① Swingarm disassembly ② Connecting rod removal and disassembly ③ Relay arm removal and disassembly

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		SWINGARM DISASSEMBLY		
	①	Cap	2	Refer to "REMOVAL POINTS".
	②	Relay arm	1	
	③	Connecting rod	1	
	④	Collar	2	
	⑤	Oil seal	2	
	⑥	Thrust bearing	2	
	⑦	Bush	2	
	⑧	Oil seal	8	
	⑨	Bearing	10	Refer to "REMOVAL POINTS".

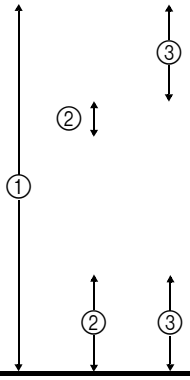
DEMONTAGE DU BRAS OSCILLANT

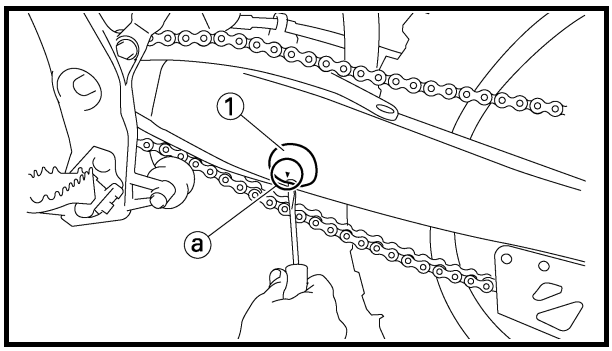
Organisation de la dépose: ① Démontage du bras oscillant ② Dépose et démontage de la bielle ③ Dépose et démontage du bras relais

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		**DEMONTAGE DU BRAS OSCILLANT**		
	①	Capuchon	2	Se reporter à “POINTS DE DEPOSE”.
	②	Bras relais	1	
	③	Bielle	1	
	④	Entretoise épaulée	2	
	⑤	Bague d’étanchéité	2	
	⑥	Roulement de butée	2	
	⑦	Bague	2	
	⑧	Bague d’étanchéité	8	
	⑨	Roulement	10	Se reporter à “POINTS DE DEPOSE”.

SCHWINGE ZERLEGEN

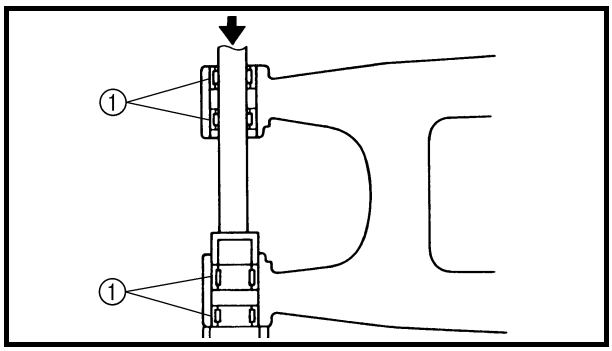
Arbeitsumfang: ① Schwinge zerlegen ② Übertragungshebel demontieren und zerlegen ③ Umlenkhebel demontieren und zerlegen

Arbeitsumfang	Reihen-folge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		**SCHWINGE ZERLEGEN**		
	①	Abdeckung	2	Siehe unter “DEMONTAGE-EINZELHEITEN”.
	②	Umlenkhebel	1	
	③	Übertragungshebel	1	
	④	Distanzhülse	2	
	⑤	Dichtring	2	
	⑥	Drucklager	2	
	⑦	Buchse	2	
	⑧	Dichtring	8	
	⑨	Lager	10	Siehe unter “DEMONTAGE-EINZELHEITEN”.



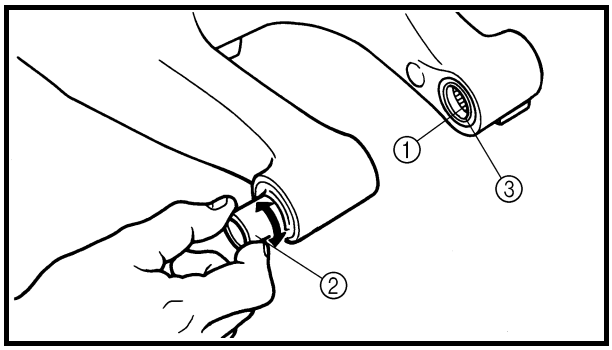
EC573000
REMOVAL POINTS
Cap
1. Remove:
   • Cap (left) ①

NOTE:
Remove with a slotted-head screwdriver inserted under the mark ⓐ on the cap (left).

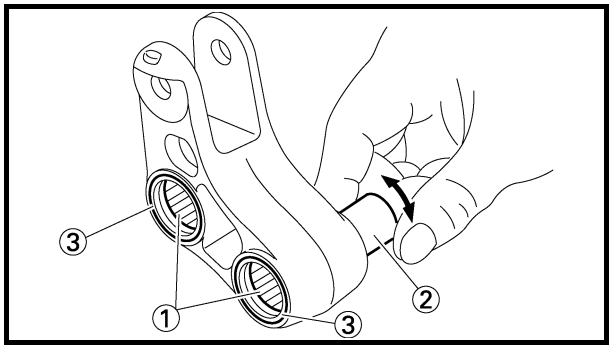


EC573200
Bearing
1. Remove:
   • Bearing ①

NOTE:
Remove the bearing by pressing its outer race.



EC574010
INSPECTION
Wash the bearings, bushes and collars in a solvent.
EC574111
Swingarm
1. Inspect:
   • Bearing ①
   • Bush ②
   Free play exists/unsmooth revolution/rust → Replace bearing and bush as a set.
2. Inspect:
   • Oil seal ③
   Damage → Replace.



Relay arm
1. Inspect:
   • Bearing ①
   • Collar ②
   Free play exists/unsmooth revolution/rust → Replace bearing and collar as a set.
2. Inspect:
   • Oil seal ③
   Damage → Replace.

POINTS DE DEPOSE

Capuchon

1. Déposer:
   - Capuchon (gauche) ①

N.B.:
Déposer en insérant un tournevis à lame droite sous le repère ⓐ du capuchon (à gauche).

Roulement

1. Déposer:
   - Roulement ①

N.B.:
Déposer le roulement en appuyant sur sa cage externe.

CONTROLE

Nettoyer les roulements, les bagues, les entretoises épaulées dans du solvant.

Bras oscillant

1. Contrôler:
   - Roulement ①
   - Bague ②
     Jeu/rotation irrégulière/rouille → Remplacer ensemble le roulement et la bague.
2. Contrôler:
   - Bague d'étanchéité ③
     Endommagement → Remplacer.

Bras relais

1. Contrôler:
   - Roulement ①
   - Entretoise épaulée ②
     Jeu/rotation irrégulière/rouille → Remplacer ensemble le roulement et l'entretoise épaulée.
2. Contrôler:
   - Bague d'étanchéité ③
     Endommagement → Remplacer.

DEMONTAGE-EINZELHEITEN

Abdeckung

1. Demontieren:
   - Abdeckung (links) ①

HINWEIS:
Einen Schlitz-Schraubendreher unter der Markierung ⓐ der Abdeckung (links) ansetzen.

Lager

1. Demontieren:
   - Lager ①

HINWEIS:
Zum Ausbau des Lagers auf den Außenlaufring drücken.

KONTROLLE

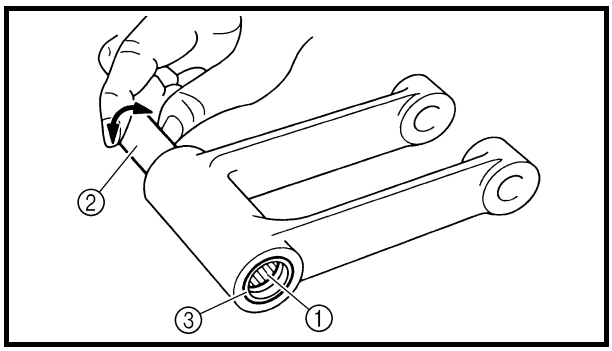
Die Lager, Buchsen und Distanzhülsen mit einem Lösungsmittel reinigen.

Schwinge

1. Kontrollieren:
   - Lager ①
   - Buchse ②
     Spiel vorhanden/stockend/rostig → Lager und Buchse satzweise erneuern.
2. Kontrollieren:
   - Dichtring ③
     Beschädigt → Erneuern.

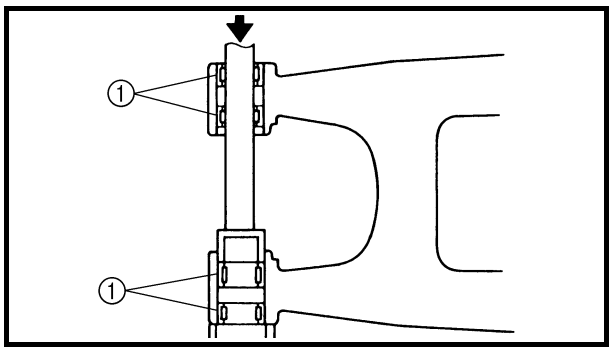
Umlenkhebel

1. Kontrollieren:
   - Lager ①
   - Distanzhülse ②
     Spiel vorhanden/stockend/rostig → Lager und Distanzhülse satzweise erneuern.
2. Kontrollieren:
   - Dichtring ③
     Beschädigt → Erneuern.



Connecting rod

1. Inspect:
   - Bearing ①
   - Collar ②
     Free play exists/unsmooth revolution/rust
     → Replace bearing and collar as a set.
2. Inspect:
   - Oil seal ③
     Damage → Replace.



EC575000

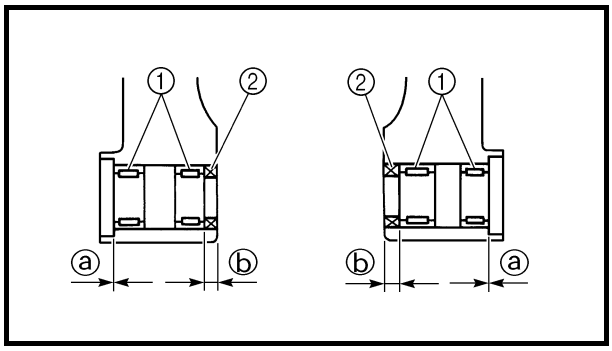
ASSEMBLY AND INSTALLATION

Bearing and oil seal

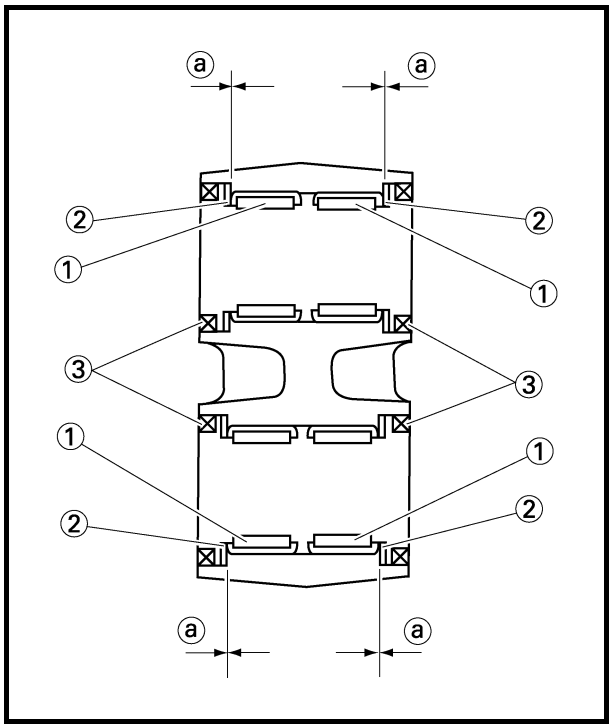
1. Install:
   - Bearing ①
   - Oil seal ②
     To swingarm.

NOTE:

- Apply the molybdenum disulfide grease on the bearing when installing.
- Install the bearing by pressing it on the side having the manufacture's marks or numbers.
- First install the outer and then the inner bearings to a specified depth from inside.



Installed depth of bearings:
Outer ⓐ: Zero mm (Zero in)
Inner ⓑ: 6.5 mm (0.26 in)



2. Install:
   - Bearing ①
   - Plain washer ②
   - Oil seal ③
     To relay arm.

NOTE:

- Apply the molybdenum disulfide grease on the bearing when installing.
- Install the bearing by pressing it on the side having the manufacture's marks or numbers.
- Apply the molybdenum disulfide grease on the plain washer.

Installed depth of bearings ⓐ:
Zero mm (Zero in)

Bielle

1. Contrôler:
   - Roulement ①
   - Entretoise épaulée ②
     Jeu/rotation irrégulière/rouille → Remplacer ensemble le roulement et l'entretoise épaulée.
2. Contrôler:
   - Bague d'étanchéité ③
     Endommagement → Remplacer.

ASSEMBLAGE ET MONTAGE

Roulement et bague d'étanchéité

1. Monter:
   - Roulement ①
   - Bague d'étanchéité ②
     Sur le bras oscillant.

N.B.:

- Lors de l'installation, enduire le roulement de graisse au bisulfure de molybdène.
- Monter le roulement en pressant sur le côté où sont imprimés la marque ou le numéro du fabricant.
- Monter d'abord le roulement extérieur puis le roulement intérieur à la profondeur spécifiée à partir de l'intérieur.

Profondeur d'installation des roulements:
Extérieur ⓐ: Zéro mm (zéro in)
Intérieur ⓑ: 6,5 mm (0,26 in)

2. Monter:
   - Roulement ①
   - Rondelle pleine ②
   - Bague d'étanchéité ③
     Sur le bras relais.

N.B.:

- Lors de l'installation, enduire le roulement de graisse au bisulfure de molybdène.
- Monter le roulement en pressant sur le côté où sont imprimés la marque ou le numéro du fabricant.
- Appliquer de la graisse au bisulfure de molybdène sur la rondelle pleine.

Profondeur d'installation des roulements ⓐ:
Zéro mm (zéro in)

Übertragungshebel

1. Kontrollieren:
   - Lager ①
   - Distanzhülse ②
     Spiel vorhanden/stockend/rostig → Lager und Distanzhülse satzweise erneuern.
2. Kontrollieren:
   - Dichtring ③
     Beschädigt → Erneuern.

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

Lager und Dichtringe

1. Montieren:
   - Lager ①
   - Dichtring ②
     (an der Schwinge)

HINWEIS:

- Bei der Montage Molybdändisulfidöl auf das Lager auftragen.
- Zum Einbau des Lagers auf der Seite mit der Herstellerbeschriftung oder Teilenummer drücken.
- Zuerst die Außen- dann die Innenlager montieren; dabei die vorgeschriebene Einbautiefe beachten.

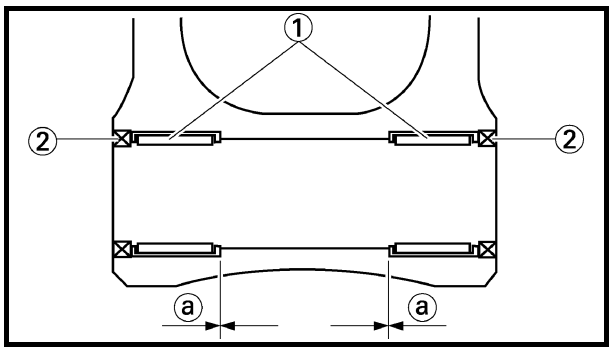
Lager-Einbautiefe:
Außen ⓐ: Null mm (null in)
Innen ⓑ: 6,5 mm (0,26 in)

2. Montieren:
   - Lager ①
   - Beilagscheibe ②
   - Dichtring ③
     (am Umlenkhebel)

HINWEIS:

- Bei der Montage Molybdändisulfidöl auf das Lager auftragen.
- Zum Einbau des Lagers auf der Seite mit der Herstellerbeschriftung oder Teilenummer drücken.
- Molybdändisulfidfett auf die Beilagscheibe auftragen.

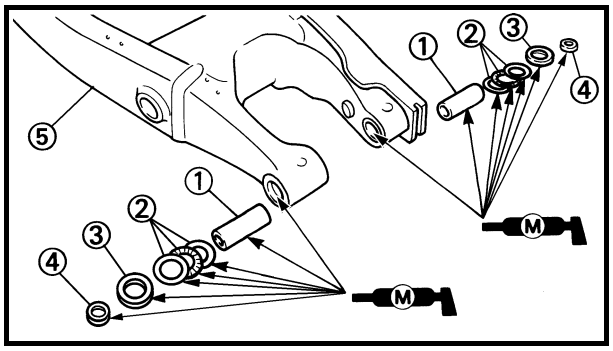
Lager-Einbautiefe ⓐ:
Null mm (null in)



3. Install:
   - Bearing ①
   - Oil seal ②
     To connecting rod.

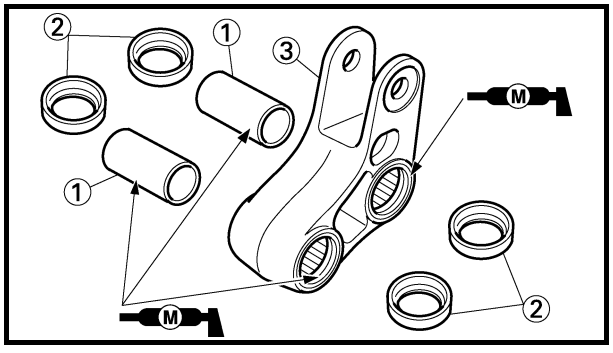
NOTE:
- Apply the molybdenum disulfide grease on the bearing when installing.
- Install the bearing by pressing it on the side having the manufacture's marks or numbers.

Installed depth of bearings ⓐ:
Zero mm (Zero in)



Swingarm
1. Install:
   - Bush ①
   - Thrust bearing ②
   - Oil seal ③
   - Collar ④
     To swingarm ⑤.

NOTE:
Apply the molybdenum disulfide grease on the bushes, thrust bearings, oil seal lips and contact surfaces of the collar and thrust bearing.



2. Install:
   - Collar ①
   - Washer ②
     To relay arm ③.

NOTE:
Apply the molybdenum disulfide grease on the collars and oil seal lips.

3. Monter:
   • Roulement ①
   • Bague d'étanchéité ②
   Sur la bielle.

N.B.:
• Lors de l'installation, enduire le roulement de graisse au bisulfure de molybdène.
• Monter le roulement en pressant sur le côté où sont imprimés la marque ou le numéro du fabricant.

Profondeur d'installation des roulements ⓐ:
Zéro mm (zéro in)

3. Montieren:
   • Lager ①
   • Dichtring ②
   (am Übertragungshebel)

HINWEIS:
• Bei der Montage Molybdändisulfidöl auf das Lager auftragen.
• Zum Einbau des Lagers auf der Seite mit der Herstellerbeschriftung oder Teilenummer drücken.

Lager-Einbautiefe ⓐ:
Null mm (null in)

Bras oscillant

1. Monter:
   • Bague ①
   • Roulement de butée ②
   • Bague d'étanchéité ③
   • Entretoise épaulée ④
   Sur le bras oscillant ⑤.

N.B.:
Appliquer de la graisse au bisulfure de molybdène sur les bagues, les roulements de butée, les lèvres des bagues d'étanchéité et les surfaces de contact de l'entretoise épaulée et du roulement de butée.

Schwinge

1. Montieren:
   • Buchse ①
   • Drucklager ②
   • Dichtring ③
   • Distanzhülse ④
   (an der Schwinge ⑤)

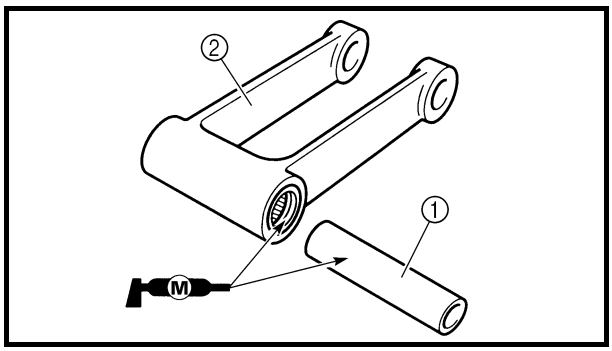
HINWEIS:
Molybdändisulfidfett auf die Buchsen, Drucklager, Dichtringlippen sowie Distanzhülsen- und Drucklager-Kontaktflächen auftragen.

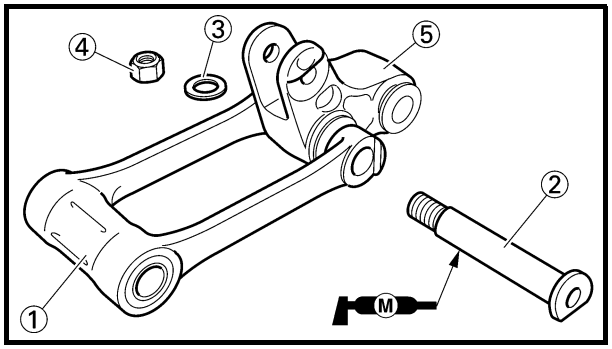
2. Monter:
   • Entretoise épaulée ①
   • Rondelle ②
   Sur le bras relais ③.

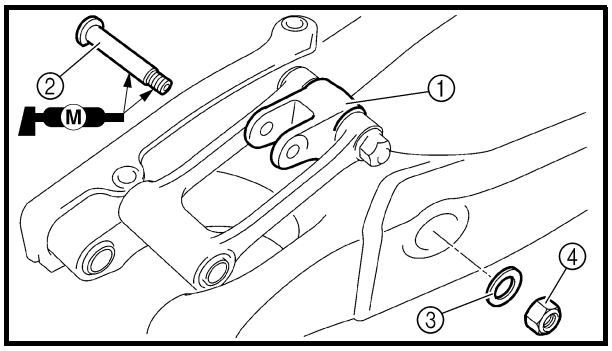
N.B.:
Appliquer de la graisse au bisulfure de molybdène sur les entretoises épaulées et les lèvres des bagues d'étanchéité.

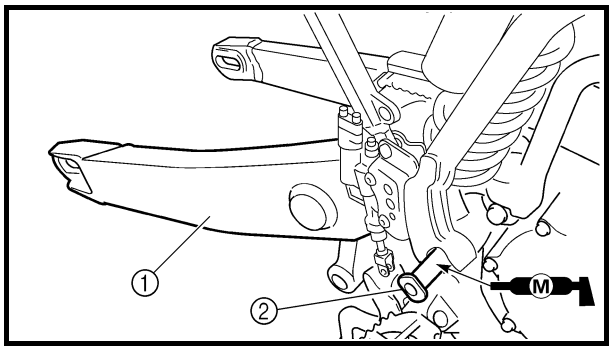
2. Montieren:
   • Distanzhülse ①
   • Beilagscheibe ②
   (am Umlenkhebel ③)

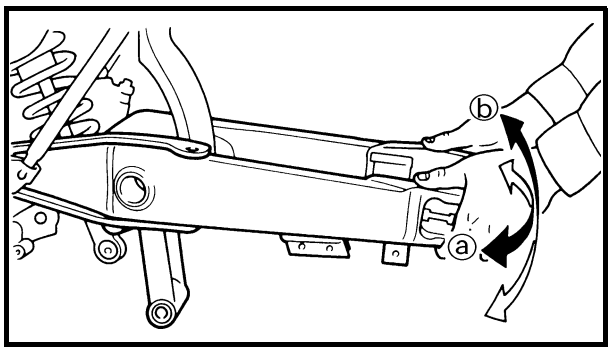
HINWEIS:
Molybdändisulfidfett auf die Distanzhülsen und Dichtringlippen auftragen.











3. Install:
   - Collar ①
     To connecting rod ②.

NOTE:
Apply the molybdenum disulfide grease on the collar and oil seal lips.

4. Install:
   - Connecting rod ①
   - Bolt (connecting rod) ②
   - Plain washer ③
   - Nut (connecting rod) ④

     80 Nm (8.0 m · kg, 58 ft · lb)

     To relay arm ⑤.

NOTE:
Apply the molybdenum disulfide grease on the bolt.

5. Install:
   - Relay arm ①
   - Bolt (relay arm) ②
   - Plain washer ③
   - Nut (relay arm) ④
     To swingarm.

NOTE:
- Apply the molybdenum disulfide grease on the bolt circumference and threaded portion.
- Do not tighten the nut yet.

6. Install:
   - Swingarm ①
   - Pivot shaft ②

     85 Nm (8.5 m · kg, 61 ft · lb)

NOTE:
- Apply the molybdenum disulfide grease on the pivot shaft.
- Insert the pivot shaft from right side.

7. Check:
   - Swingarm side play ⓐ
     Free play exists → Replace thrust bearing.
   - Swingarm up and down movement ⓑ
     Unsmooth movement/binding/rough spots → Grease or replace bearings, bushes and collars.

3. Monter:
   • Entretoise épaulée ①
   Sur la bielle ②.

N.B.:
Appliquer de la graisse au bisulfure de molybdène sur l'entretoise épaulée et les lèvres des bagues d'étanchéité.

4. Monter:
   • Bielle ①
   • Boulon (bielle) ②
   • Rondelle pleine ③
   • Ecrou (bielle) ④
   80 Nm (8,0 m · kg, 58 ft · lb)
   Sur le bras relais ⑤.

N.B.:
Appliquer de la graisse au bisulfure de molybdène sur le boulon.

5. Monter:
   • Bras relais ①
   • Boulon (bras relais) ②
   • Rondelle pleine ③
   • Ecrou (bras relais) ④
   Sur le bras oscillant.

N.B.:
- Appliquer de la graisse au bisulfure de molybdène sur la circonférence du boulon et la partie filetée.
- Ne pas encore serrer l'écrou.

6. Monter:
   • Bras oscillant ①
   • Boulon-pivot ②
   85 Nm (8,5 m · kg, 61 ft · lb)

N.B.:
- Appliquer de la graisse au bisulfure de molybdène sur le boulon-pivot.
- Insérer le boulon-pivot du côté droit.

7. Contrôler:
   • Jeu latéral du bras oscillant ⓐ
   Jeu → Remplacer le roulement de butée.
   • Mouvement de bas en haut du bras oscillant ⓑ
   Mouvement irrégulier/coincement/rugosités → Graisser ou remplacer les roulements, les bagues et les entretoises épaulées.

3. Montieren:
   • Distanzhülse ①
   (am Übertragungshebel ②)

HINWEIS:
Molybdändisulfidfett auf die Distanzhülse und Dichtringlippen auftragen.

4. Montieren:
   • Übertragungshebel ①
   • Übertragungshebel-Schraube ②
   • Beilagscheibe ③
   • Übertragungshebel-Mutter ④
   80 Nm (8,0 m · kg, 58 ft · lb)
   (am Umlenkhebel ⑤)

HINWEIS:
Molybdändisulfidfett auf die Schraube auftragen.

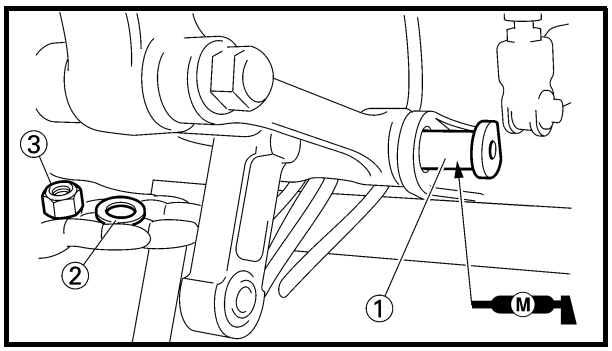
5. Montieren:
   • Umlenkhebel ①
   • Umlenkhebel-Schraube ②
   • Beilagscheibe ③
   • Umlenkhebel-Mutter ④
   (an der Schwinge)

HINWEIS:
- Molybdändisulfidfett auf Schraubenschaft und -gewinde auftragen.
- Die Mutter noch nicht festziehen.

6. Montieren:
   • Schwinge ①
   • Schwingenachse ②
   85 Nm (8,5 m · kg, 61 ft · lb)

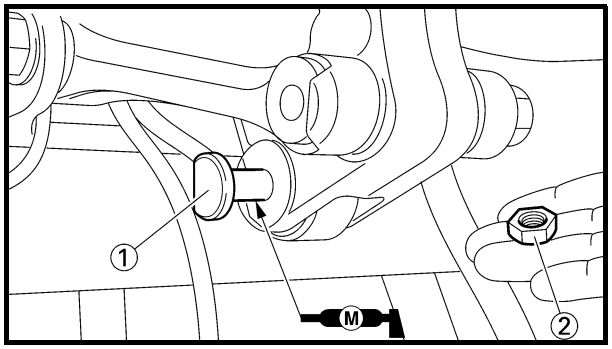
HINWEIS:
- Molybdändisulfidöl auf die Schwingenachse auftragen.
- Die Schwingenachse von der rechten Seite durchstecken.

7. Kontrollieren:
   • Schwingen-Seitenspiel ⓐ
   Spiel vorhanden → Drucklager erneuern.
   • Funktion ⓑ der Schwinge
   Schwergängig/stockend/fest → Lager, Buchsen und Distanzhülsen schmieren, ggf. erneuern.



8. Install:
   - Bolt (connecting rod) ①
   - Plain washer ②
   - Nut (connecting rod) ③

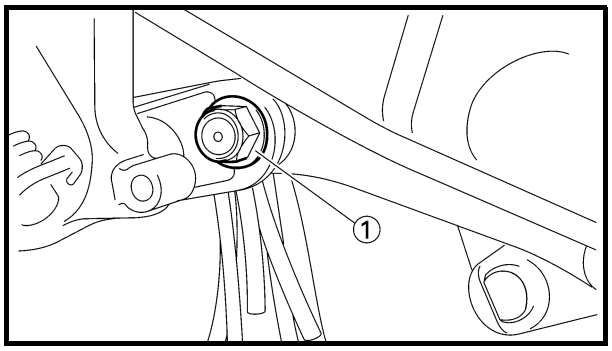
NOTE:
- Apply the molybdenum disulfide grease on the bolt.
- Do not tighten the nut yet.



9. Install:
   - Bolt (rear shock absorber-relay arm) ①
   - Nut (rear shock absorber-relay arm) ②

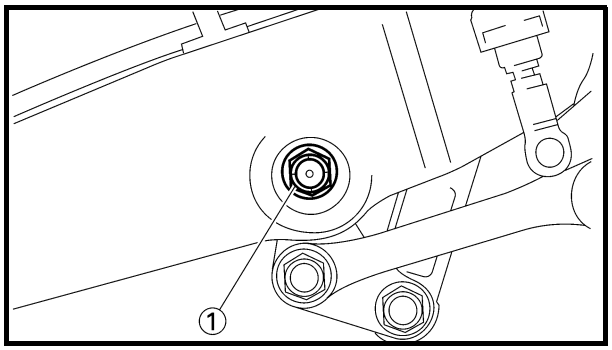
53 Nm (5.3 m · kg, 38 ft · lb)

NOTE:
Apply the molybdenum disulfide grease on the bolt.



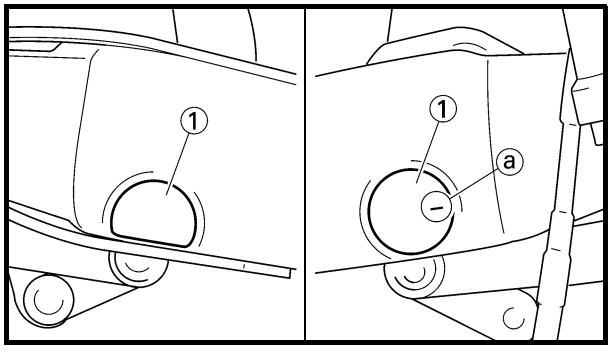
10. Tighten:
    - Nut (connecting rod) ①

80 Nm (8.0 m · kg, 58 ft · lb)



11. Tighten:
    - Nut (relay arm) ①

70 Nm (7.0 m · kg, 50 ft · lb)



12. Install:
    - Cap ①

NOTE:
Install the cap (right) with its mark ⓐ facing forward.

8. Monter:
   - Boulon (bielle) ①
   - Rondelle pleine ②
   - Ecrou (bielle) ③

N.B.:
- Appliquer de la graisse au bisulfure de molybdène sur le boulon.
- Ne pas encore serrer l'écrou.

9. Monter:
   - Boulon (amortisseur arrière – bras relais) ①
   - Ecrou (amortisseur arrière – bras relais) ②

53 Nm (5,3 m · kg, 38 ft · lb)

N.B.:
Appliquer de la graisse au bisulfure de molybdène sur le boulon.

10. Serrer:
    - Ecrou (bielle) ①

80 Nm (8,0 m · kg, 58 ft · lb)

11. Serrer:
    - Ecrou (bras relais) ①

70 Nm (7,0 m · kg, 50 ft · lb)

12. Monter:
    - Capuchon ①

N.B.:
Installer le capuchon (droit) avec son repère ⓐ vers l'avant.

8. Montieren:
   - Übertragungshebel-Schraube ①
   - Beilagscheibe ②
   - Übertragungshebel-Mutter ③

HINWEIS:
- Molybdändisulfidfett auf die Schraube auftragen.
- Die Mutter noch nicht festziehen.

9. Montieren:
   - Schraube (Federbein und Umlenkhebel) ①
   - Mutter (Federbein und Umlenkhebel) ②

53 Nm (5,3 m · kg, 38 ft · lb)

HINWEIS:
Molybdändisulfidfett auf die Schraube auftragen.

10. Festziehen:
    - Übertragungshebel-Mutter ①

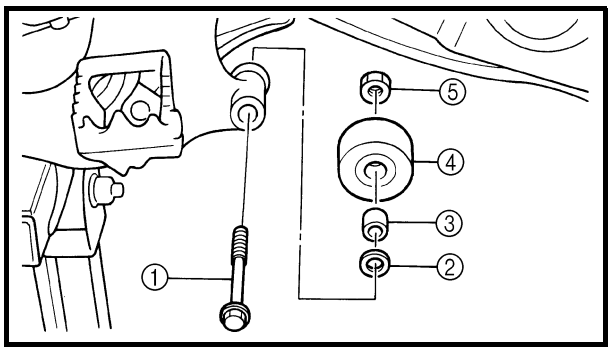
80 Nm (8,0 m · kg, 58 ft · lb)

11. Festziehen:
    - Umlenkhebel-Mutter ①

70 Nm (7,0 m · kg, 50 ft · lb)

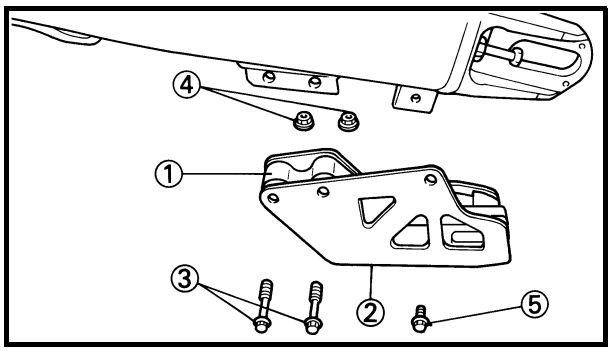
12. Montieren:
    - Abdeckung ①

HINWEIS:
Die Abdeckung rechts so einbauen, dass die Markierung ⓐ nach vorn gerichtet ist.



13. Install:
    - Bolt [chain tensioner (lower)] ①
    - Plain washer ②
    - Collar ③
    - Chain tensioner (lower) ④
    - Nut [chain tensioner (lower)] ⑤

	16 Nm (1.6 m · kg, 11 ft · lb)



14. Install:
    - Chain support ①
    - Support cover ②
    - Bolt {chain support [ℓ = 50 mm (1.97 in)]} ③
    - Nut (chain support) ④

	7 Nm (0.7 m · kg, 5.1 ft · lb)

    - Bolt {support cover [ℓ = 10 mm (0.39 in)]} ⑤

	7 Nm (0.7 m · kg, 5.1 ft · lb)

13. Monter:
    - Boulon [tendeur de chaîne (inférieur)] ①
    - Rondelle pleine ②
    - Entretoise épaulée ③
    - Tendeur de chaîne (inférieur) ④
    - Ecrou [tendeur de chaîne (inférieur)] ⑤

16 Nm (1,6 m · kg, 11 ft · lb)

13. Montieren:
    - Schraube (unterer Kettenspanner) ①
    - Beilagscheibe ②
    - Distanzhülse ③
    - Kettenspanner (unten) ④
    - Mutter (unterer Kettenspanner) ⑤

16 Nm (1,6 m · kg, 11 ft · lb)

14. Monter:
    - Support de chaîne ①
    - Couvercle du support ②
    - Boulon {support de chaîne [ℓ = 50 mm (1,97 in)]} ③
    - Ecrou (support de chaîne) ④

7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

    - Boulon {couvercle du support [ℓ = 10 mm (0,39 in)]} ⑤

7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

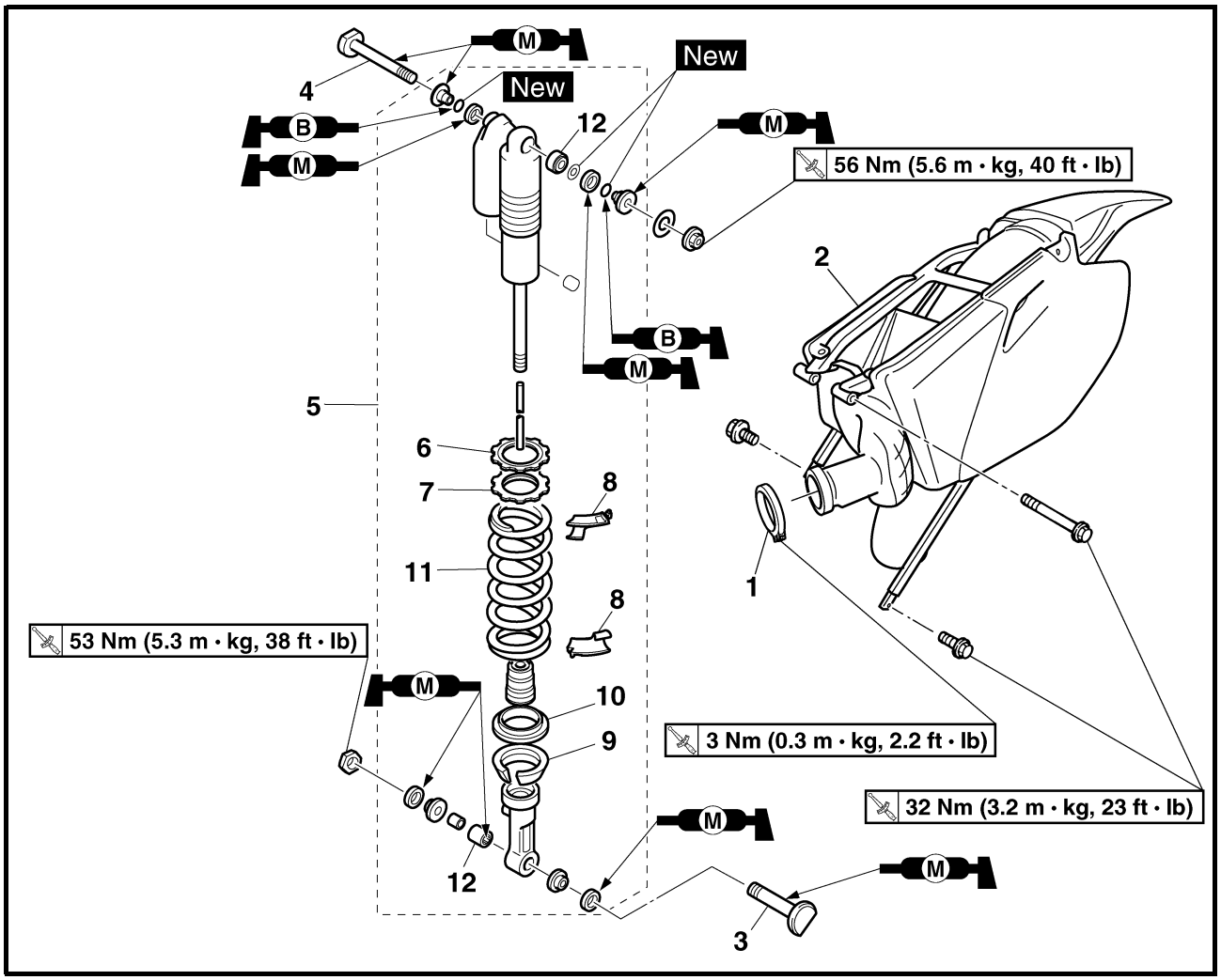
14. Montieren:
    - Antriebskettenschiene ①
    - Abdeckung (Antriebskettenschiene) ②
    - Antriebskettenschienen-Schraube [ℓ = 50 mm (1,97 in)] ③
    - Antriebskettenschienen-Mutter ④

7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

    - Antriebskettenschienen-Schraube [ℓ = 10 mm (0,39 in)] ⑤

7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

EC580000
REAR SHOCK ABSORBER



Extent of removal: ① Rear shock absorber removal ② Rear shock absorber disassembly

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
Preparation for removal		**REAR SHOCK ABSORBER REMOVAL** Hold the machine by placing the suitable stand under the engine. Seat Silencer		**⚠ WARNING** **Support the machine securely so there is no danger of it falling over.** Refer to "SEAT, FUEL TANK AND SIDE COVERS" section in the CHAPTER 4. Refer to "EXHAUST PIPE AND SILENCER" section in the CHAPTER 4.
① ②	1	Clamp (air filter joint)	1	Only loosening.
	2	Rear frame	1	
①	3	Bolt (rear shock absorber-relay arm)	1	Hold the swingarm.
②	4	Bolt (rear shock absorber-frame)	1	
	5	Rear shock absorber	1	
	6	Locknut	1	Only loosening.
	7	Adjuster	1	Only loosening.
	8	Spring seat	2	

AMORTISSEUR ARRIERE

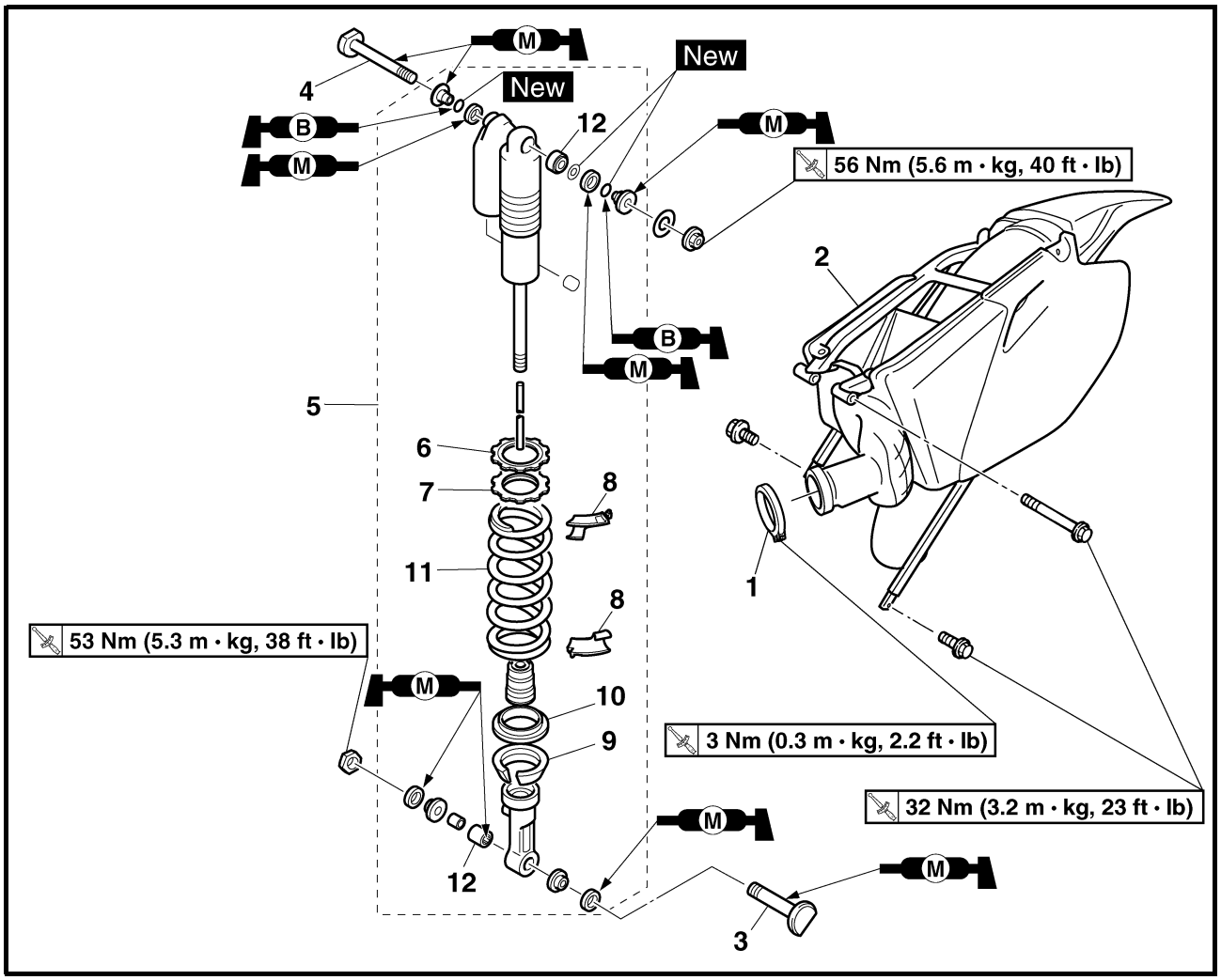
Organisation de la dépose: ① Dépose de l'amortisseur arrière ② Démontage de l'amortisseur arrière

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEPOSE DE L'AMORTISSEUR ARRIERE		**⚠ AVERTISSEMENT** **Bien caler la moto afin qu'elle ne risque pas de basculer.**
Préparation à la dépose		Caler la moto en plaçant un support adéquat sous le moteur.		
		Selle		Se reporter à la section "SELLE, RESERVOIR DE CARBURANT ET CACHES LATERAUX" au CHAPITRE 4.
		Silencieux		Se reporter à la section "TUBE D'ECHAPPEMENT ET SILENCIEUX" au CHAPITRE 4.
① ②	1	Collier (raccord du filtre à air)	1	Desserrer uniquement.
	2	Cadre arrière	1	
	3	Boulon (amortisseur arrière - bras relais)	1	Maintenir le bras oscillant.
	4	Boulon (amortisseur arrière - cadre)	1	
	5	Amortisseur arrière	1	
	6	Contre-écrou	1	Desserrer uniquement.
	7	Dispositif de réglage	1	Desserrer uniquement.
	8	Siège de ressort	2	

FEDERBEIN

Arbeitsumfang: ① Federbein demontieren ② Federbein zerlegen

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		FEDERBEIN DEMONTIEREN		**⚠ WARNUNG** **Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.**
Vorbereitungsarbeiten		Das Motorrad am Motor aufbokken und in gerader Stellung halten.		
		Sitzbank		Siehe unter "SITZBANK, KRAFTSTOFFTANK UND SEITENABDECKUNGEN" in KAPITEL 4.
		Schalldämpfer		Siehe unter "AUSPUFFKRÜMMER UND SCHALLDÄMPFER" in KAPITEL 4.
① ②	1	Schlauchschelle (Vergasereinlass-Anschluss)	1	Lediglich lockern.
	2	Rahmenheck	1	
	3	Schraube (Federbein und Umlenkhebel)	1	Die Schwinge fest halten.
	4	Schraube (Federbein und Rahmen)	1	
	5	Federbein	1	
	6	Sicherungsmutter	1	Lediglich lockern.
	7	Federvorspannring	1	Lediglich lockern.
	8	Federsitz	2	



Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
②	9	Spring guide (lower)	1	
	10	Spring guide (upper)	1	
	11	Spring (rear shock absorber)	1	
	12	Bearing	2	Refer to "REMOVAL POINTS".

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
②	9	Guide de ressort (inférieur)	1	
	10	Guide de ressort (supérieur)	1	
	11	Ressort (amortisseur arrière)	1	
	12	Roulement	2	Se reporter à “POINTS DE DEPOSE”.

Arbeitsumfang	Reihen-folge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
②	9	Federführung (unten)	1	
	10	Federführung (oben)	1	
	11	Feder	1	
	12	Lager	2	Siehe unter “DEMONTAGE-EINZELHEI-TEN”.

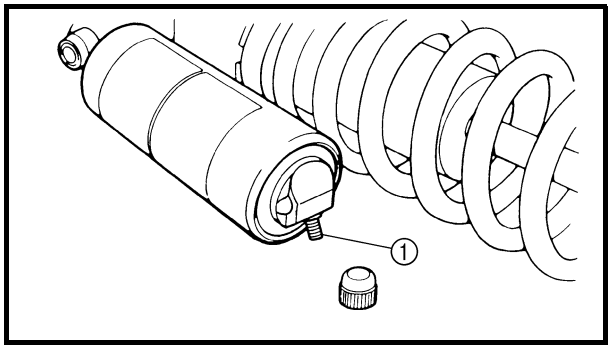
EC586000
HANDLING NOTE

⚠ WARNING

This shock absorber is provided with a separate type tank filled with high-pressure nitrogen gas. To prevent the danger of explosion, read and understand the following information before handling the shock absorber.
The manufacturer can not be held responsible for property damage or personal injury that may result from improper handling.

1. **Never tamper or attempt to disassemble the cylinder or the tank.**
2. **Never throw the shock absorber into an open flame or other high heat. The shock absorber may explode as a result of nitrogen gas expansion and/or damage to the hose.**
3. **Be careful not to damage any part of the gas tank. A damaged gas tank will impair the damping performance or cause a malfunction.**
4. **Take care not to scratch the contact surface of the piston rod with the cylinder; or oil could leak out.**
5. **Never attempt to remove the plug at the bottom of the nitrogen gas tank. It is very dangerous to remove the plug.**
6. **When scrapping the shock absorber, follow the instructions on disposal.**

EC587000
NOTES ON DISPOSAL (YAMAHA DEALERS ONLY)



Before disposing the shock absorber, be sure to extract the nitrogen gas from valve ①. Wear eye protection to prevent eye damage from escaping gas and/or metal chips.

⚠ WARNING

To dispose of a damaged or worn-out shock absorber, take the unit to your Yamaha dealer for this disposal procedure.

REMARQUES CONCERNANT LA MANIPULATION

⚠ AVERTISSEMENT

Cet amortisseur est équipé d'un réservoir indépendant contenant de l'azote sous haute pression. Afin d'éviter tout danger d'explosion, lire attentivement les informations ci-dessous avant de manipuler l'amortisseur arrière.
Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages matériels ou corporels résultant d'une mauvaise manipulation.

1. **Ne jamais essayer de démonter le cylindre ou le réservoir.**
2. **Ne jamais jeter un amortisseur usagé au feu ou l'exposer à une chaleur intense. L'amortisseur risque d'exploser en raison de la dilatation de l'azote et/ou de l'endommagement de la durit.**
3. **Veiller à n'endommager aucune partie du réservoir de gaz. Un réservoir endommagé affectera la capacité d'amortissement ou entraînera un mauvais fonctionnement.**
4. **Veiller à ne pas rayer la surface de contact de la tige de piston avec le cylindre afin d'éviter tout risque de fuite d'huile.**
5. **Ne jamais essayer d'enlever le bouchon du fond du réservoir d'azote. Il est très dangereux d'enlever ce bouchon.**
6. **Pour la mise au rebut de l'amortisseur, suivre les instructions spécifiques.**

HANDHABUNGSHINWEISE

⚠ WARNUNG

Der Stoßdämpfer und Ausgleichsbehälter enthalten Stickstoff unter hohem Druck. Deshalb vor Arbeiten am Federbein die folgenden Hinweise sorgfältig lesen und die Sicherheitsratschläge befolgen.
Der Hersteller übernimmt keinerlei Haftung für Unfälle, Verletzungen oder Schäden, die auf unsachgemäße Behandlung des Stoßdämpfers zurückzuführen sind.

1. **Den Stoßdämpfer unter keinen Umständen öffnen oder manipulieren.**
2. **Den Stoßdämpfer und Gaszylinder von Hitze und offenen Flammen fern halten Der Stoßdämpfer kann aufgrund eines Stickstoff-Druckanstiegs und/oder einer Beschädigung des Schlauchs explodieren.**
3. **Darauf achten, dass der Ausgleichsbehälter nicht beschädigt wird. Ein beschädigter Ausgleichsbehälter beeinträchtigt die Funktion des Federbeins.**
4. **Darauf achten, dass die Gleitfläche des Dämpferrohrs nicht verkratzt wird, um Ölaustritt zu vermeiden.**
5. **Der Verschluss an der Unterseite des Ausgleichsbehälter darf unter keinen Umständen abgenommen werden. Dies ist außerordentlich gefährlich.**
6. **Den Stoßdämpfer sachgerecht (den Hersteller-Anweisungen entsprechend) entsorgen.**

REMARQUES CONCERNANT LA MISE AU REBUT (CONCESSIONNAIRES YAMAHA UNIQUEMENT)

Avant de mettre l'amortisseur au rebut, ne pas oublier d'évacuer l'azote par la soupape ①. Mettre des lunettes pour se protéger du gaz et/ou des particules de métal susceptibles de s'échapper.

⚠ AVERTISSEMENT

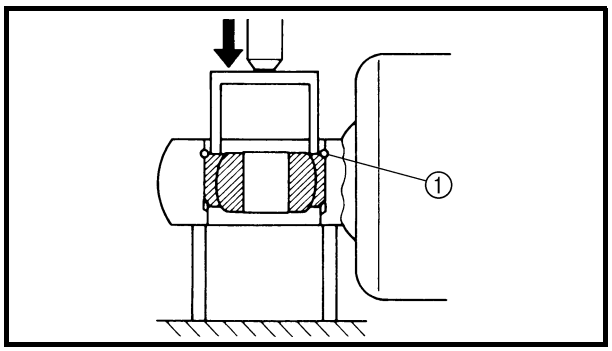
Confier la mise au rebut d'un amortisseur endommagé ou usé à un concessionnaire Yamaha.

HINWEISE ZUR ENTSORGUNG (NUR YAMAHA-HÄNDLER)

Vor der Entsorgung muss das Stickstoffgas durch das Ventil ① entfernt werden. Unbedingt eine Schutzbrille tragen, um Augenverletzungen durch ausströmendes Gas oder umherfliegende Metallspäne zu vermeiden.

⚠ WARNUNG

Die Entsorgung des Stoßdämpfers sollte am besten dem Yamaha-Händler überlassen werden.

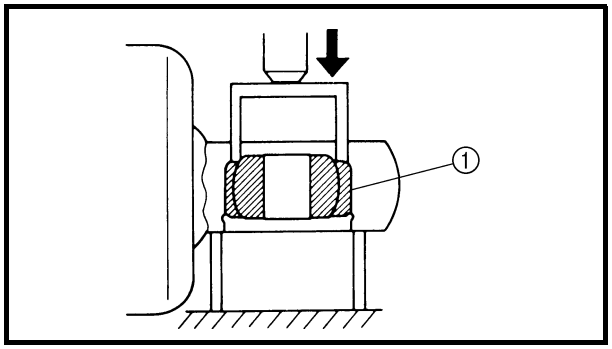


EC583000
REMOVAL POINTS

EC583320
Bearing

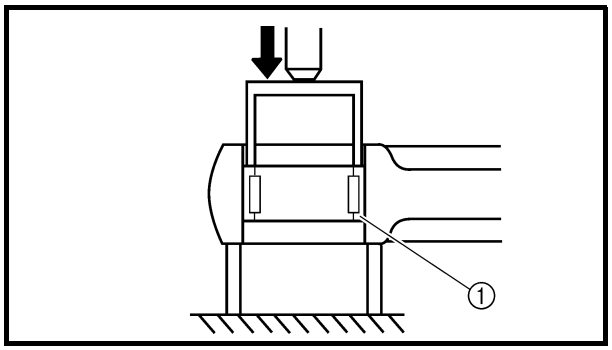
1. Remove:
   • Stopper ring (upper bearing) ①

NOTE:
Press in the bearing while pressing its outer race and remove the stopper ring.



2. Remove:
   • Upper bearing ①

NOTE:
Remove the bearing by pressing its outer race.



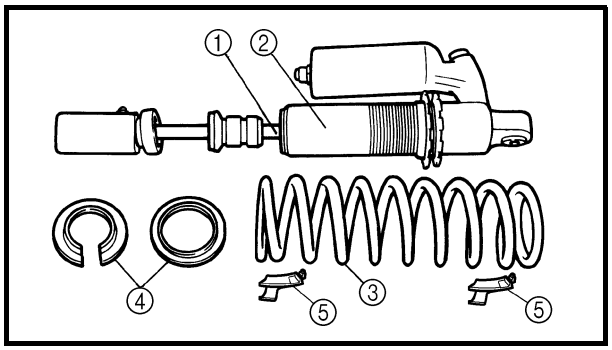
3. Remove:
   • Lower bearing ①

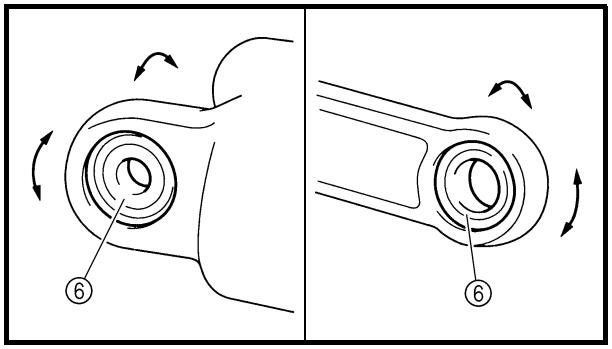
NOTE:
Remove the bearing by pressing its outer race.

EC584000
INSPECTION

Rear shock absorber

1. Inspect:
   • Damper rod ①
   Bends/damage → Replace absorber assembly.
   • Shock absorber ②
   Oil leaks → Replace absorber assembly.
   Gas leaks → Replace absorber assembly.
   • Spring ③
   Damage → Replace spring.
   Fatigue → Replace spring.
   Move spring up and down.
   • Spring guide ④
   Wear/damage → Replace spring guide.
   • Spring seat ⑤
   Cracks/damage → Replace.
   • Bearing ⑥
   Free play exists/unsmooth revolution/rust → Replace.





POINTS DE DEPOSE

Roulement

1. Déposer:
   - Bague d'arrêt (roulement supérieur) ①

N.B.:
Appuyer sur le roulement tout en poussant sur sa cage externe et déposer la bague d'arrêt.

2. Déposer:
   - Roulement supérieur ①

N.B.:
Déposer le roulement en appuyant sur sa cage externe.

3. Déposer:
   - Roulement inférieur ①

N.B.:
Déposer le roulement en appuyant sur sa cage externe.

DEMONTAGE-EINZELHEITEN

Lager

1. Demontieren:
   - Sicherungsring (oberes Lager) ①

HINWEIS:
Das Lager durch Druck auf den Außenlaufring eindrücken und den Sicherungsring entfernen.

2. Demontieren:
   - oberes Lager ①

HINWEIS:
Zum Ausbau des Lagers auf den Außenlaufring drücken.

3. Demontieren:
   - unteres Lager ①

HINWEIS:
Zum Ausbau des Lagers auf den Außenlaufring drücken.

CONTROLE

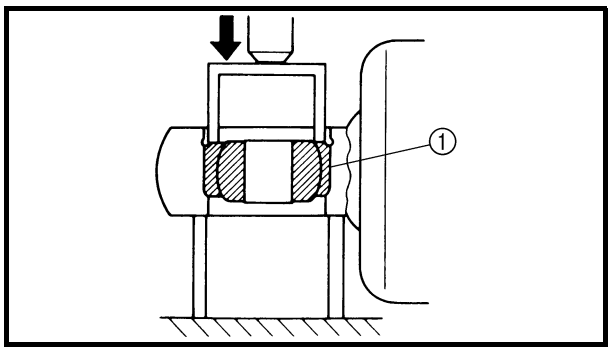
Amortisseur arrière

1. Contrôler:
   - Tige d'amortissement ①
     Déformation/endommagement → Remplacer l'amortisseur complet.
   - Amortisseur ②
     Fuites d'huile → Remplacer l'amortisseur complet.
     Fuites de gaz → Remplacer l'amortisseur complet.
   - Ressort ③
     Endommagement → Remplacer le ressort.
     Fatigue → Remplacer le ressort.
     Déplacer le ressort de haut en bas.
   - Guide de ressort ④
     Usure/endommagement → Remplacer le guide de ressort.
   - Siège de ressort ⑤
     Craquelures/endommagement → Remplacer.
   - Roulement ⑥
     Jeu/mouvement irrégulier/rouille → Remplacer.

KONTROLLE

Federbein

1. Kontrollieren:
   - Dämpferrohr ①
     Verbogen/beschädigt → Federbein erneuern.
   - Stoßdämpfer ②
     Undicht (Ölaustritt) → Federbein erneuern.
     Undicht (Gasaustritt) → Federbein erneuern.
   - Feder ③
     Beschädigt → Feder erneuern.
     Ermüdet → Feder erneuern.
     Feder auf- und abbewegen.
   - Federführung ④
     Verschlissen/beschädigt → Federführung erneuern.
   - Federsitz ⑤
     Rissig/beschädigt → Erneuern.
   - Lager ⑥
     Spiel vorhanden/stockend/rostig → Erneuern.



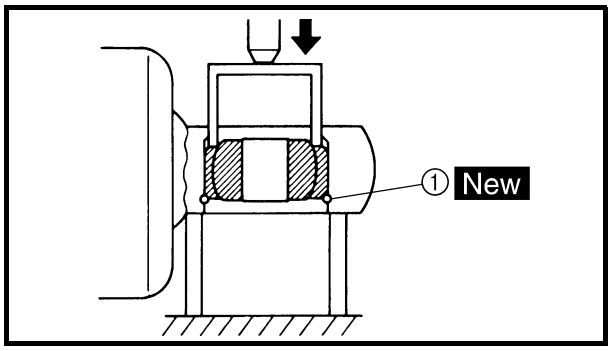
EC585000
ASSEMBLY AND INSTALLATION

EC585300
Bearing

1. Install:
   • Upper bearing ①

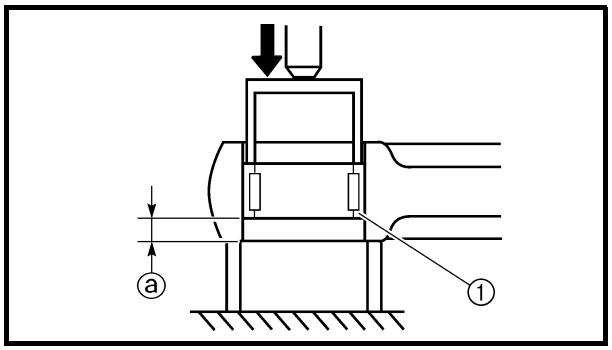
NOTE:
Install the bearing parallel until the stopper ring groove appears by pressing its outer race.

CAUTION:
Do not apply the grease on the bearing outer race because it will wear the rear shock absorber surface on which the bearing is press fitted.



2. Install:
   • Stopper ring (upper bearing) ① New

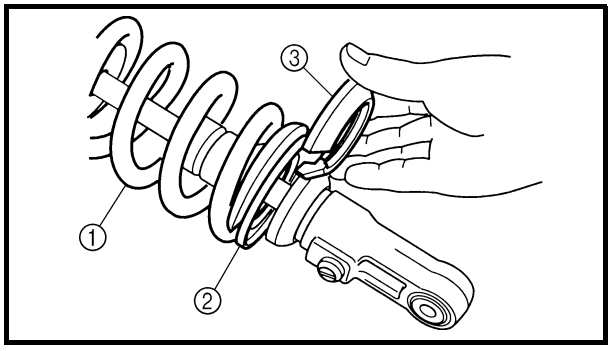
NOTE:
After installing the stopper ring, push back the bearing until it contacts the stopper ring.



3. Install:
   • Lower bearing ①

NOTE:
Install the bearing by pressing it on the side having the manufacture's marks or numbers.

Installed depth of the bearing ⓐ:
4 mm (0.16 in)



EC585111
Spring (rear shock absorber)

1. Install:
   • Spring ①
   • Spring guide (upper) ②
   • Spring guide (lower) ③

ASSEMBLAGE ET MONTAGE

Roulement

1. Monter:
   - Roulement supérieur ①

N.B.:

Monter le roulement parallèlement jusqu'à ce que la cannelure de la bague d'arrêt apparaisse lorsque l'on appuie sur sa cage externe.

ATTENTION:

Ne pas appliquer de graisse sur la cage externe du roulement car cela provoquerait l'usure de la surface de l'amortisseur arrière sur laquelle le roulement s'appuie.

2. Monter:
   - Bague d'arrêt (roulement supérieur) ① New

N.B.:

Après avoir installé la bague d'arrêt, repousser le roulement jusqu'à ce qu'il touche la bague d'arrêt.

3. Monter:
   - Roulement inférieur ①

N.B.:

Monter le roulement en pressant sur le côté où sont imprimés la marque ou le numéro du fabricant.

Profondeur d'installation du roulement ⓐ:
4 mm (0,16 in)

Ressort (amortisseur arrière)

1. Monter:
   - Ressort ①
   - Guide de ressort (supérieur) ②
   - Guide de ressort (inférieur) ③

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

Lager

1. Montieren:
   - oberes Lager ①

HINWEIS:

Zum Einbau des Lagers parallel auf den Außenlaufring drücken, bis die Sicherungsring-Nut sichtbar ist.

ACHTUNG:

Kein Fett auf den Außenlaufring des Lagers auftragen, da dies den Verschleiß des eingepressten Dämpferteils verursacht.

2. Montieren:
   - Sicherungsring (oberes Lager) ① New

HINWEIS:

Nach dem Einbau des Sicherungsrings das Lager zurückdrücken, bis es den Sicherungsring berührt.

3. Montieren:
   - unteres Lager ①

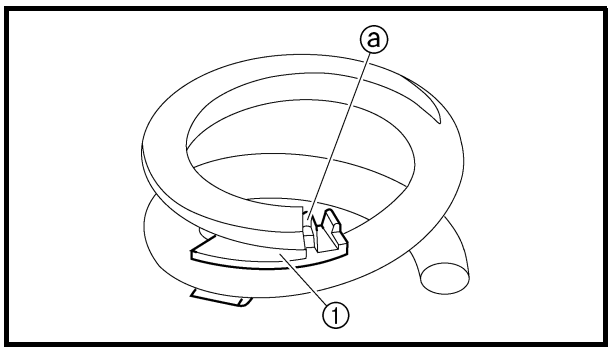
HINWEIS:

Zum Einbau des Lagers auf der Seite mit der Herstellerbeschriftung oder Teilenummer drükken.

Lager-Einbautiefe ⓐ:
4 mm (0,16 in)

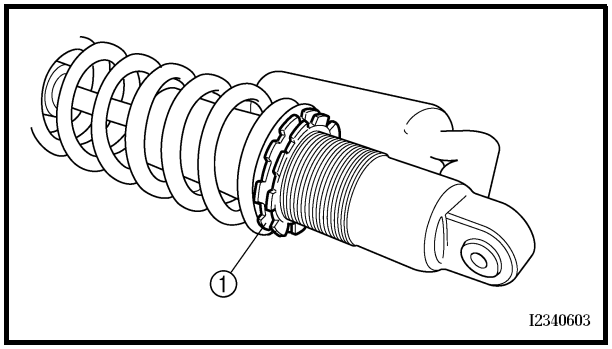
Feder (federbein)

1. Montieren:
   - Feder ①
   - Federführung (oben) ②
   - Federführung (unten) ③



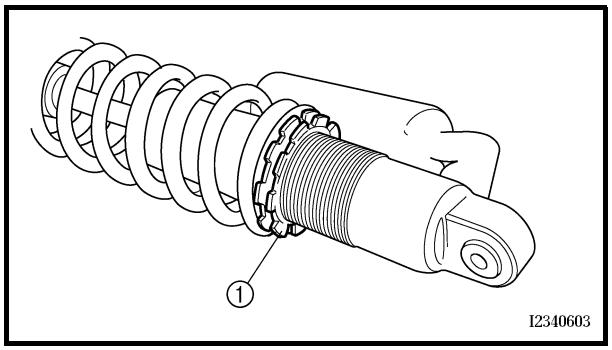
2. Install:
   • Spring seat ①

NOTE:
Install the spring seat with the projection ⓐ brought into contact with the spring end, as shown.

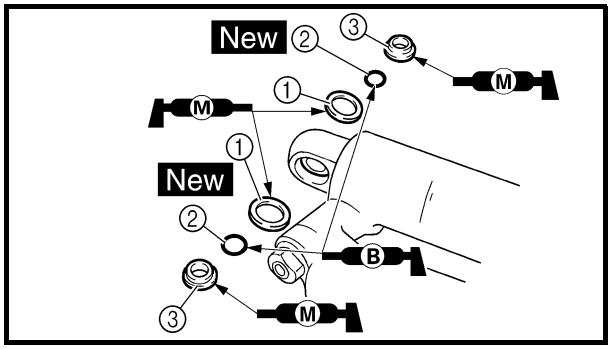


3. Tighten:
   • Adjuster ①

4. Adjust:
   • Spring length (installed)
   Refer to "REAR SHOCK ABSORBER SPRING PRELOAD ADJUSTMENT" section in the CHAPTER 3.



5. Tighten:
   • Locknut ①



Rear shock absorber

1. Install:
   • Dust seal ①
   • O-ring ② New
   • Collar ③

NOTE:
- Apply the molybdenum disulfide grease on the dust seal lips and collars.
- Apply the lithium soap base grease on the O-rings.

2. Monter:
   • Siège de ressort ①

N.B.:
Monter le siège de ressort en mettant l'ergot ⓐ en contact avec l'embout du ressort, comme indiqué.

2. Montieren:
   • Federsitz ①

HINWEIS:
Den Federsitz so montieren, dass der Vorsprung ⓐ das Federende berührt, wie dargestellt.

3. Serrer:
   • Dispositif de réglage ①

3. Festziehen:
   • Federvorspannring ①

4. Régler:
   • Longueur du ressort (monté)
   Se reporter à la section "REGLAGE DE LA PRECONTRAINTE DU RESSORT DE L'AMORTISSEUR ARRIERE" au CHAPITRE 3.

4. Einstellen:
   • Einbaulänge der Feder
   Siehe unter "FEDERVORSPANNUNG DES FEDERBEINS EINSTELLEN" in KAPITEL 3.

5. Serrer:
   • Contre-écrou ①

5. Festziehen:
   • Sicherungsmutter ①

Amortisseur arrière

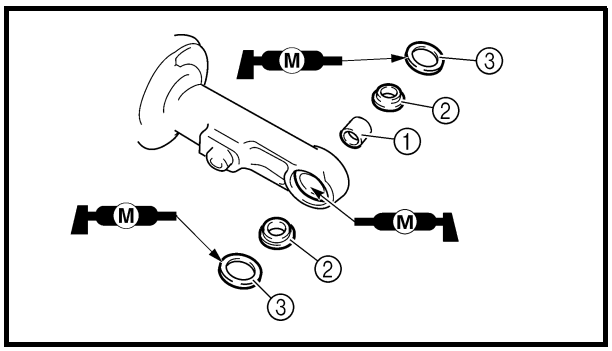
1. Monter:
   • Joint antipoussière ①
   • Joint torique ② New
   • Entretoise épaulée ③

N.B.:
- Appliquer de la graisse au bisulfure de molybdène sur les lèvres de joint antipoussière et les entretoises épaulées.
- Appliquer de la graisse à base de savon au lithium sur les joints toriques.

Federbein

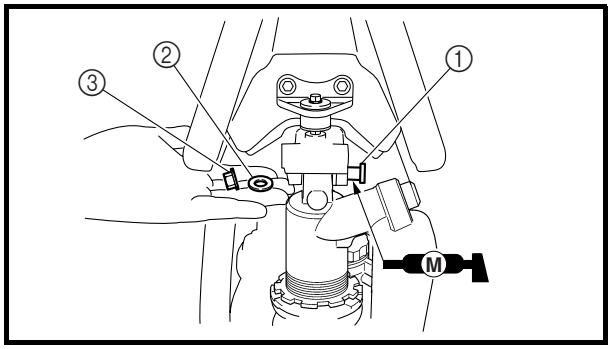
1. Montieren:
   • Staubschutzring ①
   • O-Ring ② New
   • Distanzhülse ③

HINWEIS:
- Molybdändisulfidfett auf die Staubschutzringlippen und Distanzhülsen auftragen.
- Die O-Ringe mit Lithiumseifenfett bestreichen.



2. Install:
   - Bush ①
   - Collar ②
   - Dust seal ③

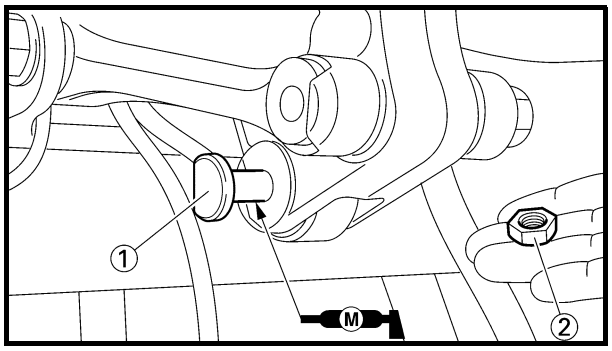
NOTE:
- Apply the molybdenum disulfide grease on the bearing and dust seal lips.
- Install the dust seals with their lips facing outward.



3. Install:
   - Rear shock absorber
4. Install:
   - Bolt (rear shock absorber-frame) ①
   - Plain washer ②
   - Nut (rear shock absorber-frame) ③

56 Nm (5.6 m · kg, 40 ft · lb)

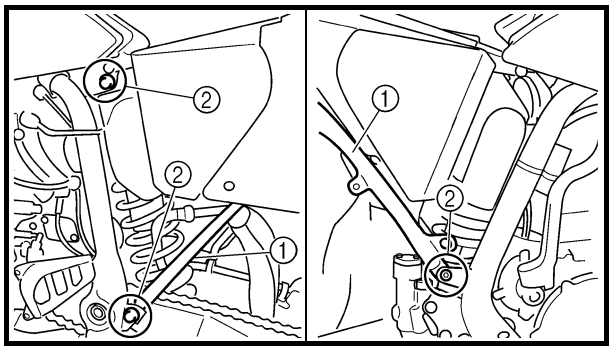
NOTE:
Apply the molybdenum disulfide grease on the bolt.



5. Install:
   - Bolt (rear shock absorber-relay arm) ①
   - Nut (rear shock absorber-relay arm) ②

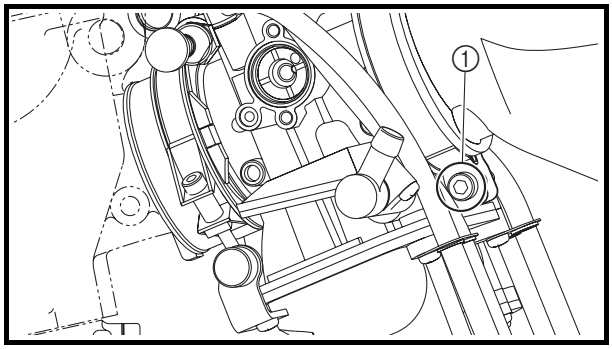
53 Nm (5.3 m · kg, 38 ft · lb)

NOTE:
Apply the molybdenum disulfide grease on the bolt.



6. Install:
   - Rear frame ①
   - Bolt (rear frame) ②

32 Nm (3.2 m · kg, 23 ft · lb)



7. Tighten:
   - Bolt (air filter joint) ①

3 Nm (0.3 m · kg, 2.2 ft · lb)

2. Monter:
   - Bague ①
   - Entretoise épaulée ②
   - Joint antipoussière ③

N.B.:
- Appliquer de la graisse au bisulfure de molybdène sur le roulement et les lèvres de joint antipoussière.
- Monter les joints antipoussière avec les lèvres dirigées vers l'extérieur.

3. Monter:
   - Amortisseur arrière
4. Monter:
   - Boulon (amortisseur arrière - cadre) ①
   - Rondelle pleine ②
   - Ecrou (amortisseur arrière - cadre) ③

56 Nm (5,6 m · kg, 40 ft · lb)

N.B.:
Appliquer de la graisse au bisulfure de molybdène sur le boulon.

5. Monter:
   - Boulon (amortisseur arrière – bras relais) ①
   - Ecrou (amortisseur arrière – bras relais) ②

53 Nm (5,3 m · kg, 38 ft · lb)

N.B.:
Appliquer de la graisse au bisulfure de molybdène sur le boulon.

6. Monter:
   - Cadre arrière ①
   - Boulon (cadre arrière) ②

32 Nm (3,2 m · kg, 23 ft · lb)

7. Serrer:
   - Boulon (raccord du filtre à air) ①

3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)

2. Montieren:
   - Buchse ①
   - Distanzhülse ②
   - Staubschutzring ③

HINWEIS:
- Molybdändisulfidfett auf das Lager und die Staubschutzringlippen auftragen.
- Den Staubschutzring so einbauen, dass die Dichtlippen nach außen gerichtet sind.

3. Montieren:
   - Federbein
4. Montieren:
   - Schraube (Federbein und Rahmen) ①
   - Beilagscheibe ②
   - Mutter (Federbein und Rahmen) ③

56 Nm (5,6 m · kg, 40 ft · lb)

HINWEIS:
Molybdändisulfidfett auf die Schraube auftragen.

5. Montieren:
   - Schraube (Federbein und Umlenkhebel) ①
   - Mutter (Federbein und Umlenkhebel) ②

53 Nm (5,3 m · kg, 38 ft · lb)

HINWEIS:
Molybdändisulfidfett auf die Schraube auftragen.

6. Montieren:
   - Rahmenheck ①
   - Rahmenheck-Schraube ②

32 Nm (3,2 m · kg, 23 ft · lb)

7. Festziehen:
   - Schraube (Vergasereinlass-Anschluss) ①

3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)

EC600000
ELECTRICAL

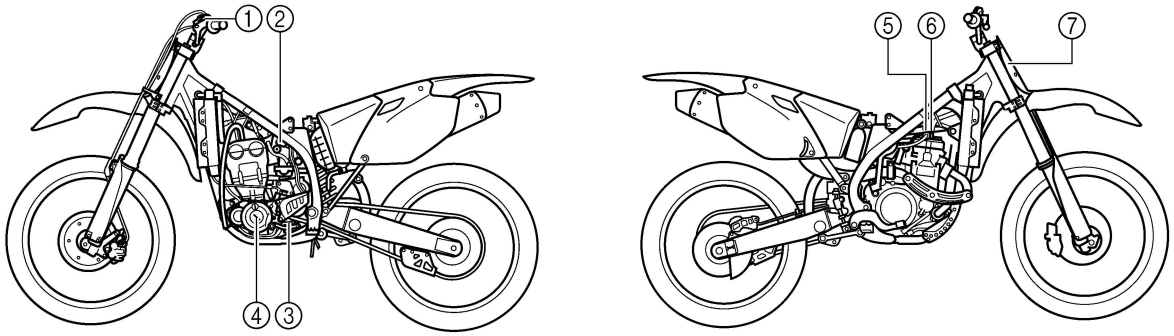
EC610000
ELECTRICAL COMPONENTS AND WIRING DIAGRAM

EC611000
ELECTRICAL COMPONENTS

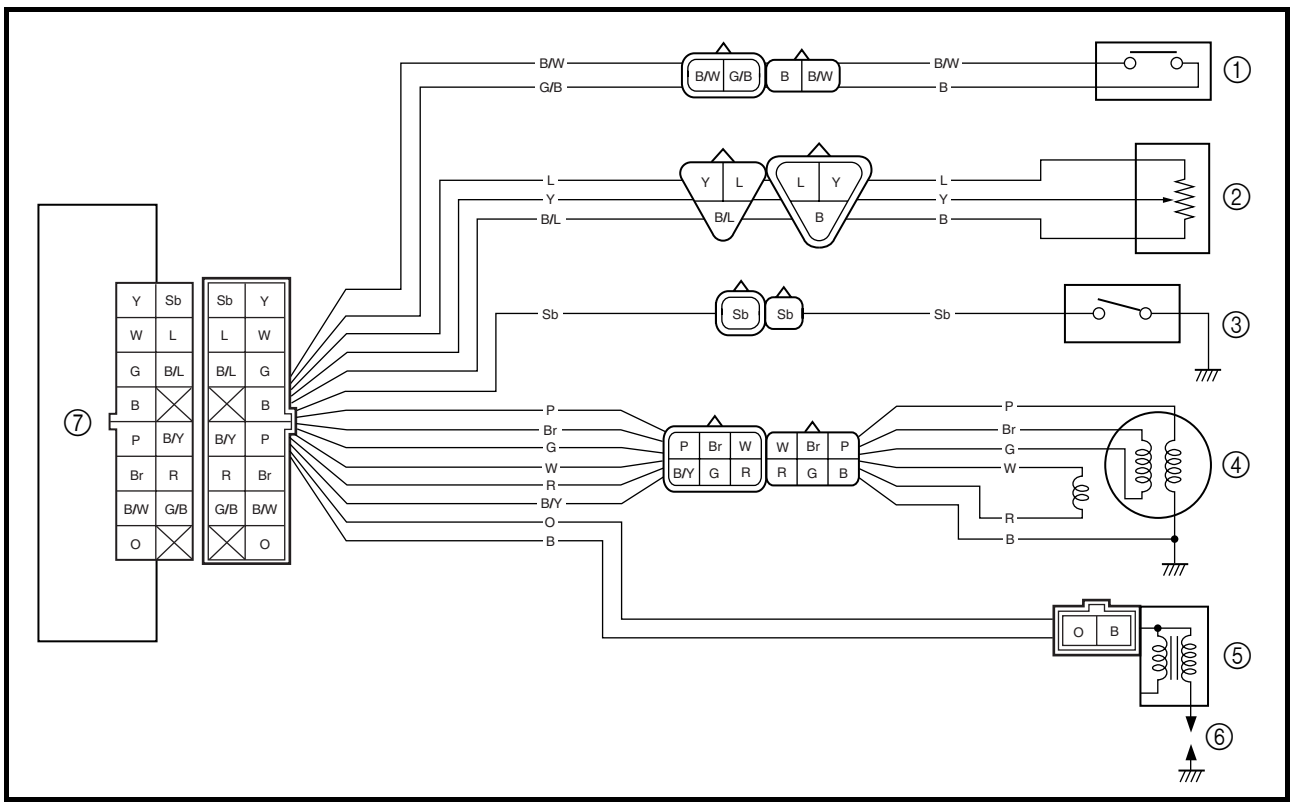
① “ENGINE STOP” button
② TPS (throttle position sensor)
③ Neutral switch
④ CDI magneto
⑤ Ignition coil
⑥ Spark plug
⑦ CDI unit

COLOR CODE

B	Black
Br	Brown
G	Green
L	Blue
O	Orange
P	Pink
R	Red
Sb	Sky blue
W	White
Y	Yellow
B/L	Black/Blue
B/W	Black/White
B/Y	Black/Yellow
G/B	Green/Black
L/W	Blue/White
R/W	Red/White



EC612000
WIRING DIAGRAM



PARTIE ELECTRIQUE
COMPOSANTS ELECTRIQUES ET SCHEMA DE CABLAGE
COMPOSANTS ELECTRIQUES

① Bouton “ENGINE STOP”
② TPS (capteur de position de papillon des gaz)
③ Contacteur de point mort
④ Volant magnétique CDI
⑤ Bobine d’allumage
⑥ Bougie
⑦ Boîtier CDI

CODES DE COULEUR

B .....Noir
Br.....Brun
G.....Vert
L .....Bleu
O.....Orange
P.....Rose
R .....Rouge
Sb.....Bleu ciel
W .....Blanc
Y .....Jaune
B/L.....Noir/bleu
B/W .....Noir/blanc
B/Y .....Noir/jaune
G/B .....Vert/noir
L/W .....Bleu/blanc
R/W .....Rouge/blanc

SCHEMA DE CABLAGE

ELEKTRISCHE ANLAGE
ELEKTRISCHE BAUTEILE UND SCHALTPLAN
ELEKTRISCHE BAUTEILE

① Motorstoppschalter “ENGINE STOP”
② Drosselklappensensor
③ Leerlaufschalter
④ Lichtmaschine
⑤ Zündspule
⑥ Zündkerze
⑦ Zündbox

FARB-CODIERUNG

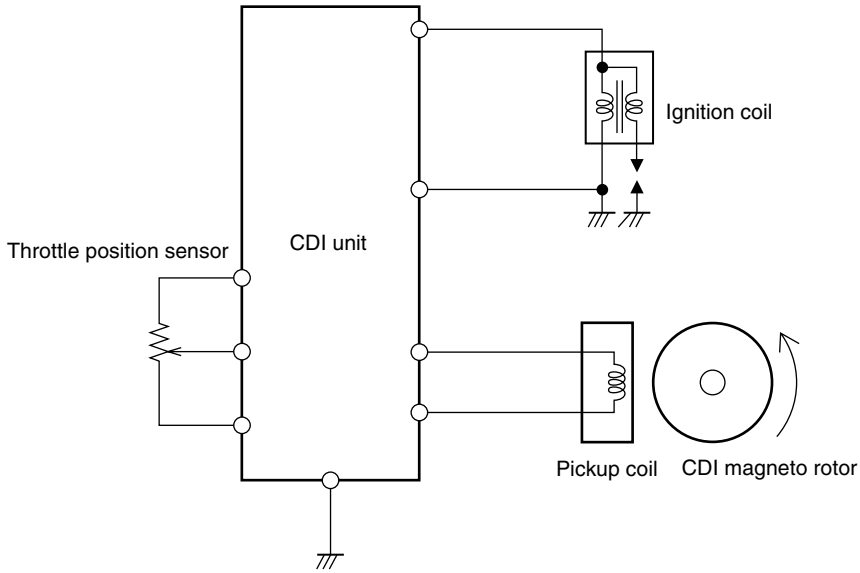
B..... Schwarz
Br..... Braun
G ..... Grün
L ..... Blau
O ..... Orange
P ..... Rosa
R..... Rot
Sb..... Himmelblau
W..... Weiß
Y..... Gelb
B/L..... Schwarz/Blau
B/W ..... Schwarz/Weiß
B/Y ..... Schwarz/Gelb
G/B ..... Grün/Schwarz
L/W..... Blau/Weiß
R/W ..... Rot/Weiß

SCHALTPLAN

MAP-CONTROLLED CDI UNIT

A map-controlled, CDI ignition system is used in the YZ450F.

The microcomputer in the CDI unit detects the engine speed and throttle position, thus determining the optimum ignition timing through the entire operating range. In this way, quick throttle response can be achieved according to various riding conditions.

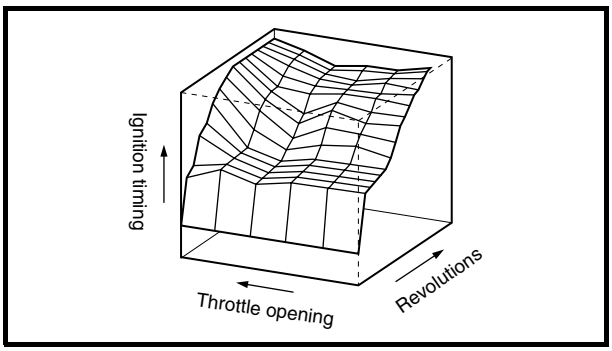


■ Function of Component

Component	Function
TPS (throttle position sensor)	Detects throttle valve opening and inputs it into the computer in the CDI unit as a throttle opening signal.
Pickup coil	Detects signal rotor revolutions and inputs them into the computer in the CDI unit as engine revolution signals.
CDI unit	The signals of the TPS and pickup coil sensor are analyzed by the computer in the CDI unit, which then adjusts ignition timing for the operation requirements.

■ Principal of 3-Dimensional Control

Conventionally, ignition timing was controlled only by engine revolutions (2-dimensional control). However, ignition timing needs advancement also by engine load. Thus, accurate ignition timing can be determined by adding throttle opening to determine ignition timing (3-dimensional control).

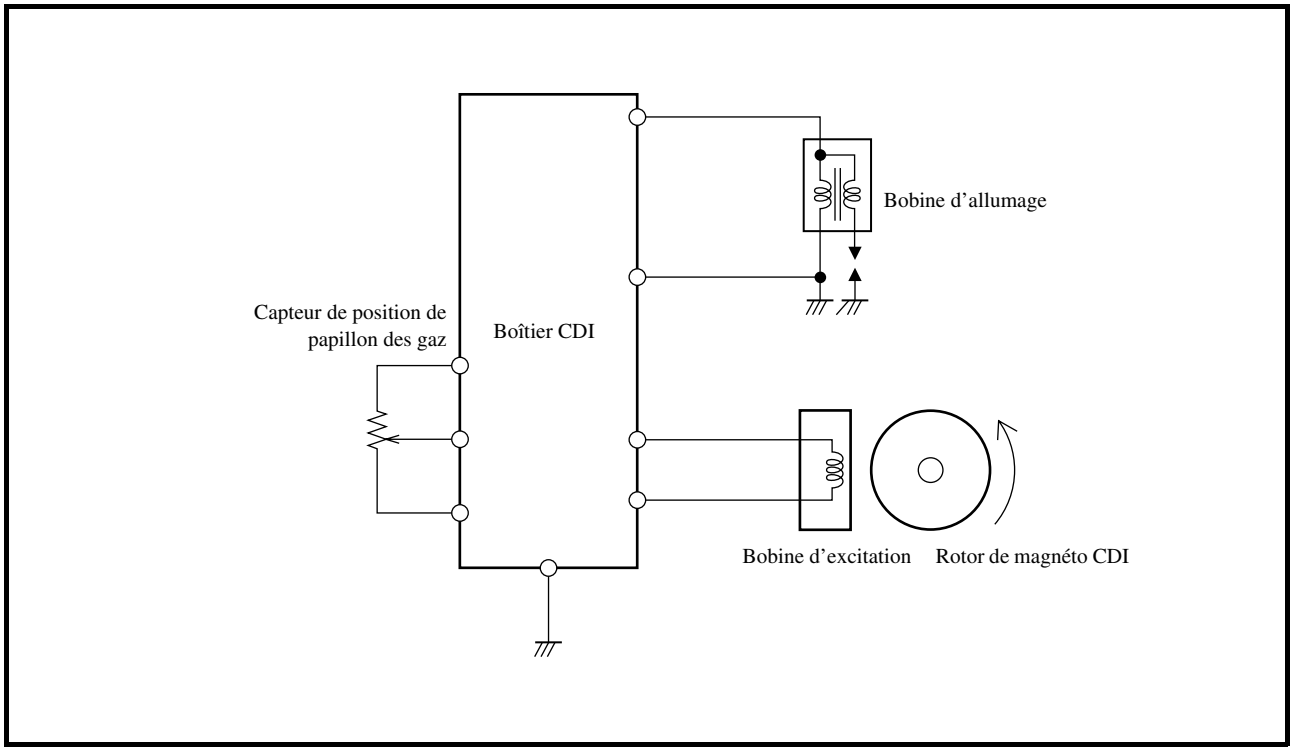


3-D Image Map of Ignition Timing
(different from actual characteristics)

BOITIER CDI COMMANDE PAR PRESSION ABSOLUE DE LA TUBULURE D'ADMISSION

Un système d'allumage CDI commandé par pression absolue de la tubulure d'admission est utilisé dans la YZ450F.

Le microordinateur du boîtier CDI détecte le régime du moteur et la position du papillon et détermine ainsi l'avance à l'allumage optimale à toutes les vitesses. Ceci permet une réponse rapide du moteur en fonction des différentes conditions de roulage.



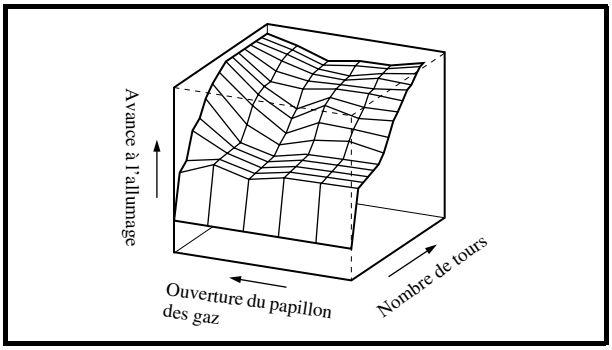
■ Fonction du composant

Composant	Fonction
TPS (capteur de position de papillon des gaz)	Détecte l'ouverture du papillon et la transmet à l'ordinateur du boîtier CDI sous forme de signal d'ouverture du papillon.
Bobine d'excitation	Détecte les tours du rotor et les transmet à l'ordinateur du boîtier CDI sous forme de signaux de régime du moteur.
Boîtier CDI	Les signaux du TPS et du capteur de la bobine d'excitation sont analysés par l'ordinateur du boîtier CDI qui règle dès lors l'avance à l'allumage en fonction des besoins.

■ Principe de la commande tridimensionnelle

Traditionnellement, l'avance à l'allumage était commandée par le régime du moteur (commande bidimensionnelle).

Toutefois, l'avance à l'allumage est également influencée par la charge du moteur. Par conséquent, on obtiendra une avance à l'allumage précise en prenant également en compte l'ouverture du papillon (commande tridimensionnelle).

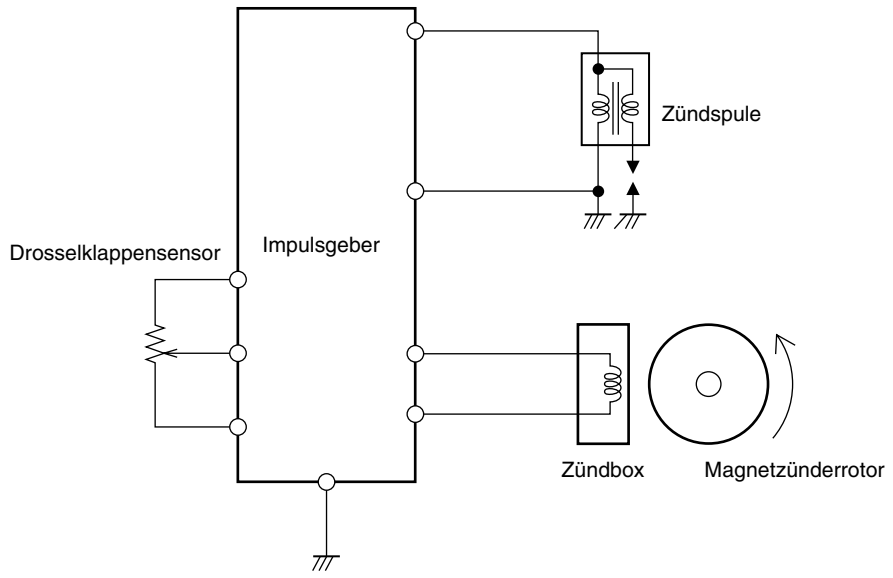


Représentation en 3D de l'avance à l'allumage (différente des caractéristiques actuelles)

KENNFELDGESTEUERTE ZÜNDUNG

Die YZ450F ist mit einer kennfeldgesteuerten Zündung ausgestattet.

Der Mikroprozessor in der Zündbox errechnet aus der Motordrehzahl und der Drosselklappen-Position die optimale Zündverstellung über den gesamten Betriebsbereich. Auf diese Weise kann erzielt werden, dass der Motor unter verschiedenen Betriebsbedingungen rasch anspricht.



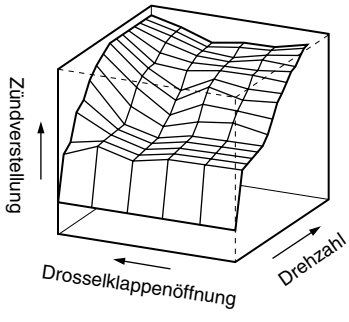
■ Funktion der Bauteile

Bauteil	Funktion
Drosselklappensensor	Erkennt die Drosselklappen-Position und leitet diese Information in der Form eines Drosselklappen-Signals an den Mikroprozessor in der Zündbox weiter.
Impulsgeber	Erfasst die Rotor-Umdrehungen und leitet diese Information in der Form eines Motordrehzahl-Signals an den Mikroprozessor in der Zündbox weiter.
Zündbox	Der Mikroprozessor in der Zündbox empfängt die Signale des Drosselklappensensors und des Impulsgebers und passt damit die Zündverstellung an den Betriebsbedingungen an.

■ Prinzip der Kennfeldsteuerung

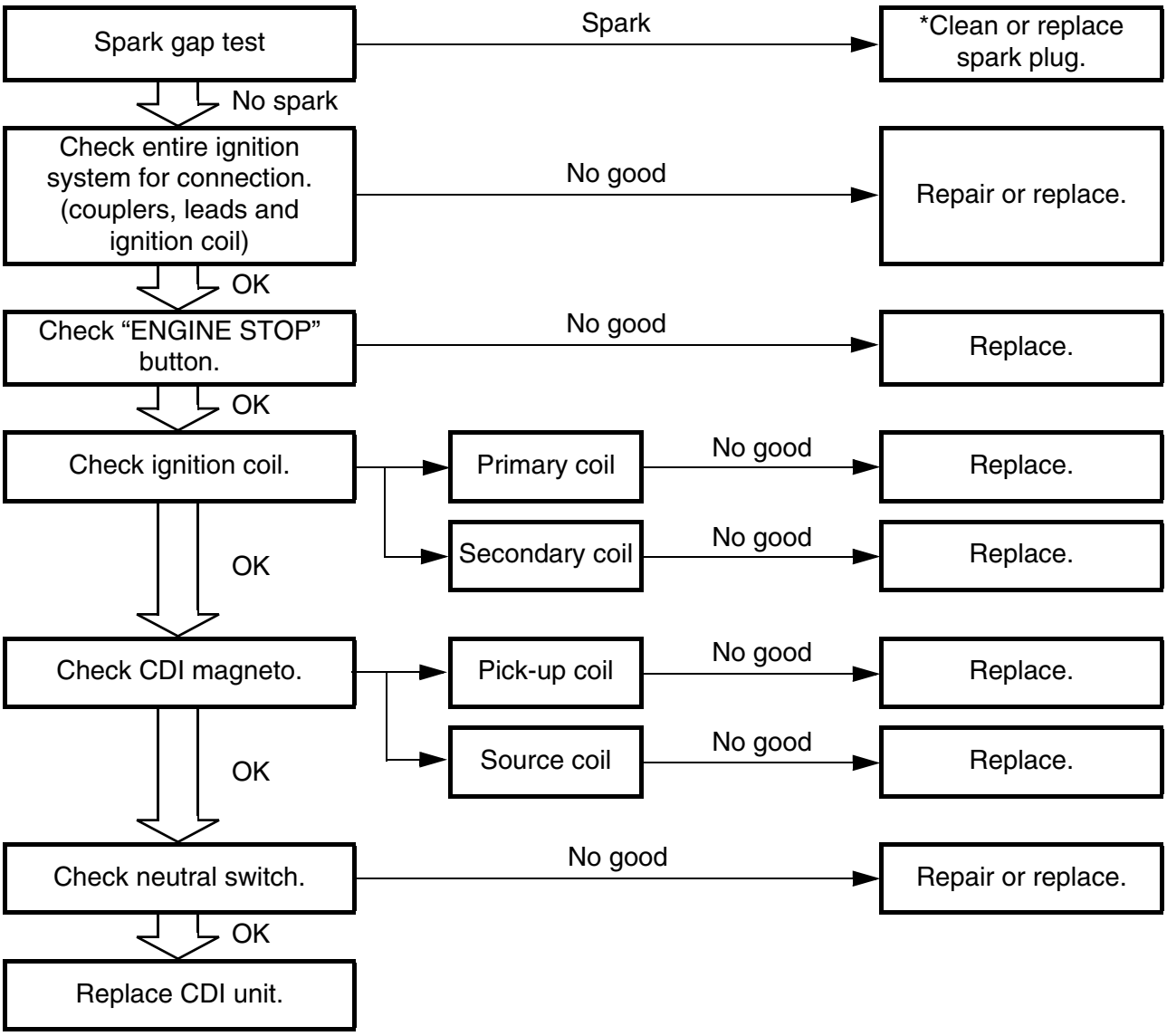
Konventionelle, zweidimensionale Zündsysteme steuern die Zündung lediglich in Abhängigkeit der Motordrehzahl.

Optimale Zündverstellung kann jedoch nur dann erfolgen, wenn auch die Motorlast in Betracht gezogen wird. Ein präziseres, dreidimensionales Zündsystem bezieht also die Drosselklappen-Position mit ein.



Dreidimensionales Zündzeitpunkt-Kennfeld
(gilt nicht zur Bezugnahme)

EC620000
IGNITION SYSTEM
INSPECTION STEPS
Use the following steps for checking the possibility of the malfunctioning engine being attributable to ignition system failure and for checking the spark plug which will not spark.



***marked: Only when the ignition checker is used.**

NOTE:
- Remove the following parts before inspection.
  1) Seat
  2) Fuel tank
- Use the following special tools in this inspection.



Dynamic spark tester:
YM-34487
Ignition checker:
90890-06754

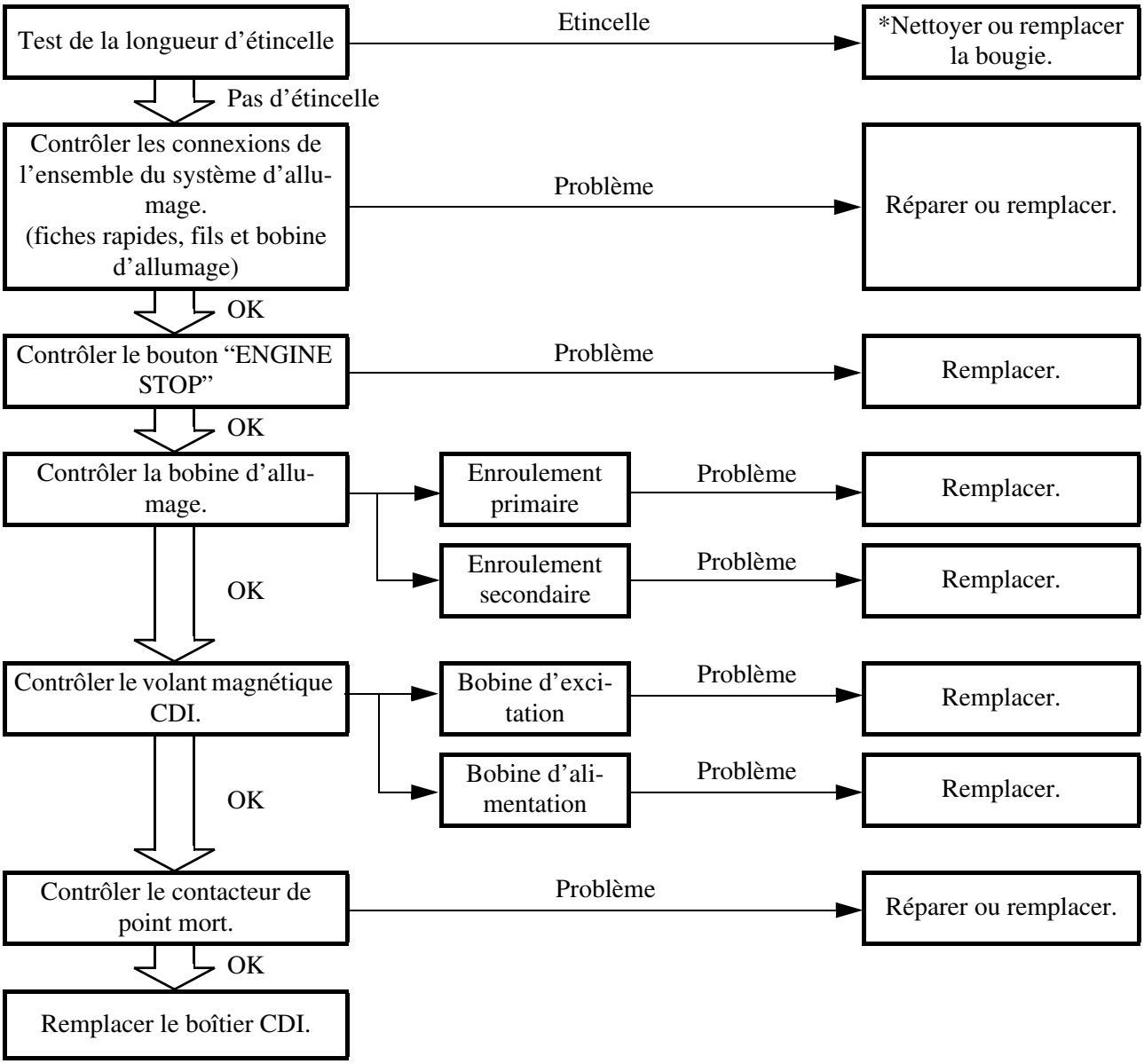


Pocket tester:
YU-3112-C/90890-03112

SYSTEME D'ALLUMAGE

ETAPES DU CONTROLE

Suivre la procédure ci-dessous pour déterminer si le mauvais fonctionnement du moteur est dû à une panne dans le circuit d'allumage et pour vérifier une bougie qui ne produit pas d'étincelle.



*** Seulement quant le contrôleur d'allumage est utilisé.**

N.B.:

- Déposer les pièces suivantes avant le contrôle.
  1) Selle
  2) Réservoir de carburant
- Utiliser les outils spéciaux suivants pendant le contrôle.



Testeur d'étincelle dynamique:
YM-34487
Contrôleur d'allumage:
90890-06754

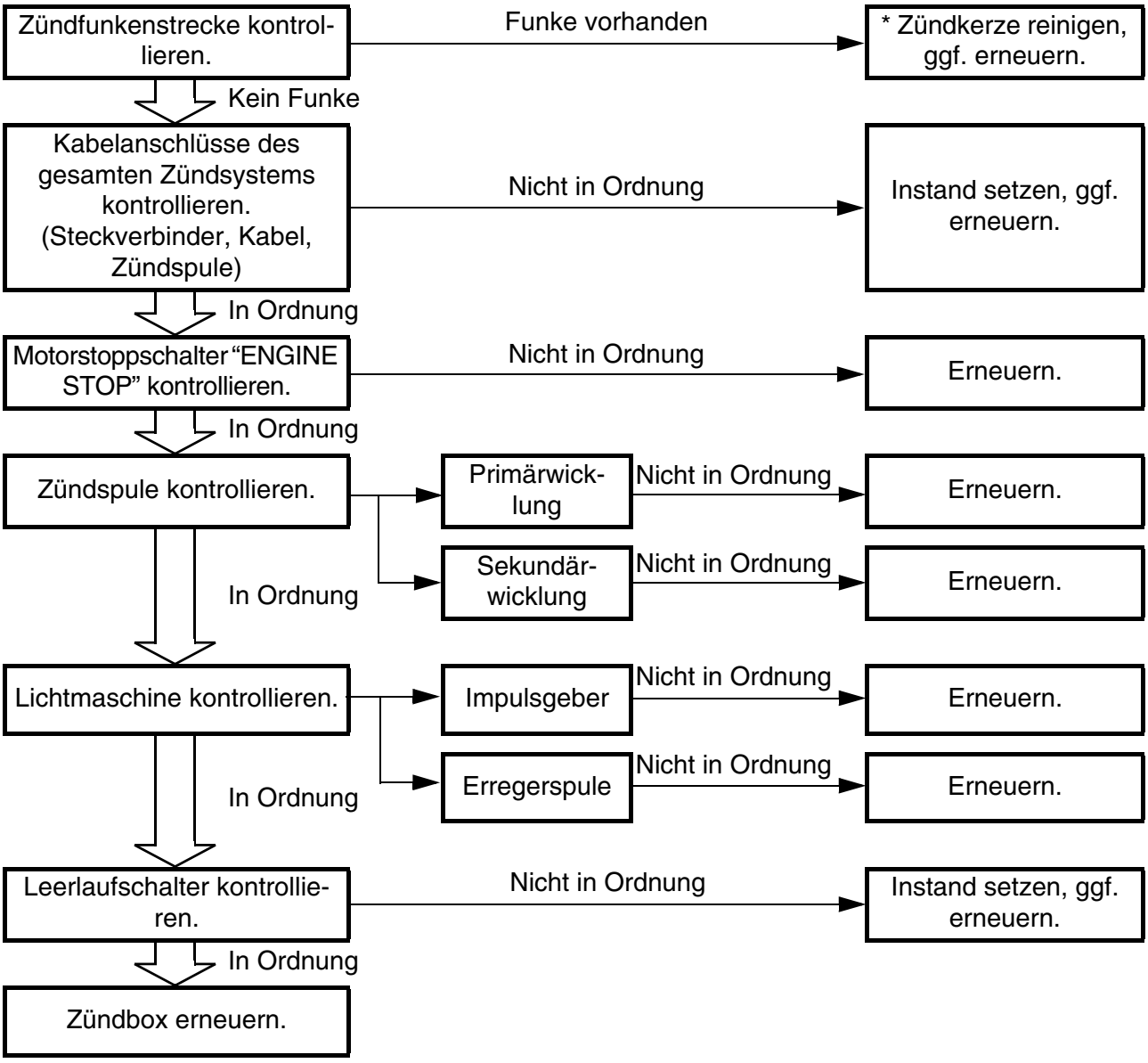


Multimètre:
YU-3112-C/90890-03112

ZÜNDSYSTEM

KONTROLLE

Folgende Prüfschritte dienen zur Diagnose von zündungsbedingten Motorstörungen und von Zündkerzenausfall.



*** Nur mit dem Zündungstester kontrollieren.**

HINWEIS:

- Vor der Kontrolle folgende Bauteile demontieren.
  1) Sitzbank
  2) Kraftstofftank
- Folgendes Spezialwerkzeug für die Kontrolle verwenden.

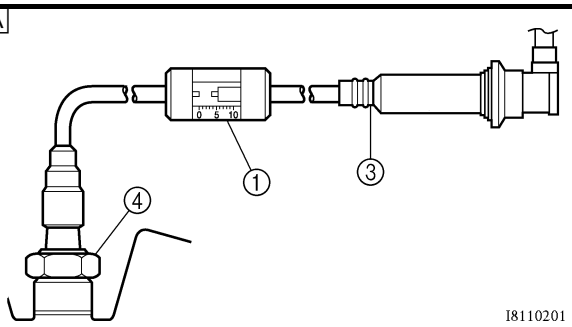


Zündfunkenstrecken-Tester:
YM-34487
Zündungstester:
90890-06754

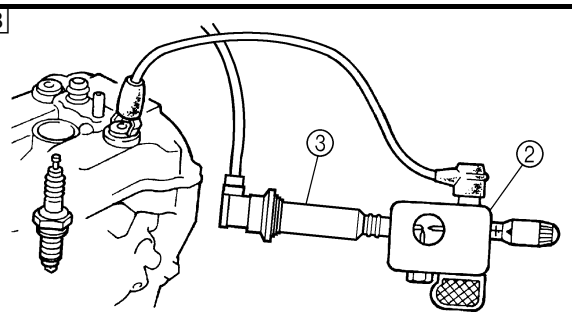


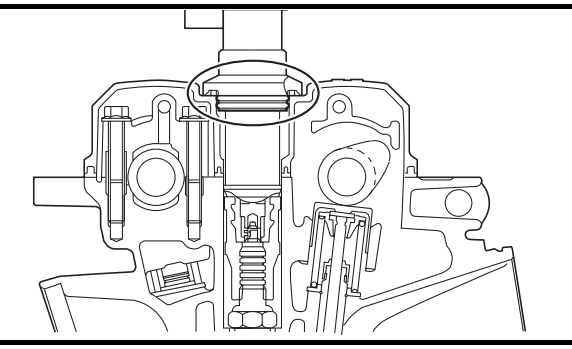
Taschen-Multimeter:
YU-3112-C/90890-03112

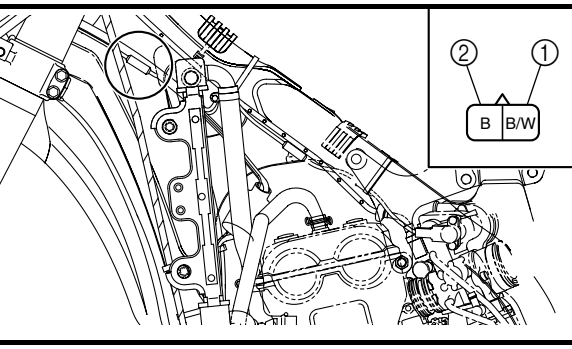
A



B







SPARK GAP TEST

1. Disconnect the ignition coil from spark plug.
2. Remove the ignition coil cap.
3. Connect the dynamic spark tester ① (ignition checker ②) as shown.
   - Ignition coil ③
   - Spark plug ④

A For USA and CDN
B Except for USA and CDN

4. Kick the kick starter.
5. Check the ignition spark gap.
6. Start engine, and increase spark gap until misfire occurs. (for USA and CDN only)

Minimum spark gap:
6.0 mm (0.24 in)

COUPLERS, LEADS AND IGNITION COIL CONNECTION INSPECTION

1. Check:
   - Couplers and leads connection
     Rust/dust/looseness/short-circuit → Repair or replace.
   - Ignition coil and spark plug as they are fitted
     Push in the ignition coil until it closely contacts the spark plug hole in the cylinder head cover.

EC625001

"ENGINE STOP" BUTTON INSPECTION

1. Inspect:
   - "ENGINE STOP" button conduct

Tester (+) lead → Black/White lead ①
Tester (–) lead → Black lead ②

		B/W ①	B ②	Tester selector position
	PUSH IN	○—○		Ω × 1
	FREE			

No continuity while being pushed → Replace.
Continuity while being freed → Replace.

TEST DE LA LONGUEUR D'ETINCELLE

1. Déconnecter la bobine d'allumage de la bougie.
2. Déposer le capuchon de la bobine d'allumage.
3. Connecter le testeur dynamique d'étincelle ① (contrôleur d'allumage ②) comme indiqué.
   - Bobine d'allumage ③
   - Bougie ④

A USA et CDN
B Sauf USA et CDN

4. Actionner le kick.
5. Contrôler la longueur d'étincelle d'allumage.
6. Démarrer le moteur et augmenter la longueur d'étincelle jusqu'à ce qu'un raté se produise. (USA et CDN)

Longueur d'étincelle minimum:
6,0 mm (0,24 in)

CONTROLE DES CONNEXIONS DES FICHES RAPIDES, DES FILS ET DE LA BOBINE D'ALLUMAGE

1. Vérifier:
   - Connexion des fiches rapides et des fils
     Rouille/poussière/jeu/court-circuit → Réparer ou remplacer.
   - Bobine d'allumage et bougie en place
     Appuyer sur la bobine d'allumage jusqu'à ce qu'elle soit en contact étroit avec le trou de bougie du couvre-culasse.

CONTROLE DU BOUTON "ENGINE STOP"

1. Contrôler:
   - Continuité du bouton "ENGINE STOP"

Fil (+) du multimètre → fil noir/blanc ①
Fil (–) du multimètre → fil noir ②

		B/W ①	B ②	Position du sélecteur du multimètre
	ENFONCE	○—○		Ω × 1
	RELACHE			

Pas de continuité lorsque enfoncé → Remplacer.
Continuité lorsque relâché → Remplacer.

ZÜNDFUNKENSTRECKE KONTROLLIEREN

1. Das Zündkabel von der Zündkerze abziehen.
2. Den Stecker von der Zündspule abziehen.
3. Den Zündfunkenstrecken-Tester ① (Zündungstester ②), wie in der Abbildung gezeigt, anschließen.
   - Zündspule ③
   - Zündkerze ④

A USA und CDN
B Nicht USA und CDN

4. Den Kickstarterhebel durchtreten.
5. Die Zündfunkenstrecke kontrollieren.
6. Den Motor starten und dann die Zündfunkenstrecke vergrößern, bis es zu Fehlzündungen kommt. (USA und CDN)

Min. Zündfunkenstrecke:
6,0 mm (0,24 in)

STECKVERBINDER-, KABEL- UND ZÜNDSPULENANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Steckverbinder- und Kabelanschlüsse
     Rostig/staubig/locker/kurzgeschlossen → Instand setzen, ggf. erneuern.
   - Sitz der Zündspule und Zündkerze
     Die Zündspule eindrücken, bis sie die Zündkerzenbohrung im Zylinderkopfdekkel berührt.

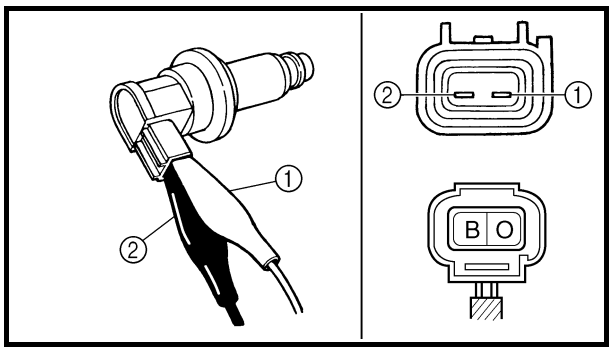
MOTORSTOPPSCHALTER "ENGINE STOP" KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Durchgang des Motorstoppschalters "ENGINE STOP"

Messkabel (+) → Schwarz/Weiß ①
Messkabel (–) → Schwarz ②

		B/W ①	B ②	Messgerät-Wahlschalter
	EINDRÜKKEN	○—○		Ω × 1
	FREIGEBEN			

Kein Durchgang, wenn gedrückt. → Erneuern.
Durchgang, wenn freigegeben → Erneuern.

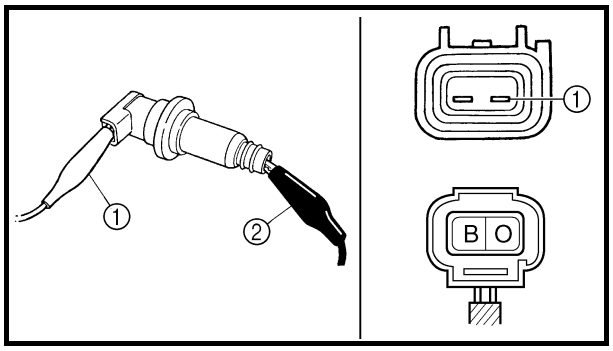


EC626002
IGNITION COIL INSPECTION

1. Remove the ignition coil cap.
2. Inspect:
   - Primary coil resistance
     Out of specification → Replace.

Tester (+) lead → Orange lead ①
Tester (–) lead → Black lead ②

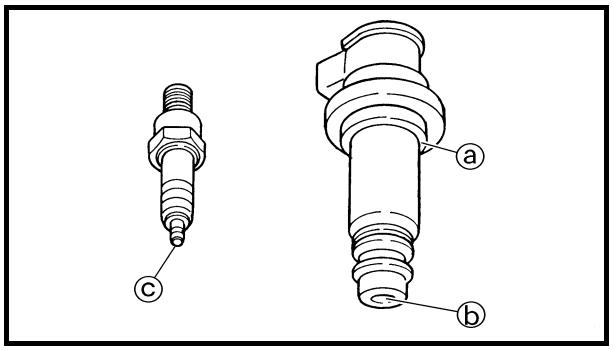
	Primary coil resistance	Tester selector position
	0.08 ~ 0.10 Ω at 20 °C (68 °F)	**Ω × 1**



3. Inspect:
   - Secondary coil resistance
     Out of specification → Replace.

Tester (+) lead → Orange lead ①
Tester (–) lead → Spark plug terminal ②

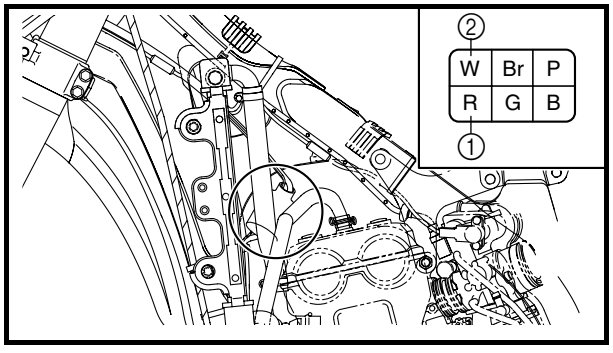
	Secondary coil resistance	Tester selector position
	4.6 ~ 6.8 kΩ at 20 °C (68 °F)	**kΩ × 1**



4. Inspect:
   - Sealed portion of ignition coil ⓐ
   - Spark plug terminal pin ⓑ
   - Threaded portion of spark plug ⓒ
     Wear → Replace.

EC627011
CDI MAGNETO INSPECTION

1. Inspect:
   - Pick-up coil resistance
     Out of specification → Replace.



Tester (+) lead → Red lead ①
Tester (–) lead → White lead ②

	Pick-up coil resistance	Tester selector position
	248 ~ 372 Ω at 20 °C (68 °F)	**Ω × 100**

CONTROLE DE LA BOBINE D'ALLUMAGE

1. Déposer le capuchon de la bobine d'allumage.
2. Contrôler:
   - Résistance de l'enroulement primaire
     Hors spécifications → Remplacer.

Fil (+) du multimètre → fil orange ①
Fil (–) du multimètre → fil noir ②

	Résistance de l'enroulement primaire	Position du sélecteur du multimètre
	0,08 à 0,10 Ω à 20 °C (68 °F)	Ω × 1

3. Contrôler:
   - Résistance de l'enroulement secondaire
     Hors spécifications → Remplacer.

Fil (+) du multimètre → fil orange ①
Fil (–) du multimètre → borne de bougie ②

	Résistance de l'enroulement secondaire	Position du sélecteur du multimètre
	4,6 à 6,8 kΩ à 20 °C (68 °F)	kΩ × 1

4. Contrôler:
   - Partie scellée de la bobine d'allumage ⓐ
   - Broche de la borne de bougie ⓑ
   - Partie filetée de la bougie ⓒ
     Usure → Remplacer.

CONTROLE DU VOLANT MAGNETIQUE CDI

1. Contrôler:
   - Résistance de la bobine d'excitation
     Hors spécifications → Remplacer.

Fil (+) du multimètre → fil rouge ①
Fil (–) du multimètre → fil blanc ②

	Résistance de la bobine d'excitation	Position du sélecteur du multimètre
	248 à 372 Ω à 20 °C (68 °F)	Ω × 100

ZÜNDSPULE KONTROLLIEREN

1. Den Stecker von der Zündspule abziehen.
2. Kontrollieren:
   - Primärwicklungs-Widerstand
     Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Messkabel (+) → Orange ①
Messkabel (–) → Schwarz ②

	Primärwicklungs-Widerstand	Messgerät-Wahlschalter
	0,08–0,10 Ω bei 20 °C (68 °F)	Ω × 1

3. Kontrollieren:
   - Sekundärwicklungs-Widerstand
     Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Messkabel (+) → Orange ①
Messkabel (–) → Zündkerzen-Kontakt ②

	Sekundärwicklungs-Widerstand	Messgerät-Wahlschalter
	4,6–6,8 kΩ bei 20 °C (68 °F)	kΩ × 1

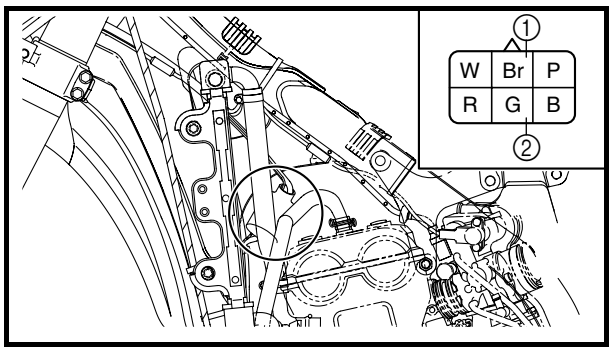
4. Kontrollieren:
   - versiegelten Teil ⓐ der Zündspule
   - Zündkerzen-Kontaktstift ⓑ
   - Gewindeteil ⓒ der Zündkerze
     Verschlissen → Erneuern.

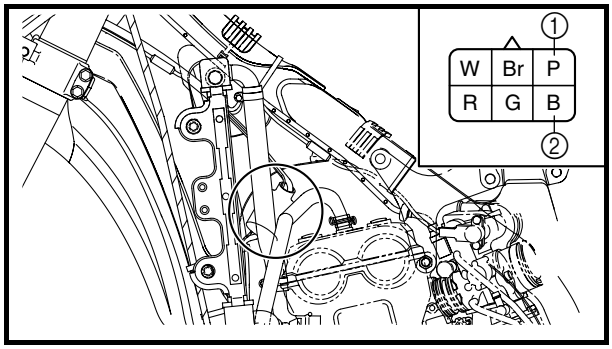
LICHTMASCHINE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Impulsgeber-Widerstand
     Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Messkabel (+) → Rot ①
Messkabel (–) → Weiß ②

	Impulsgeber-Widerstand	Messgerät-Wahlschalter
	248–372 Ω bei 20 °C (68 °F)	Ω × 100





2. Inspect:
   • Source coil 1 resistance
   Out of specification → Replace.

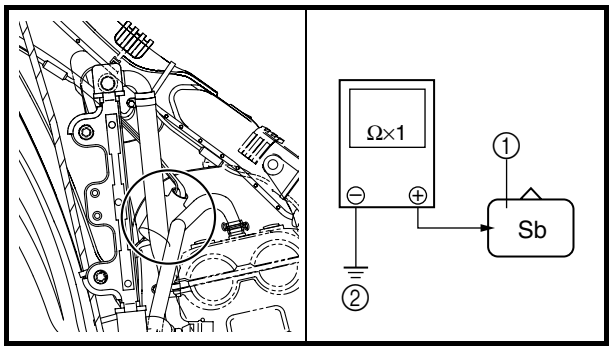
Tester (+) lead → Brown lead ①
Tester (–) lead → Green lead ②

	Source coil 1 resistance	Tester selector position
	720 ~ 1,080 Ω at 20 °C (68 °F)	**Ω × 100**

3. Inspect:
   • Source coil 2 resistance
   Out of specification → Replace.

Tester (+) lead → Pink lead ①
Tester (–) lead → Black lead ②

	Source coil 2 resistance	Tester selector position
	44 ~ 66 Ω at 20 °C (68 °F)	**Ω × 10**



NEUTRAL SWITCH INSPECTION

1. Inspect:
   • Neutral switch conduct

Tester (+) lead → Sky blue lead ①
Tester (–) lead → Ground ②

		Sb ①	Ground ②	Tester selector position
	NEUTRAL	○——○		**Ω × 1**
	IN GEAR			

No continuity while in neutral → Replace.
Continuity while in gear → Replace.

EC628000

CDI UNIT INSPECTION

Check all electrical components. If no fault is found, replace the CDI unit. Then check the electrical components again.

2. Contrôler:
   • Résistance de la bobine d'alimentation 1
   Hors spécifications → Remplacer.

Fil (+) du multimètre → fil brun ①
Fil (–) du multimètre → fil vert ②

	Résistance de la bobine d'alimentation 1	Position du sélecteur du multimètre
	720 à 1.080 Ω à 20 °C (68 °F)	Ω × 100

3. Contrôler:
   • Résistance de la bobine d'alimentation 2
   Hors spécifications → Remplacer.

Fil (+) du multimètre → fil rose ①
Fil (–) du multimètre → fil noir ②

	Résistance de la bobine d'alimentation 2	Position du sélecteur du multimètre
	44 à 66 Ω à 20 °C (68 °F)	Ω × 10

2. Kontrollieren:
   • Widerstand der Spule 1
   Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Messkabel (+) → Braun ①
Messkabel (–) → Grün ②

	Widerstand der Spule 1	Messgerät-Wahlschalter
	720–1.080 Ω bei 20 °C (68 °F)	Ω × 100

3. Kontrollieren:
   • Widerstand der Spule 2
   Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Messkabel (+) → Rosa ①
Messkabel (–) → Schwarz ②

	Widerstand der Spule 2	Messgerät-Wahlschalter
	44–66 Ω bei 20 °C (68 °F)	Ω × 10

CONTROLE DU CONTACTEUR DE POINT MORT

1. Contrôler:
   • Continuité du contacteur de point mort

Fil (+) du multimètre → fil bleu ciel ①
Fil (–) du multimètre → terre ②

		Sb ①	Terre ②	Position du sélecteur du multimètre
	POINT MORT	○—○		Ω × 1
	EN VITESSE			

Pas de continuité au point mort → Remplacer.
Continuité en vitesse → Remplacer.

CONTROLE DU BOITIER CDI

Vérifier tous les composants électriques. Si aucun défaut n'est trouvé, remplacer le boîtier CDI, puis vérifier à nouveau les composants électriques.

LEERLAUFSCHALTER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   • Leerlaufschalter-Durchgang

Messkabel (+) → Himmelblau ①
Messkabel (–) → Masse ②

		Sb ①	Masse ②	Messgerät-Wahlschalter
	LEERLAUF	○—○		Ω × 1
	GANG EINGELEGT			

Kein Durchgang im Leerlauf → Erneuern.
Durchgang bei eingelegtem Gang → Erneuern.

ZÜNDBOX KONTROLLIEREN

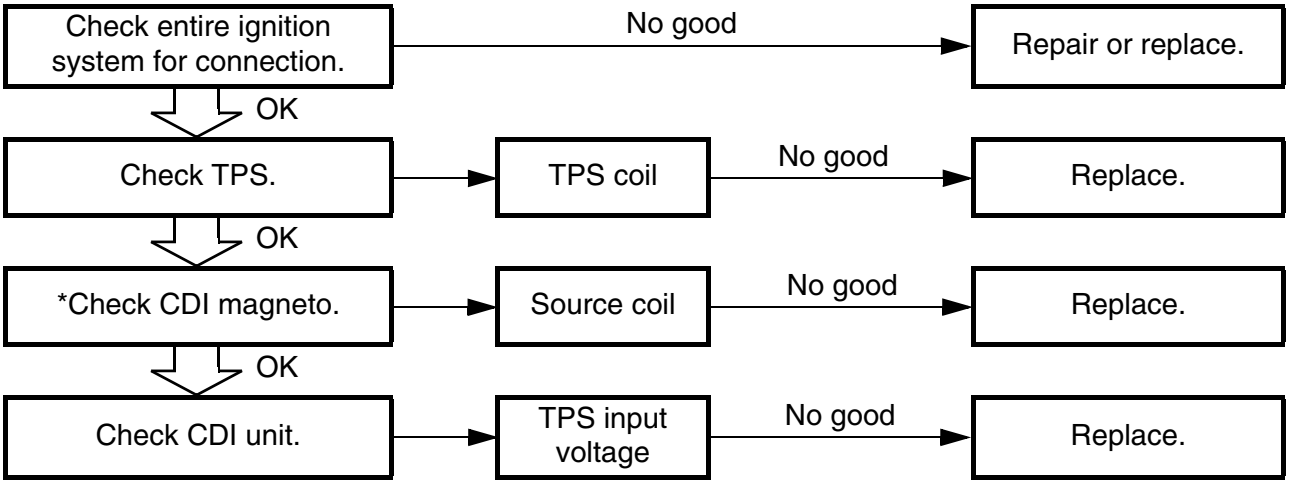
Sämtliche elektrischen Bauteile kontrollieren. Falls in Ordnung, Zündbox erneuern. Elektrische Bauteile erneut kontrollieren.

EC690000

TPS (THROTTLE POSITION SENSOR) SYSTEM

INSPECTION STEPS

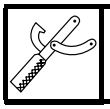
If the TPS will not operate, use the following inspection steps.



***marked: Refer to "IGNITION SYSTEM" section.**

NOTE:

Use the following special tools in this inspection.

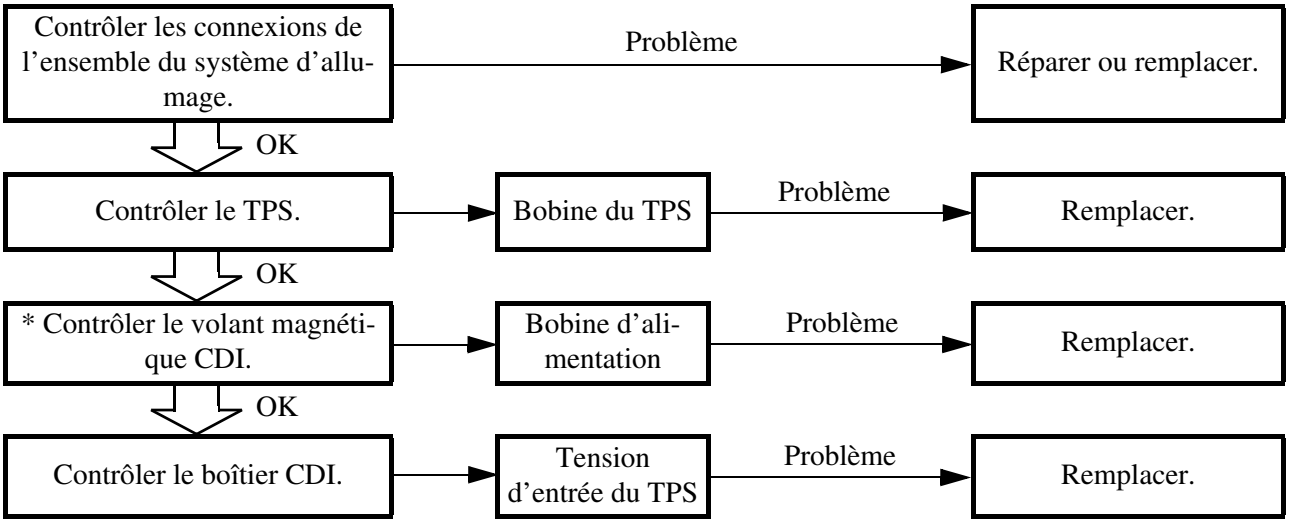


Pocket tester:
YU-3112-C/90890-03112

SYSTEME TPS (CAPTEUR DE POSITION DE PAPILLON DES GAZ)

ETAPES DU CONTROLE

Si le TPS ne fonctionne pas, effectuer les contrôles suivants.



*** Se reporter à la section "SYSTEME D'ALLUMAGE".**

N.B.:

Utiliser les outils spéciaux suivants pendant le contrôle.

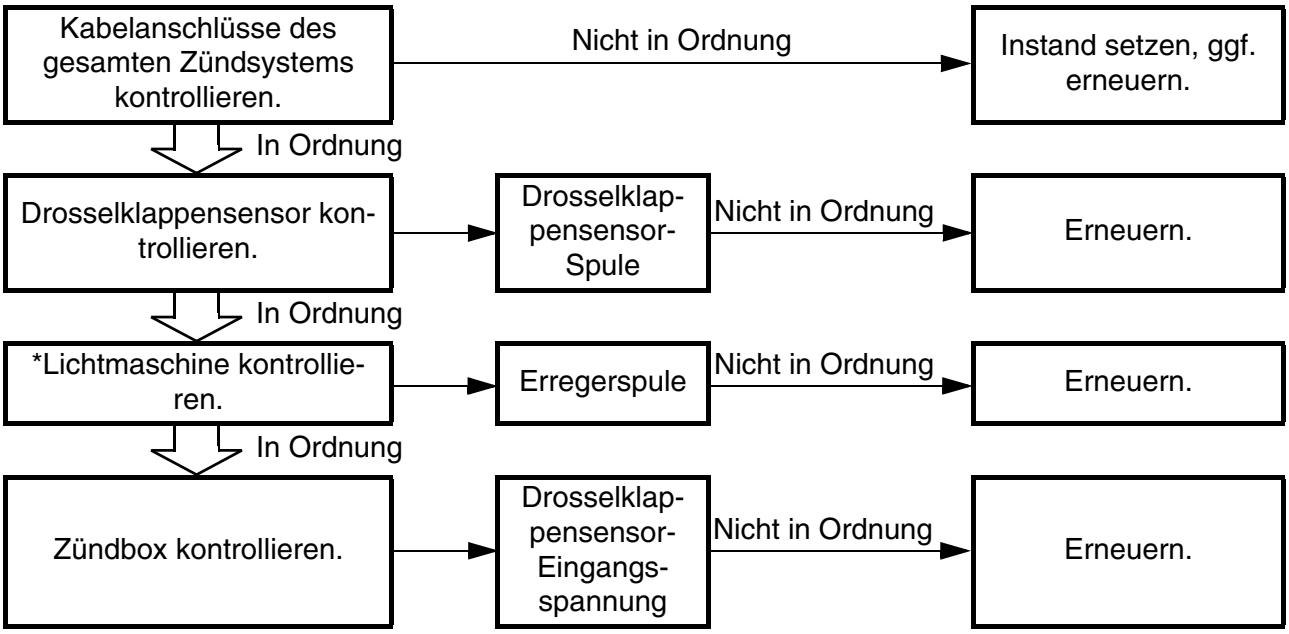


Multimètre:
YU-3112-C/90890-03112

DROSSELKLAPPENSENSOR

KONTROLLE

Folgende Prüfschritte dienen zur Diagnose des Drosselklappensensors, wenn dieser nicht funktioniert.



*** Siehe unter "ZÜNDSYSTEM".**

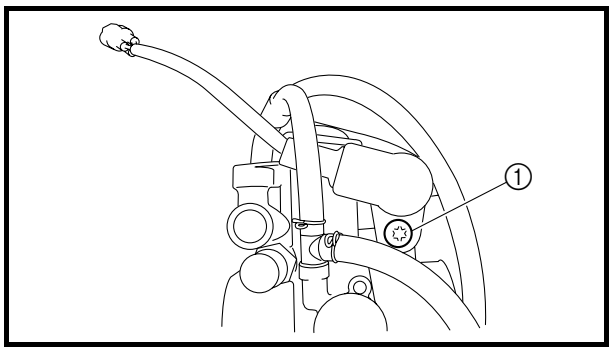
HINWEIS:

Folgendes Spezialwerkzeug für die Kontrolle verwenden.



Taschen-Multimeter:
YU-3112-C/90890-03112

MEMO



HANDLING NOTE

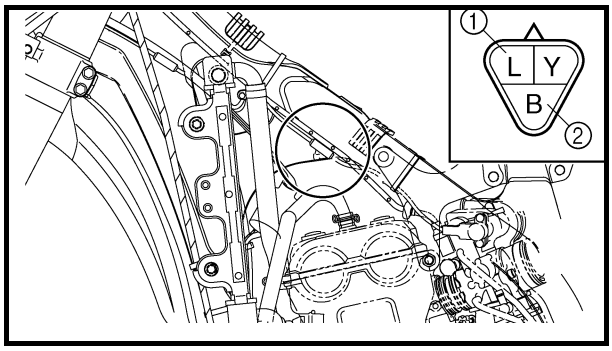
CAUTION:

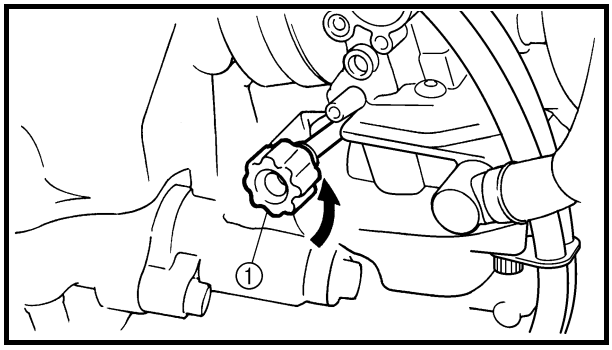
Do not loosen the screws {TPS (throttle position sensor)} ① except when changing the TPS (throttle position sensor) due to failure because it will cause a drop in engine performance.

EC624000

COUPLERS AND LEADS CONNECTION INSPECTION

1. Check:
   - Couplers and leads connection
     Rust/dust/looseness/short-circuit → Repair or replace.





TPS COIL INSPECTION

1. Inspect:
   - TPS coil resistance
     Out of specification → Replace.

Tester (+) lead → Blue lead ①
Tester (–) lead → Black lead ②

	TPS coil resistance	Tester selector position
	4 ~ 6 kΩ at 20 °C (68 °F)	**kΩ × 1**

2. Loosen:
   - Throttle stop screw ①

NOTE:

Turn out the throttle stop screw until the throttle shaft is in the full close position.

REMARQUES CONCERNANT LA MANIPULATION

ATTENTION:

Ne pas desserrer les vis {TPS (capteur de position de papillon des gaz)} ① sauf en cas de remplacement du TPS (capteur de position de papillon des gaz) en raison d'une panne, car cela provoquerait une baisse des performances du moteur.

CONTROLE DES CONNEXIONS DES FICHES RAPIDES ET DES FILS

1. Contrôler:
   - Connexion des fiches rapides et des fils
     Rouille/poussière/jeu/court-circuit → Réparer ou remplacer.

CONTROLE DE LA BOBINE DU TPS

1. Contrôler:
   - Résistance de la bobine du TPS
     Hors spécifications → Remplacer.

Fil (+) du multimètre → fil bleu ①
Fil (–) du multimètre → fil noir ②

	Résistance de la bobine du TPS	Position du sélecteur du multimètre
	4 à 6 kΩ à 20 °C (68 °F)	kΩ × 1

2. Desserrer:
   - Vis de butée de papillon des gaz ①

N.B.:

Dévisser la vis de butée de papillon des gaz jusqu'à ce que l'axe de papillon soit en position complètement fermée.

HANDHABUNGSHINWEISE

ACHTUNG:

Die Drosselklappensensor-Schrauben ① dürfen nicht gelockert werden, außer wenn der Drosselklappensensor zu erneuern ist.

STECKVERBINDER- UND KABELANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Steckverbinder- und Kabelanschlüsse
     Rostig/staubig/locker/kurzgeschlossen → Instand setzen, ggf. erneuern.

DROSSELKLAPPENSENSOR-SPULE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Drosselklappensensor-Spule
     Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

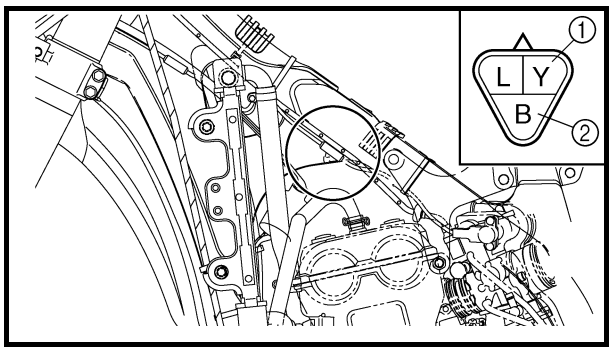
Messkabel (+)→ Blau ①
Messkabel (–) → Schwarz ②

	Drosselklappensensor-Spulenwiderstand	Messgerät-Wahlschalter
	4–6 kΩ bei 20 °C (68 °F)	kΩ × 1

2. Lockern:
   - Leerlaufeinstellschraube ①

HINWEIS:

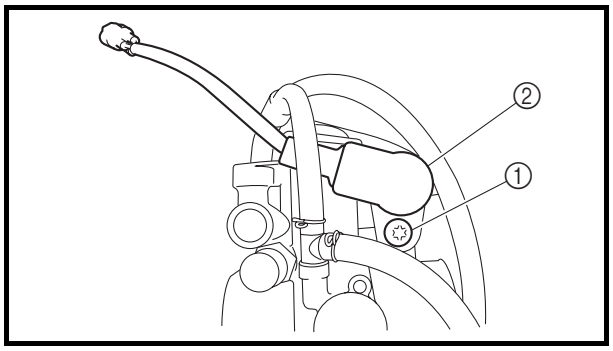
Die Leerlaufeinstellschraube herausdrehen, bis die Drosselklappenwelle sich in der völlig geschlossenen Stellung befindet.

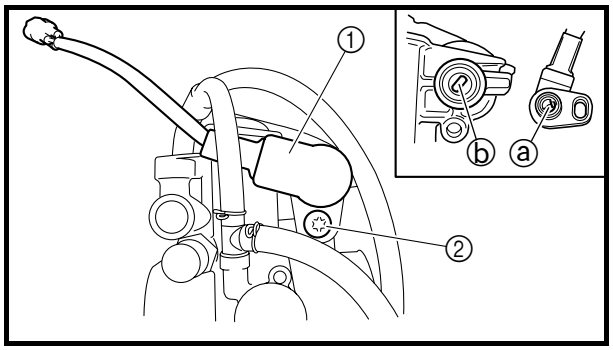


3. Inspect:
   - TPS coil variable resistance
     Check that the resistance in increased as the throttle grip is moved from the full close position to the full open position.
     Out of specification → Replace.

Tester (+) lead → Yellow lead ①
Tester (–) lead → Black lead ②

	TPS coil variable resistance		Tester selector position
	Full closed	Full opened	
	0 ~ 2 kΩ at 20 °C (68 °F)	4 ~ 6 kΩ at 20 °C (68 °F)	kΩ × 1





TPS REPLACEMENT AND ADJUSTMENT

1. Remove:
   - TPS coupler
   - Carburetor
2. Remove:
   - Screw (TPS) ①
   - TPS ②

NOTE:
Loosen the screws (TPS) using the T25 bit.

3. Replace:
   - TPS
4. Install:
   - TPS ①
   - Screw (TPS) ②

NOTE:
- Align the slot ⓐ in the TPS with the projection ⓑ on the carburetor.
- Temporarily tighten the screws (TPS).

5. Install:
   - Carburetor
   - TPS coupler

3. Contrôler:
   • Résistance variable de la bobine du TPS
   Vérifier que la résistance augmente lorsque l'on déplace la poignée des gaz de la position complètement fermée à la position complètement ouverte.
   Hors spécifications → Remplacer.

Fil (+) du multimètre → fil jaune ①
Fil (–) du multimètre → fil noir ②

	Résistance variable de la bobine du TPS		Position du sélecteur du multimètre
	Complètement fermé	Complètement ouvert	kΩ × 1
	0 à 2 kΩ à 20 °C (68 °F)	4 à 6 kΩ à 20 °C (68 °F)	

3. Kontrollieren:
   • Drosselklappensensor-Widerstand
   Darauf achten, dass der Widerstand allmählich ansteigt, während der Gasdrehgriff geöffnet wird.
   Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Messkabel (+) → Gelb ①
Messkabel (–) → Schwarz ②

	Drosselklappensensor-Widerstand		Messgerät-Wahlschalter
	Ganz geschlossen	Ganz geöffnet	kΩ × 1
	0–2 kΩ bei 20 °C (68 °F)	4–6 kΩ bei 20 °C (68 °F)	

REMPLACEMENT ET REGLAGE DU TPS

1. Déposer:
   • Fiche rapide du TPS
   • Carburateur
2. Déposer:
   • Vis (TPS) ①
   • TPS ②

N.B.:
Desserrer les vis (TPS) à l'aide de la mèche T25.

3. Remplacer:
   • TPS
4. Monter:
   • TPS ①
   • Vis (TPS) ②

N.B.:
- Aligner la fente ⓐ du TPS avec la saillie ⓑ du carburateur.
- Serrer provisoirement les vis (TPS).

5. Monter:
   • Carburateur
   • Fiche rapide du TPS

DROSSELKLAPPENSENSOR ERNEUERN UND EINSTELLEN

1. Demontieren:
   • Drosselklappensensor-Steckverbinder
   • Vergaser
2. Demontieren:
   • Schraube (Drosselklappensensor) ①
   • Drosselklappensensor ②

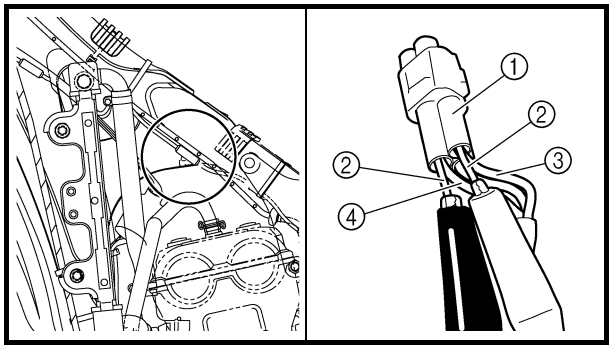
HINWEIS:
Die Drosselklappensensor-Schrauben mit einem T25-Einsatz lockern.

3. Erneuern:
   • Drosselklappensensor
4. Montieren:
   • Drosselklappensensor ①
   • Schraube (Drosselklappensensor) ②

HINWEIS:
- Die Haltenase ⓑ am Vergaser muss in der Nut ⓐ im Drosselklappensensor sitzen.
- Die Drosselklappensensor-Schrauben provisorisch festziehen.

5. Montieren:
   • Vergaser
   • Drosselklappensensor-Steckverbinder

6. Adjust:
   • Idle speed
   Refer to "IDLE SPEED ADJUSTMENT" section in the CHAPTER 3.



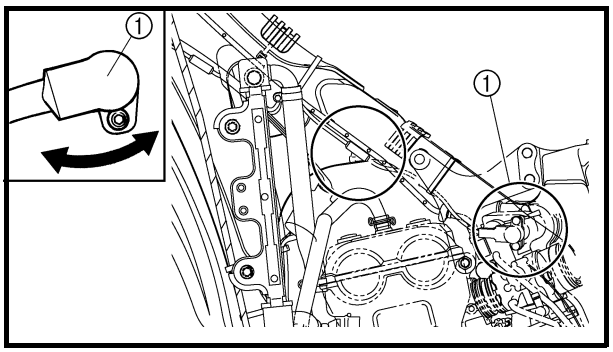
7. Insert the thin electric conductors ② (lead) into the TPS coupler ①, as shown, and connect the tester to them.

Tester (+) lead → Yellow lead ③
Tester (–) lead → Black lead ④

CAUTION:

- **Do not insert the electric conductors more than required because it may reduce the waterproof function of the coupler.**
- **Make sure that a short-circuit does not develop between the terminals because it may cause damage to electrical components.**

8. Start the engine.
9. Adjust:
   • TPS output voltage



Adjustment steps:
Adjust the installation angle of the TPS ① to obtain the specified output voltage.

NOTE:
Measure the output voltage accurately with a digital electronic voltmeter that gives an easy reading of a small voltage.

	TPS output voltage	Tester selector position
	0.58 ~ 0.78 V	DCV

6. Régler:
   • Ralenti
   Se reporter à la section "REGLAGE DU REGIME DE RALENTI" au CHAPITRE 3.

7. Introduire les fins conducteurs électriques ② (fil) dans la fiche rapide du TPS ①, comme illustré, et y raccorder le multimètre.

Fil (+) du multimètre → fil jaune ③
Fil (–) du multimètre → fil noir ④

ATTENTION:

- **Ne pas introduire les conducteurs électriques plus que nécessaire parce que cela risque de réduire l'étanchéité de la fiche rapide.**
- **Veiller à ce qu'aucun court-circuit ne se produise entre les bornes car cela risque d'endommager les composants électriques.**

8. Mettre le moteur en marche.
9. Régler:
   • Tension de sortie du TPS

Étapes du réglage:
Régler l'angle de montage du TPS ① de manière à obtenir la tension de sortie spécifiée.

N.B.:
Mesurer avec précision la tension de sortie à l'aide d'un voltmètre électronique permettant une lecture facile des faibles tensions.

	Tension de sortie du TPS	Position du sélecteur du multimètre
	0,58 à 0,78 V	DCV

6. Einstellen:
   • Leerlaufdrehzahl
   Siehe unter "LEERLAUFDREHZAHL EINSTELLEN" in KAPITEL 3.

7. Dünne Leiter (Kabel) ②, wie in der Abbildung gezeigt, in den Drosselklappensensor-Steckverbinder ① stecken und das Messgerät daran anschließen.

Messkabel (+) → Gelb ③
Messkabel (–) → Schwarz ④

ACHTUNG:

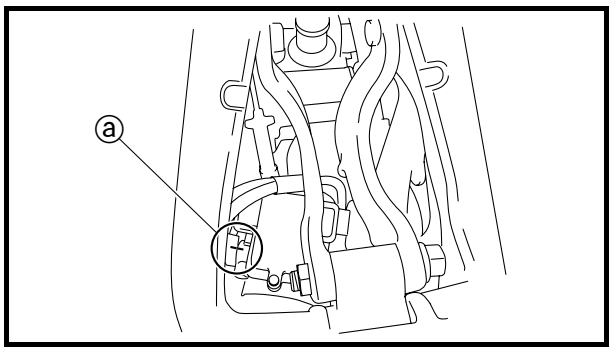
- **Die elektrischen Leiter nicht tiefer als notwendig in den Steckverbinder stecken, um dessen Wasserdichtigkeit nicht zu beeinträchtigen.**
- **Darauf achten, dass kein Kurzschluss vorliegt, um eine Beschädigung der elektrischen Anlage zu vermeiden.**

8. Den Motor starten.
9. Einstellen:
   • Drosselklappensensor-Ausgangsspannung

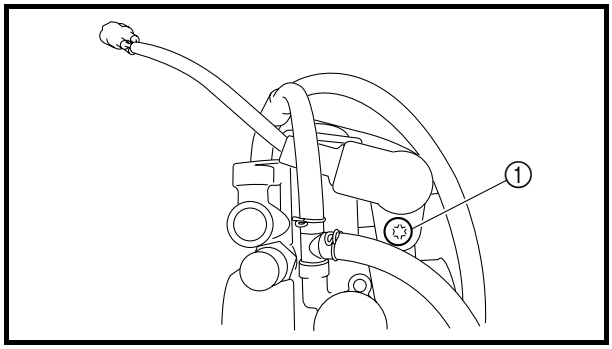
Arbeitsvorgang:
Den Einbauwinkel des Drosselklappensensors ① so einstellen, dass die vorgeschriebene Ausgangsspannung anliegt.

HINWEIS:
Die Ausgangsspannung muss mit einem präzisen Digitalmessgerät erfasst werden.

	Drosselklappensensor-Ausgangsspannung	Messgerät-Wahlschalter
	0,58–0,78 V	DCV



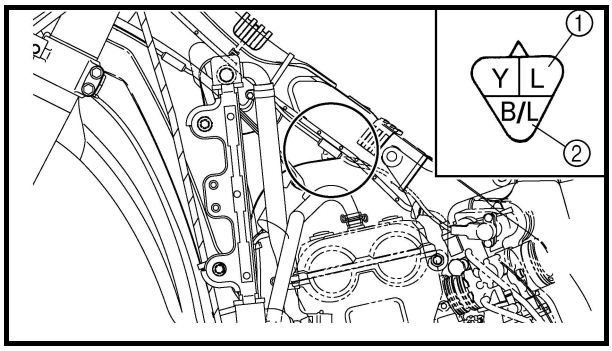
10. Put the aligning marks ⓐ on the TPS and carburetor.
11. Stop the engine.
12. Remove the carburetor.



13. Tighten:
    - Screw (TPS) ①

NOTE:
Tighten the screws (TPS) using the T25 bit.

14. Install the carburetor.



EC694000
TPS INPUT VOLTAGE INSPECTION

1. Disconnect the TPS coupler.
2. Start the engine.
3. Inspect:
    - TPS input voltage
      Out of specification → Replace the CDI unit.

Tester (+) lead → Blue lead ①
Tester (–) lead → Black/Blue lead ②

	TPS input voltage	Tester selector position
	4 ~ 6 V	DCV-20

10. Placer les repères d'alignement ⓐ sur le capteur de position du papillon et le carburateur.
11. Arrêter le moteur.
12. Déposer le carburateur.

13. Serrer:
    • Vis (TPS) ①

N.B.:
Serrer les vis (TPS) à l'aide de la mèche T25.

14. Monter le carburateur.

CONTROLE DE LA TENSION D'ENTREE DU TPS

1. Débrancher la fiche rapide du TPS.
2. Mettre le moteur en marche.
3. Contrôler:
    • Tension d'entrée du TPS
    Hors spécifications → Remplacer le boîtier CDI.

Fil (+) du multimètre → fil bleu ①
Fil (–) du multimètre → fil noir/bleu ②

	Tension d'entrée du TPS	Position du sélecteur du multimètre
	4 à 6 V	DCV-20

10. Die Ausrichtungsmarkierungen ⓐ auf den Drosselklappensensor und Vergaser ausrichten.
11. Den Motor abstellen.
12. Den Vergaser demontieren.

13. Festziehen:
    • Schraube (Drosselklappensensor) ①

HINWEIS:
Die Drosselklappensensor-Schrauben mit einem T25-Einsatz festziehen.

14. Den Vergaser montieren.

DROSSELKLAPPENSENSOR-EINGANGSSPANNUNG KONTROLLIEREN

1. Den Drosselklappensensor-Steckverbinder abziehen.
2. Den Motor starten.
3. Kontrollieren:
    • Drosselklappensensor-Eingangsspannung
    Nicht nach Vorgabe → Zündbox erneuern.

Messkabel (+) → Blau ①
Messkabel (–) → Schwarz/Blau ②

	Drosselklappensensor-Eingangsspannung	Messgerät-Wahlschalter
	4–6 V	DCV-20

EC700000
TUNING

EC710000
ENGINE

Carburetor setting

- The air/fuel mixture will vary depending on atmospheric conditions. Therefore, it is necessary to take into consideration the air pressure, ambient temperature, humidity, etc., when adjusting the carburetor.
- Perform a test run to check for proper engine performance (e.g., throttle response) and spark plug(-s) discoloration or fouling. Use these readings to determine the best possible carburetor setting.

NOTE:

It is recommended to keep a record of all carburetor settings and external conditions (e.g., atmospheric conditions, track/surface conditions, lap times) to make future carburetor setting easier.

⚠ WARNING

- **The carburetor is a part of the fuel line. Therefore, be sure to install it in a well-ventilated area, away from flammable objects and any sources of fire.**
- **Never look into the carburetor intake. Flames may shoot out from the pipe if the engine backfires while it is being started. Gasoline may be discharged from the accelerator pump nozzle when the carburetor has been removed.**

MISE AU POINT

MOTEUR

Réglage du carburateur

- Le mélange air/carburant varie en fonction des conditions atmosphériques. Il est donc nécessaire de tenir compte de la pression de l'air, de la température ambiante, de l'humidité, etc., pour le réglage du carburateur.
- Effectuer un essai de conduite pour contrôler les performances du moteur (par ex. la réponse du moteur) et l'état des bougies (décoloration ou encrassement). Utiliser les valeurs obtenues pour effectuer le meilleur réglage possible du carburateur.

N.B.:

Il est recommandé de conserver un enregistrement de tous les réglages du carburateur et des conditions extérieures (conditions atmosphériques, conditions de la piste/de la surface, temps intermédiaire) pour faciliter les réglages ultérieurs du carburateur.

⚠ AVERTISSEMENT

- **Le carburateur fait partie du circuit d'alimentation. Par conséquent, veiller à effectuer le montage dans un endroit bien aéré, à l'écart de tout objet inflammable ou de toute source d'incendie.**
- **Ne jamais regarder dans l'admission du carburateur. Des flammes peuvent surgir du tuyau en cas de retour de flamme du moteur au démarrage. De l'essence peut s'écouler de l'injecteur de la pompe de reprise lorsque le carburateur a été déposé.**

ABSTIMMUNG

MOTOR

Vergaser-Abstimmung

- Das Gemisch hängt u. a. von den atmosphärischen Bedingungen ab. Luftdruck, -temperatur und -feuchtigkeit sind Faktoren, die bei der Vergaser-Abstimmung mit in Betracht gezogen werden müssen.
- Die Leistung und das Ansprechverhalten des Motors sowie der Zustand der Kerze lassen sich am besten im einem Testlauf prüfen. Anhand dieser Ergebnisse kann der Vergaser optimal eingestellt werden.

HINWEIS:

Es empfiehlt sich, die jeweiligen Umstände (atmosphärische Bedingungen, Fahrbahnzustand, Anzahl Runden usw.) und die entsprechenden Vergaser-Einstellungen zwecks späterer Bezugnahme aufzuzeichnen.

⚠ WARNUNG

- **Der Vergaser ist ein Bestandteil des Kraftstoffsystems. Bei Arbeiten daher stets auf eine gute Belüftung sorgen und Feuerquellen sowie entzündliche Stoffe fern halten.**
- **Niemals in den Vergasereinlass hineinblikken. Beim Starten des Motors könnten Flammen rückschlagen. Auch bei ausgebautem Vergaser könnte Benzin aus der Beschleunigungspumpe entweichen.**

CAUTION:

- **The carburetor is extremely sensitive to foreign matter (dirt, sand, water, etc.). During installation, do not allow foreign matter to get into the carburetor.**
- **Always handle the carburetor and its components carefully. Even slight scratches, bends or damage to carburetor parts may prevent the carburetor from functioning correctly. Carefully perform all servicing with the appropriate tools and without applying excessive force.**
- **When the engine is stopped or when riding at no load, do not open and close the throttle unnecessarily. Otherwise, too much fuel may be discharged, starting may become difficult or the engine may not run well.**
- **After installing the carburetor, check that the throttle operates correctly and opens and closes smoothly.**

Atmospheric conditions and carburetor settings

Air temp.	Humidity	Air pressure (altitude)	Mixture	Setting
High	High	Low (high)	Richer	Leaner
Low	Low	High (low)	Leaner	Richer

The air density (i.e., concentration of oxygen in the air) determines the richness or leanness of the air/fuel mixture. Therefore, refer to the above table for mixture settings.

That is:

- Higher temperature expands the air with its resultant reduced density.
- Higher humidity reduces the amount of oxygen in the air by so much of the water vapor in the same air.
- Lower atmospheric pressure (at a high altitude) reduces the density of the air.

ATTENTION:

- **Le carburateur est extrêmement sensible aux corps étrangers (poussière, sable, eau, etc.). Pendant le montage, veiller à ce qu'aucun corps étranger ne puisse pénétrer dans le carburateur.**
- **Toujours manipuler le carburateur et ses composants avec prudence. Tout endommagement (rayures même légères, courbures, etc.) peut empêcher le carburateur de fonctionner correctement. Effectuer soigneusement tout entretien à l'aide des outils adéquats et sans forcer.**
- **Lorsque le moteur est arrêté, ou tourne sans charge, ne pas ouvrir et fermer inutilement les gaz. Cela risquerait d'amener trop de carburant et de rendre le démarrage difficile ou d'altérer le fonctionnement du moteur.**
- **Après avoir monté le carburateur, contrôler que le papillon fonctionne correctement et s'ouvre et se ferme sans problème.**

Conditions atmosphériques et réglages du carburateur

Temp. de l'air	Humidité	Pression d'air (altitude)	Mélange	Réglages
Haute	Haute	Basse (élevée)	Plus riche	Plus pauvre
Basse	Basse	Haute (basse)	Plus pauvre	Plus riche

La densité de l'air (c.-à-d. la concentration d'oxygène dans l'air) détermine la richesse ou la pauvreté du mélange air/carburant. Il convient dès lors de se conformer au tableau ci-dessus pour la composition du mélange.

Tenir compte des trois facteurs suivants:

- La température de l'air: la densité de l'air diminue au fur et à mesure que l'air se dilate sous l'effet des températures élevées.
- Le taux d'humidité de l'air: le taux d'oxygène diminue proportionnellement à l'augmentation du taux d'humidité augmente.
- Pression atmosphérique (altitude): la densité de l'air diminue au fur et à mesure que la pression atmosphérique descend (altitude élevée).

ACHTUNG:

- **Der Vergaser reagiert besonders empfindlich auf Fremdkörper (Staub, Sand, Wasser usw.). Bei Arbeiten am Vergaser ein Eindringen von Fremdkörpern vermeiden.**
- **Den Vergaser und seine Bestandteile stets behutsam handhaben. Auch die kleinsten Kratzer, Verbiegungen oder Schäden an Bauteilen des Vergasers können dessen Funktion bereits beeinträchtigen. Für Wartungsarbeiten stets das entsprechende Werkzeug verwenden und Bauteile niemals forcieren.**
- **Bei abgestelltem Motor oder während des Schubbetriebs nicht unnötig Gas geben und nehmen. Anderenfalls könnte der Vergaser überfluten, was Start- und Betriebsprobleme verursachen könnte.**
- **Nach der Montage des Vergasers sicherstellen, dass der Gasdrehgriff einwandfrei funktioniert.**

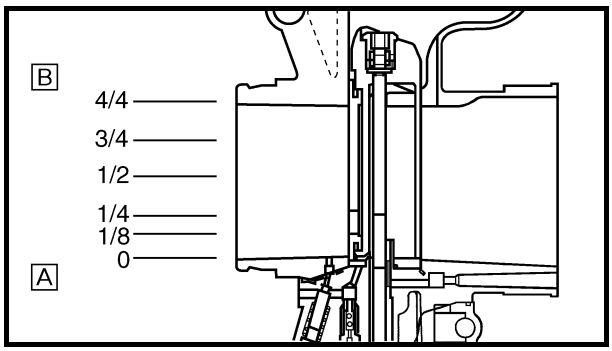
Atmosphärische Bedingungen und Vergasereinstellungen

Lufttemperatur	Luftfeuchtigkeit	Luftdruck (Höhe)	Gemisch	Einstellung
Hoch	Hoch	Niedrig (hoch)	Reicher	Ärmer
Niedrig	Niedrig	Hoch (niedrig)	Ärmer	Reicher

Die Luftdichte (Sauerstoff-Konzentration) bestimmt, ob das Gemisch fett oder mager ist. Deshalb bei der Gemischeinstellung die obige Tabelle beachten.

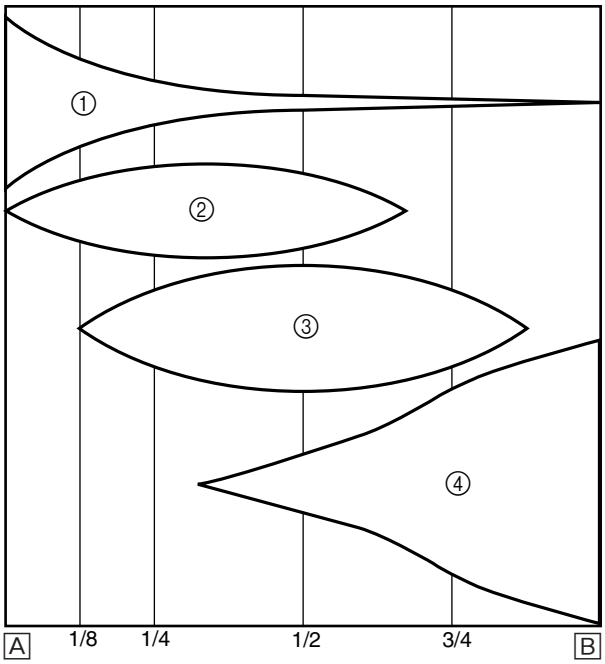
Hierbei gilt:

- Mit steigender Temperatur dehnt die Luft sich aus und nimmt die Luftdichte ab.
- Mit steigender Feuchtigkeit nimmt der Sauerstoffgehalt der Luft (d. h. die Luftdichte) ab.
- Mit sinkendem Luftdruck (bzw. steigender Höhe) nimmt die Luftdichte ab.

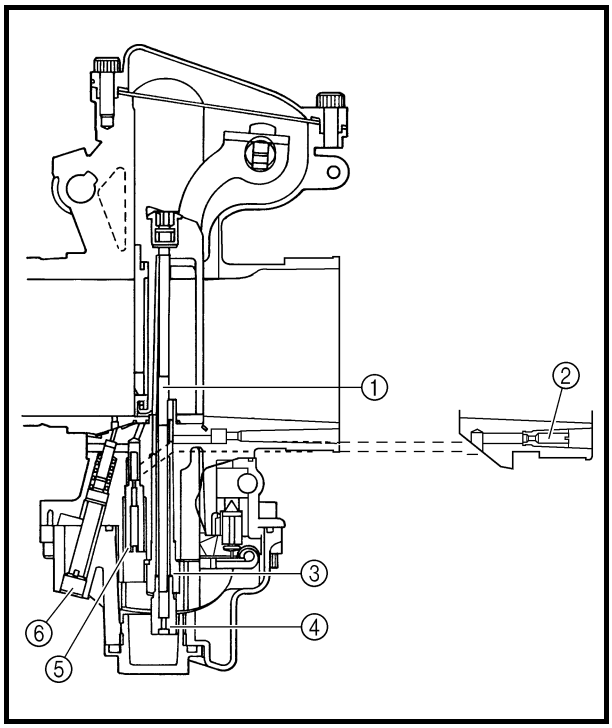


A Closed
B Fully open

Effects of the setting parts on the throttle valve opening



① Pilot screw/pilot jet
② Throttle valve cutaway
③ Jet needle
④ Main jet



Main system

The FLATCR carburetor has a primary main jet. This type of main jet is perfect for racing machines since it supplies an even flow of fuel, even at full load. Use the main jet and the jet needle to set the carburetor.

① Jet needle
② Pilot air jet
③ Needle jet
④ Main jet
⑤ Pilot jet
⑥ Pilot screw

Effet des réglages sur l'ouverture du papillon des gaz

Ⓐ Fermé
Ⓑ Complètement ouvert
① Vis de ralenti/gicleur de ralenti
② Echancrure du papillon des gaz
③ Aiguille
④ Gicleur principal

Einflussbereich der einstellbaren Bauteile in Bezug auf die Drosselklappenöffnung

Ⓐ Geschlossen
Ⓑ Völlig geöffnet
① Leerlaufgemisch-Regulierschraube/Leerlaufdüse
② Drosselklappen-Ausschnitt
③ Düsennadel
④ Hauptdüse

Système principal

Le carburateur FLATCR est équipé d'un gicleur principal primaire. Ce type de gicleur principal est parfait pour les motos de course car il garantit un débit de carburant régulier, même à pleine charge. Utiliser le gicleur principal et l'aiguille pour régler le carburateur.

① Aiguille
② Gicleur d'air de ralenti
③ Gicleur d'aiguille
④ Gicleur principal
⑤ Gicleur de ralenti
⑥ Vis de ralenti

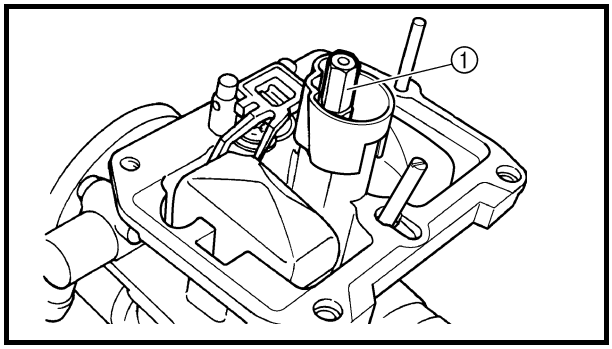
Hauptsystem

Der FLATCR-Vergaser ist mit einer Primär-Hauptdüse bestückt. Diese Art Hauptdüse eignet sich hervorragend für Rennmaschinen, da sie (auch im Volllastbereich) einen stetigen Kraftstoffffluss liefert. Die Einstellung erfolgt über die Hauptdüse und die Düsennadel.

① Düsennadel
② Leerlauf-Luftdüse
③ Nadeldüse
④ Hauptdüse
⑤ Leerlaufdüse
⑥ Leerlaufgemisch-Regulierschraube

Pilot system

The FLATCR carburetor is manufactured with a pilot screw. The pilot screw adjustment ranges from fully closed throttle to 1/4 open throttle.



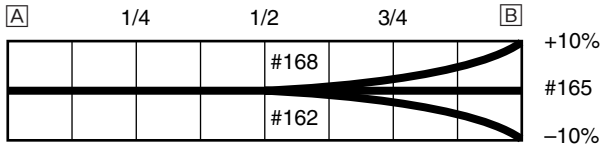
Main jet adjustment

The richness of the air-fuel mixture at full throttle can be set by changing the main jet ①.

Standard main jet	#165

If the air-fuel mixture is too rich or too lean, the engine power will drop, resulting in poor acceleration.

Effects of changing the main jet (reference)



A Idle B Fully open

Système de ralenti

Le carburateur FLATCR est muni d'une vis de ralenti. La plage de réglage de la vis de ralenti va de la fermeture complète du papillon à une ouverture de 1/4.

Leerlaufsystem

Der FLATCR-Vergaser ist mit einer Leerlaufgemisch-Regulierschraube bestückt. Der Einflussbereich der Leerlaufgemisch-Regulierschraube erstreckt sich zwischen der geschlossenen und 1/4 geöffneten Drosselklappe.

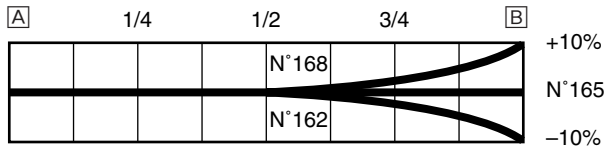
Réglage du gicleur principal

Le gicleur principal ① permet de modifier la richesse du mélange air-carburant à pleine ouverture des gaz.

Gicleur principal standard	N°165

Si le mélange air-carburant est trop riche ou trop pauvre, la puissance du moteur diminue et les accélérations sont moins efficaces.

Effets de la modification du gicleur principal (référence)



A Ralenti B Entièrement ouvert

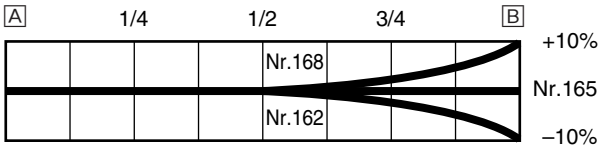
Hauptdüse einstellen

Im Volllastbereich lässt das Gemisch sich durch Auswechseln der Hauptdüse ① einstellen.

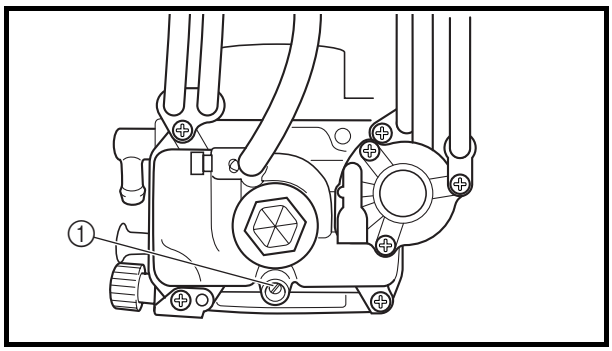
Standard-Hauptdüse	Nr.165

Ist das Gemisch zu fett bzw. zu mager, nimmt die Motorleistung ab, was die Beschleunigung beeinträchtigt.

Effekt verschiedener Hauptdüsen



A Leerlauf B Völlig geöffnet



Pilot screw adjustment

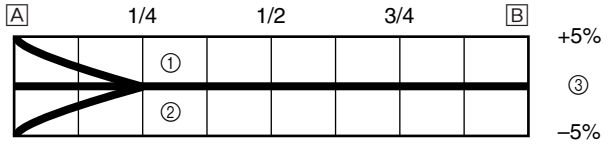
The richness of the air-fuel mixture with the throttle fully closed to 1/4 open can be set by turning the pilot screw ①. Turning in the pilot screw will make the mixture lean at low speeds, and turning it out will enrich it.

Standard pilot screw position (example)	2-1/8

NOTE:

- If the idling speed fluctuates, turn the pilot screw only 1/2 of a turn in either direction.
- To optimize the fuel flow at a smaller throttle opening, each machine's pilot screw has been individually set at the factory. Before adjusting the pilot screw, turn it in fully and count the number of turns. Record this number as the factory-set number of turns out.

Effects of adjusting the pilot screw (reference)



A Idle
B Fully open
① 2-5/8 turns out
② 1-5/8 turns out
③ 2-1/8 turns out

Réglage de la vis de ralenti

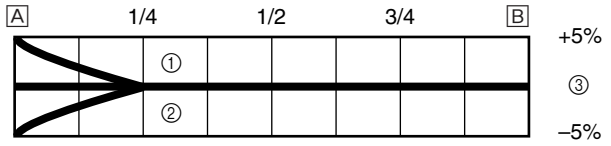
La richesse du mélange air/carburant à une ouverture des gaz de 0 à 1/4 se règle à l'aide de la vis de ralenti ①. Serrer la vis de ralenti afin d'appauvrir le mélange aux vitesses réduites et la desserrer afin de l'enrichir.

Position standard de la vis de ralenti (exemple)	**2-1/8**

N.B.:

- Si le régime de ralenti du moteur varie, tourner la vis de ralenti de 1/2 tour seulement dans l'une ou l'autre direction.
- Pour optimaliser le débit de carburant à plus faible régime, la vis de ralenti de chaque moto a été réglée individuellement en usine. Avant de régler la vis de ralenti, la serrer à fond en comptant le nombre de tours. Enregistrer ce nombre comme étant le nombre de tours de desserrage réglé en usine.

Effets du réglage de la vis de ralenti (référence)



A Ralenti
B Complètement ouvert
① Desserré de 2-5/8 tours
② Desserré de 1-5/8 tour
③ Desserré de 2-1/8 tours

Leerlaufgemisch-Regulierschraube einstellen

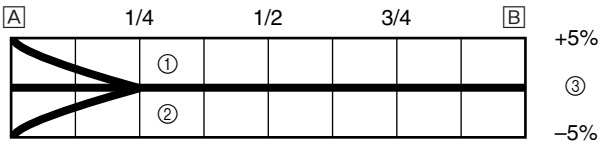
Im Bereich zwischen geschlossener und 1/4 geöffneter Drosselklappe lässt das Gemisch sich mit der Leerlaufgemisch-Regulierschraube ① einstellen. Das Gemisch im unteren Drehzahlbereich wird durch Hineindrehen der Schraube ärmer, durch Herausdrehen reicher.

Standard-Einstellung der Leerlaufgemisch-Regulierschraube (Beispiel)	**2 1/8**

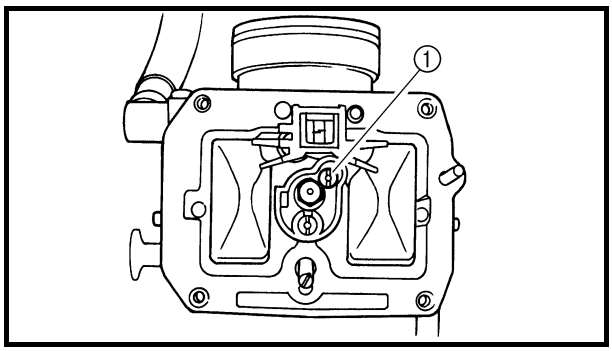
HINWEIS:

- Bei ungleichmäßiger Drehzahl die Leerlaufgemisch-Regulierschraube um lediglich 1/2 Umdrehung verstellen.
- Die Leerlaufgemisch-Regulierschraube wird ab Werk individuell auf die Maschine abgestimmt, um den Kraftstoffffluss im niedrigen Lastbereich zu optimieren. Zu Beginn der Einstellung die Leerlaufgemisch-Regulierschraube völlig hineindrehen und dabei die Anzahl Umdrehungen zählen. Die gezählte Anzahl Umdrehungen als die Werkseinstellung notieren.

Effekt der Leerlaufgemisch-Regulierschrauben-Einstellung



A Leerlauf
B Völlig geöffnet
① 2 5/8 Umdrehungen heraus
② 1 5/8 Umdrehungen heraus
③ 2 1/8Umdrehungen heraus

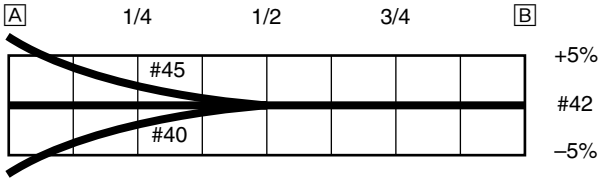


Pilot jet adjustment

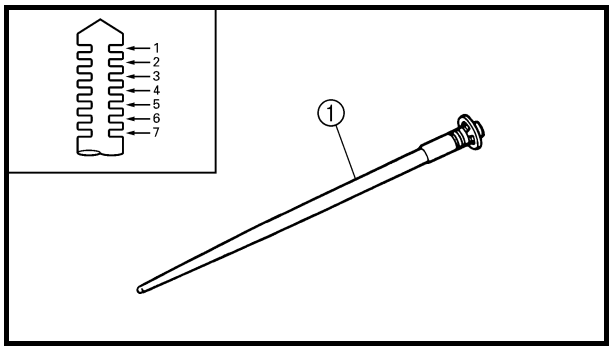
The richness of the air-fuel mixture with the throttle open 1/4 or less can be set by adjusting the pilot jet ①.

Standard pilot jet	#42

Effects of adjusting the pilot jet (reference)



A Idle B Fully open



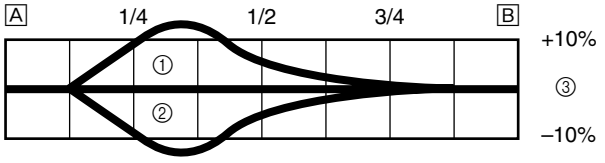
Jet needle groove position adjustment

Adjusting the jet needle ① position affects the acceleration when the throttle is 1/8 to 3/4 open.

1. Too rich at intermediate speeds
   Rough engine operation is felt and the engine will not pick up speed smoothly. In this case, step up the jet needle clip by one groove and move down the needle to lean out the mixture.
2. Too lean at intermediate speeds
   The engine breathes hard and will not pick up speed quickly.
   Step down the jet needle clip by one groove and move up the needle to enrich the mixture.

Standard clip position	No.4 groove

Effects of changing the jet needle groove position (reference)



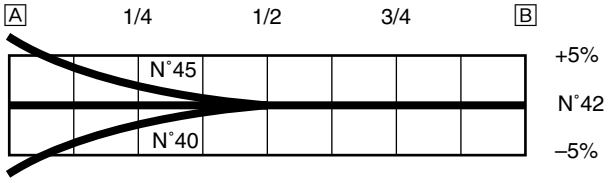
A Idle
B Fully open
① No.5 groove
② No.3 groove
③ No.4 groove

Réglage du gicleur de ralenti

La richesse du mélange air/carburant à une ouverture des gaz de 1/4 ou moins peut se régler à l'aide du gicleur de ralenti ①.

Gicleur de ralenti standard	N°42

Effets du réglage du gicleur de ralenti (référence)



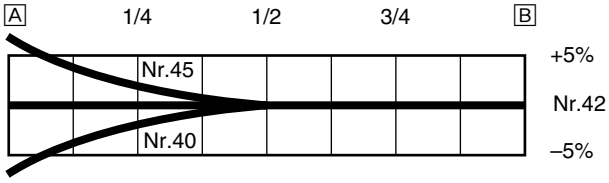
A Ralenti B Entièrement ouvert

Leerlaufdüse einstellen

Im Bereich zwischen geschlossener und 1/4 geöffneter Drosselklappe lässt das Gemisch sich mit der Leerlaufdüse ① einstellen.

Standard-Leerlaufdüse	Nr.42

Effekt der Leerlaufdüsen-Einstellung



A Leerlauf B Völlig geöffnet

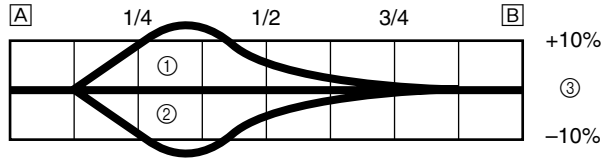
Réglage de la position de l'aiguille

Le réglage de la position de l'aiguille ① affecte l'accélération lorsque le papillon est ouvert de 1/8 à 3/4.

1. Mélange trop riche aux régimes intermédiaires
   Le moteur manque de souplesse et l'accélération est irrégulière. Il convient alors, afin d'appauvrir le mélange, de rehausser d'un cran le clip d'accrochage de l'aiguille pour abaisser cette dernière.
2. Mélange trop pauvre aux régimes intermédiaires
   Le moteur crachote et accélère trop lentement.
   Il faut enrichir le mélange en abaissant d'un cran le clip d'accrochage de l'aiguille afin de relever celle-ci.

Position standard du clip	Rainure n°4

Effets de la modification de la position de l'aiguille (référence)



A Ralenti
B Complètement ouvert
① Rainure n°5
② Rainure n°3
③ Rainure n°4

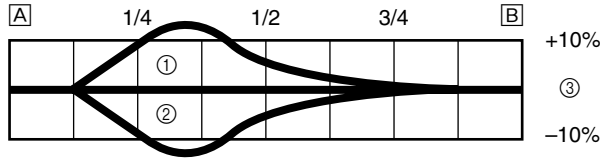
Düsennadel-Position einstellen

Im Bereich zwischen 1/8 und 3/4 geöffneter Drosselklappe lässt das Gemisch sich mit der Position der Düsennadel ① einstellen.

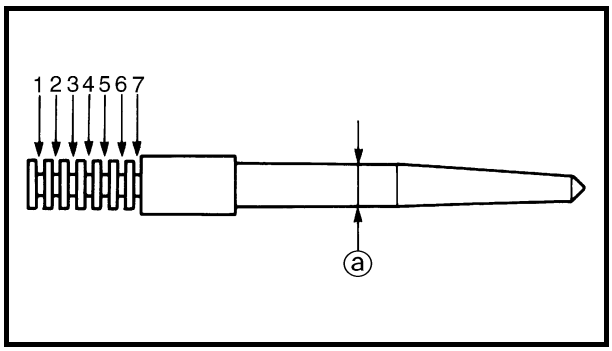
1. Gemisch zu fett im Mittellastbereich
   Der Motor läuft unrund und spricht schlecht auf Gasgeben an. In diesem Fall den Düsennadel-Clip um eine Nut nach oben versetzen, um die Nadelposition zu senken und das Gemisch abzumagern.
2. Gemisch zu arm im Mittellastbereich
   Der Motor saugt stark und beschleunigt zögernd.
   In diesem Fall den Düsennadel-Clip um eine Nut nach unten versetzen, um die Nadelposition zu erhöhen und das Gemisch anzureichern.

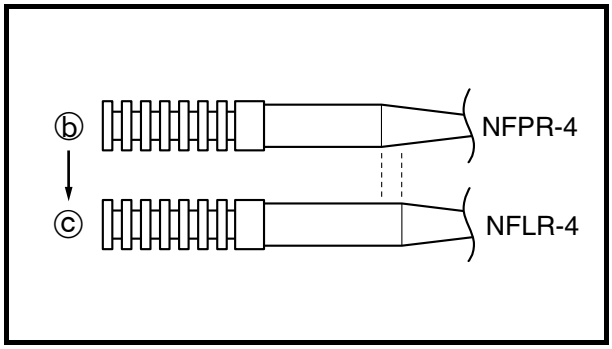
Standard-Clipposition	4. Nut

Effekt verschiedener Düsennadel-Clippositionen



A Leerlauf
B Völlig geöffnet
① 5. Nut
② 3. Nut
③ 4. Nut





Jet needle adjustment

The jet needle is adjusted by changing it.

Standard jet needle	NFPR

The jet needle setting parts, having the same taper angle, are available in different straight portion diameters and in different taper starting positions.

<Example>

NFPR - 4

Clip position

Diameter ⓐ of straight portion

ⓑ Reference needle

ⓒ 0.5 leaner

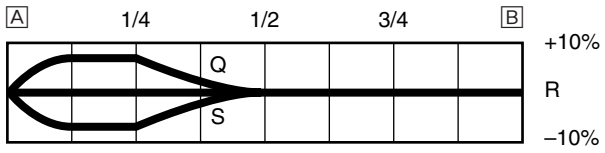
Changing from NFPR-4 to NFLR-4 has the same effect as a lowering of 0.5 clip position.

Clip position \ Diameter of straight portion		Rich ←						→ Lean
		N	P	Q	R	S	T	U
Rich	1 richer	NFPN-5	NFPP-5	NFPQ-5	NFPR-5	NFPS-5	NFPT-5	NFPU-5
	0.5 richer	NFLN-5	NFLP-5	NFLQ-5	NFLR-5	NFLS-5	NFLT-5	NFLU-5
	STD	NFPN-4	NFPP-4	NFPQ-4	NFPR-4	NFPS-4	NFPT-4	NFPU-4
	0.5 leaner	NFLN-4	NFLP-4	NFLQ-4	NFLR-4	NFLS-4	NFLT-4	NFLU-4
Lean	1 leaner	NFPN-3	NFPP-3	NFPQ-3	NFPR-3	NFPS-3	NFPT-3	NFPU-3

Effects of changing the jet needle (reference)

(Diameter of the straight portion)

Changing the diameter of the straight portion adjusts the air-fuel mixture when the throttle is 1/8 to 1/4 open.



A Idle B Fully open

Réglage de l'aiguille

Si l'aiguille demande un réglage, la remplacer.

Aiguille standard	NFPR

Les pièces de réglage de l'aiguille présentant toutes le même angle de conicité, la différence se situe au niveau des diamètres de la portion droite et du point de départ du cône.

<Exemple>

NFPR - 4

- 4 : Position du clip
- NFPR : Diamètre ⓐ de la partie droite

ⓑ Aiguille de référence

ⓒ 0,5 fois plus pauvre

Le remplacement d'une aiguille NFPR-4 par une aiguille NFLR-4 a le même effet que l'abaissement de 0,5 de la position du clip.

Düsennadel einstellen

Die Düsennadel wird durch Auswechseln eingestellt.

Standard-Düsennadel	NFPR

Alle Düsennadeln weisen denselben Kegel auf, sind aber mit einem Schaft in verschiedenen Durchmessern und Längen erhältlich.

<Beispiel>

NFPR - 4

- 4 : Clip-Position
- NFPR : Durchmesser ⓐ des Düsennadelschafts

ⓑ Bezugsnadel

ⓒ 0,5 Ärmer

Durch Austauschen von NFPR-4 gegen NFLR-4 wird dieselbe Wirkung erzielt wie durch Senken der Clip-Position um 1/2 Nut.

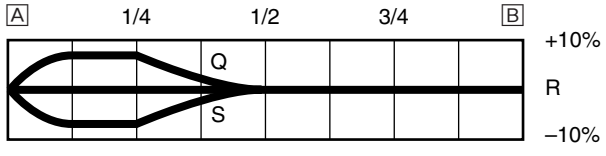
Position du clip \ Diamètre de la portion droite		Riche ←						→ Pauvre
		N	P	Q	R	S	T	U
Riche	1 fois plus riche	NFPN-5	NFPP-5	NFPQ-5	NFPR-5	NFPS-5	NFPT-5	NFPU-5
↕	0,5 fois plus riche	NFLN-5	NFLP-5	NFLQ-5	NFLR-5	NFLS-5	NFLT-5	NFLU-5
	STD	NFPN-4	NFPP-4	NFPQ-4	NFPR-4	NFPS-4	NFPT-4	NFPU-4
↕	0,5 fois plus pauvre	NFLN-4	NFLP-4	NFLQ-4	NFLR-4	NFLS-4	NFLT-4	NFLU-4
Pauvre	1 fois plus pauvre	NFPN-3	NFPP-3	NFPQ-3	NFPR-3	NFPS-3	NFPT-3	NFPU-3

Clip-Position \ Düsennadelschaft-Durchmesser		Fett ←						→ Mager
		N	P	Q	R	S	T	U
Fett	1 fetter	NFPN-5	NFPP-5	NFPQ-5	NFPR-5	NFPS-5	NFPT-5	NFPU-5
↕	0,5 fetter	NFLN-5	NFLP-5	NFLQ-5	NFLR-5	NFLS-5	NFLT-5	NFLU-5
	STD	NFPN-4	NFPP-4	NFPQ-4	NFPR-4	NFPS-4	NFPT-4	NFPU-4
↕	0,5 ärmer	NFLN-4	NFLP-4	NFLQ-4	NFLR-4	NFLS-4	NFLT-4	NFLU-4
Mager	1 ärmer	NFPN-3	NFPP-3	NFPQ-3	NFPR-3	NFPS-3	NFPT-3	NFPU-3

Effets du remplacement de l'aiguille (référence)

(Diamètre de la partie droite)

La modification du diamètre de la partie droite permet de régler le mélange air-carburant lorsque l'ouverture du papillon est de 1/8 à 1/4.

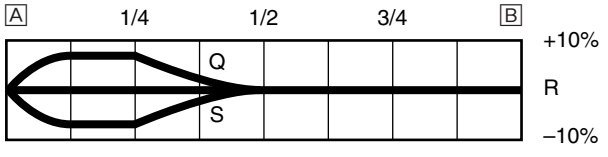


A Ralenti B Entièrement ouvert

Effekt verschiedener Düsennadeln

(Düsennadelschaft-Durchmesser)

Im Bereich zwischen 1/8 und 1/4 geöffneter Drosselklappe lässt das Gemisch sich durch Ändern des Düsennadelschaft-Durchmessers einstellen.



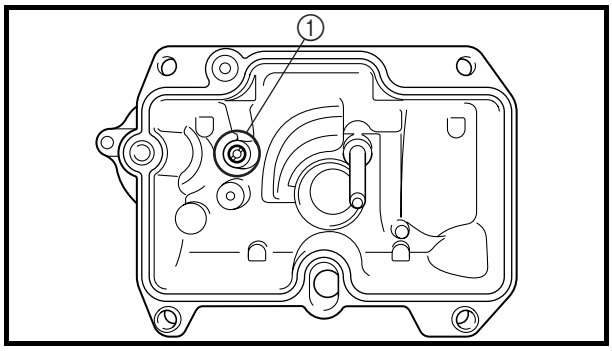
A Leerlauf B Völlig geöffnet

Relationship with throttle opening

The flow of the fuel through the carburetor main system is controlled by the main jet and then, it is further regulated by the area between the main nozzle and the jet needle.

The fuel flow relates to the diameter of the straight portion of the jet needle with the throttle 1/8 to 1/4 open and relates to the clip position with the throttle 1/8 to 3/4 open.

Therefore, the fuel flow is balanced at each stage of throttle opening by the combination of the jet needle straight portion diameter, and clip position.



Leak jet adjustment (accelerator pump adjustment)

The leak jet ① is a setting part that adjusts the flow of fuel discharged by the accelerator pump. Since the accelerator pump operates only when throttle is open, the leak jet is used to adjust a fuel mixture ratio for quick throttle opening and is therefore different from other setting parts that adjust a fuel mixture for each throttle opening (each engine speed).

1. The engine breathes hard in quick throttle opening.
   Select a leak jet having lower calibrating No. than standard to enrich the mixture.
   <Example> #55 → #50
2. Rough engine operation is felt in quick throttle opening.
   Select a leak jet having higher calibrating No. than standard to lean out the mixture.
   <Example> #55 → #60

Standard leak jet	#55

Relation avec l'ouverture du papillon

Le débit du carburant dans le système de carburateur principal est contrôlé par le gicleur principal, puis une nouvelle régulation s'effectue dans la zone entre le gicleur principal et l'aiguille.

Le débit du carburant est fonction du diamètre de la partie droite de l'aiguille lorsque l'ouverture du papillon est de 1/8 à 1/4, et de la position du clip lorsque l'ouverture du papillon est de 1/8 à 3/4.

Par conséquent, le débit de carburant est équilibré à chaque degré d'ouverture du papillon par la combinaison du diamètre de la partie droite de l'aiguille et de la position du clip.

Wirkung der Drosselklappenöffnung

Der Kraftstofffluss im Hauptsystem des Vergasers wird zunächst von der Hauptdüse und dann im Bereich zwischen der Hauptdüse und der Düsennadel geregelt.

Bei 1/8 bis 1/4 geöffneter Drosselklappe bestimmt der Durchmesser des Düsennadelschafts den Kraftstofffluss, bei 1/8 bis 3/4 geöffneter Drosselklappe ist es die Clipposition.

Gemeinsam wirken Düsennadelschaft-Durchmesser und Clipposition sich also auf den gesamten Öffnungsbereich der Drosselklappe aus.

Réglage du gicleur de fuite (réglage de la pompe de reprise)

Le gicleur de fuite ① est l'élément qui permet de régler le débit de carburant fourni par la pompe de reprise. Comme la pompe de reprise ne fonctionne que lorsque le papillon est ouvert, le gicleur de fuite est destiné à régler le rapport air-carburant du mélange pour une ouverture rapide du papillon, à la différence des autres éléments qui règlent le rapport air-carburant du mélange pour chaque ouverture du papillon (à tous les régimes du moteur).

1. Le moteur crachote lors de l'ouverture rapide des gaz.
   Sélectionner un gicleur de fuite de calibre inférieur au calibre standard afin d'enrichir le mélange.
   <Exemple> N°55 → N°50
2. Le moteur manque de souplesse lors de l'ouverture rapide des gaz.
   Sélectionner un gicleur de fuite de calibre supérieur au calibre standard afin d'appauvrir le mélange.
   <Exemple> N°55 → N°60

Gicleur de fuite standard	N°55

Ausströmdüse (Beschleunigungspumpe) einstellen

Die Ausströmdüse ① bestimmt den Kraftstofffluss der Beschleunigungspumpe. Die Beschleunigungspumpe unterscheidet sich von den anderen einstellbaren Vergaserbauteilen, deren Wirkung sich über den gesamten Öffnungsbereich der Drosselklappe erstrekken, dadurch, dass sie nur bei geöffneter Drosselklappe, und zwar bei raschem Beschleunigen, tätig wird.

1. Der Motor saugt stark bei raschem Beschleunigen.
   Eine Ausströmdüse mit einer niedrigeren Nummer auswählen, um das Gemisch anzureichern.
   <Beispiel> Nr.55 → Nr.50
2. Der Motor läuft unrund bei raschem Beschleunigen.
   Eine Ausströmdüse mit einer höheren Nummer auswählen, um das Gemisch abzumagern.
   <Beispiel> Nr.55 → Nr.60

Standard-Ausströmdüse	Nr.55

Carburetor setting parts

Part name		Size	Part number
Main jet	Rich	#178	4MX-14943-93
		#175	4MX-14943-42
		#172	4MX-14943-92
		#170	4MX-14943-41
		#168	4MX-14943-91
	(STD)	#165	4MX-14943-40
		#162	4MX-14943-90
		#160	4MX-14943-39
		#158	4MX-14943-89
		#155	4MX-14943-38
	Lean	#152	4MX-14943-88
Pilot jet	Rich	#50	4MX-14948-07
		#48	4MX-14948-06
		#45	4MX-14948-05
	(STD)	#42	4MX-14948-04
		#40	4MX-14948-03
		#38	4MX-14948-02
	Lean	#35	4MX-14948-01
Jet needle	Rich	NFPN	5TA-14916-PN
		NFPP	5TA-14916-PP
		NFPQ	5TA-14916-P1
	(STD)	NFPR	5TA-14916-PR
		NFPS	5TA-14916-PS
		NFPT	5TA-14916-PT
	Lean	NFPU	5TA-14916-PU
	Rich	NFLN	5TA-14916-LN
		NFLP	5TA-14916-LP
		NFLQ	5TA-14916-L1
		NFLR	5TA-14916-LR
		NFLS	5TA-14916-LS
		NFLT	5TA-14916-LT
	Lean	NFLU	5TA-14916-LU
Leak jet	Rich	#45	4JT-1494F-05
		#50	4JT-1494F-07
	(STD)	#55	4JT-1494F-09
		#60	4JT-1494F-11
	Lean	#65	4JT-1494F-13

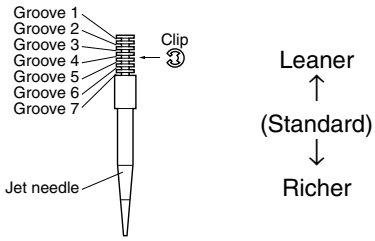
Pièces de réglage du carburateur

Nom de la pièce	Taille	Numéro de pièce
Gicleur principal	N°178	4MX-14943-93
Riche	N°175	4MX-14943-42
	N°172	4MX-14943-92
	N°170	4MX-14943-41
	N°168	4MX-14943-91
(STD)	N°165	4MX-14943-40
	N°162	4MX-14943-90
	N°160	4MX-14943-39
	N°158	4MX-14943-89
	N°155	4MX-14943-38
Pauvre	N°152	4MX-14943-88
Gicleur de ralenti	N°50	4MX-14948-07
Riche	N°48	4MX-14948-06
	N°45	4MX-14948-05
(STD)	N°42	4MX-14948-04
	N°40	4MX-14948-03
	N°38	4MX-14948-02
Pauvre	N°35	4MX-14948-01
Aiguille Riche	NFPN	5TA-14916-PN
	NFPP	5TA-14916-PP
	NFPQ	5TA-14916-P1
(STD)	NFPR	5TA-14916-PR
	NFPS	5TA-14916-PS
	NFPT	5TA-14916-PT
Pauvre	NFPU	5TA-14916-PU
Riche	NFLN	5TA-14916-LN
	NFLP	5TA-14916-LP
	NFLQ	5TA-14916-L1
	NFLR	5TA-14916-LR
	NFLS	5TA-14916-LS
	NFLT	5TA-14916-LT
Pauvre	NFLU	5TA-14916-LU
Gicleur de fuite		
Riche	N°45	4JT-1494F-05
	N°50	4JT-1494F-07
(STD)	N°55	4JT-1494F-09
	N°60	4JT-1494F-11
Pauvre	N°65	4JT-1494F-13

Einstellbare Vergaserbauteile

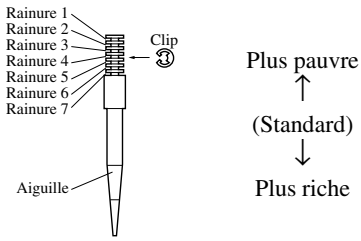
Bauteil	Größe	Teilenummer
Hauptdüse Fett	Nr.178	4MX-14943-93
	Nr.175	4MX-14943-42
	Nr.172	4MX-14943-92
	Nr.170	4MX-14943-41
	Nr.168	4MX-14943-91
(STD)	Nr.165	4MX-14943-40
	Nr.162	4MX-14943-90
	Nr.160	4MX-14943-39
	Nr.158	4MX-14943-89
	Nr.155	4MX-14943-38
Mager	Nr.152	4MX-14943-88
Leerlaufdüse Fett	Nr.50	4MX-14948-07
	Nr.48	4MX-14948-06
	Nr.45	4MX-14948-05
(STD)	Nr.42	4MX-14948-04
	Nr.40	4MX-14948-03
	Nr.38	4MX-14948-02
Mager	Nr.35	4MX-14948-01
Düsennadel Fett	NFPN	5TA-14916-PN
	NFPP	5TA-14916-PP
	NFPQ	5TA-14916-P1
(STD)	NFPR	5TA-14916-PR
	NFPS	5TA-14916-PS
	NFPT	5TA-14916-PT
Mager	NFPU	5TA-14916-PU
Fett	NFLN	5TA-14916-LN
	NFLP	5TA-14916-LP
	NFLQ	5TA-14916-L1
	NFLR	5TA-14916-LR
	NFLS	5TA-14916-LS
	NFLT	5TA-14916-LT
Mager	NFLU	5TA-14916-LU
Ausströmdüse		
Fett	Nr.45	4JT-1494F-05
	Nr.50	4JT-1494F-07
(STD)	Nr.55	4JT-1494F-09
	Nr.60	4JT-1494F-11
Mager	Nr.65	4JT-1494F-13

Examples of carburetor setting depending on symptom

Symptom	Setting	Checking
At full throttle Hard breathing Shearing noise Whitish spark plug ↓ Lean mixture	Increase main jet calibration no. (Gradually)	Discoloration of spark plug → If tan color, it is in good condition. If cannot be corrected: Clogged float valve seat Clogged fuel hose Clogged fuel cock Check that the accelerator pump operates smoothly.
At full throttle Speed pick-up stops Slow speed pick-up Slow response Sooty spark plug ↓ Rich mixture	Decrease main jet calibration no. (Gradually)	Discoloration of spark plug → If tan color, it is in good condition. If cannot be corrected: Clogged air cleaner Fuel overflow from carburetor
Lean mixture	Lower jet needle clip position. (1 groove down)	 The clip position is the jet needle groove on which the clip is installed. The positions are numbered from the top. Check that the accelerator pump operates smoothly (except for rich mixture symptom).
Rich mixture	Raise jet needle clip position. (1 groove up)	
1/4 ~ 3/4 throttle Hard breathing Lack of speed	Lower jet needle clip position. (1 groove down)	
1/4 ~ 1/2 throttle Slow speed pick-up Poor acceleration	Raise jet needle clip position. (1 groove up)	
Closed to 1/4 throttle Hard breathing Speed down	Use jet needle with a smaller diameter.	Slow-speed-circuit passage Clogged → Clean. Overflow from carburetor
Closed to 1/4 throttle Poor acceleration	Use jet needle with a larger diameter. Raise jet needle clip position. (1 groove up)	
Poor response in the low to intermediate speeds	Raise jet needle clip position. If this has no effect, lower the jet needle clip position.	
Poor response when throttle is opened quickly	Check overall settings. Use main jet with a lower calibration no. Raise jet needle clip position. (1 groove up) If these have no effect, use a main jet with a higher calibration no. and lower the jet needle clip position.	Check air cleaner for fouling. Check that the accelerator pump operates smoothly.

* This should be taken simply for an example. It is necessary to set the carburetor while checking the operating conditions of the engine.

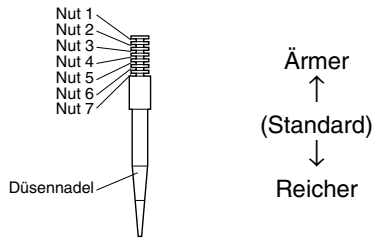
Exemples de réglages du carburateur en fonction des symptômes

<table>
<tr><th>Symptômes</th><th>Réglages</th><th>Contrôles</th></tr>
<tr><td>A pleine ouverture des gaz
Crachotements
Bruit de frottement de pièces métalliques
Bougie blanchâtre
↓
Mélange pauvre</td><td>Augmenter le calibre du gicleur principal (progressivement)</td><td>Décoloration de la bougie →
Brun clair = bon état.
Si correction impossible:
Siège de pointeau bouché
Durit de carburant bouchée
Robinet de carburant bouché
Vérifier que la pompe de reprise fonctionne correctement.</td></tr>
<tr><td>A pleine ouverture des gaz
Aucune reprise
Reprise lente
Réponse lente
Bougie calaminée
↓
Mélange riche</td><td>Diminuer le calibre du gicleur principal (progressivement)</td><td>Décoloration de la bougie →
Brun clair = bon état.
Si correction impossible:
Filtre à air bouché
Débordement de carburant du carburateur</td></tr>
<tr><td>Mélange pauvre</td><td>Abaisser la position du clip d’aiguille.
(1 cran plus bas)</td><td rowspan="4"> 

La position du clip est la rainure de l’aiguille sur laquelle le clip est fixé.
Les positions sont numérotées à partir du haut.
Vérifier que la pompe de reprise fonctionne correctement (sauf dans le cas du symptôme de mélange riche).</td></tr>
<tr><td>Mélange riche</td><td>Remonter la position du clip d’aiguille.
(1 cran plus haut)</td></tr>
<tr><td>Ouverture 1/4 à 3/4
Crachotements
Vitesse réduite</td><td>Abaisser la position du clip d’aiguille.
(1 cran plus bas)</td></tr>
<tr><td>Ouverture 1/4 à 1/2
Reprise lente
Mauvaise accélération</td><td>Remonter la position du clip d’aiguille.
(1 cran plus haut)</td></tr>
<tr><td>Ouverture de 0 à 1/4
Crachotements
Vitesse réduite</td><td>Utiliser une aiguille de plus petit diamètre.</td><td>Passage du circuit bas régime
Bouché → Nettoyer.
Débordement du carburateur</td></tr>
<tr><td>Ouverture de 0 à 1/4
Mauvaise accélération</td><td>Utiliser une aiguille de diamètre supérieur.
Remonter la position du clip d’aiguille.
(1 cran plus haut)</td><td></td></tr>
<tr><td>Mauvaise réponse aux régimes intermédiaires à lents</td><td>Remonter la position du clip d’aiguille.
Si cela n’a aucun effet, abaisser la position du clip d’aiguille.</td><td></td></tr>
<tr><td>Mauvaise réponse à l’ouverture rapide des gaz</td><td>Vérifier les réglages généraux.
Monter un gicleur principal de plus petit calibre.
Remonter la position du clip d’aiguille.
(1 cran plus haut)
Si cela n’a aucun effet, monter un gicleur principal de calibre plus grand et abaisser la position du clip d’aiguille.</td><td>Contrôler si le filtre à air est encrassé.
Vérifier que la pompe de reprise fonctionne correctement.</td></tr>
</table>

* Ce qui précède ne sert qu’à titre d’exemple. Le réglage du carburateur doit se faire en fonction des conditions de fonctionnement du moteur.

Beispiele von Symptomen mit entsprechenden Vergasereinstellungen

<table>
<tr><th>Symptom</th><th>Einstellung</th><th>Kontrolle</th></tr>
<tr><td>Bei völlig geöffneter Drosselklappe
Schweres Saugen
Schergeräusch
Weißliches Zündkerzengesicht
↓
Mageres Gemisch</td><td>Hauptdüsen-Nr. erhöhen
(schrittweise)</td><td>Verfärbung der Zündkerze →
Falls rehbraun, in Ordnung.
Falls nicht korrigierbar:
Schwimmer-Ventilsitz verstopft
Kraftstoffschlauch verstopft
Kraftstoffhahn verstopft
Sicherstellen, dass die Beschleunigungspumpe einwandfrei funktioniert.</td></tr>
<tr><td>Bei völlig geöffneter Drosselklappe
Beschleunigung unterbrochen
Beschleunigung zögernd
Motor spricht zögernd an
Zündkerze verrußt
↓
Fettes Gemisch</td><td>Hauptdüsen-Nr. reduzieren
(schrittweise)</td><td>Verfärbung der Zündkerze →
Falls rehbraun, in Ordnung.
Falls nicht korrigierbar:
Luftfilter verstopft
Kraftstoffüberlauf vom Vergaser</td></tr>
<tr><td>Mageres Gemisch</td><td>Düsennadel-Clipposition senken.
(1 Nut nach unten)</td><td rowspan="4"> 

Die Düsennadel-Clipposition entspricht der Nut, in der der Clip sitzt.
Die Nummerierung beginnt von oben.
Sicherstellen, dass die Beschleunigungspumpe einwandfrei funktioniert.
(Ausnahme: fettes Gemisch).</td></tr>
<tr><td>Fettes Gemisch</td><td>Düsennadel-Clipposition anheben.
(1 Nut nach oben)</td></tr>
<tr><td>Bei 1/4–3/4 geöffneter Drosselklappe
Schweres Saugen
Drehzahl niedrig</td><td>Düsennadel-Clipposition senken.
(1 Nut nach unten)</td></tr>
<tr><td>Bei 1/4–1/2 geöffneter Drosselklappe
Beschleunigung zögernd
Beschleunigung unzureichend</td><td>Düsennadel-Clipposition anheben.
(1 Nut nach oben)</td></tr>
<tr><td>Bei geschlossener bis 1/4 geöffneter Drosselklappe
Schweres Saugen
Drehzahl fällt</td><td>Düsennadel mit schmalerem Schaftdurchmesser verwenden.</td><td>Niedrigdrehzahl-Vergaserkanäle
Verstopft → Reinigen.
Kraftstoffüberlauf vom Vergaser</td></tr>
<tr><td>Bei geschlossener bis 1/4 geöffneter Drosselklappe
Beschleunigung unzureichend</td><td>Düsennadel mit größerem Schaftdurchmesser verwenden.
Düsennadel-Clipposition anheben.
(1 Nut nach oben)</td><td></td></tr>
<tr><td>Motor spricht im unteren und mittleren Drehzahlbereich schlecht an</td><td>Düsennadel-Clipposition anheben.
Falls wirkungslos, Düsennadel-Clipposition senken.</td><td></td></tr>
<tr><td>Motor spricht schlecht auf rasches Gasgeben an</td><td>Gesamte Einstellung kontrollieren.
Hauptdüsen-Nr. reduzieren.
Düsennadel-Clipposition anheben.
(1 Nut nach oben)
Falls wirkungslos, Hauptdüsen-Nr. erhöhen und Düsennadel-Clipposition senken.</td><td>Luftfilter-Zustand kontrollieren.

Sicherstellen, dass die Beschleunigungspumpe einwandfrei funktioniert.</td></tr>
</table>

* Dies gilt lediglich als Beispiel. Die Vergasereinstellung muss gemeinsam mit einer Betriebsüberwachung des Motors einhergehen.

MEMO

EC720000
CHASSIS

EC71P002
Selection of the secondary reduction ratio (Sprocket)

$$\text{Secondary reduction ratio} = \frac{\text{Number of driven sprocket teeth}}{\text{Number of drive sprocket teeth}}$$

Standard secondary reduction ratio	**49/13 (3.769)**

<Requirement for selection of secondary gear reduction ratio>

- It is generally said that the secondary gear ratio should be reduced for a longer straight portion of a speed course and should be increased for a course with many corners. Actually, however, as the speed depends on the ground condition of the day of the race, be sure to run through the circuit to set the machine suitable for the entire course.
- In actuality, it is very difficult to achieve settings suitable for the entire course and some settings may be sacrificed. Thus, the settings should be matched to the portion of the course that has the greatest effect on the race result. In such a case, run through the entire course while making notes of lap times to find the best balance; then, determine the secondary reduction ratio.
- If a course has a long straight portion where a machine can run at maximum speed, the machine is generally set such that it can develop its maximum revolutions toward the end of the straight line, with care taken to avoid the engine over-revving.

NOTE:

Riding technique varies from rider to rider and the performance of a machine also vary from machine to machine. Therefore, do not imitate other rider's settings from the beginning but choose your own setting according to the level of your riding technique.

CHÂSSIS

Sélection du taux de réduction secondaire (pignons)

$$\text{Taux de réduction secondaire} = \frac{\text{Nombre de dents du pignon de sortie de boîte}}{\text{Nombre de dents de la couronne arrière}}$$

Taux standard de réduction secondaire	**49/13 (3,769)**

<Sélection du taux de réduction du rapport secondaire>

- Il est généralement admis que le rapport de démultiplication de la transmission secondaire doit être réduit pour une course de vitesse comprenant de longues portions en ligne droite et qu'il convient de l'augmenter en cas de course sur circuit comprenant de nombreux virages. Dans la pratique toutefois, la vitesse dépendant des conditions du terrain le jour de la course, on veillera à effectuer des tours de circuit afin de régler la machine du mieux possible pour la course.
- En pratique, il est très difficile d'effectuer des réglages convenant parfaitement à un terrain donné et il faudra en sacrifier quelques-uns. Il convient de régler la machine en fonction de la partie du circuit la plus importante pour le résultat final de la course. Dans ce cas, on effectuera des essais sur la totalité du circuit, en notant les temps intermédiaires pour les différentes parties du circuit afin de calculer la moyenne et déterminer le taux de réduction secondaire.
- Si le parcours comprend de longues lignes droites, régler la machine de manière qu'elle fournisse des performances maximales vers la fin des lignes droites, tout en évitant un surrégime du moteur.

N.B.:

Chaque motocycliste a sa propre technique de conduite et les performances varient elles aussi d'une moto à l'autre. On évitera donc de copier les réglages d'une autre moto et chacun effectuera ses propres réglages en fonction de sa technique personnelle.

FAHRWERK

Sekundärübersetzung (Kettenrad) auswählen

$$\text{Sekundärübersetzung} = \frac{\text{Anzahl Kettenrad-Zähne}}{\text{Anzahl Antriebsritzel-Zähne}}$$

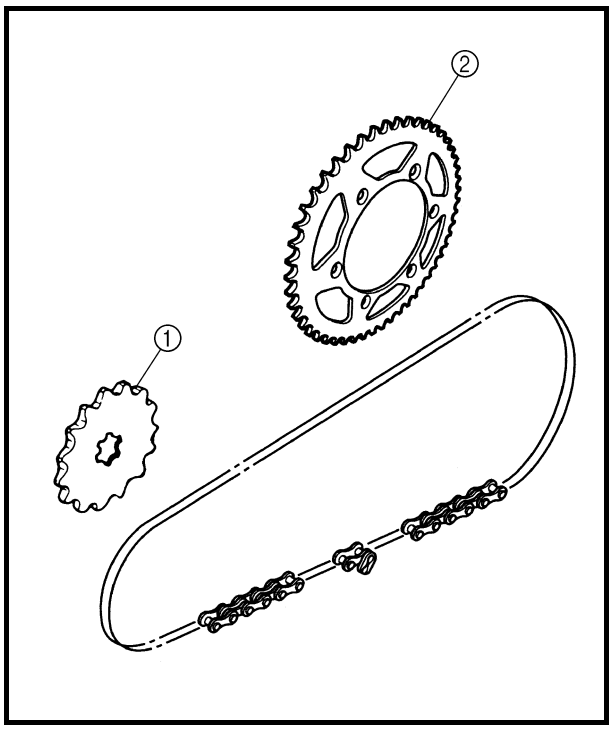
Standard-Sekundärübersetzung	**49/13 (3,769)**

<Bedingungen für die Auswahl der Sekundärübersetzung>

- Im allgemeinen wird für einen schnellen Kurs mit langen Geraden eine kleinere Sekundärübersetzung gewählt und für einen kurvenreichen Kurs eine größere Sekundärübersetzung gewählt. Vor dem Rennen sollte die Strecke allerdings stets testgefahren werden, um die Maschine auf die geltenden Gesamtbedingungen abzustimmen.
- Es ist selten möglich, eine Einstellung zu erzielen, die optimal auf den gesamten Kurs ausgelegt ist. Die Einstellung sollte sich deshalb auf den wichtigsten Bereich der Strecke konzentrieren. Bei der Einstellung der Sekundärübersetzung sollte jeweils die gesamte Strecke abgefahren und die Rundenzeiten notiert werden.
- Enthält der Kurs eine lange Gerade, auf der die Höchstgeschwindigkeit erreichbar ist, sollte die Übersetzung so gewählt werden, dass die Maschine gegen Ende der Geraden die Höchstgeschwindigkeit ohne Überdrehen des Motors erreicht.

HINWEIS:

Die Leistung einer Maschine hängt sowohl von der Maschine als auch vom Fahrer ab. Es ist daher wesentlich sinnvoller, seine eigenen Einstellungen zu erarbeiten als diejenigen anderer Fahrer zu übernehmen.



EC72N000

Drive and driven sprockets setting parts

Part name	Size	Part number
Drive sprocket ①		
(STD)	13T	9383E-13233
Driven sprocket ②	47T	1C3-25447-00
	48T	1C3-25448-00
(STD)	49T	1C3-25449-00
	50T	1C3-25450-00
	51T	1C3-25451-00
	52T	1C3-25452-00

EC721002

Tire pressure

Tire pressure should be adjust to suit the road surface condition of the circuit.

Standard tire pressure:
100 kPa (1.0 kgf/cm², 15 psi)

- Under a rainy, muddy, sandy, or slippery condition, the tire pressure should be lower for a larger area of contact with the road surface.

Extent of adjustment:
60 ~ 80 kPa
(0.6 ~ 0.8 kgf/cm², 9.0 ~ 12 psi)

- Under a stony or hard road condition, the tire pressure should be higher to prevent a flat tire.

Extent of adjustment:
100 ~ 120 kPa
(1.0 ~ 1.2 kgf/cm², 15 ~ 18 psi)

Pièces de réglage du pignon de sortie de boîte et de la couronne arrière

Nom de la pièce	Taille	Numéro de pièce
Couronne arrière ① (STD)	13T	9383E-13233
Pignon de sortie de boîte ② (STD)	47T	1C3-25447-00
	48T	1C3-25448-00
	49T	1C3-25449-00
	50T	1C3-25450-00
	51T	1C3-25451-00
	52T	1C3-25452-00

Verfügbare Antriebsritzel und Kettenräder

Bauteil	Größe	Teilenummer
Antriebsritzel ① (STD)	13T	9383E-13233
Kettenrad ② (STD)	47T	1C3-25447-00
	48T	1C3-25448-00
	49T	1C3-25449-00
	50T	1C3-25450-00
	51T	1C3-25451-00
	52T	1C3-25452-00

Pression des pneus

Régler la pression des pneus en fonction des conditions du terrain.

Pression des pneus standard:
100 kPa (1,0 kgf/cm², 15 psi)

- En cas de conduite sous la pluie, sur terrain boueux, sablonneux ou glissant, réduire la pression des pneus pour une meilleure adhérence.

Plage de réglage:
60 à 80 kPa
(0,6 à 0,8 kgf/cm², 9,0 à 12 psi)

- Sur route pavée ou sur surface dure, augmenter la pression des pneus afin d'éviter les crevaisons.

Plage de réglage:
100 à 120 kPa
(1,0 à 1,2 kgf/cm², 15 à 18 psi)

Reifenluftdruck

Der Reifenluftdruck ist der Fahrbahnbeschaffenheit des Kurses anzupassen.

Standard-Reifenluftdruck:
100 kPa (1,0 kgf/cm², 15 psi)

- Auf nasser, schlammiger, sandiger oder rutschiger Bahn den Reifenluftdruck vermindern, um die Reifenlauffläche zu vergrößern.

Einstellbereich:
60–80 kPa
(0,6–0,8 kgf/cm², 9,0–12 psi)

- Auf steiniger oder harter Fahrbahn den Reifenluftdruck erhöhen, um Reifenpannen zu vermeiden.

Einstellbereich:
100–120 kPa
(1,0–1,2 kgf/cm², 15–18 psi)

EC722011
Front fork setting

The front fork setting should be made depending on the rider's feeling of an actual run and the circuit conditions.

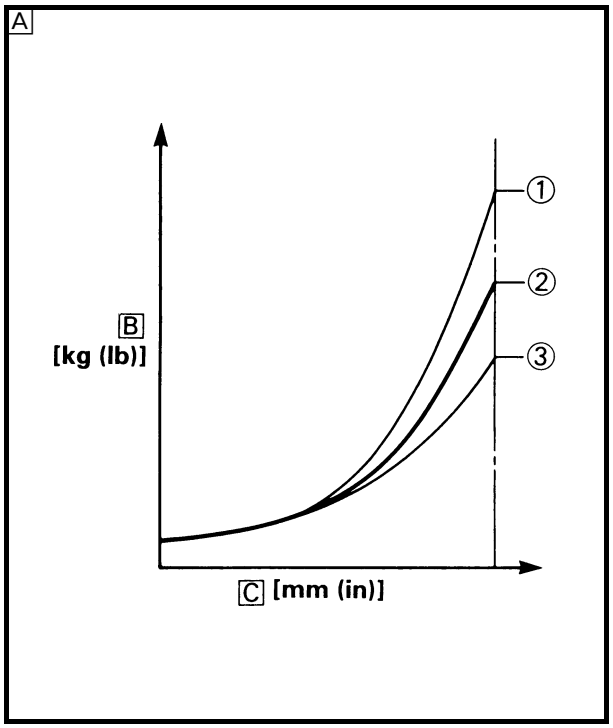
The front fork setting includes the following three factors:

1. Setting of air spring characteristics
   - Change the fork oil amount.
2. Setting of spring preload
   - Change the spring.
3. Setting of damping force
   - Change the compression damping.
   - Change the rebound damping.

   The spring acts on the load and the damping force acts on the cushion travel speed.

EC723001
Change in amount and characteristics of fork oil

Damping characteristic near the final stroke can be changed by changing the fork oil amount.



CAUTION:

Adjust the oil amount in 5 cm³ (0.2 Imp oz, 0.2 US oz) increments or decrements. Too small oil amount causes the front fork to produce a noise at full rebound or the rider to feel some pressure on his hands or body. Alternatively, too large oil amount will cause the air spring characteristics to have a tendency to be stiffer with the consequent deteriorated performance and characteristics. Therefore, adjust the front fork within the specified range.

Standard oil amount:
355 cm³ (12.5 Imp oz, 12.0 US oz)
***345 cm³ (12.1 Imp oz, 11.7 US oz)**
Extent of adjustment:
300 ~ 380 cm³
(10.6 ~ 13.4 Imp oz,
10.1 ~ 12.8 US oz)

* For EUROPE

A Air spring characteristics in relation to oil amount change
B Load
C Stroke
① Max. oil amount
② Standard oil amount
③ Min. oil amount

Réglage de la fourche

Régler la fourche en fonction de l'expérience de conduite du pilote sur le terrain ainsi que des conditions du terrain.

Les trois réglages de la fourche sont les suivants:

1. Réglage de l'amortissement pneumatique
   - Ajuster la quantité d'huile de fourche.
2. Réglage de la précontrainte du ressort
   - Changer de ressort.
3. Réglage de la force d'amortissement
   - Régler l'amortissement à la compression.
   - Régler l'amortissement à la détente.

   Le ressort a une action sur la charge tandis que la force d'amortissement agit sur la vitesse de la course d'amortissement.

Ajustement de la quantité et des caractéristiques de l'huile de fourche

Les caractéristiques d'amortissement en fin de course peuvent être modifiées en changeant la quantité d'huile de fourche.

ATTENTION:

Ajuster le niveau d'huile en ajoutant ou en retirant 5 cm³ (0,2 Imp oz, 0,2 US oz) à la fois. Quand le niveau d'huile est trop bas, il se produit un bruit lorsque la fourche est entièrement comprimée, ou le pilote ressent une certaine pression dans les mains ou le corps. Au contraire, quand le niveau d'huile est trop élevé, les caractéristiques du ressort pneumatique tendent à être plus rigides, détériorant ainsi les performances et les caractéristiques. Il est donc important de régler le niveau d'huile dans la fourche conformément aux spécifications données.

Quantité d'huile standard:
355 cm³ (12,5 Imp oz, 12,0 US oz)
***345 cm³ (12,1 Imp oz, 11,7 US oz)**
Plage de réglage:
300 à 380 cm³
(10,6 à 13,4 Imp oz,
10,1 à 12,8 US oz)

* EUROPE

A Caractéristiques de l'amortissement pneumatique en fonction de la quantité d'huile
B Charge
C Course
① Quantité d'huile max.
② Quantité d'huile standard
③ Quantité d'huile min.

Teleskopgabel einstellen

Die Teleskopgabel-Einstellung ist eine Sache des persönlichen Gefühls und der Kursbedingungen.

Die Teleskopgabel-Einstellung umfasst die folgenden drei Faktoren:

1. Luftfederung
   - Die Gabelölmenge ändern.
2. Federvorspannung
   - Die Feder austauschen.
3. Dämpfungskraft
   - Die Druckstufen-Dämpfungskraft ändern.
   - Die Zugstufen-Dämpfungskraft ändern.

   Die Federung nimmt Einfluss auf die Belastung, die Dämpfung auf die Bewegung.

Gabelöl wechseln und -menge ändern

Die Dämpfungs-Charakteristik am Ende des Federwegs lässt sich durch Ändern der Ölmenge beeinflussen.

ACHTUNG:

Die Ölmenge in Schritten von 5 cm ³ (0,2 Imp oz; 0,2 US oz) erhöhen oder verringern. Eine zu kleine Ölmenge führt bei vollem Rückstoß zu einem durch die Teleskopgabel produzierten Geräusch, oder dazu, dass der Fahrer an seinen Händen oder an seinem Körper einen Druck wahrnimmt. Im Gegensatz dazu führt eine zu große Ölmenge dazu, dass die Luftfeder dazu neigt, steifer zu werden, was zu einer Beeinträchtigung der Leistung und Eigenschaften führt. Daher darauf achten, dass die Teleskopgabel vorschriftsmäßig eingestellt wird.

Standard-Ölmenge:
355 cm³ (12,5 Imp oz, 12,0 US oz)
***345 cm³ (12,1 Imp oz, 11,7 US oz)**
Einstellbereich:
300–380 cm³
(10,6–13,4 Imp oz,
10,1–12,8 US oz)

* EUROPE

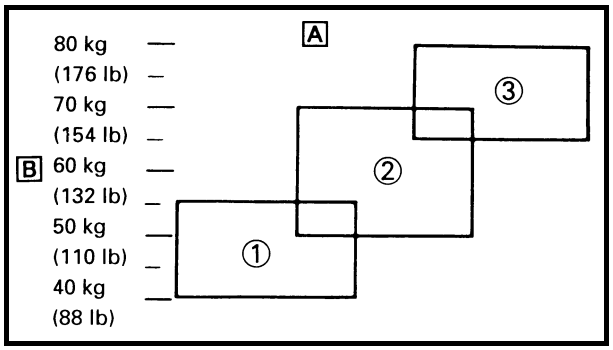
A Luftfederungs-Charakteristik in Abhängigkeit der Ölmenge
B Belastung
C Federweg
① Max. Ölmenge
② Standard-Ölmenge
③ Min. Ölmenge

EC72A001
Setting of spring after replacement

As the front fork setting can be easily affected by rear suspension, take care so that the machine front and rear are balanced (in position, etc.) when setting the front fork.

1. Use of soft spring
   Generally a soft spring gives a soft riding feeling. Rebound damping tends to become stronger and the front fork may sink deeply over a series of gaps.
   To set a soft spring:
   - Change the rebound damping.
     Turn out one or two clicks.
   - Change the compression damping.
     Turn in one or two clicks.

2. Use of stiff spring
   Generally a stiff spring gives a stiff riding feeling. Rebound damping tends to become weaker, resulting in lack of a sense of contact with the road surface or in a vibrating handlebar.
   To set a stiff spring:
   - Change the rebound damping.
     Turn in one or two clicks.
   - Change the compression damping.
     Turn out one or two clicks.



A Coverage of spring by weight
B Rider weight
① Soft
② Standard
③ Stiff

Réglage du ressort après remplacement

La suspension arrière pouvant influencer le réglage de la fourche, il convient donc d'équilibrer l'arrière et l'avant de la machine (la position, etc.) avant d'effectuer le réglage de la fourche.

1. Ressort mou
   En général, un ressort mou offre une sensation de conduite douce. La force de rebond tend à être plus forte et la fourche peut s'enfoncer plus profondément lors de la conduite sur des routes cahoteuses.
   Réglage d'un ressort mou:
   - Régler la force d'amortissement à la détente. Dévisser d'un ou deux déclics.
   - Régler l'amortissement à la compression. Visser d'un ou deux déclics.

2. Ressort dur
   En principe, un ressort dur offre une sensation de conduite dure. L'amortissement à la détente a tendance à s'affaiblir, entraînant une perte de la sensation de contact avec la surface de la route ou des vibrations du guidon.
   Réglage d'un ressort dur:
   - Régler la force d'amortissement à la détente. Visser d'un ou deux déclics.
   - Régler l'amortissement à la compression. Dévisser d'un ou deux déclics.

A Ressort recommandé en fonction du poids
B Poids du motocycliste
① Mou
② Standard
③ Dur

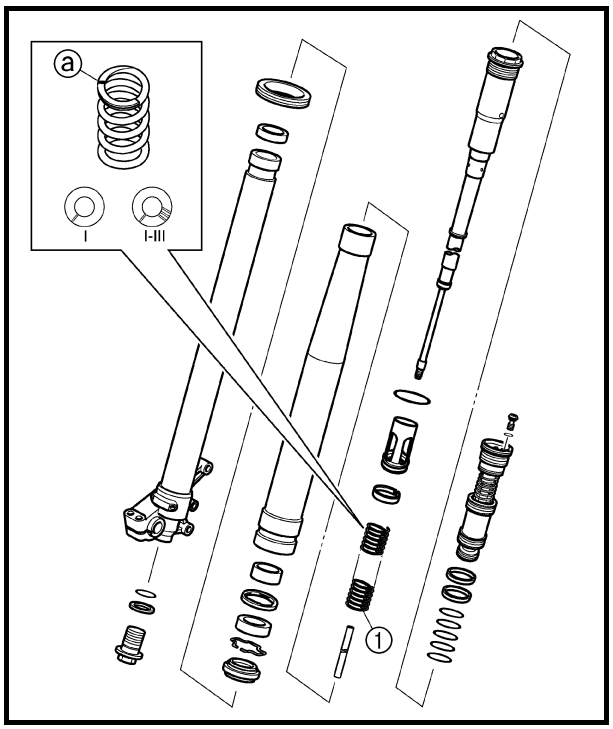
Feder nach Austausch einstellen

Da die Einstellung der Hinterradfederung sich auch auf die Vorderradfederung auswirkt, muss beim Einstellen der Teleskopgabel darauf geachtet werden, dass beide aufeinander abgestimmt sind.

1. Weiche Feder
   Eine weiche Feder ergibt normalerweise ein weiches Fahrgefühl. Die Zugstufen-Dämpfungskraft ist höher, und die Gabel taucht mehrmals tief ein.
   Zum Einstellen einer weichen Feder:
   - Die Zugstufen-Dämpfungskraft ändern. Um 1 oder 2 Raststellungen herausdrehen.
   - Die Druckstufen-Dämpfungskraft ändern. Um 1 oder 2 Raststellungen hineindrehen.

2. Harte Feder
   Eine harte Feder ergibt normalerweise ein hartes Fahrgefühl. Die Zugstufen-Dämpfungskraft ist geringer, der Bodenkontakt scheint zu schwinden und der Lenker vibriert.
   Zum Einstellen einer harten Feder:
   - Die Zugstufen-Dämpfungskraft ändern. Um 1 oder 2 Raststellungen hineindrehen.
   - Die Druckstufen-Dämpfungskraft ändern. Um 1 oder 2 Raststellungen herausdrehen.

A Belastungsbereich verschiedener Federn
B Fahrergewicht
① Weich
② Standard
③ Hart



EC72P000

Front fork setting parts

- Front fork spring ①

TYPE	SPRING RATE	SPRING PART NUMBER	I.D. MARK (slits)
SOFT	0.398	1C3-23141-A0	I
	0.408	1C3-23141-B0	II
	0.418	1C3-23141-C0	III
	0.428	1C3-23141-D0	IIII
	0.438	1C3-23141-E0	IIIII
	0.449	1C3-23141-F0	I-I
*STD	0.459	2S2-23141-M0	–
STD	0.469	2S2-23141-L0	–
STIFF	0.479	1C3-23141-J0	I-IIII

* For EUROPE

NOTE:

The I.D. mark (slits) ⓐ is proved on the end of the spring.

EC72B000

Rear suspension setting

The rear suspension setting should be made depending on the rider's feeling of an actual run and the circuit conditions.

The rear suspension setting includes the following two factors:

1. Setting of spring preload
   - Change the set length of the spring.
   - Change the spring.
2. Setting of damping force
   - Change the rebound damping.
   - Change the compression damping.

Pièces de réglage de la fourche

• Ressort de fourche ①

TYPE	RAIDEUR DU RESSORT	RESSORT REFERENCE	REPERE (fentes)
MOU	0,398	1C3-23141-A0	I
	0,408	1C3-23141-B0	II
	0,418	1C3-23141-C0	III
	0,428	1C3-23141-D0	IIII
	0,438	1C3-23141-E0	IIIII
	0,449	1C3-23141-F0	I-I
*STD	0,459	2S2-23141-M0	–
STD	0,469	2S2-23141-L0	–
DUR	0,479	1C3-23141-J0	I-IIII

* EUROPE

N.B.:

Le repère d'identification (fentes) ⓐ se trouve à l'extrémité du ressort.

Einstellbare Teleskopgabel-Bauteile

• Gabelfeder ①

AUSFÜHRUNG	FEDERRATE	FEDER TEILENUMMER	KENNZEICHNUNG (KERBEN)
WEICH	0,398	1C3-23141-A0	I
	0,408	1C3-23141-B0	II
	0,418	1C3-23141-C0	III
	0,428	1C3-23141-D0	IIII
	0,438	1C3-23141-E0	IIIII
	0,449	1C3-23141-F0	I-I
*STD	0,459	2S2-23141-M0	–
STD	0,469	2S2-23141-L0	–
HART	0,479	1C3-23141-J0	I-IIII

* EUROPE

HINWEIS:

Die Kennzeichnung ⓐ ist am Federende eingekerbt.

Réglage de la suspension arrière

Effectuer le réglage de la suspension arrière en fonction de l'expérience du pilote lors de la conduite ainsi que des conditions du terrain.

Les deux réglages de la suspension arrière sont les suivants:

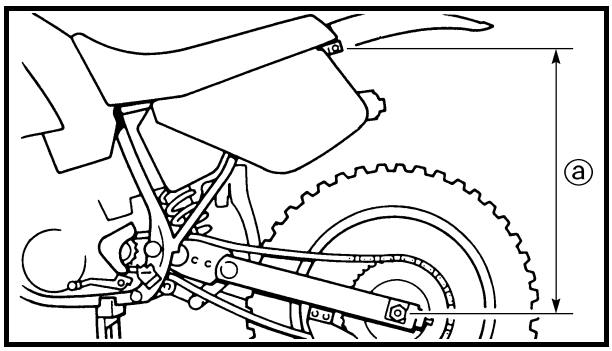
1. Réglage de la précontrainte du ressort
   - Régler la longueur du ressort.
   - Changer de ressort.
2. Réglage de la force d'amortissement
   - Régler la force d'amortissement à la détente.
   - Régler l'amortissement à la compression.

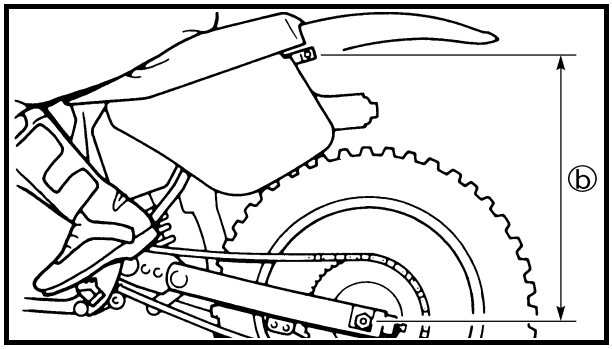
Hinterradaufhängung einstellen

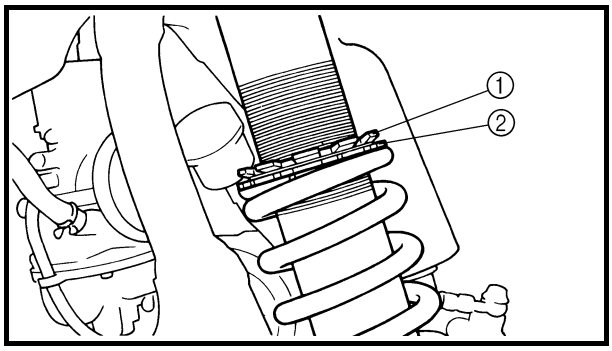
Die Einstellung der Hinterradaufhängung ist eine Sache des persönlichen Gefühls und der Kursbedingungen.

Die Einstellung der Hinterradaufhängung umfasst die folgenden zwei Faktoren:

1. Federvorspannung
   - Die Einbaulänge der Feder ändern.
   - Die Feder austauschen.
2. Dämpfungskraft
   - Die Zugstufen-Dämpfungskraft ändern.
   - Die Druckstufen-Dämpfungskraft ändern.







EC72C001
Choosing set length

1. Place a stand or block under the engine to put the rear wheel above the floor, and measure the length ⓐ between the rear wheel axle center and the rear fender holding bolt.

2. Remove the stand or block from the engine and with a rider astride the seat, measure the sunken length ⓑ between the rear wheel axle center and the rear fender holding bolt.

3. Loosen the locknut ① and make adjustment by turning the spring adjuster ② to achieve the standard figure from the subtraction of the length ⓑ from the length ⓐ.

Standard figure:
90 ~ 100 mm (3.5 ~ 3.9 in)

NOTE:
- If the machine is new and after it is broken in, the same set length of the spring may change because of the initial fatigue, etc. of the spring. Therefore, be sure to make re-evaluation.
- If the standard figure cannot be achieved by adjusting the spring adjuster and changing the spring set length, replace the spring with an optional one and make re-adjustment.

Choix de la longueur de ressort

1. Placer un support ou un bloc sous le moteur pour surélever la roue arrière et mesurer la longueur ⓐ entre le centre de l'axe de roue arrière et le boulon de fixation du garde-boue arrière.

2. Retirer le support ou le bloc et mesurer, avec une personne assise correctement sur la selle, la longueur ⓑ entre le centre de l'axe de roue arrière et le boulon de fixation du garde-boue arrière.

3. Desserrer le contre-écrou ① et effectuer le réglage en tournant le dispositif de réglage ② de manière à atteindre la valeur standard, obtenue en soustrayant la longueur ⓑ de la longueur ⓐ.



Valeur standard:
90 à 100 mm (3,5 à 3,9 in)

N.B.:

- Si la moto est neuve et après qu'elle a été rodée, la longueur du ressort peut changer en raison de la fatigue initiale, etc., du ressort. Il est donc important de corriger les réglages régulièrement.
- S'il est impossible d'atteindre la valeur standard à l'aide du dispositif de réglage et en ajustant la longueur du ressort, remplacer le ressort par un ressort en option et effectuer un nouveau réglage.

Einbaulänge wählen

1. Das Motorrad so am Motor aufbocken, dass das Hinterrad frei in der Luft schwebt und dann den Abstand ⓐ zwischen der Mitte der Hinterachse und der Hinterradabdekkungs-Schraube messen.

2. Den Montageständer entfernen und mit aufsitzendem Fahrer erneut den Abstand ⓑ zwischen der Mitte der Hinterachse und der Hinterradabdeckungs-Schraube messen.

3. Kontrollieren, ob die Differenz zwischen den gemessenen Abständen ⓐ und ⓑ dem Standardwert entspricht und ggf. einstellen; dazu den Sicherungsring ① lokkern und den Federvorspannring ② entsprechend verstellen.



Standardwert:
90–100 mm (3,5–3,9 in)

HINWEIS:

- Bei neuen sowie eingefahrenen Maschinen kann die Einbaulänge sich verändern, wenn die Feder allmählich ermüdet. Daher regelmäßig nachprüfen.
- Wenn der Standardwert für die Einbaulänge der Feder nicht mehr durch Einstellung erreichbar ist, muss die Feder erneuert werden.

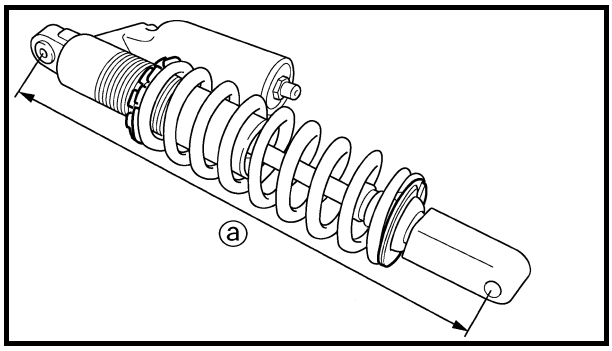
EC72G001

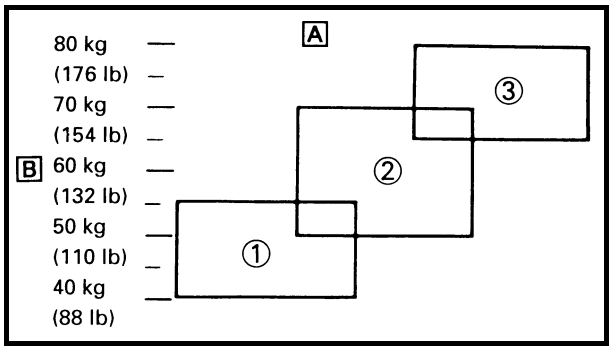
Setting of spring after replacement

After replacement, be sure to adjust the spring to the set length [sunken length 90 ~ 100 mm (3.5 ~ 3.9 in)] and set it.

1. Use of soft spring
   - Set the soft spring for less rebound damping to compensate for its less spring load. Run with the rebound damping adjuster one or two clicks on the softer side and readjust it to suit your preference.
2. Use of stiff spring
   - Set the soft spring for more rebound damping to compensate for its greater spring load. Run with the rebound damping adjuster one or two clicks on the stiffer side and readjust it to suit your preference.

* Adjusting the rebound damping will be followed more or less by a change in the compression damping. For correction, turn the low compression damping adjuster on the softer side.





CAUTION:

When using a rear cushion other than currently installed, use the one whose overall length ⓐ does not exceed the standard as it may result in faulty performance. Never use one whose overall length is greater than standard.

Length ⓐ of standard shock: 488.5 mm (19.23 in)

A Coverage of spring by weight
B Rider weight
① Soft
② Standard
③ Stiff

Réglage du ressort après remplacement

Après avoir remplacé le ressort, veiller à l'ajuster à la longueur recommandée [profondeur 90 à 100 mm (3,5 à 3,9 in)] et à le régler.

1. Ressort mou
   - Régler le ressort mou de manière que la force d'amortissement à la détente soit moindre afin de compenser son manque de raideur. Après avoir, à l'aide du dispositif de réglage, diminué la force d'amortissement à la détente d'un ou deux déclics, rouler avec la moto puis effectuer un nouveau réglage en fonction des préférences personnelles.
2. Ressort dur
   - Régler le ressort de manière à augmenter la force d'amortissement à la détente afin de compenser la plus grande raideur du ressort. Après avoir, à l'aide du dispositif de réglage, augmenté la force d'amortissement à la détente d'un ou deux déclics, rouler avec la moto puis effectuer un nouveau réglage en fonction des préférences personnelles.

✻ Un réglage de la force d'amortissement à la détente entraîne un changement de l'amortissement à la compression. Pour corriger, dévisser le dispositif de réglage de l'amortissement à la compression bas.

ATTENTION:

Lors du remplacement de l'amortisseur arrière, veiller à monter un amortisseur dont la longueur totale ⓐ ne dépasse pas la longueur standard sous peine d'altérer les performances. Ne jamais monter un amortisseur dont la longueur totale est supérieure à la longueur standard.



Longueur ⓐ de l'amortisseur standard:
488,5 mm (19,23 in)

A Ressort recommandé en fonction du poids
B Poids du motocycliste
① Mou
② Standard
③ Dur

Feder nach Austausch einstellen

Nach dem Austauschen der Feder kontrollieren, ob die Einbaulänge 90–100 mm (3,5–3,9 in) beträgt und ggf. einstellen.

1. Weiche Feder
   - Zum Kompensieren der geringeren Federvorspannung einer weichen Feder kann die Zugstufen-Dämpfungskraft verringert werden. Die Zugstufen-Dämpfungskraft um ein oder zwei Raststellungen weicher einstellen und nach einer Probefahrt ggf. nachstellen.
2. Harte Feder
   - Zum Kompensieren der größeren Federvorspannung einer harten Feder kann die Zugstufen-Dämpfungskraft vergrößert werden. Die Zugstufen-Dämpfungskraft um ein oder zwei Raststellungen härter einstellen und nach einer Probefahrt ggf. nachstellen.

* Nach einer Veränderung der Zugstufen-Dämpfungskraft muss gewöhnlich auch die Druckstufen-Dämpfungskraft entsprechend eingestellt werden. Dazu die untere Druckstufen-Dämpfungskraft weicher einstellen.

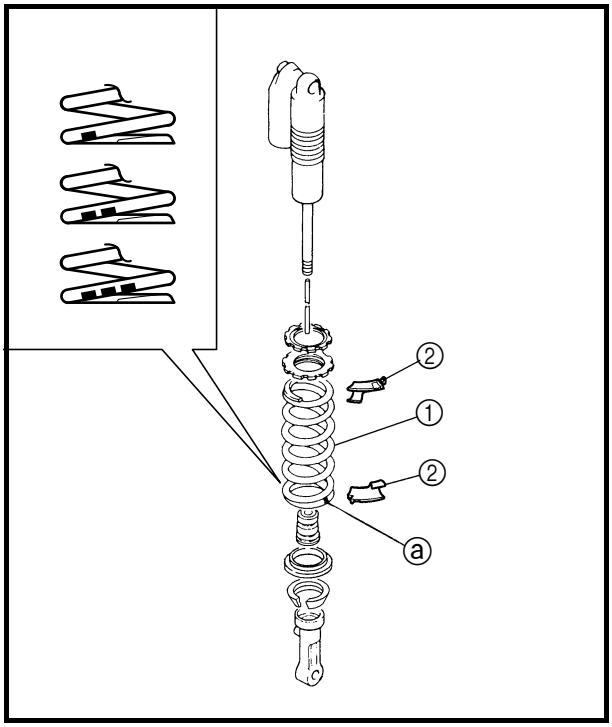
ACHTUNG:

Beim Austauschen des Federbeins darauf achten, dass dessen Gesamtlänge ⓐ das Standardmaß nicht überschreitet, um Leistungseinbußen zu vermeiden. Die Standardlänge unter keinen Umständen überschreiten.



Länge ⓐ des Standard-Federbeins:
488,5 mm (19,23 in)

A Belastungsbereich verschiedener Federn
B Fahrergewicht
① Weich
② Standard
③ Hart



EC72Q000

Rear shock absorber setting parts

• Rear shock spring ①

[Equal-pitch titanium spring]

TYPE	SPRING RATE	SPRING PART NUMBER	I.D. MARK	SPRING FREE LENGTH (approx.)
SOFT	4.5	1C3-22212-00	Green	265
	4.7	1C3-22212-10	Red	265
	4.9	1C3-22212-20	Black	265
	5.1	1C3-22212-30	Blue	265
	5.3	1C3-22212-40	Yellow	275
STD	5.5	1C3-22212-50	Pink	275
STIFF	5.7	1C3-22212-60	White	275

[Equal-pitch steel spring]

TYPE	SPRING RATE	SPRING PART NUMBER	I.D. MARK/ Q'TY	SPRING FREE LENGTH
	4.3	5UN-22212-00	Brown/1	260

[Unequal-pitch steel spring]

TYPE	SPRING RATE (approx.)	SPRING PART NUMBER	I.D. MARK/ Q'TY	SPRING FREE LENGTH
SOFT	4.5	5UN-22212-A0	Green/2	275
	4.7	5UN-22212-B0	Red/2	275
	4.9	5UN-22212-C0	Black/2	275
	5.1	5UN-22212-D0	Blue/2	275
	5.3	5UN-22212-E0	Yellow/2	275
	5.5	5UN-22212-F0	Pink/2	275
STIFF	5.7	5UN-22212-G0	White/2	275

CAUTION:

Install the spring seat ② to the titanium spring.

NOTE:

- The unequal-pitch spring is softer in initial characteristic than the equal-pitch spring and is difficult to bottom out under full compression.
- The I.D. mark ⓐ is marked at the end of the spring.
- Spring specification varies according to the color and quantity of I.D. marks.

Pièces de réglage de l'amortisseur arrière

• Ressort d'amortisseur arrière ①

[Ressort en titane à spires égales]

TYPE	RAIDEUR DU RESSORT	RESSORT REFERENCE	REPERE D'IDENTIFICATION	LONGUEUR LIBRE DU RESSORT (approx.)
MOU	4,5	1C3-22212-00	Vert	265
	4,7	1C3-22212-10	Rouge	265
	4,9	1C3-22212-20	Noir	265
	5,1	1C3-22212-30	Bleu	265
	5,3	1C3-22212-40	Jaune	275
STD	5,5	1C3-22212-50	Rose	275
DUR	5,7	1C3-22212-60	Blanc	275

[Ressort acier à spires égales]

TYPE	RAIDEUR DU RESSORT	RESSORT REFERENCE	REPERE D'IDENTIFICATION/ QTE	LONGUEUR LIBRE DU RESSORT
	4,3	5UN-22212-00	Marron/1	260

[Ressort acier à spires inégales]

TYPE	RAIDEUR DE RESSORT (approx.)	RESSORT REFERENCE	REPERE D'IDENTIFICATION/ QTE	LONGUEUR LIBRE DU RESSORT
MOU	4,5	5UN-22212-A0	Vert/2	275
	4,7	5UN-22212-B0	Rouge/2	275
	4,9	5UN-22212-C0	Noir/2	275
	5,1	5UN-22212-D0	Bleu/2	275
	5,3	5UN-22212-E0	Jaune/2	275
	5,5	5UN-22212-F0	Rose/2	275
DUR	5,7	5UN-22212-G0	Blanc/2	275

ATTENTION:

Monter le siège de ressort ② sur le ressort en titane.

N.B.:

- Le ressort à spires inégales est plus doux, dans ses caractéristiques initiales, que le ressort à spires égales, et est difficile à amener en fin de course à pleine compression.
- Le repère d'indentification ⓐ se trouve à l'extrémité du ressort.
- La spécification du ressort dépend de la couleur et du nombre de repères d'identification.

Einstellbare Federbein-Bauteile

• Hintere Stoßdämpferfeder ①

[Titanfeder mit gleichmäßiger Steigung]

AUSFÜHRUNG	FEDERRATE	FEDER TEILENUMMER	KENNMARKIERUNG	UNGESPANNTE FEDERLÄNGE (ca.)
WEICH	4,5	1C3-22212-00	Grün	265
	4,7	1C3-22212-10	Rot	265
	4,9	1C3-22212-20	Schwarz	265
	5,1	1C3-22212-30	Blau	265
	5,3	1C3-22212-40	Gelb	275
STD	5,5	1C3-22212-50	Rosa	275
HART	5,7	1C3-22212-60	Weiß	275

[Stahlfeder mit gleichmäßiger Steigung]

AUSFÜHRUNG	FEDERRATE	FEDER TEILENUMMER	KENNMARKIERUNG/ MENGE	UNGESPANNTE LÄNGE
	4,3	5UN-22212-00	Braun/1	260

[Stahlfeder mit ungleichmäßiger Steigung]

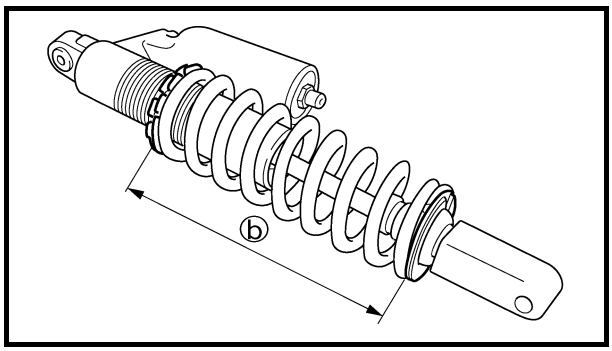
AUSFÜHRUNG	FEDERRATE (ca.)	FEDER TEILENUMMER	KENNMARKIERUNG/ MENGE	UNGESPANNTE LÄNGE
WEICH	4,5	5UN-22212-A0	Grün/2	275
	4,7	5UN-22212-B0	Rot/2	275
	4,9	5UN-22212-C0	Schwarz/2	275
	5,1	5UN-22212-D0	Blau/2	275
	5,3	5UN-22212-E0	Gelb/2	275
	5,5	5UN-22212-F0	Rosa/2	275
HART	5,7	5UN-22212-G0	Weiß/2	275

ACHTUNG:

Den Federsitz ② an die Titanfeder montieren.

HINWEIS:

- Die Feder mit ungleichmäßiger Steigung ist am Anfang des Federwegs weicher als die Feder mit gleichmäßiger Steigung und schlägt bei voller Kompression nicht leicht durch.
- Die Kennmarkierung ⓐ ist am Federende angebracht.
- Die unterschiedliche Federleistung ist durch Farbe und Anzahl der Kennmarkierungen gekennzeichnet.



• Extent of adjustment (spring length)
[Titanium spring]

SPRING FREE LENGTH	EXTENT OF ADJUSTMENT ⓑ
Approx. 265 mm (10.43 in)	One I.D. mark 245.5 ~ 263.5 mm (9.67 ~ 10.37 in) Two I.D. marks 251.5 ~ 269.5 mm (9.90 ~ 10.61 in) Three I.D. marks 243.0 ~ 261.0 mm (9.57 ~ 10.28 in)
Approx. 275 mm (10.83 in)	One I.D. mark 255.5 ~ 273.5 mm (10.06 ~ 10.77 in) Two I.D. marks 261.5 ~ 279.5 mm (10.30 ~ 11.00 in) Three I.D. marks 253.0 ~ 271.0 mm (9.96 ~ 10.67 in)

[Steel spring]

SPRING FREE LENGTH	EXTENT OF ADJUSTMENT ⓑ
260 mm (10.24 in)	240.5 ~ 258.5 mm (9.47 ~ 10.18 in)
275 mm (10.83 in)	255.5 ~ 273.5 mm (10.06 ~ 10.77 in)

• Plage de réglage (longueur du ressort)
[Ressort en titane]

LONGUEUR LIBRE DU RESSORT	PLAGE DE REGLAGE ⓑ
Approx. 265 mm (10,43 in)	Un seul repère d'identification 245,5 à 263,5 mm (9,67 à 10,37 in) Deux repères d'identification 251,5 à 269,5 mm (9,90 à 10,61 in) Trois repères d'identification 243,0 à 261,0 mm (9,57 à 10,28 in)
Approx. 275 mm (10,83 in)	Un seul repère d'identification 255,5 à 273,5 mm (10,06 à 10,77 in) Deux repères d'identification 261,5 à 279,5 mm (10,30 à 11,00 in) Trois repères d'identification 253,0 à 271,0 mm (9,96 à 10,67 in)

[Ressort acier]

LONGUEUR LIBRE DU RESSORT	PLAGE DE REGLAGE ⓑ
260 mm (10,24 in)	240,5 à 258,5 mm (9,47 à 10,18 in)
275 mm (10,83 in)	255,5 à 273,5 mm (10,06 à 10,77 in)

• Einstellbereich (Federlänge)
[Titanfeder]

UNGESPANNTE LÄNGE	EINSTELLBEREICH ⓑ
Circa 265 mm (10,43 in)	Eine Kennmarkierung 245,5–263,5 mm (9,67–10,37 in) Zwei Kennmarkierungen 251,5–269,5 mm (9,90–10,61 in) Drei Kennmarkierungen 243,0–261,0 mm (9,57–10,28 in)
Circa 275 mm (10,83 in)	Eine Kennmarkierung 255,5–273,5 mm (10,06–10,77 in) Zwei Kennmarkierungen 261,5–279,5 mm (10,30–11,00 in) Drei Kennmarkierungen 253,0–271,0 mm (9,96–10,67 mm)

[Stahlfeder]

UNGESPANNTE LÄNGE	EINSTELLBEREICH ⓑ
260 mm (10,24 in)	240,5–258,5 mm (9,47–10,18 in)
275 mm (10,83 in)	255,5–273,5 mm (10,06–10,77 in)

EC72H002
Suspension setting

• Front fork

NOTE:

- If any of the following symptoms is experienced with the standard position as the base, make resetting by reference to the adjustment procedure given in the same chart.
- Before any change, set the rear shock absorber sunken length to the standard figure 90 ~ 100 mm (3.5 ~ 3.9 in).

Symptom	Section				Check	Adjust
	Jump	Large gap	Medium gap	Small gap		
Stiff over entire range	○	○	○		Compression damping	Turn adjuster counterclockwise (about 2 clicks) to decrease damping.
					Oil amount	Decrease oil amount by about 5 ~ 10 cm^3 (0.2 ~ 0.4 Imp oz, 0.2 ~ 0.3 US oz).
					Spring	Replace with soft spring.
Unsmooth movement over entire range	○	○	○	○	Outer tube Inner tube	Check for any bends, dents, and other noticeable scars, etc. If any, replace affected parts.
					Slide metal	Replace with a new one for extended use.
					Piston metal	Replace with a new one for extended use.
					Under bracket tightening torque	Retighten to specified torque.
Poor initial movement				○	Rebound damping	Turn adjuster counterclockwise (about 2 clicks) to decrease damping.
					Oil seal	Apply grease in oil seal wall.
Soft over entire range, bottoming out	○	○			Compression damping	Turn adjuster clockwise (about 2 clicks) to increase damping.
					Oil amount	Increase oil amount by about 5 ~ 10 cm^3 (0.2 ~ 0.4 Imp oz, 0.2 ~ 0.3 US oz).
					Spring	Replace with stiff spring.
Stiff toward stroke end	○				Oil amount	Decrease oil amount by about 5 cm^3 (0.2 Imp oz, 0.2 US oz).
Soft toward stroke end, bottoming out	○				Oil amount	Increase oil amount by about 5 cm^3 (0.2 Imp oz, 0.2 US oz).
Stiff initial movement	○	○	○	○	Compression damping	Turn adjuster counterclockwise (about 2 clicks) to decrease damping.
Low front, tending to lower front posture			○	○	Compression damping	Turn adjuster clockwise (about 2 clicks) to increase damping.
					Rebound damping	Turn adjuster counterclockwise (about 2 clicks) to decrease damping.
					Balance with rear end	Set sunken length for 95 ~ 100 mm (3.7 ~ 3.9 in) when one passenger is astride seat (lower rear posture).
					Oil amount	Increase oil amount by about 5 cm^3 (0.2 Imp oz, 0.2 US oz).
"Obtrusive" front, tending to upper front posture			○	○	Compression damping	Turn adjuster counterclockwise (about 2 clicks) to decrease damping.
					Balance with rear end	Set sunken length for 90 ~ 95 mm (3.5 ~ 3.7 in) when one passenger is astride seat (upper rear posture).
					Spring	Replace with soft spring.
					Oil amount	Decrease oil amount by about 5 ~ 10 cm^3 (0.2 ~ 0.4 Imp oz, 0.2 ~ 0.3 US oz).

• Rear shock absorber

NOTE:

- If any of the following symptoms is experienced with the standard position as the base, make resetting by reference to the adjustment procedure given in the same chart.
- Adjust the rebound damping in 2-click increments or decrements.
- Adjust the low compression damping in 1-click increments or decrements.
- Adjust the high compression damping in 1/6 turn increments or decrements.

Symptom	Section				Check	Adjust
	Jump	Large gap	Medium gap	Small gap		
Stiff, tending to sink			○	○	Rebound damping	Turn adjuster counterclockwise (about 2 clicks) to decrease damping.
					Spring set length	Set sunken length for 90 ~ 100 mm (3.5 ~ 3.9 in) when one passenger is astride seat.
Spongy and unstable			○	○	Rebound damping	Turn adjuster clockwise (about 2 clicks) to increase damping.
					Low compression damping	Turn adjuster clockwise (about 1 click) to increase damping.
					Spring	Replace with stiff spring.
Heavy and dragging			○	○	Rebound damping	Turn adjuster counterclockwise (about 2 clicks) to decrease damping.
					Spring	Replace with soft spring.
Poor road gripping				○	Rebound damping	Turn adjuster counterclockwise (about 2 clicks) to decrease damping.
					Low compression damping	Turn adjuster clockwise (about 1 clicks) to increase damping.
					High compression damping	Turn adjuster clockwise (about 1/6 clicks) to increase damping.
					Spring set length	Set sunken length for 90 ~ 100 mm (3.5 ~ 3.9 in) when one passenger is astride seat.
					Spring	Replace with soft spring.
Bottoming out	○	○			High compression damping	Turn adjuster clockwise (about 1/6 turn) to increase damping.
					Spring set length	Set sunken length for 90 ~ 100 mm (3.5 ~ 3.9 in) when one passenger in astride seat.
					Spring	Replace with stiff spring.
Bouncing	○	○			Rebound damping	Turn adjuster clockwise (about 2 clicks) to increase damping.
					Spring	Replace with soft spring.
Stiff travel	○	○			High compression damping	Turn adjuster counterclockwise (about 1/6 turn) to decrease damping.
					Spring set length	Set sunken length for 95 ~ 100 mm (3.7 ~ 3.9 in) when one passenger is astride seat.
					Spring	Replace with soft spring.

Réglage de la suspension

• Fourche

N.B.:

• Si un des symptômes décrits ci-dessous apparaît alors que le réglage de la suspension est standard, effectuer un nouveau réglage en se référant aux procédures reprises dans le tableau.

• Avant toute modification, régler la longueur de l'amortisseur arrière comprimé à la valeur standard de 90 à 100 mm (3,5 à 3,9 in).

Symptômes	Section				Contrôler	Régler
	Saut	Grand trou	Trou moyen	Petit trou		
Toujours dur	○	○	○		Amortissement à la compression	Tourner le dispositif de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (de 2 déclics) pour réduire l'amortissement.
					Quantité d'huile	Diminuer la quantité d'huile d'environ 5 à 10 cm^3 (0,2 à 0,4 Imp oz, 0,2 à 0,3 US oz).
					Ressort	Monter un ressort mou.
Mouvement toujours irrégulier	○	○	○	○	Fourreau Tube plongeur	Vérifier s'il y des coudes, coups ou tout autre endommagement visible. Si tel est le cas, remplacer les parties endommagées.
					Bague antifriction	Remplacer par une bague neuve pour usage étendu.
					Bague coulissante de piston	Remplacer par une bague neuve pour usage étendu.
					Couple de serrage du té inférieur	Resserrer au couple spécifié.
Mauvais mouvement initial				○	Amortissement à la détente	Tourner le dispositif de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (de 2 déclics) pour réduire l'amortissement.
					Bague d'étanchéité	Enduire la bague d'étanchéité d'huile.
Toujours doux, débattement	○	○			Amortissement à la compression	Tourner le dispositif de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre (de 2 déclics) pour augmenter l'amortissement.
					Quantité d'huile	Augmenter la quantité d'huile d'environ 5 à 10 cm^3 (0,2 à 0,4 Imp oz, 0,2 à 0,3 US oz).
					Ressort	Monter un ressort dur.
Dur en fin de course	○				Quantité d'huile	Diminuer la quantité d'huile d'environ 5 cm^3 (0,2 Imp oz, 0,2 US oz).
Dur en fin de course, débattement	○				Quantité d'huile	Augmenter la quantité d'huile d'environ 5 cm^3 (0,2 Imp oz, 0,2 US oz).
Mouvement initial dur	○	○	○	○	Amortissement à la compression	Tourner le dispositif de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (de 2 déclics) pour réduire l'amortissement.
Avant bas, position avant basse			○	○	Amortissement à la compression	Tourner le dispositif de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre (de 2 déclics) pour augmenter l'amortissement.
					Amortissement à la détente	Tourner le dispositif de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (de 2 déclics) pour réduire l'amortissement.
					Equilibre avec l'arrière	Régler la longueur sur 95 à 100 mm (3,7 à 3,9 in) avec une personne assise correctement sur la selle (position arrière basse).
					Quantité d'huile	Augmenter la quantité d'huile d'environ 5 cm^3 (0,2 Imp oz, 0,2 US oz).
Avant qui "accroche", position avant haute			○	○	Amortissement à la compression	Tourner le dispositif de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (de 2 déclics) pour réduire l'amortissement.
					Equilibre avec l'arrière	Régler la longueur sur 90 à 95 mm (3,5 à 3,7 in) avec une personne assise correctement sur la selle (position arrière haute).
					Ressort	Monter un ressort mou.
					Quantité d'huile	Diminuer la quantité d'huile d'environ 5 à 10 cm^3 (0,2 à 0,4 Imp oz, 0,2 à 0,3 US oz).

• Amortisseur arrière

N.B.:

- Si un des symptômes décrits ci-dessous apparaît alors que le réglage de la suspension est standard, effectuer un nouveau réglage en se référant aux procédures reprises dans le tableau.
- Régler l'amortissement à la détente de 2 clics, dans un sens ou dans l'autre.
- Régler la force d'amortissement à la compression basse de 1 clic, dans un sens ou dans l'autre.
- Régler la force d'amortissement à la compression hausse par pas de 1/6 de tour, dans un sens ou dans l'autre.

Symptômes	Section				Contrôler	Régler
	Saut	Grand trou	Trou moyen	Petit trou		
Dur, tendance à s'affaisser			○	○	Amortissement à la détente	Tourner le dispositif de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (de 2 déclics) pour réduire l'amortissement.
					Longueur de ressort installé	Régler la longueur sur 90 à 100 mm (3,5 à 3,9 in) avec une personne assise correctement sur la selle.
Spongieux et instable			○	○	Amortissement à la détente	Tourner le dispositif de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre (de 2 déclics) pour augmenter l'amortissement.
					Amortissement à la compression bas	Tourner le dispositif de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre (env. 1 déclic) pour augmenter l'amortissement.
					Ressort	Monter un ressort dur.
Lourd et traînant			○	○	Amortissement à la détente	Tourner le dispositif de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (de 2 déclics) pour réduire l'amortissement.
					Ressort	Monter un ressort mou.
Mauvaise tenue de route				○	Amortissement à la détente	Tourner le dispositif de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (de 2 déclics) pour réduire l'amortissement.
					Amortissement à la compression bas	Tourner le dispositif de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre (de 1 déclics) pour augmenter l'amortissement.
					Amortissement à la compression haut	Tourner le dispositif de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre (de 1/6 de déclic) pour augmenter l'amortissement.
					Longueur de ressort installé	Régler la longueur sur 90 à 100 mm (3,5 à 3,9 in) avec une personne assise correctement sur la selle.
					Ressort	Monter un ressort mou.
Débattement	○	○			Amortissement à la compression haut	Tourner le dispositif de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre (de 1/6 de tour) pour augmenter l'amortissement.
					Longueur de ressort installé	Régler la longueur sur 90 à 100 mm (3,5 à 3,9 in) avec une personne assise correctement sur la selle.
					Ressort	Monter un ressort dur.
Rebondissement	○	○			Amortissement à la détente	Tourner le dispositif de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre (de 2 déclics) pour augmenter l'amortissement.
					Ressort	Monter un ressort mou.
Course dure	○	○			Amortissement à la compression haut	Tourner le dispositif de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (de 1/6 de tour) pour diminuer l'amortissement.
					Longueur de ressort installé	Régler la longueur sur 95 à 100 mm (3,7 à 3,9 in) avec une personne assise correctement sur la selle.
					Ressort	Monter un ressort mou.

Radaufhängung einstellen

• Teleskopgabel

HINWEIS:

- Treten bei der Standardeinstellung die in folgender Tabelle aufgeführten Symptome auf, die entsprechenden Einstellungen ausführen.
- Vor der Einstellung sicherstellen, dass die Einbaulänge der Federbein-Feder 90–100 mm (3,5–3,9 in) beträgt.

Symptom	Abschnitt				Kontrolle	Einstellung
	Sprung	Großer Abstand	Mittlerer Abstand	Kleiner Abstand		
Hart im gesamten Bereich	○	○	○		Druckstufen-Dämpfungskraft	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu verringern.
					Ölmenge	Die Ölmenge in 5–10 cm^3 (0,2–0,4 Imp oz, 0,2–0,3 US oz)-Schritten verringern.
					Feder	Weichere Feder einbauen.
Raue Bewegung im gesamten Bereich	○	○	○	○	Standrohr Gleitrohr	Auf Verbiegung, Dellen und andere sichtbare Schäden kontrollieren. Betroffene Teile ggf. erneuern.
					Gleitbuchse	Für den Langzeitbetrieb erneuern.
					Kolbenbuchse	Für den Langzeitbetrieb erneuern.
					Anzugsmoment, untere Gabelbrücke	Vorschriftsmäßig festziehen.
Bewegung am Anfang schwierig				○	Zugstufen-Dämpfungskraft	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu verringern.
					Dichtring	Dichtringwandung mit Schmierfett bestreichen.
Weich im gesamten Bereich; schlägt durch	○	○			Druckstufen-Dämpfungskraft	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Uhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu erhöhen.
					Ölmenge	Die Ölmenge in 5–10 cm^3 (0,2–0,4 Imp oz, 0,2–0,3 US oz)-Schritten erhöhen.
					Feder	Härtere Feder einbauen.
Hart am Ende	○				Ölmenge	Die Ölmenge in 5 cm^3 (0,2 Imp oz, 0,2 US oz)-Schritten verringern.
Weich am Ende, schlägt durch	○				Ölmenge	Die Ölmenge in 5 cm^3 (0,2 Imp oz, 0,2 US oz)-Schritten erhöhen.
Steif am Anfang	○	○	○	○	Druckstufen-Dämpfungskraft	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu verringern.
Front niedrig, neigt nach vorn			○	○	Druckstufen-Dämpfungskraft	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Uhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu erhöhen.
					Zugstufen-Dämpfungskraft	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu verringern.
					Ausgleich mit Heck	Bei einem Passagier (rittlings), die Einbaulänge auf 95–100 mm (3,7–3,9 in) einstellen, um das Motorrad nach hinten zu neigen.
					Ölmenge	Die Ölmenge in 5 cm^3 (0,2 Imp oz, 0,2 US oz)-Schritten erhöhen.
Front hoch, neigt nach hinten			○	○	Druckstufen-Dämpfungskraft	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu verringern.
					Ausgleich mit Heck	Die Einbaulänge auf 90–95 mm (3,5–3,7 in) einstellen, um das Motorrad nach vorn zu neigen.
					Feder	Weichere Feder einbauen.
					Ölmenge	Die Ölmenge in 5–10 cm^3 (0,2–0,4 Imp oz, 0,2–0,3 US oz)-Schritten verringern.

• Federbein

HINWEIS:

- Treten bei der Standardeinstellung die in folgender Tabelle aufgeführten Symptome auf, die entsprechenden Einstellungen ausführen.
- Die Zugstufen-Dämpfungskraft um je 2 Raststellungen verstellen.
- Die untere Druckstufen-Dämpfungskraft um je eine Raststellung verstellen.
- Die obere Druckstufen-Dämpfungskraft um je 1/6 Umdrehung verstellen.

Symptom	Abschnitt				Kontrolle	Einstellung
	Sprung	Großer Abstand	Mittlerer Abstand	Kleiner Abstand		
Steif, sinkt leicht ein			○	○	Zugstufen-Dämpfungskraft	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu verringern.
					Feder-Einbaulänge	Die Einbaulänge auf 90–100 mm (3,5–3,9 in) einstellen.
Schwammig, unstabil			○	○	Zugstufen-Dämpfungskraft	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Uhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu erhöhen.
					Untere Druckstufen-Dämpfungskraft	Den Einsteller (ca. eine Raststellung) im Uhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu erhöhen.
					Feder	Härtere Feder einbauen.
Schwer und zögernd			○	○	Zugstufen-Dämpfungskraft	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu verringern.
					Feder	Weichere Feder einbauen.
Schlechte Bodenhaftung				○	Zugstufen-Dämpfungskraft	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu verringern.
					Untere Druckstufen-Dämpfungskraft	Den Einsteller (ca. eine Raststellung) im Uhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu erhöhen.
					Obere Druckstufen-Dämpfungskraft	Den Einsteller (ca. 1/6 Umdrehung) im Uhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu erhöhen.
					Feder-Einbaulänge	Die Einbaulänge auf 90–100 mm (3,5–3,9 in) einstellen.
					Feder	Weichere Feder einbauen.
Schlägt durch	○	○			Obere Druckstufen-Dämpfungskraft	Den Einsteller (ca. 1/6 Umdrehung) im Uhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu erhöhen.
					Feder-Einbaulänge	Die Einbaulänge auf 90–100 mm (3,5–3,9 in) einstellen.
					Feder	Härtere Feder einbauen.
Wippt	○	○			Zugstufen-Dämpfungskraft	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Uhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu erhöhen.
					Feder	Weichere Feder einbauen.
Steif	○	○			Obere Druckstufen-Dämpfungskraft	Den Einsteller (ca. 1/6 Umdrehung) im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu senken.
					Feder-Einbaulänge	Die Einbaulänge auf 95–100 mm (3,7–3,9 in) einstellen.
					Feder	Weichere Feder einbauen.



YAMAHA

PRINTED ON RECYCLED PAPER

YAMAHA MOTOR CO., LTD.
2500 SHINGAI IWATA SHIZUOKA JAPAN

PRINTED IN JAPAN
2005.09-2.0×1 CR
(E,F,G)