YAMAHA

OWNER'S SERVICE MANUAL

MANUEL D'ATELIER DU PROPRIETAIRE

FAHRER- UND WARTUNGS-HANDBUCH

MANUALE DI SERVIZIO DEL PROPRIETARIO

MANUAL DE SERVCIO DEL PROPIETARIO

WR250F(T)

5UM-28199-52

EC010010

WR250F(T)
OWNER'S SERVICE MANUAL
©2004 by Yamaha Motor Co., Ltd.
1st Edition, July 2004
All rights reserved.
Any reprinting or unauthorized
use without the written
permission of
Yamaha Motor Co., Ltd.
is expressly prohibited.
Printed in Japan

WR250F(T)
MANUEL D'ATELIER
DU PROPRIETAIRE
©2004 Yamaha Motor Co., Ltd.
1ère édition, juillet 2004
Tous droits réservés
Toute reimpression
ou utillisation sans la
permission écrite de
la Yamaha Motor Co., Ltd.
est formellement interdite.
Imprimé au Japon

WR250F(T)
FAHRER-UND WARTUNGS-HANDBUCH
©2004 Yamaha Motor Co., Ltd.
1. Auflage, Juli 2004
Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck, Vervielfältigung und Verbreitung, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Genehmigung der Yamaha Motor Co., Ltd. nicht gestattet.
Gedruckt in Japan

WR250F(T)
MANUALE DI SERVIZIO DEL PROPRIETARIO
©2004 by Yamaha Motor Co., Ltd.
1ª edizione, luglio 2004
Tutti i diritti sono riservati.
La ristampa o l'uso non autorizzato senza previo permesso scritto di Yamaha Motor Co., Ltd. sono espressamente vietati.
Stampato in Giappone

WR250F(T)
MANUAL DE SERVCIO DEL PROPIETARIO
©2004 por Yamaha Motor Co., Ltd.
1ª Edición, julio 2004
Reservados todos los derechos.
Queda expresamente prohibida cualquier reimpresión o uso no autorizado sin el permiso por escrito de por Yamaha Motor Co., Ltd.
Impreso en Japón

EC020000

INTRODUCTION

Congratulations on your purchase of a Yamaha WR series. This model is the culmination of Yamaha's vast experience in the production of pace-setting 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:
As improvements are made on this model, some data in this manual may become outdated. If you have any questions, 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 WR. 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.:
Comme des améliorations sont faites sur ce modèle, quelques données contenues dans ce manuel peuvent être périmées. Si vous avez des questions à poser, prière de consulter votre 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 WR, 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.

INTRODUZIONE

Congratulazioni per aver acquistato una Yamaha serie WR. Questo modello costituisce l'apice della vasta esperienza Yamaha nella realizzazione di veicoli da corsa di primo piano. Rappresenta il massimo grado di quella eccezionalità qualitativa e affidabilità che hanno reso Yamaha un'azienda leader mondiale.

Questo manuale fornisce spiegazioni relative al funzionamento, all'ispezione, alla manutenzione base e alla messa a punto del veicolo. In caso di domande relative a questo manuale o al veicolo stesso, contattare il proprio rivenditore Yamaha.

NOTA:
Dal momento che questo modello viene continuamente aggiornato, alcuni dati riportati in questo manuale potrebbero essere obsoleti. In caso di dubbi, consultare il proprio rivenditore Yamaha.

⚠ AVVERTENZA

LEGGERE ATTENTAMENTE E COMPLETAMENTE QUESTO MANUALE PRIMA DI METTERE IN FUNZIONE IL VEICOLO. NON TENTARE DI METTERE IN FUNZIONE IL VEICOLO SE NON SI È ACQUISITA UNA CONOSCENZA SODDISFACENTE DELLE RELATIVE CARATTERISTICHE DI COMANDO E FUNZIONAMENTO E SE NON SI È RICEVUTO UN ADDESTRAMENTO SPECIFICO IN RELAZIONE ALLE TECNICHE DI GUIDA SICURA E CORRETTA. CONTROLLI REGOLARI E UN'ATTENTA MANUTENZIONE, NONCHÉ BUONE CAPACITÀ DI GUIDA, CONSENTIRANNO DI APPREZZARE NEL RISPETTO DELLA SICUREZZA LE POTENZIALITÀ E L'AFFIDABILITÀ DI QUESTO VEICOLO.

INTRODUCCIÓN

Enhorabuena por haber adquirido un vehículo de la serie WR de Yamaha. Este modelo representa la culminación de la amplia experiencia de Yamaha en la fabricación de excelentes máquinas de carreras en las que se puede apreciar el alto grado de manufacturación y fiabilidad, que ha hecho de Yamaha un líder en este campo.

Este manual explica el funcionamiento, las inspecciones, el mantenimiento básico y la puesta a punto de su vehículo. Para resolver cualquier duda relacionada con este manual o con su vehículo, consulte con su concesionario Yamaha.

NOTA:
Algunos datos de este manual pueden resultar desactualizados debido a las mejoras realizadas en este modelo. Para resolver cualquier duda, consulte con su concesionario Yamaha.

⚠ ADVERTENCIA

LEA DETENIDAMENTE ESTE MANUAL ANTES DE MANEJAR EL VEHÍCULO. NO INTENTE MANEJAR EL VEHÍCULO HASTA HABER OBTENIDO UN CONOCIMIENTO SATISFACTORIO DE TODOS LOS CONTROLES Y SUS CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO Y HASTA HABER SIDO INSTRUÍDO EN LAS TÉCNICAS DE CONDUCCIÓN ADECUADAS. LAS INSPECCIONES REGULARES Y UN MANTENIMIENTO CUIDADOSO, ADEMÁS DE UNA CONDUCCIÓN CORRECTA, LE PROPORCIONARÁ MAYOR SATISFACCIÓN GRACIAS A LAS CARACTERÍSTICAS Y FIABILIDAD DEL VEHÍCULO.

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.

⚠ SICHERHEITSTINFORMATION

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 fernhalten und keinesfalls rauchen.

COMUNICAZIONE IMPORTANTE

QUESTO VEICOLO È STATO PROGETTATO ESCLUSIVAMENTE PER LE COMPETIZIONI SU CIRCUITI CHIUSI. L'impiego di questo veicolo su strade pubbliche o autostrade è illegale. L'impiego fuoristrada su terreni pubblici potrebbe essere egualmente illegale. Verificare la normativa locale prima di mettersi alla guida.

⚠ INFORMAZIONI DI SICUREZZA

1. **L'IMPIEGO DI QUESTO VEICOLO È LIMITATO ESCLUSIVAMENTE A PILOTI ESPERTI.**
   Non tentare di far funzionare questo veicolo al massimo numero di giri finché non si è acquisita una familiarità totale con le sue caratteristiche.
2. **QUESTO VEICOLO È STATO PROGETTATO PER ESSERE GUIDATO ESCLUSIVAMENTE DA UN UNICO PILOTA.**
   Non è consentito il trasporto di passeggeri su questo veicolo.
3. **INDOSSARE SEMPRE GLI INDUMENTI DI PROTEZIONE.**
   Durante l'impiego di questo veicolo, indossare sempre un casco omologato con relativi occhiali protettivi o visiera. Indossare inoltre stivali e guanti resistenti nonché indumenti di protezione. Indossare sempre indumenti aderenti in modo tale che non possano restare intrappolati nelle parti in movimento o nei comandi del veicolo.
4. **MANTENERE SEMPRE IL VEICOLO IN BUONE CONDIZIONI OPERATIVE.**
   Per la sicurezza e l'affidabilità, il veicolo va manutenuto correttamente. Eseguire sempre i controlli preliminari indicati in questo manuale. Correggere ogni eventuale problema meccanico prima di mettersi alla guida onde evitare incidenti.
5. **LA BENZINA È ALTAMENTE INFIAMMABILE.**
   Spegnere sempre il motore durante il rifornimento. Fare attenzione a non far cadere benzina sul motore o sul sistema di scarico. Non effettuare il rifornimento in prossimità di fiamme vive o mentre si fuma.

NOTA IMPORTANTE

ESTE VEHÍCULO HA SIDO ESPECIALMENTE DISEÑADO PARA SU UTILIZACIÓN EN COMPETICIONES Y EN UN CIRCUITO CERRADO ÚNICAMENTE. Es ilegal manejar el vehículo en vías, carreteras o autopistas públicas. Asimismo, la utilización del vehículo fuera de las carreteras puede quebrantar la ley. Consulte la normativa local antes de utilizar el vehículo.

⚠ INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

1. **ESTE VEHÍCULO DEBE SER MANEJADO ÚNICAMENTE POR UN CONDUCTOR EXPERIMENTADO.**
   No intente conducir este vehículo a su máxima potencia hasta estar completamente familiarizado con sus funciones.
2. **ESTE VEHÍCULO ESTÁ DISEÑADO PARA SER CONDUCIDO POR EL CONDUCTOR ÚNICAMENTE.**
   No lleve pasajeros en el vehículo.
3. **LLEVE SIEMPRE LA INDUMENTARIA APROPIADA.**
   Cuando maneje este vehículo, lleve siempre el casco y las gafas adecuadas o un protector. Asimismo, lleve guantes y botas pesadas y ropa de protección. Lleve siempre la vestimenta apropiada para que no pueda engancharse en ninguna de las piezas móviles o los controles del vehículo.
4. **MANTENGA SIEMPRE EL VEHÍCULO EN UN ESTADO DE FUNCIONAMIENTO APROPIADO.**
   Para mayor seguridad y fiabilidad, el vehículo debe mantenerse correctamente. Antes de hacer funcionar su vehículo, realice siempre las comprobaciones necesarias indicadas en este manual. Corrija un problema mecánico antes de manejar el vehículo para evitar accidentes.
5. **LA GASOLINA ES ALTAMENTE INFLAMABLE.**
   Apague siempre el motor a la hora de repostar. Intente no derramar gasolina en el motor ni en el sistema de escape. Nunca reposte cerca de una llama encendida o mientras fuma.

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 SYSTÈME D'ÉCHAPPEMENT ET LE RÉSERVOIR D'HUILE SONT TRÈS CHAUDS LORSQUE LE MOTEUR A TOURNÉ.**
   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.

6. LA BENZINA PUÒ PROVOCARE DANNI PERSONALI.
In caso di ingestione involontaria di benzina, inalazione eccessiva di vapori di benzina o contatto della benzina con gli occhi, rivolgersi immediatamente ad un medico. In caso di contatto della benzina con la cute o con gli abiti, lavare immediatamente la zona colpita con acqua saponata e cambiarsi d'abito.
7. METTERE IN FUNZIONE IL VEICOLO ESCLUSIVAMENTE IN UNA ZONA ADEGUATAMENTE AERATA.
Non avviare il motore né lasciarlo in funzione a lungo in un'area chiusa.
I gas di scarico sono velenosi. Contengono monossido di carbonio che è inodore e incolore. Il monossido di carbonio è un gas pericoloso che può provocare la perdita di coscienza e può essere letale.
8. PARCHEGGIARE LA MOTOCICLETTA CON CAUTELA; SPEGNERE SEMPRE IL MOTORE.
Spegnere sempre il motore se si intende abbandonare il veicolo. Non parcheggiare su un pendio o su un terreno morbido in quanto il veicolo potrebbe cadere o ribaltarsi.
9. IL TUBO DI SCARICO, IL SILENZIATORE ED IL SERBATOIO DELL'OLIO SARANNO BOLLENTI DOPO CHE IL MOTORE È STATO MESSO IN FUNZIONE.
Far attenzione a non toccarli e a non far entrare in contatto con essi alcun capo di vestiario durante l'ispezione o la riparazione.
10. FISSARE BENE IL VEICOLO PRIMA DI TRASPORTARLO.
Quando si trasporta il veicolo in un'altra vettura, accertarsi sempre che sia fissato in posizione verticale e che il rubinetto del carburante sia in posizione "OFF". In caso contrario il carburante potrebbe fuoriuscire dal carburatore o dal serbatoio.

6. LA GASOLINA PUEDE PROVOCAR DAÑOS.
Si ingiere gasolina, inhala en exceso los vapores de la gasolina o ésta entra en contacto con sus ojos, póngase en contacto con un médico inmediatamente. Si la gasolina entrara en contacto con la piel o con la ropa, lave las zonas afectadas con agua y jabón y cámbiese de ropa.
7. MANEJE ÚNICAMENTE EL VEHÍCULO EN ZONAS CON VENTILACIÓN ADECUADA.
Nunca arranque el motor ni permita que permanezca encendido durante un periodo de tiempo prolongado en una zona cerrada.
Los gases del sistema de escape son muy nocivos. Estos gases contienen monóxido de carbono, que es una sustancia inodora e incolora. El monóxido de carbono es un gas peligroso que puede provocar una estado de inconsciencia e incluso puede ser letal.
8. APARQUE EL VEHÍCULO CON CUIDADO Y APAGUE EL MOTOR.
Apague siempre el motor si va a dejar el vehículo aparcado. No aparque el vehículo en una rampa o en el barro ya que podría caerse.
9. EL TUBO DE ESCAPE DEL MOTOR, EL SILENCIADOR Y EL DEPÓSITO DE ACEITE SE CALIENTAN EN EXCESO DESPUÉS DE ARRANCAR EL MOTOR.
Tenga especial cuidado en no tocar estas piezas o permitir que una prenda entre en contacto con las mismas durante la inspección o la reparación del vehículo.
10. ASEGURE ADECUADAMENTE EL VEHÍCULO ANTES DE TRANSPORTARLO.
Cuando transporte la motocicleta en otro vehículo, asegúrese siempre de colocarla firmemente y en posición vertical y que el grifo del combustible esté en la posición "OFF". En caso contrario, el combustible podría derramarse del carburador o del depósito de combustible.

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 Tips 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.

PER IL NUOVO PROPRIETARIO

Questo manuale consente di acquisire una buona conoscenza delle caratteristiche, del funzionamento e degli interventi di manutenzione ed ispezione fondamentali di questo veicolo. Leggere attentamente e completamente questo manuale prima di mettere in funzione il nuovo veicolo. In caso di domande in relazione al funzionamento o alla manutenzione del veicolo, consultare il proprio rivenditore Yamaha.

NOTA:
Questo manuale va considerato parte integrante del veicolo e deve accompagnare il veicolo anche se in seguito questa venisse rivenduta.

AVVERTENZA

Alcuni dati di questo manuale potrebbero risultare obsoleti a causa di aggiornamenti apportati a questo modello in futuro. In caso di domande in relazione a questo manuale o al veicolo, rivolgersi al proprio rivenditore Yamaha.

PESO MOTOCICLETTA:

Peso del veicolo senza carburante
I pesi minimi per le motociclette da motocross sono:
per la classe 125 cc..... minimo 88 kg (194 lb)
per la classe 250 cc..... minimo 98 kg (216 lb)
per la classe 500 cc..... minimo 102 kg (225 lb)
Se si apportano modifiche al veicolo, (ad es.: per ridurne il peso), tenere presenti i limiti di peso di cui sopra.

NUEVO PROPIETARIO

Este manual le proporcionará una comprensión elemental óptima sobre las funciones, funcionamiento, mantenimiento e inspecciones básicas de los ítems de este vehículo. Lea detenidamente este manual antes de manejar su nuevo vehículo. Para cualquier aclaración referente al funcionamiento o mantenimiento del vehículo, consulte con su concesionario Yamaha.
Este manual debe considerarse como una pieza permanente del vehículo y debe permanecer en el mismo incluso en el caso de que el vehículo sea vendido posteriormente.

NOTA:
Este manual debe ser considerado como un elemento importante de este vehículo y permanecer en el mismo aún en caso de ser vendido posteriormente.

AVISO

Algunos datos de este manual pueden quedar obsoletos debido a las mejoras realizadas a este modelo en el futuro. Si tiene cualquier duda con relación a este manual o a su vehículo, consulte con su concesionario Yamaha.

PESOS DEL VEHÍCULO F.I.M.:

Pesos del vehículo sin combustible
Los pesos mínimos de los vehículos de motocross son:
para 125 cc.....mínimo 88 kg (194 lb)
para 250 cc.....mínimo 98 kg (216 lb)
para 500 cc.....mínimo 102 kg (225 lb)
Si va a modificar su vehículo (por ejemplo, reducir el peso), tenga en cuenta los límites de peso descritos anteriormente.

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.

COMMENT UTILISER CE MANUEL

INFORMATIONS PARTICULIEREMENT IMPORTANTES

⚠

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

⚠ AVERTISSEMENT

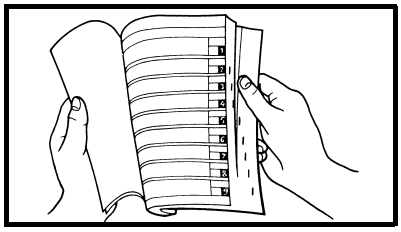
Le non-respect des instructions AVERTISSEMENT peut entraîner de sérieuses blessures ou la mort au pilote de la machine, à un passant ou à une personne inspectant ou réparant la machine.

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.



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.

TROUVER LA PAGE RECHERCHEE

1. Ce manuel comprend 7 chapitres; "Renseignements généraux", "Caractéristiques", "Controles et réglages periodiques", "Moteur", "Chassis", "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 Tips, 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.

COME UTILIZZARE QUESTO MANUALE

INFORMAZIONI PARTICOLARMENTE IMPORTANTI

⚠

Questo simbolo segnala un pericolo che richiede la MASSIMA ATTENZIONE! PERICOLO! LA SICUREZZA DELLE PERSONE È COINVOLTA!

⚠ AVVERTENZA

Il mancato rispetto del richiamo di AVVERTENZA può comportare gravi lesioni personali o il decesso del pilota, di persone presenti nelle vicinanze o di coloro che controllano o riparano il veicolo.

ATTENZIONE:

Un richiamo di ATTENZIONE indica la necessità di speciali precauzioni da prendere per evitare danni materiali al veicolo.

NOTA:

Una NOTA fornisce informazioni utili per rendere meglio comprensibili le procedure e per facilitarne l’esecuzione.

COME TROVARE LA PAGINA RICHIESTA

1. Questo manuale consta di sette capitoli; “Informazioni generali”, “Dati tecnici”, “Controlli e regolazioni periodiche”, “Motore”, “Parte ciclistica”, “Impianto elettrico” e “Messa a punto”.
2. L’indice si trova all’inizio del manuale. Dare uno sguardo alla struttura del manuale prima di cercare il capitolo e l’argomento richiesti.
   Piegare il libro sul bordo, come illustrato, per trovare il riferimento simbolico del bordo anteriore e andare alla pagina per l’argomento e la descrizione richiesti.

CÓMO UTILIZAR ESTE MANUAL

INFORMACIÓN ESPECIALMENTE IMPORTANTE

⚠

El símbolo de alerta significa: ¡DEBE PRESTAR ATENCIÓN YA QUE ESTÁ EN JUEGO SU PROPIA SEGURIDAD!

⚠ ADVERTENCIA

El incumplimiento de este tipo de instrucciones de ADVERTENCIA puede resultar en lesiones graves o mortales del usuario de la motocicleta, de los transeúntes próximos a ésta o de las personas encargadas de la inspección o reparación del vehículo.

ATENCION:

Una nota de ATENCIÓN indica que se deben adoptar precauciones especiales para evitar daños a la motocicleta.

NOTA:

La NOTA proporciona información clave que facilita o clarifica determinados procedimientos.

CÓMO ENCONTRAR LA PÁGINA ADECUADA

1. Este manual consta de siete capítulos; “Información general”, “Especificaciones”, “Revisiones y ajustes periódicos”, “Motor”, “Chasis”, “Sistema eléctrico” y “Reglaje”.
2. El índice del contenido se encuentra al inicio del manual. Consulte el formato general del manual para encontrar el capítulo y el ítem requerido.
   Doble el libro por el borde, tal y como se indica, para encontrar la marca del símbolo del canal que se requiere y dirigirse a una página correspondiente al ítem y descripción pertinentes.

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.

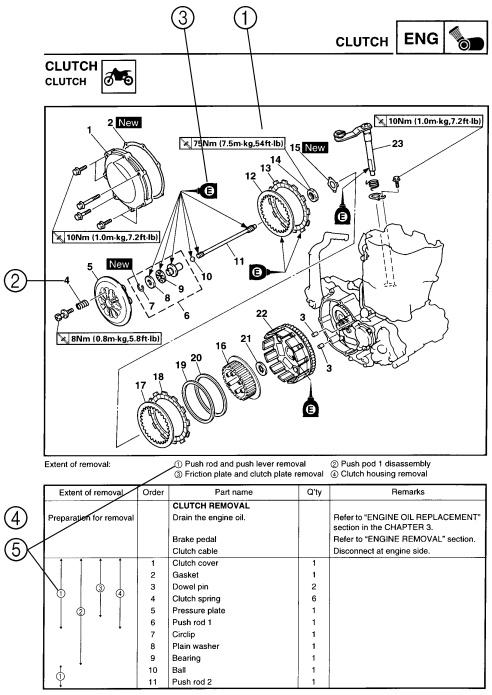
Dans ce nouveau format, l'état d'un composant défectueux est suivi d'une flèche qui indique les mesures à prendre. Exemple:

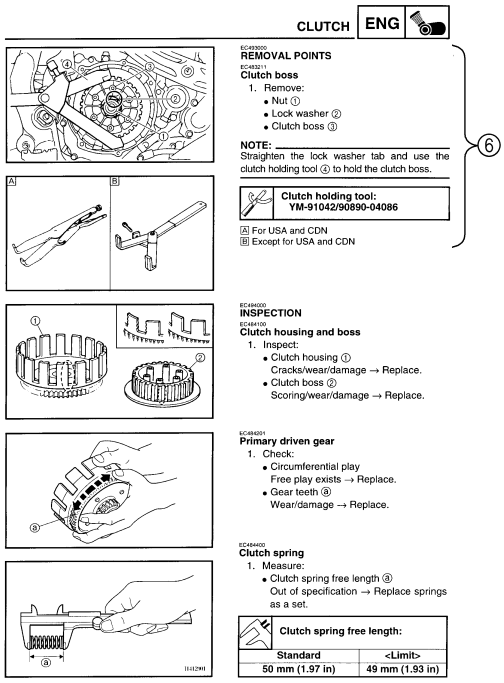
- Roulements
  Piqûres/endommagement → Remplacer.

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.

STRUTTURA DEL MANUALE

Tutte le procedure di questo manuale sono organizzate in sequenze passo a passo. Le informazioni sono state redatte in modo tale da fornire al meccanico un riferimento comodo e di agevole lettura che comprenda, al contempo, spiegazioni complete relative alle operazioni di smontaggio, riparazione, montaggio ed ispezione.
In questo nuovo formato, la condizione di un componente non funzionante precede una freccia e l'azione richiesta segue il simbolo., ad es.:

- Cuscinetti
  Puntinatura/danno → Sostituire.

COME LEGGERE LE DESCRIZIONI

Allo scopo di agevolare l'identificazione dei pezzi e di chiarire le fasi delle varie procedure, sono state inserite rappresentazioni esplose all'inizio di ciascun paragrafo dedicato alla rimozione e allo smontaggio.

1. Una rappresentazione esplosa di immediata comprensione ① viene fornita per agevolare le operazioni di rimozione e smontaggio.
2. I numeri ② sono indicati nella rappresentazione esplosa secondo la sequenza di lavoro. Un numero racchiuso in un cerchietto indica una fase di un'operazione di smontaggio.
3. Una spiegazione delle operazioni e delle note viene illustrata in maniera chiara dall'impiego di riferimenti simbolici ③. Il significato dei riferimenti simbolici viene fornito alla pagina seguente.
4. Uno schema di istruzioni di lavoro ④ unitamente alla rappresentazione esplosa, fornisce la sequenza dei lavori, i nomi dei pezzi, le note relative ai lavori, ecc.
5. L'indicazione relativa alla portata dell'intervento di rimozione ⑤ viene fornita nello schema di istruzioni per evitare operazioni di rimozione non necessaire.
6. Per quegli interventi che richiedono maggiori informazioni, vengono forniti supplementi in formato passo a passo ⑥ oltre alla rappresentazione esplosa e allo schema di istruzioni.

FORMATO DEL MANUAL

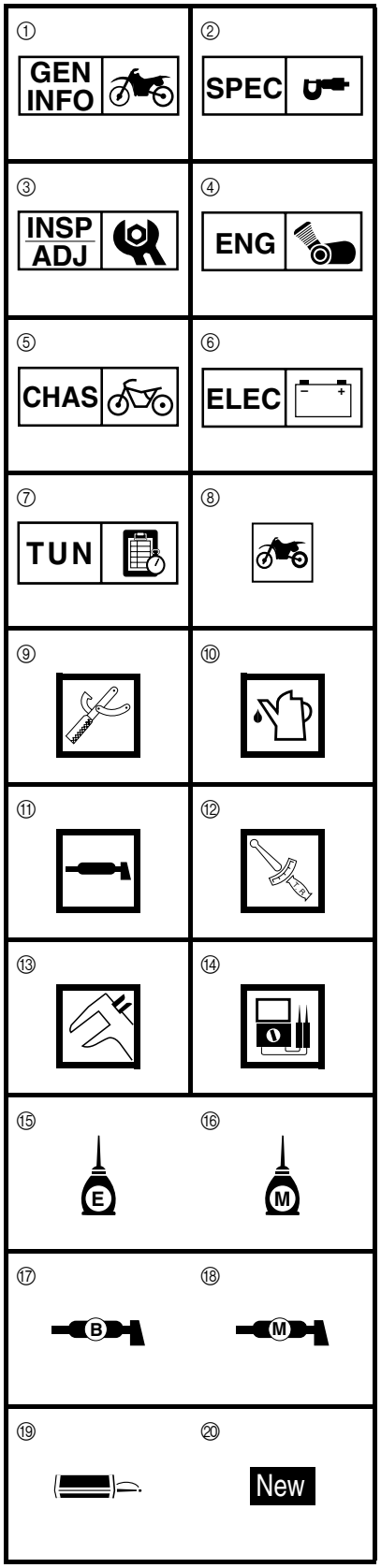
Todos los procedimientos de este manual están organizados secuencialmente, paso por paso. La información ha sido recopilada para proporcionar al mecánico una lectura fácil y material útil de referencia que contiene amplias explicaciones de todos los desmontajes, reparaciones e inspecciones.
En este formato revisado, el estado de un componente defectuoso estará precedido de una flecha y, a continuación, se indica el procedimiento necesario, por ejemplo,

- Cojinetes
  Picaduras/daños → Reemplazar.

CÓMO LEER LAS DESCRIPCIONES

Para ayudar a identificar las piezas o clarificar los pasos de los procedimientos, se facilitan diagramas de despiece al comienzo de cada apartado de extracción y desmontaje.

1. El diagrama de despiece ① permite identificar fácilmente los componentes de las tareas de extracción y desmontaje.
2. Los números ② indican el orden de las tareas del diagrama de despiece. Los números representados dentro de un círculo indican un paso de la tarea de desmontaje.
3. La explicación de las tareas y notas está representada de forma sencilla mediante símbolos ③. En la siguiente página aparece el significado de dichos símbolos.
4. El diagrama de despiece incluye una tabla ④ que explica los pasos de la tarea, los nombres de las piezas, las notas para las tareas, etc.
5. La tabla de instrucciones incluye una extensión de la extracción ⑤ para evitar que se extraigan piezas innecesariamente.
6. Cuando los contenidos requieran más información, los suplementos de formato paso a paso ⑥ proporcionan notas informativas de los diagramas de despiece y el contenido de la tabla de instrucción.



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 Controles et réglages periodiques
④ Moteur
⑤ Chassis
⑥ Partie électrique
⑦ Mises 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

SIMBOLI ILLUSTRATI (Fare riferimento all'illustrazione)

I simboli illustrati da ① a ⑦ vengono realizzati come linguette per indicare il numero del capitolo ed il suo contenuto.

① Informazioni generali
② Dati tecnici
③ Controllie regolazioni periodiche
④ Motore
⑤ Parte ciclistica
⑥ Impianto elettrico
⑦ Messa a punto

I simboli illustrati da ⑧ a ⑭ vengono impiegati per identificare le specifiche che compaiono nel testo.

⑧ A motore montato
⑨ Utensile speciale
⑩ Fluido
⑪ Lubrificante
⑫ Serraggio
⑬ Valore specificato, limite
⑭ Resistenza (Ω), Tensione (V), Corrente elettrica (A)

I simboli illustrati da ⑮ a ⑱ nella rappresentazione esplosa indicano il tipo di lubrificante e l'ubicazione dei punti di lubrificazione.

⑮ Impiegare olio motore
⑯ Impiegare olio di bisolfuro molibdeno
⑰ Impiegare grasso a base di sapone di litio leggero
⑱ Impiegare grasso di bisolfuro di molibdeno

I simboli illustrati da ⑲ a ⑳ nella rappresentazione esplosa indicano dove applicare un agente bloccante e dove installare i nuovi pezzi.

⑲ Applicare un agente bloccante (LOCTITE®)
⑳ Usare un pezzo nuovo

SÍMBOLOS ILUSTRADOS (Consulte la ilustración)

Los símbolos ilustrados ① a ⑦ están diseñados como lengüetas a seguir con el dedo para indicar el número del capítulo y el contenido.

① Información general
② Especificaciones
③ Revisiones y ajustes periódicos
④ Motor
⑤ Chasis
⑥ Sistema eléctrico
⑦ Reglaje

Los símbolos ilustrados ⑧ a ⑭ se utilizan para identificar las especificaciones que aparezcan en el texto.

⑧ Con el motor montado
⑨ Herramienta especial
⑩ Líquido a añadir
⑪ Lubricante
⑫ Apriete
⑬ Valor especificado, límite de servicio
⑭ Resistencia (Ω), Voltaje (V), Sistema eléctrico actual (A)

Los símbolos ilustrados ⑮ a ⑱ del diagrama de despiece indican el grado del lubricante y la ubicación del punto a lubricar.

⑮ Aplicar aceite de motor
⑯ Aplicar aceite de disulfuro de molibdeno
⑰ Aplicar grasa ligera de litio
⑱ Aplicar grasa de disulfuro de molibdeno

Los símbolos ilustrados ⑲ a ⑳ del diagrama de despiece indican dónde aplicar un producto de bloqueo y dónde instalar las nuevas piezas.

⑲ Aplicar un producto de bloqueo (LOCTITE®)
⑳ Utilizar una pieza nueva

EC090010

INDEX

GENERAL INFORMATION

SPECIFICATIONS

REGULAR INSPECTION AND ADJUSTMENTS

ENGINE

CHASSIS

ELECTRICAL

TUNING

INDEX

RENSEIGNEMENTS GENERAUX

CARACTERISTI-QUES

CONTROLES ET REGLAGES PERIODIQUES

MOTEUR

CHASSIS

PARTIE ELECTRIQUE

MISES AU POINT

INDEX INDICE INDEX

ALLGEMEINE ANGABEN	INFORMAZIONI GENERALI	INFORMACIÓN GENERAL	GEN INFO 1
TECHNISCHE DATEN	DATI TECNICI	ESPECIFICACIONES	SPEC 2
REGELMÄSSIGE WARTUNGS- UND EINSTELLARBEITEN	CONTROLLI E REGOLAZIONI PERIODICHE	REVISIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS	INSP ADJ 3
MOTOR	MOTORE	MOTOR	ENG 4
FAHRWERK	PARTE CICLISTICA	CHASIS	CHAS 5
ELEKTRISCHE ANLAGE	IMPIANTO ELETTRICO	SISTEMA ELÉCTRICO	ELEC 6
ABSTIMMUNG	MESSA A PUNTO	REGLAJE	TUN 7

E0A0000

CONTENTS

CHAPTER 1 GENERAL INFORMATION

DESCRIPTION 1-1
MACHINE IDENTIFICATION 1-3
IMPORTANT INFORMATION 1-5
CHECKING OF CONNECTION... 1-9
SPECIAL TOOLS 1-11
CONTROL FUNCTIONS 1-27
FUEL 1-35
STARTING AND BREAK-IN 1-37
TORQUE-CHECK POINTS 1-45
CLEANING AND STORAGE.... 1-51

CHAPTER 2 SPECIFICATIONS

GENERAL SPECIFICATIONS ... 2-1
MAINTENANCE SPECIFICATIONS..... 2-4
GENERAL TORQUE SPECIFICATIONS..... 2-19
DEFINITION OF UNITS..... 2-19
CABLE ROUTING DIAGRAM ... 2-97

CHAPTER 3 REGULAR INSPECTION AND ADJUSTMENTS

MAINTENANCE INTERVALS 3-1
PRE-OPERATION INSPECTION AND MAINTENANCE..... 3-16
ENGINE 3-21
CHASSIS 3-65
ELECTRICAL 3-107

TABLES DES MATIERES

CHAPITRE 1 RENSEIGNEMENTS GENERAUX

DESCRIPTION.....1-1
IDENTIFICATION DE LA MOTO.....1-3
INFORMATIONS IMPORTANTES.....1-5
VERIFICATION DES CONNEXIONS 1-9
OUTILS SPECIAUX.....1-14
FONCTIONS DES COMMANDES 1-27
CARBURANT.....1-35
MISE EN MARCHE ET RODAGE.....1-37
POINTS DE VERIFICATION DES COUPLES DE SERRAGE...1-46
NETTOYAGE ET REMISAGE...1-51

CHAPITRE 2 CARACTERISTIQUES

CARACTERISTIQUES GENERALES.....2-20
CARACTERISTIQUES D'ENTRETIEN.....2-23
CARACTERISTIQUES GENERALES DE COUPLE.....2-38
DEFINITION DES UNITES.....2-38
CHEMINEMENT DES CABLES 2-98

CHAPITRE 3 CONTROLES ET REGLAGES PERIODIQUES

PROGRAMME D'ENTRETIEN ...3-4
CONTROLE ET ENTRETIEN AVANT UTILISATION.....3-17
MOTEUR 3-21
CHASSIS 3-65
PARTIE ELECTRIQUE.....3-107

INHALT

KAPITEL 1 ALLGEMEINE ANGABEN

FAHRZEUGBESCHREIBUNG.... 1-2
FAHRZEUG-IDENTIFIZIERUNG..... 1-4
WICHTIGE INFORMATIONEN ... 1-6
KABELANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN..... 1-10
SPEZIALWERKZEUGE 1-17
BEDIENUNGSELEMENTE UND DEREN FUNKTION..... 1-28
KRAFTSTOFF..... 1-36
STARTEN UND EINFAHREN ... 1-38
ANZUGSDREHMOMENTE KONTROLLIEREN..... 1-47
PFLEGE UND LAGERUNG 1-52

KAPITEL 2 TECHNISCHE DATEN

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN 2-39
WARTUNGSDATEN 2-42
ALLGEMEINE ANZUGSMOMENTE 2-57
MASSEINHEITEN 2-57
KABELFÜHRUNGS-DIAGRAMME..... 2-98

KAPITEL 3 REGELMÄSSIGE WARTUNGS- UND EINSTELLARBEITEN

WARTUNGSINTERVALLE 3-7
ROUTINEKONTROLLE VOR FAHRTBEGINN..... 3-18
MOTOR 3-22
FAHRWERK..... 3-66
ELEKTRISCHE ANLAGE 3-108

INDICE

CAPITOLO 1 INFORMAZIONI GENERALI

DESCRIZIONE..... 1-2
NUMERO DI SERIE DEL MEZZO 1-4
INFORMAZIONI IMPORTANTI 1-6
CONTROLLO DEL COLLEGAMENTO..... 1-10
ATTREZZI SPECIALI 1-20
FUNZIONI DI CONTROLLO 1-28
CARBURANTE..... 1-36
AVVIAMENTO E -RODAGGIO .. 1-38
PUNTI DI CONTROLLO SERRAGGIO 1-48
PULIZIA E CUSTODIA 1-52

CAPITOLO 2 DATI TECNICI

DATI TECNICI GENERALI 2-58
SPECIFICHE DI MANUTENZIONE 2-61
SPECIFICHE GENERALI 2-76
DEFINIZIONE UNITÀ DI MISURA 2-76
SCHEMA PERCORSO DEI CAVI..... 2-98

CAPITOLO 3 CONTROLLI E REGOLAZIONI PERIODICHE

INTERVALLI DI MANUTENZIONE 3-10
CONTROLLI E MANUTENZIONE DA COMPIERE PRIMA DELLA MESSA IN FUNZIONE 3-19
MOTORE..... 3-22
PARTE CICLISTICA 3-66
IMPIANTO ELETTRICO 3-108

ÍNDICE

CAPÍTULO 1 INFORMACIÓN GENERAL

DESCRIPCIÓN 1-2
IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA..... 1-4
INFORMACIÓN IMPORTANTE.... 1-6
COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES 1-10
HERRAMIENTAS ESPECIALES 1-23
FUNCIONES DE LOS MANDOS 1-28
COMBUSTIBLE..... 1-36
PUESTA EN MARCHA Y RODAJE 1-38
PUNTOS DE COMPROBACIÓN DE APRIETE 1-49
LIMPIEZA Y ALMACENAMIENTO 1-52

CAPÍTULO 2 ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES GENERALES..... 2-77
ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO..... 2-80
ESPECIFICACIONES GENERALES DE APRIETE 2-95
DEFINICIÓN DE UNIDADES 2-95
DIAGRAMA DE CABLEADO 2-98

CAPÍTULO 3 REVISIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS

INTERVALOS DE MANTENIMIENTO..... 3-13
REVISIÓN PREVIA Y MANTENIMIENTO..... 3-20
MOTOR..... 3-22
CHASIS 3-66
SISTEMA ELÉCTRICO 3-108

CHAPTER 4
ENGINE

SEAT, FUEL TANK AND SIDE COVERS 4-1
EXHAUST PIPE AND SILENCER 4-7
RADIATOR 4-13
CARBURETOR 4-21
CAMSHAFTS 4-51
CYLINDER HEAD 4-73
VALVES AND VALVE SPRINGS 4-81
CYLINDER AND PISTON 4-101
CLUTCH 4-117
OIL FILTER ELEMENT, WATER PUMP AND RIGHT CRANKCASE COVER 4-135
BALANCER 4-151
OIL PUMP 4-159
KICK SHAFT AND SHIFT SHAFT 4-169
AC MAGNETO AND STARTER CLUTCH 4-185
ENGINE REMOVAL 4-207
CRANKCASE AND CRANKSHAFT 4-221
TRANSMISSION, SHIFT CAM AND SHIFT FORK 4-245

CHAPTER 5
CHASSIS

FRONT WHEEL AND REAR WHEEL 5-1
FRONT BRAKE AND REAR BRAKE 5-23
FRONT FORK 5-61
HANDLEBAR 5-91
STEERING 5-103
SWINGARM 5-119
REAR SHOCK ABSORBER 5-139

CHAPITRE 4
MOTEUR

SELLE, RESERVOIR DE CARBURANT ET CACHES LATERAUX 4-2
TUBE D'ECHAPPEMENT ET SILENCIEUX 4-8
RADIATEUR 4-14
CARBURATEUR 4-22
ARBRES A CAMES 4-52
CULASSE 4-74
SOUPAPES ET RESSORTS DE SOUPAPES 4-82
CYLINDRE ET PISTON 4-102
EMBRAYAGE 4-118
ELEMENT DE FILTRE A HUILE, POMPE A EAU ET DEMI-CARTER DROIT 4-136
BALANCIER 4-152
POMPE A HUILE 4-160
ARBRE DE KICK ET AXE DE SELECTEUR 4-170
ALTERNATEUR AVEC ROTOR A ALIMENTATION PERMANENTE ET EMBRAYAGE DU DEMARREUR 4-186
DEPOSE DU MOTEUR 4-208
CARTER MOTEUR ET VILEBREQUIN 4-222
BOITE DE VITESSES, TAMBOUR ET FOURCHETTES DE SELECTION 4-246

CHAPITRE 5
CHASSIS

ROUE AVANT ET ROUE ARRIERE 5-2
FREIN AVANT ET FREIN ARRIERE 5-24
FOURCHE 5-62
GUIDON 5-92
DIRECTION 5-104
BRAS OSCILLANT 5-120
AMORTISSEUR ARRIERE 5-140

KAPITEL 4
MOTOR

SITZBANK, KRAFTSTOFFTANK UND SEITENABDECKUNGEN ... 4-2
AUSPUFFKRÜMMER UND SCHALLDÄMPFER ... 4-8
KÜHLER ... 4-14
VERGASER ... 4-22
NOCKENWELLEN ... 4-52
ZYLINDERKOPF ... 4-74
VENTILE UND VENTILFEDERN ... 4-82
ZYLINDER UND KOLBEN ... 4-102
KUPPLUNG ... 4-118
ÖLFILTER, WASSERPUMPE UND KURBELGEHÄUSEDECKEL RECHTS ... 4-136
AUSGLEICHSWELLE ... 4-152
ÖLPUMPE ... 4-160
KICKHEBELWELLE UND SCHALTWELLE ... 4-170
LICHTMASCHINE UND STARTERKUPPLUNG ... 4-186
MOTOR DEMONTIEREN ... 4-208
KURBELGEHÄUSE UND KURBELWELLE ... 4-222
GETRIEBE, SCHALTWALZE UND SCHALTGABELN ... 4-246

KAPITEL 5
FAHRWERK

VORDER- UND HINTERRAD ... 5-2
VORDER- UND HINTERRADBREMSEN ... 5-24
TELESKOPGABEL ... 5-62
LENKER ... 5-92
LENKUNG ... 5-104
SCHWINGE ... 5-120
FEDERBEIN ... 5-140

CAPITOLO 4
MOTORE

SELLA, SERBATOIO CARBURANTE E FIANCHETTI ... 4-3
TUBO DI SCARICO E SILENZIATORE ... 4-9
RADIATORE ... 4-15
CARBURATORE ... 4-23
ALBERI A CAMME ... 4-53
TESTATA ... 4-75
VALVOLE E MOLLE VALVOLE ... 4-83
CILINDRO E PISTONE ... 4-103
FRIZIONE ... 4-119
ELEMENTO FILTRO OLIO, POMPA DELL'ACQUA E COPERCHIO CARTER DESTRO ... 4-137
EQUILIBRATORE ... 4-153
POMPA DELL'OLIO ... 4-161
ALBERO PEDALE E ALBERO DEL CAMBIO ... 4-171
MAGNETE AC E GIUNTO STARTER ... 4-187
RIMOZIONE DEL MOTORE ... 4-209
CARTER E ALBERO MOTORE ... 4-223
TRASMISSIONE, CAMMA DEL CAMBIO E FORCELLA DEL CAMBIO ... 4-247

CAPITOLO 5
PARTE CICLISTICA

RUOTA ANTERIORE E POSTERIORE ... 5-3
FRENO ANTERIORE E POSTERIORE ... 5-25
FORCELLA ANTERIORE ... 5-63
MANUBRIO ... 5-93
STERZO ... 5-105
FORCELLONE OSCILLANTE ... 5-121
AMMORTIZZATORE POSTERIORE ... 5-141

CAPÍTULO 4
MOTOR

SILLÍN, DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y CUBIERTAS LATERALES ... 4-4
TUBO DE ESCAPE Y SILENCIADOR ... 4-10
RADIADOR ... 4-16
CARBURADOR ... 4-24
EJES DE LEVAS ... 4-54
CULATA ... 4-76
VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS ... 4-84
CILINDRO Y PISTÓN ... 4-104
EMBRAGUE ... 4-120
ELEMENTO DEL FILTRO DE ACEITE, BOMBA DE AGUA Y TAPA DEL CÁRTER DERECHA ... 4-138
COMPENSADOR ... 4-154
BOMBA DE ACEITE ... 4-162
EJE DEL PEDAL DE ARRANQUE Y EJE DEL CAMBIO ... 4-172
MAGNETO CA Y EMBRAGUE DE ARRANQUE ... 4-188
DESMONTAJE DEL MOTOR ... 4-210
CÁRTER Y CIGÜEÑAL ... 4-224
CAJA DE CAMBIOS, LEVA DE CAMBIO Y HORQUILLA DE CAMBIO ... 4-248

CAPÍTULO 5
CHASIS

RUEDA DELANTERA Y RUEDA TRASERA ... 5-4
FRENO DELANTERO Y FRENO TRASERO ... 5-26
HORQUILLA DELANTERA ... 5-64
MANILLAR ... 5-94
DIRECCIÓN ... 5-106
BASCULANTE ... 5-122
AMORTIGUADOR TRASERO ... 5-142

CHAPTER 6
ELECTRICAL

ELECTRICAL COMPONENTS AND WIRING DIAGRAM..... 6-1
MAP-CONTROLLED CDI UNIT 6-3
IGNITION SYSTEM 6-8
ELECTRIC STARTING SYSTEM 6-21
CHARGING SYSTEM 6-45
THROTTLE POSITION SENSOR SYSTEM..... 6-53
LIGHTING SYSTEM..... 6-67

CHAPTER 7
TUNING

ENGINE 7-1
CHASSIS..... 7-23

CHAPITRE 6
PARTIE ELECTRIQUE

COMPOSANTS ELECTRIQUES ET SCHEMA DE CABLAGE 6-2
BOITIER CDI COMMANDE PAR PRESSION ABSOLUE DE LA TUBULURE D'ADMISSION.....6-4
SYSTEME D'ALLUMAGE.....6-9
DEMARRAGE ELECTRIQUE ...6-21
SYSTEME DE CHARGE 6-46
SYSTEME DU CAPTEUR DE POSITION DE PAPILLON DES GAZ.....6-54
ECLAIRAGE 6-68

CHAPITRE 7
MISE AU POINT

MOTEUR 7-1
CHASSIS 7-23

KAPITEL 6
ELEKTRISCHE ANLAGE

ELEKTRISCHE BAUTEILE UND SCHALTPLAN 6-2
KENNFELDGESTEUERTE ZÜNDBOX 6-5
ZÜNDSYSTEM 6-10
E-STARTER 6-22
LADESYSTEM 6-47
DROSSELKLAPPENSENSOR ... 6-55
BELEUCHTUNGSANLAGE 6-69

KAPITEL 7
ABSTIMMUNG

MOTOR 7-2
FAHRWERK 7-24

CAPITOLO 6
IMPIANTO ELETTRICO

COMPONENTI ELETTRICI E SCHEMA ELETTRICO 6-2
UNITÀ CDI CONTROLLATA DA UNA MAPPA 6-6
IMPIANTO DI ACCENSIONE ... 6-11
IMPIANTO DI AVVIAMENTO ELETTRICO 6-22
IMPIANTO DI CARICA 6-48
SISTEMA SENSORE POSIZIONE FARFALLA 6-56
IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE 6-70

CAPITOLO 7
MESSA A PUNTO

MOTORE 7-2
PARTE CICLISTICA 7-24

CAPÍTULO 6
SISTEMA ELÉCTRICO

COMPONENTES Y ESQUEMA ELÉCTRICO 6-2
UNIDAD CDI CONTROLADA POR MAPA 6-7
SISTEMA DE ENCENDIDO 6-12
SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO 6-22
SISTEMA DE CARGA 6-49
SISTEMA SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR 6-57
SISTEMA DE ILUMINACIÓN 6-71

CAPÍTULO 7
REGLAJE

MOTOR 7-2
CHASIS 7-24

EC100000
GENERAL INFORMATION

EC110000
DESCRIPTION

① Clutch lever
② Hot starter lever
③ Engine stop switch
④ Trip meter
⑤ Main switch
⑥ Start switch
⑦ Front brake lever
⑧ Throttle grip
⑨ Radiator cap
⑩ Fuel tank cap
⑪ Taillight
⑫ Kickstarter crank
⑬ Fuel tank
⑭ Headlight
⑮ Radiator
⑯ Coolant drain bolt
⑰ Rear brake pedal
⑱ Valve joint
⑲ Fuel cock
⑳ Cold starter knob
㉑ Air cleaner
㉒ Drive chain
㉓ Shift pedal
㉔ Oil dipstick
㉕ Front fork

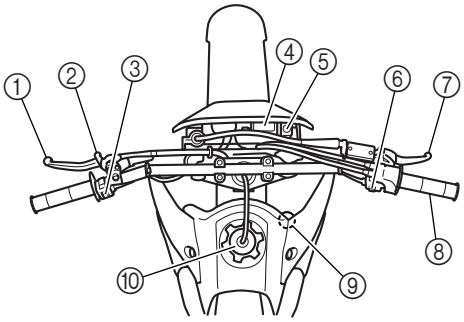
NOTE:
- The machine you have purchased may differ slightly from those shown in the following.
- Designs and specifications are subject to change without notice.

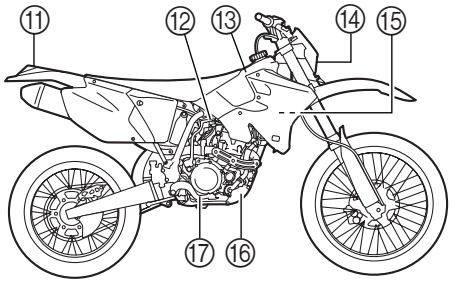
RENSEIGNEMENTS GENERAUX

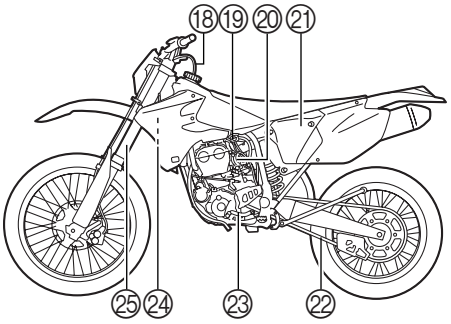
DESCRIPTION

① Levier d'embrayage
② Levier de démarrage à chaud
③ Coupe-circuit du moteur
④ Compteur journalier
⑤ Contacteur à clé
⑥ Contacteur du démarreur
⑦ Levier de frein avant
⑧ Poignée des gaz
⑨ Bouchon du radiateur
⑩ Bouchon de réservoir de carburant
⑪ Feu arrière
⑫ Pédale de kick
⑬ Réservoir de carburant
⑭ Phare
⑮ Radiateur
⑯ Boulon de vidange du liquide de refroidissement
⑰ Pédale de frein arrière
⑱ Clapet de reniflard
⑲ Robinet de carburant
⑳ Commande de départ à froid
㉑ Filtre à air
㉒ Chaîne de transmission
㉓ Sélecteur
㉔ Jauge d'huile
㉕ 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 Motorstoppschalter
④ Tageskilometerzähler
⑤ Zündschalter
⑥ Starterschalter
⑦ Handbremshebel
⑧ Gasdrehgriff
⑨ Kühlerverschlußdeckel
⑩ Tankverschluß
⑪ Rücklicht
⑫ Kickstarterhebel
⑬ Kraftstofftank
⑭ Scheinwerfer
⑮ Kühler
⑯ Kühlflüssigkeits-Ablaßschraube
⑰ Fußbremshebel
⑱ Ventilverbindung
⑲ Kraftstoffhahn
⑳ Chokehebel
㉑ Luftfilter
㉒ Antriebskette
㉓ Fußschalthebel
㉔ Ölmeßstab
㉕ Teleskopgabel

HINWEIS:

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

INFORMAZIONI GENERALI

DESCRIZIONE

① Leva della frizione
② Leva starter per partenze a caldo
③ Interruttore di arresto motore
④ Contachilometri parziale
⑤ Interruttore di accensione
⑥ Interruttore di avviamento
⑦ Leva del freno anteriore
⑧ Manopola acceleratore
⑨ Coperchio del radiatore
⑩ Tappo serbatoio carburante
⑪ Luce posteriore
⑫ Leva di avviamento a pedale
⑬ Serbatoio del carburante
⑭ Faro
⑮ Radiatore
⑯ Bullone di scarico refrigerante
⑰ Pedale del freno posteriore
⑱ Giunto della valvola
⑲ Rubinetto del carburante
⑳ Manopola starter per partenze a freddo
㉑ Filtro aria
㉒ Catena di trasmissione
㉓ Pedale del cambio
㉔ Astina di misurazione dell'olio
㉕ Forcella anteriore

NOTA:

- È possibile che alcune delle caratteristiche del mezzo acquistato non corrispondano a quanto mostrato in seguito.
- Il design e i dati tecnici sono soggetti a variazioni senza preavviso.

INFORMACIÓN GENERAL

DESCRIPCIÓN

① Maneta de embrague
② Mando de arranque en caliente
③ Interruptor de paro del motor
④ Cuentakilómetros parcial
⑤ Interruptor principal
⑥ Interruptor de arranque
⑦ Maneta de freno delantero
⑧ Puño del acelerador
⑨ Tapón del radiador
⑩ Tapón del depósito de combustible
⑪ Piloto trasero
⑫ Pedal de arranque
⑬ Depósito de combustible
⑭ Faro
⑮ Radiador
⑯ Tornillo de vaciado del refrigerante
⑰ Pedal de freno trasero
⑱ Unión con válvula
⑲ Llave de paso del combustible
⑳ Mando de arranque en frío
㉑ Depurador de aire
㉒ Cadena de transmisión
㉓ Pedal de cambio
㉔ Varilla de control de aceite
㉕ Horquilla delantera

NOTA:

- Puede haber ligeras diferencias entre la máquina que ha comprado y las que se muestran a continuación.
- Los diseños y especificaciones están sujetos a cambios sin previo aviso.

EC120001
MACHINE IDENTIFICATION

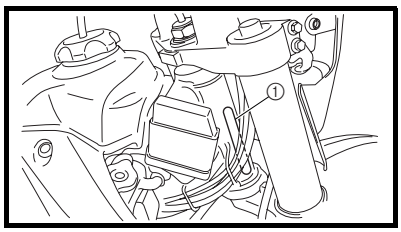
There are two significant reasons for knowing the serial number of your machine:

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.

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.

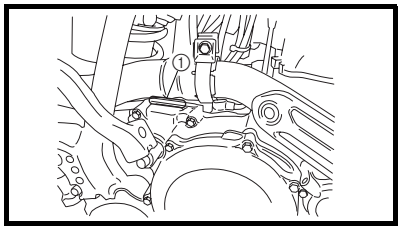


EC121001
VEHICLE IDENTIFICATION NUMBER

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

NUMERO D'IDENTIFICATION DE LA MOTO

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

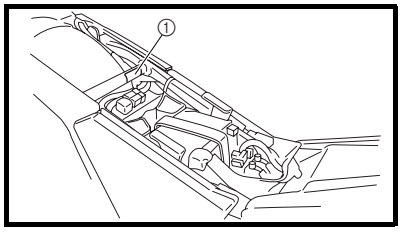


EC123001
ENGINE SERIAL NUMBER

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

NUMERO DE SERIE DU MOTEUR

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



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.

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.

NUMERO DI SERIE DEL MEZZO

È importante conoscere il numero di serie del mezzo per due ragioni:

1. In caso di ordine di pezzi di ricambio, si può riferire il numero di serie al rivenditore Yamaha per una identificazione certa del modello.
2. In caso di furto, le autorità utilizzano il numero di serie per effettuare le ricerche e identificare il mezzo.

IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA

Existen dos razones importantes por las que debe conocer el número de serie de la máquina:

1. Cuando encargue repuestos, puede indicar el número a su concesionario Yamaha a fin de facilitar la identificación del modelo que posee.
2. En caso de robo, la policía necesitará el número para buscar e identificar la máquina.

FAHRZEUG-IDENTIFIZIERUNGSNUMMER

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

NUMERO DI SERIE DEL VEICOLO

Il numero di serie del veicolo ① è impresso sulla destra del tubo cannotto dello sterzo.

NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN DEL VEHÍCULO

El número de identificación del vehículo ① está grabado en el lado derecho del tubo de la columna de dirección.

MOTOR-IDENTIFIZIERUNGSNUMMER

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

NUMERO DI SERIE DEL MOTORE

Il numero di serie del motore ① è impresso sulla parte superiore sulla destra del motore.

NÚMERO DE SERIE DEL MOTOR

El número de serie del motor ① está grabado en la parte elevada del lado derecho del motor.

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.

ETICHETTA DEL MODELLO

L'etichetta del modello ① è applicata sul telaio sotto la sella. Questa informazione è necessaria per ordinare pezzi di ricambio.

ETIQUETA DE MODELO

La etiqueta de modelo ① está fijada al bastidor debajo del sillín del conductor. Esta información será necesaria para pedir repuestos.

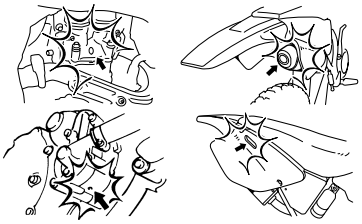
EC130000

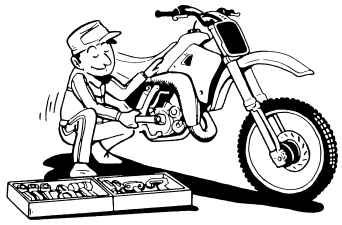
IMPORTANT INFORMATION

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 follows.
   - Silencer exhaust port
   - Side cover air intake port
   - Water pump housing hole at the bottom
   - Drain hole on the cylinder head
     (right side)
   - All electrical components
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.

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.

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.
   - Orifice 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)
   - Tous les composants électriques
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.

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.

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 Seitenabdeckung
   - Öffnung an der Unterseite des Wasserpumpengehäuses
   - Ablaßbohrung an der rechten Seite des Zylinderkopfes
   - Sämtliche elektrischen Bauteile
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 wiederverwendet 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 fernhalten.

ALLE ERSATZTEILE

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

INFORMAZIONI IMPORTANTI

PREPARATIVI PER LA RIMOZIONE E IL DISASSEMBLAGGIO

1. Prima della rimozione e del disassemblaggio, togliere tutto lo sporco, il fango, la polvere e i corpi estranei.
   Durante il lavaggio del mezzo con acqua sotto pressione, coprire i seguenti componenti.
   - Silenziatore luce di scarico
   - Fianchetto luce di aspirazione dell’aria
   - Foro di alloggiamento della pompa dell’acqua sul fondo
   - Foro di scarico sulla testata (lato destro)
   - Tutti i componenti elettrici
2. Utilizzare strumenti e attrezzature idonei per la pulizia. Fare riferimento al paragrafo “ATTREZZI SPECIALI”.
3. Durante il disassemblaggio del mezzo, non separare i componenti accoppiati. Tra questi vi sono gli ingranaggi, i cilindri, i pistoni e altri pezzi accoppiati che si sono adattati l’uno all’altro attraverso la normale usura. I componenti accoppiati devono essere riutilizzati o sostituiti in blocco.
4. Durante il disassemblaggio del mezzo, pulire tutti i componenti e posarli su bacinelle nell’ordine di disassemblaggio. Ciò consente un assemblaggio più veloce e favorisce la reinstallazione corretta di tutti i componenti.
5. Tenere lontano dal fuoco.

TUTTI I PEZZI DI RICAMBIO

1. Si consiglia di utilizzare componenti originali Yamaha per tutte le sostituzioni. Per assemblaggio e regolazione, utilizzare olio e/o grasso raccomandato da Yamaha.

INFORMACIÓN IMPORTANTE

PREPARACIÓN PARA LA EXTRACCIÓN Y DESMONTAJE

1. Antes de extraer y desmontar, elimine toda la suciedad, barro, polvo y materiales extraños.
   Cuando vaya a lavar la máquina con agua a presión cubra los elementos siguientes.
   - Salida del silenciador
   - Toma de aire de la cubierta lateral
   - Orificio de la parte inferior de la carcasa de la bomba de agua
   - Orificio de vaciado de la culata (lado derecho)
   - Todos los componentes eléctricos
2. Utilice las herramientas y equipo de limpieza apropiados. Consulte el apartado “HERRAMIENTAS ESPECIALES”.
3. Cuando desmonte la máquina, mantenga juntas las piezas emparejadas. Esto incluye engranajes, cilindros, pistones y otras piezas que se han ido “acoplando” durante el desgaste normal. Las piezas emparejadas se deben reutilizar o cambiar en conjunto.
4. Durante el desmontaje de la máquina, limpie todas las piezas y colóquelas en bandejas en el mismo orden en el que las ha desmontado. Con ello reducirá el tiempo de montaje y asegurará la correcta instalación de todas las piezas.
5. Manténgalo todo alejado del fuego.

TODOS LOS REPUESTOS

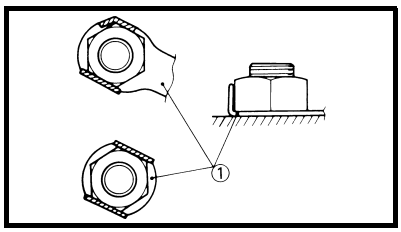
1. Se recomienda utilizar repuestos originales Yamaha para todas las sustituciones. Utilice el aceite o grasa recomendados por Yamaha para el montaje y el ajuste.

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.

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.

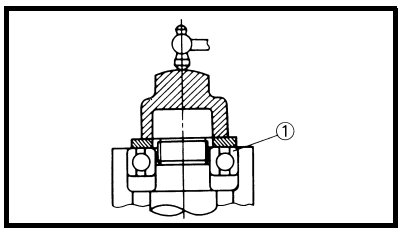


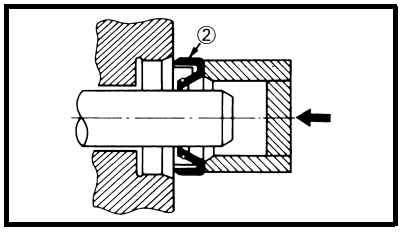
EC134000
LOCK WASHERS/PLATES AND COTTER PINS

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.

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.





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 lightweight lithium base grease to the seal lip(s). Oil the bearings liberally when installing.

CAUTION:

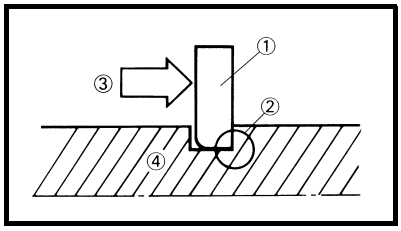
Do not use compressed air to spin the bearings dry. This causes damage to the bearing surfaces.

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.



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

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.

GUARNIZIONI, PARAOLIO E GUARNIZIONI CIRCOLARI

1. Quando si revisiona il motore, devono essere sostituite tutte le guarnizioni, i paraolio e le guarnizioni circolari. Pulire tutte le superfici delle guarnizioni, i labbri dei paraolio e le guarnizioni circolari.
2. Lubrificare correttamente tutti i cuscinetti e i componenti accoppiati durante il riassemblaggio. Applicare grasso ai labbri dei paraolio.

JUNTAS, JUNTAS DE ACEITE Y JUNTAS TÓRICAS

1. Cuando se desmonta el motor se deben cambiar todas las juntas, juntas de aceite y juntas tóricas. Se deben limpiar todas las superficies de las juntas, los labios de las juntas de aceite y las juntas tóricas.
2. Lubrique adecuadamente todas las superficies de contacto y cojinetes durante el montaje. Aplique grasa a los labios de las juntas de aceite.

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.

RONDELLE/PIASTRINE DI BLOCCAGGIO E COPIGLIE

1. Tutte le rondelle/piastrine di bloccaggio ① e le copiglie devono essere sostituite in caso di rimozione. Piegare le linguette di bloccaggio lungo i bulloni o i dadi dopo averli correttamente serrati.

CUSCINETTI E PARAOLIO

1. Installare i cuscinetti ① e i paraolio ② con i contrassegni o i numeri identificativi del produttore rivolti verso l'esterno. (In altre parole, le lettere impresse devono trovarsi sul lato visibile.) Quando s'installa un paraolio, applicare un sottile strato di grasso leggero a base di litio ai labbri del paraolio. Durante l'installazione, lubrificare abbondantemente i cuscinetti.

ATTENZIONE:

Non utilizzare aria compressa per asciugare i cuscinetti. La superficie dei cuscinetti potrebbe danneggiarsi.

ARANDELAS/DISCOS DE SEGURIDAD Y PASADORES HENDIDOS

1. Todas las arandelas/discos de seguridad ① y pasadores hendidos se deben cambiar cuando se hayan extraído. Las pestañas de seguridad se deben doblar a lo largo de la cara de los tornillos o tuercas después de apretar estos adecuadamente.

COJINETES Y JUNTAS DE ACEITE

1. Instale los cojinetes ① y las juntas de aceite ② con la marca o número del fabricante hacia fuera. (Es decir, las letras grabadas deben quedar en el lado expuesto a la vista). Cuando instale juntas de aceite aplique una capa fina de grasa de litio ligera al labio de la junta. Lubrique abundantemente los cojinetes cuando los instale.

ATENCION:

No utilice aire comprimido para secar los cojinetes. Ello daña las superficies de los cojinetes.

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

ANELLI ELASTICI DI SICUREZZA

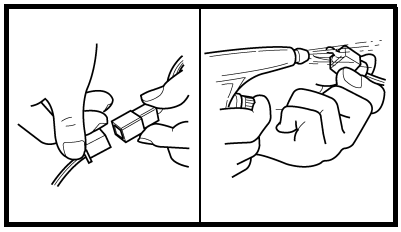
1. Controllare accuratamente tutti gli anelli elastici di sicurezza prima dell'assemblaggio. Sostituire sempre i fermi dello spinotto del pistone dopo averli utilizzati una volta. Sostituire gli anelli elastici di sicurezza deformati. Quando si installa un anello elastico di sicurezza ①, assicurarsi che lo spigolo vivo ② sia posizionato sul lato opposto alla spinta ③ che riceve. Vedere la sezione.

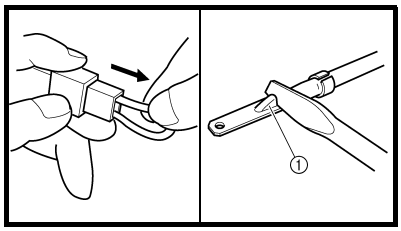
④ Albero

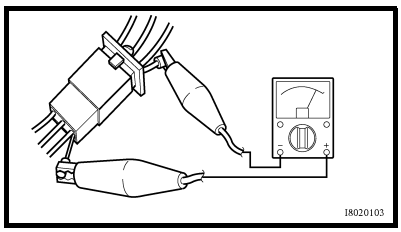
ANILLOS ELÁSTICOS

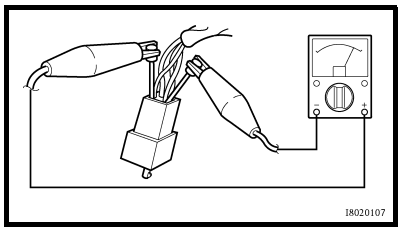
1. Todos los anillos elásticos se deben revisar con cuidado antes de instalarlos. Cambie siempre los clips de los pasadores de los pistones después de una utilización. Cambie los anillos elásticos deformados. Cuando instale un anillo elástico ①, verifique que la esquina con el borde afilado ② quede en la posición opuesta al empuje ③ que recibe el anillo. Vea el corte transversal.

④ Eje









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. Connecter:
   - 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

Flecken, Rost, Feuchtigkeit, usw. am Steckverbinder behandeln.

1. Lösen:
   - Steckverbinder
2. Sämtliche Kontakte mit Druckluft trockenblasen.
3. Steckverbinder zwei- oder dreimal verbinden und trennen.
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.

CONTROLLO DEL COLLEGAMENTO

In caso di macchie, ruggine, umidità ecc. sul connettore.

1. Scollegare:
   - Connettore
2. Asciugare ogni terminale con un ventilatore.
3. Collegare e scollegare il connettore due o tre volte.
4. Tirare il cavo per controllare che non si stacchi.
5. Se il terminale si stacca, piegare lo spinotto ① e reinserire il terminale nel connettore.
6. Collegare:
   - Connettore

NOTA:
I due connettori “scattano” insieme.

7. Controllare la continuità con un tester.

NOTA:
- Se non c’è continuità, pulire i terminali.
- Durante il controllo del cablaggio elettrico, assicurarsi di eseguire le operazioni da 1 a 7 elencate sopra.
- Come soluzione sul campo, utilizzare un dispositivo di ripristino del contatto disponibile sul mercato.
- Utilizzare il tester sul connettore come segue.

COMPROBACIÓN DE LAS CONEXIONES

Tratamiento de manchas, óxido, humedad, etc. de los conectores.

1. Desconectar:
   - Conector
2. Seque todos los terminales con un secador de aire.
3. Conecte y desconecte el conector dos o tres veces.
4. Tire del cable para comprobar que no se sale.
5. Si el terminal se sale, doble la clavija ① y vuelva a introducirlo en el conector.
6. Conectar:
   - Conector

NOTA:
Los dos conectores se acoplan con un chasquido.

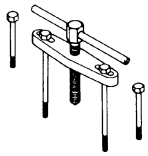
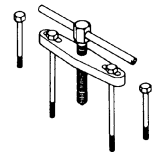
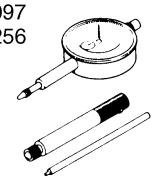
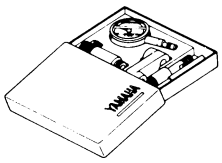
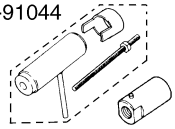
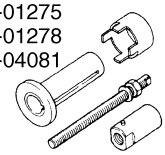
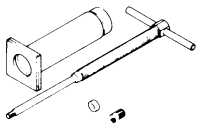
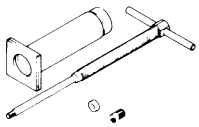
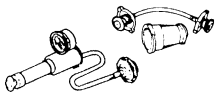
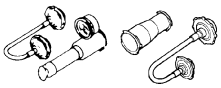
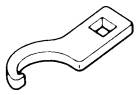
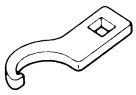
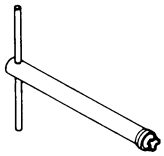
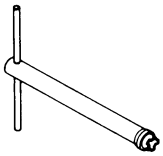
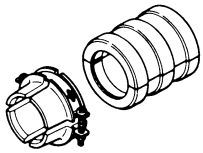
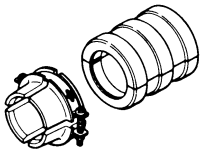
7. Compruebe la continuidad con un comprobador.

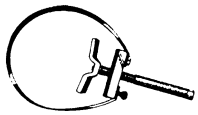
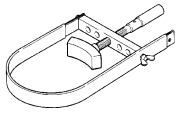
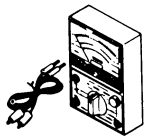
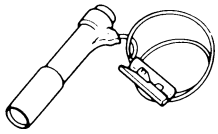
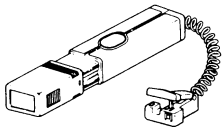
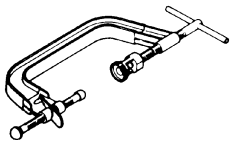
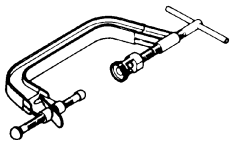
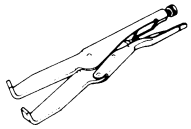
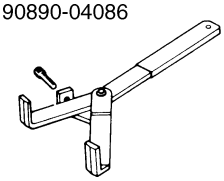
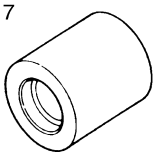
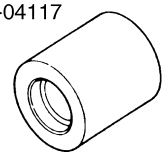
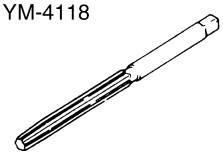
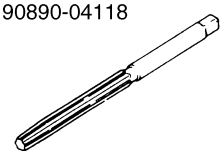
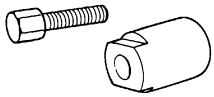
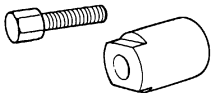
NOTA:
- Si no hay continuidad limpie los terminales.
- Siga los pasos 1 a 7 descritos anteriormente para comprobar el mazo de cables.
- Para resolver problemas sobre el terreno, utilice un revitalizador de contactos de los que se encuentran en el comercio.
- Utilice el comprobador en el conector como se muestra.

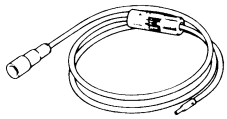
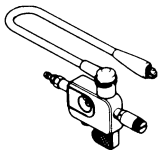
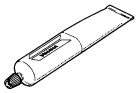
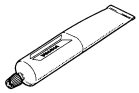
SPECIAL TOOLS

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-1135-A, 90890-01135	Crankcase separating tool These tool is used to remove the crankshaft from either case.	YU-1135-A 	90980-01135 
YU-3097, 90890-01252 YU-1256	Dial gauge and stand Stand These tools are used to check each part for runout or bent.	YU-3097 YU-1256 	90890-01252 
YU-90050, 90890-01274 YU-90050, 90890-01275 YM-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 YM-91044 	90890-01274 90890-01275 90890-01278 90890-04081 
YU-1304, 90890-01304	Piston pin puller set This tool is used to remove the piston pin.	YU-1304 	90980-01304 
YU-24460-01, 90890-01325 YU-33984, 90890-01352	Radiator cap tester Radiator cap tester adapter These tools are used for checking the cooling system.	YU-24460-01 YU-33984 	90980-01325 90980-01352 
YU-33975, 90890-01403	Steering nut wrench This tool is used when tighten the steering ring nut to specification.	YU-33975 	90890-01403 
YM-1423, 90890-01423	Damper rod holder Use this tool to remove and install the damper rod.	YM-1423 	90980-01423 
YM-01442, 90890-01442	Fork seal driver This tool is used when install the fork oil seal.	YM-01442 	90890-01442 

Part number	Tool name/How to use	Illustration	
YS-1880-A, 90890-01701	Sheave holder This tool is used for when loosening or tightening the flywheel magneto securing nut.	YS-1880-A 	90890-01701 
YU-3112-C, 90890-03112	Pocket tester Use this tool to inspect the coil resistance, output voltage and amperage.	YU-3112-C 	90980-03112
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-4111, 90890-04111 YM-4116, 90890-04116	Valve guide remover Intake 4.0 mm (0.16 in) Exhaust 4.5 mm (0.18 in) This tool is needed to remove and install the valve guide.	YM-4111 YM-4116 	90980-04111 90980-04116
YM-4112, 90890-04112 YM-4117, 90890-04117	Valve guide installer Intake 4.0 mm (0.16 in) Exhaust 4.5 mm (0.18 in) This tool is needed to install the valve guide.	YM-4112 YM-4117 	90890-04112 90890-04117 
YM-4113, 90890-04113 YM-4118, 90890-04118	Valve guide reamer Intake 4.0 mm (0.16 in) Exhaust 4.5 mm (0.18 in) This tool is needed to rebore the new valve guide.	YM-4113 YM-4118 	90890-04113 90890-04118 
YM-04141, 90890-04141	Rotor puller This tool is used to remove the flywheel magneto.	YM-04141 	90980-04141 

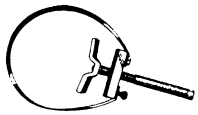
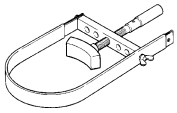
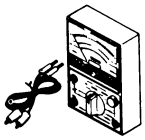
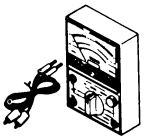
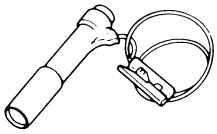
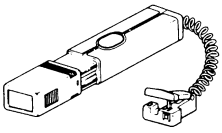
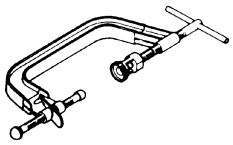
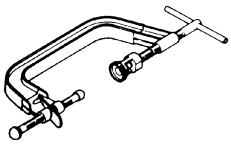
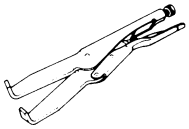
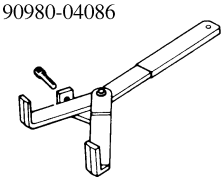
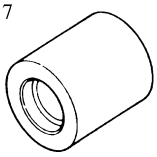
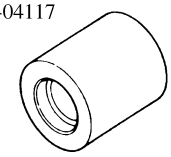
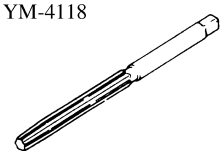
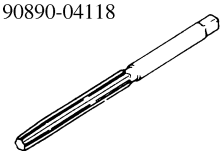
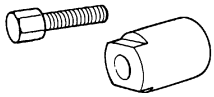
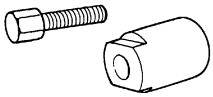
Part number	Tool name/How to use	Illustration	
YM-34487 90890-06754	Dynamic spark tester Ignition checker This instrument is necessary for checking the ignition system components.	YM-34487 	90980-06754 
ACC-QUICK-GS-KT 90890-85505	Quick gasket® YAMAHA Bond No. 1215 This sealant (Bond) is used for crankcase mating surface, etc.	ACC-QUICK-GS-KT 	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-1135-A, 90890-01135	Outil de séparation de carter moteur Cet outil sert à déposer le vilebrequin de chaque moitié du carter moteur.	YU-1135-A	90980-01135
YU-3097, 90890-01252 YU-1256	Comparateur à cadran et support Support Ces outils permettent de contrôler la déformation ou le plié des pièces.	YU-3097 YU-1256	90980-01252
YU-90050, 90890-01274 YU-90050, 90890-01275 YM-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 YM-91044	90980-01274 90980-01275 90980-01278 90980-04081
YU-1304, 90890-01304	Kit d'extraction d'axe de piston Cet outil sert à extraire l'axe de piston.	YU-1304	90890-1304
YU-24460-01, 90890-01325 YU-33984, 90890-01352	Testeur de bouchon de radiateur Adaptateur du testeur de bouchon de radiateur Ces outils sont utilisés pour le contrôle du système de refroidissement.	YU-24460-01 YU-33984	90890-01325 90890-01352
YU-33975, 90890-01403	Clé pour écrou de direction Cet outil sert à serrer l'écrou de blocage de la direction aux spécifications.	YU-33975	90980-01403
YM-1423, 90890-01423	Outil de maintien de tige d'amortissement Cet outil s'utilise pour la dépose et le montage de tige d'amortissement.	YM-1423	90890-01423
YM-01442, 90890-01442	Outil de montage de joint de fourche Cet outil s'utilise pour le montage des joints d'étanchéité de fourche.	YM-01442	90980-01442

Numéro de pièce	Nom et usage de l'outil	Illustration	
YS-1880-A, 90890-01701	Clé à sangle Cet outil permet de desserrer ou de serrer l'écrou de fixation du volant magnétique.	YS-1880-A 	90890-01701 
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 	90980-04086 
YM-4111, 90890-04111 YM-4116, 90890-04116	Outil de dépose de guide de soupape Admission 4,0 mm (0,16 in) Echappement 4,5 mm (0,18 in) Cet outil permet de déposer et de poser les guides de soupapes.	YM-4111 YM-4116 	90890-04111 90890-04116
YM-4112, 90890-04112 YM-4117, 90890-04117	Outil de pose de guide de soupape Admission 4,0 mm (0,16 in) Echappement 4,5 mm (0,18 in) Cet outil permet de poser les guides de soupapes.	YM-4112 YM-4117 	90890-04112 90890-04117 
YM-4113, 90890-04113 YM-4118, 90890-04118	Alésoir de guide de soupape Admission 4,0 mm (0,16 in) Echappement 4,5 mm (0,18 in) Cet outil permet de réaléser les guides de soupape neufs.	YM-4113 YM-4118 	90890-04113 90890-04118 
YM-04141, 90890-04141	Extracteur de rotor Cet outil sert à extraire le volant magnétique.	YM-04141 	90890-04141 

Numéro de pièce	Nom et usage de l'outil	Illustration	
YM-34487 90890-06754	Testeur d'étincelle dynamique Contrôleur d'allumage Cet instrument sert à contrôler les composants du système d'allumage.	YM-34487	90980-06754
ACC-QUICK-GS-KT 90890-85505	Quick gasket® YAMAHA Bond N°1215 Cet agent d'étanchéité (pâte) s'utilise sur les surfaces de contact du carter moteur, etc.	ACC-QUICK-GS-KT	90890-85505

SPEZIALWERKZEUGE

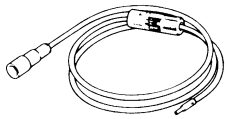
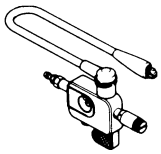
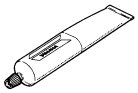
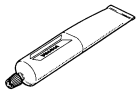
Die folgenden Spezialwerkzeuge sind für korrekte und vollständige Einstell- und Montagearbeiten unerläßlich. Durch die Verwendung dieser Werkzeuge werden Beschädigungen vermieden, die beim Gebrauch ungeeigneter Hilfsmittel oder improvisierter Techniken entstehen können. Die Ausführung und Teilenummer 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-1135-A, 90890-01135	Kurbelgehäuse-Trennwerkzeug Zum Ausbau der Kurbelwelle.	YU-1135-A	90980-01135
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 YM-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 YM-91044	90890-01274 90890-01275 90890-01278 90890-04081
YU-1304, 90890-01304	Kolbenbolzen-Abzieher Zum Ausbau des Kolbenbolzens.	YU-1304	90980-01304
YU-24460-01, 90890-01325 YU-33984, 90890-01352	Kühlerverschlußdeckel-Prüfgerät Kühlerverschlußdeckel-Adapter Zur Prüfung des Kühlsystems.	YU-24460-01 YU-33984	90980-01325 90980-01352
YU-33975, 90890-01403	Hakenschlüssel Zum vorschriftsmäßigen Festziehen der Ringmutter.	YU-33975	90890-01403
YM-1423, 90890-01423	Dämpferrohr-Halter Zum Aus- und Einbau des Dämpferrohrs.	YM-1423	90980-01423
YM-01442, 90890-01442	Gabeldichtring-Treiber Zum Einbau des Gabeldichtrings.	YM-01442	90890-01442

Teilenummer	Werkzeug/Anwendung	Abbildung	
YS-1880-A, 90890-01701	Rotorhalter Zum Lösen und Festziehen der Schwungrad-Magnetzünder-Mutter.	YS-1880-A	90890-01701
YU-3112-C, 90890-03112	Taschen-Multimeter Zur Prüfung von Wicklungs-Widerständen, Ausgangsspannungen und Stromstärken.	YU-3112-C	90980-03112
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-4111, 90890-04111 YM-4116, 90890-04116	Ventilführungs-Austreiber Einlaß 4,0 mm (0,16 in) Auslaß 4,5 mm (0,18 in) Zum Aus- und Einbau der Ventilführungen.	YM-4111 YM-4116	90980-04111 90980-04116
YM-4112, 90890-04112 YM-4117, 90890-04117	Ventilführungs-Einbauhülse Einlaß 4,0 mm (0,16 in) Auslaß 4,5 mm (0,18 in) Zum Einbau der Ventilführungen.	YM-4112 YM-4117	90890-04112 90890-04117
YM-4113, 90890-04113 YM-4118, 90890-04118	Ventilführungs-Reibahle Einlaß 4,0 mm (0,16 in) Auslaß 4,5 mm (0,18 in) Zum Ausbohren neuer Ventilführungen.	YM-4113 YM-4118	90890-04113 90890-04118
YM-04141, 90890-04141	Rotorabzieher Zum Ausbau des Schwungrad-Magnetzünders.	YM-04141	90980-04141

Teilenummer	Werkzeug/Anwendung	Abbildung	
YM-34487 90890-06754	Zündfunkenstrecken-Tester Zündungstester Zur Prüfung der Bauteile des Zündsystems.	YM-34487 	90980-06754 
ACC-QUICK-GS-KT 90890-85505	Quick gasket® YAMAHA-Dichtmasse Nr.1215 Zum Abdichten von Kurbelgehäuse-Paßflächen und dergleichen.	ACC-QUICK-GS-KT 	90890-85505 

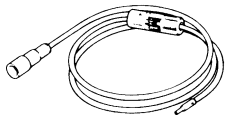
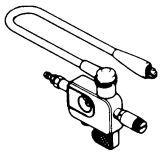
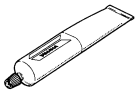
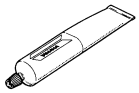
ATTREZZI SPECIALI

Sono necessari attrezzi speciali idonei per una messa a punto e un assemblaggio completi e accurati. L'utilizzo di attrezzi speciali corretti previene i danni causati dall'impiego di attrezzi impropri o di tecniche improvvisate. La forma e i numeri parte utilizzati per gli attrezzi speciali differiscono da Stato a Stato, per cui se ne indicano due tipi. Fare riferimento all'elenco indicato per evitare ordini errati.

NOTA:
- Per USA e Canada, utilizzare numeri parte che iniziano con le sigle "YM-", "YU-", o "ACC-".
- Per gli altri Stati, utilizzare numeri parte che iniziano con la serie di numeri "90890-".

Numero parte	Nome dell'attrezzo/Impiego	Figura	
YU-1135-A, 90890-01135	Separatore per il carter Questo attrezzo è utilizzato per togliere l'albero motore dal carter.	YU-1135-A	90980-01135
YU-3097, 90890-01252 YU-1256	Comparatore e cavalletto Cavalletto Questi attrezzi sono utilizzati per controllare che ogni componente non sia scentrato o piegato.	YU-3097 YU-1256	90980-01252
YU-90050, 90890-01274 YU-90050, 90890-01275 YM-91044, 90890-04081 YU-90063, 90890-01278	Attrezzo installatore dell'albero motore Installatore per albero motore Bullone installatore per albero motore Distanziatore (installatore per albero motore) Adattatore (M12) Questi attrezzi sono utilizzati per installare l'albero motore.	YU-90050 YU-90063 YM-91044	90980-01274 90980-01275 90980-01278 90980-04081
YU-1304, 90890-01304	Kit estrattore dello spinotto Questo attrezzo è utilizzato per togliere gli spinotti.	YU-1304	90890-1304
YU-24460-01, 90890-01325 YU-33984, 90890-01352	Tester del coperchio radiatore Adattatore del tester del coperchio radiatore Questi attrezzi sono utilizzati per controllare il sistema di raffreddamento.	YU-24460-01 YU-33984	90890-01325 90890-01352
YU-33975, 90890-01403	Chiave per ghiere Questo attrezzo è utilizzato per serrare la ghiera sterzo fino a quanto indicato nella specifica.	YU-33975	90980-01403
YM-1423, 90890-01423	Supporto dell'asta pompante Questo attrezzo è utilizzato per togliere o installare l'asta pompante.	YM-1423	90890-01423
YM-01442, 90890-01442	Installatore della guarnizione forcella Questo attrezzo è utilizzato per installare il paraolio della forcella.	YM-01442	90980-01442

Numero parte	Nome dell'attrezzo/Impiego	Figura	
YS-1880-A, 90890-01701	Attrezzo di bloccaggio puleggia Questo attrezzo è utilizzato per allentare o serrare il dado di sicurezza del magnete volano.	YS-1880-A	90890-01701
YU-3112-C, 90890-03112	Tester tascabile Questo attrezzo è utilizzato per controllare la resistenza della bobina, la tensione in uscita e l'amperaggio.	YU-3112-C	90890-03112
YM-33277-A, 90890-03141	Stroboscopio Questo strumento è utilizzato per controllare l'anticipo minimo.	YM-33277-A	90890-03141
YM-4019, 90890-04019	Compressore molle valvole Questo attrezzo è utilizzato per togliere o installare i gruppi di valvole.	YM-4019	90890-04019
YM-91042, 90890-04086	Attrezzo di bloccaggio frizione Questo attrezzo è utilizzato per bloccare la frizione in fase di rimozione o installazione del dado di sicurezza del mozzo frizione.	YM-91042	90980-04086
YM-4111, 90890-04111 YM-4116, 90890-04116	Estrattore per guidavalvole Aspirazione 4,0 mm (0,16 in) Scarico 4,5 mm (0,18 in) Questo attrezzo è utilizzato per togliere o installare i guidavalvole.	YM-4111 YM-4116	90890-04111 90890-04116
YM-4112, 90890-04112 YM-4117, 90890-04117	Installatore per guidavalvole Aspirazione 4,0 mm (0,16 in) Scarico 4,5 mm (0,18 in) Questo attrezzo è utilizzato per installare i guidavalvole.	YM-4112 YM-4117	90890-04112 90890-04117
YM-4113, 90890-04113 YM-4118, 90890-04118	Alesatore per guidavalvole Aspirazione 4,0 mm (0,16 in) Scarico 4,5 mm (0,18 in) Questo attrezzo è utilizzato per alesare il nuovo guidavalvola.	YM-4113 YM-4118	90890-04113 90890-04118
YM-04141, 90890-04141	Estrattore del rotore Questo attrezzo è utilizzato per togliere il magnete volano.	YM-04141	90890-04141

Numero parte	Nome dell'attrezzo/Impiego	Figura	
YM-34487 90890-06754	Tester dinamico della scintilla Tester dell'accensione Questo strumento è utilizzato per controllare i componenti dell'impianto di accensione.	YM-34487 	90980-06754 
ACC-QUICK-GS-KT 90890-85505	Quick gasket® Sigillante YAMAHA N.1215 Questo sigillante è utilizzato per chiudere a tenuta le superfici di contatto del carter, ecc.	ACC-QUICK-GS-KT 	90890-85505 

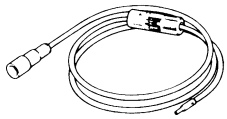
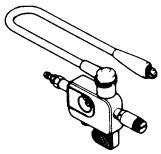
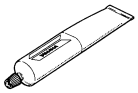
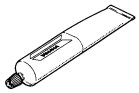
HERRAMIENTAS ESPECIALES

Para realizar un reglaje y un montaje completos y precisos es necesario utilizar las herramientas especiales adecuadas. Con el uso de las herramientas especiales correctas evitará los daños provocados por herramientas inadecuadas o técnicas improvisadas. La forma y el número de referencia de las herramientas especiales varía según los países, por lo que se suministran dos tipos. Cuando efectúe un pedido, consulte el listado que se adjunta para evitar errores.

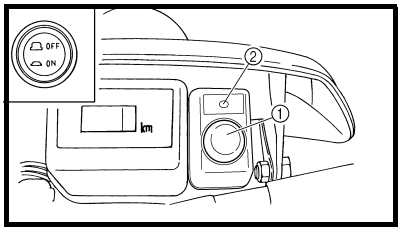
NOTA:
- Para EE.UU. y Canadá utilice las referencias que empiezan por “YM-”, “YU-” o “ACC-”.
- Para el resto del mundo utilice las referencias que empiezan por “90890-”.

Referencia	Nombre de la herramienta/Cómo se utiliza	Ilustración	
YU-1135-A, 90890-01135	Herramienta de separación del cárter Esta herramienta se utiliza para extraer el cigüeñal del cárter.	YU-1135-A	90980-01135
YU-3097, 90890-01252 YU-1256	Galga de cuadrante y soporte Soporte Estas herramientas se utilizan para comprobar el descentramiento o la deformación de todas las piezas.	YU-3097 YU-1256	90890-01252
YU-90050, 90890-01274 YU-90050, 90890-01275 YM-91044, 90890-04081 YU-90063, 90890-01278	Instalador del cigüeñal Guía de montaje del cigüeñal Tornillo de montaje del cigüeñal Espaciador (instalador de cigüeñal) Adaptador (M12) Estas herramientas se utilizan para instalar el cigüeñal.	YU-90050 YU-90063 YM-91044	90890-01274 90890-01275 90890-01278 90890-04081
YU-1304, 90890-01304	Conjunto extractor de pasador de pistón Esta herramienta se utiliza para extraer el pasador de pistón.	YU-1304	90980-01304
YU-24460-01, 90890-01325 YU-33984, 90890-01352	Comprobador del tapón del radiador Adaptador del comprobador del tapón del radiador Estas herramientas se utilizan para comprobar el sistema de refrigeración.	YU-24460-01 YU-33984	90980-01325 90980-01352
YU-33975, 90890-01403	Llave para tuercas de dirección Esta herramienta se utiliza para apretar la tuerca anular de la dirección con el par especificado.	YU-33975	90890-01403
YM-1423, 90890-01423	Soporte de varilla de amortiguador Utilice esta herramienta para extraer e instalar la varilla del amortiguador.	YM-1423	90980-01423
YM-01442, 90890-01442	Montador de juntas de horquilla Esta herramienta se utiliza para instalar la junta de aceite de la horquilla.	YM-01442	90890-01442

Referencia	Nombre de la herramienta/Cómo se utiliza	Ilustración	
YS-1880-A, 90890-01701	Soporte de disco Esta herramienta se utiliza para aflojar o apretar la tuerca de sujeción de la magneto del volante.	YS-1880-A	90890-01701
YU-3112-C, 90890-03112	Comprobador de bolsillo Utilice esta herramienta para comprobar la resistencia, la tensión de salida y el amperaje de la bobina.	YU-3112-C	90980-03112
YM-33277-A, 90890-03141	Lámpara estroboscópica Esta herramienta es necesaria para comprobar el reglaje del encendido.	YM-33277-A	90890-03141
YM-4019, 90890-04019	Compresor de muelle de válvula Esta herramienta es necesaria para extraer e instalar los conjuntos de válvulas.	YM-4019	90890-04019
YM-91042, 90890-04086	Herramienta de sujeción del embrague Esta herramienta se utiliza para sujetar el embrague mientras se extrae o se instala la tuerca de sujeción del resalte de embrague.	YM-91042	90890-04086
YM-4111, 90890-04111 YM-4116, 90890-04116	Extractor de guías de válvulas Admisión 4,0 mm (0,16 in) Escape 4,5 mm (0,18 in) Esta herramienta es necesaria para extraer e instalar las guías de válvulas.	YM-4111 YM-4116	90980-04111 90980-04116
YM-4112, 90890-04112 YM-4117, 90890-04117	Montador de guías de válvulas Admisión 4,0 mm (0,16 in) Escape 4,5 mm (0,18 in) Esta herramienta es necesaria para instalar las guías de válvulas.	YM-4112 YM-4117	90890-04112 90890-04117
YM-4113, 90890-04113 YM-4118, 90890-04118	Rectificador de guías de válvulas Admisión 4,0 mm (0,16 in) Escape 4,5 mm (0,18 in) Esta herramienta es necesaria para rectificar las guías de válvula nuevas.	YM-4113 YM-4118	90890-04113 90890-04118
YM-04141, 90890-04141	Extractor de rotor Esta herramienta se utiliza para extraer la magneto del volante.	YM-04141	90980-04141

Referencia	Nombre de la herramienta/Cómo se utiliza	Ilustración	
YM-34487 90890-06754	Comprobador de bujías dinámico Comprobador de encendido Este instrumento es necesario para comprobar los componentes del sistema de encendido.	YM-34487 	90980-06754 
ACC-QUICK-GS-KT 90890-85505	Quick Gasket® YAMAHA Bond Nº1215 Este sellador (Bond) se utiliza para las superficies de contacto del cárter, etc.	ACC-QUICK-GS-KT 	90890-85505 

MEMO



EC150000

CONTROL FUNCTIONS

MAIN SWITCH

Functions of the respective switch positions are as follows:
ON:
The engine can be started only at this position.
OFF:
All electrical circuits are switched off.

Main switch indicator light

The main switch ① is equipped with an indicator light ② to avoid forgetting to turn it off. This light functions as follows.

- It lights up with the main switch "ON".
- It goes out when the engine increases its speed after being started.
- It lights up again when the engine is stopped.

NOTE:
If the indicator light will not light up with the main switch "ON", it shows a lack of the battery voltage. Recharge the battery.

FONCTIONS DES COMMANDES

CONTACTEUR A CLE

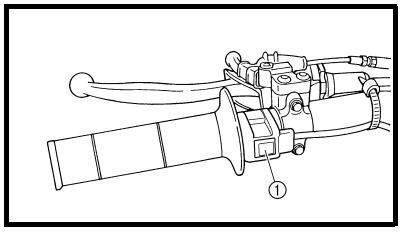
Les fonctions correspondant aux différentes positions du contacteur sont les suivantes:
ON:
Seule position permettant le démarrage du moteur.
OFF:
Tous les circuits électriques sont coupés.

Témoin de l'interrupteur à clé

L'interrupteur à clé ① est équipé d'un témoin ② afin de ne pas oublier de le couper. Ce témoin fonctionne de la manière suivante.

- Il s'allume lorsque l'interrupteur à clé est en position "ON".
- Il s'éteint lorsque le moteur monte en régime après le démarrage.
- Il se rallume lorsque le moteur est coupé.

N.B.:
Si le témoin ne s'allume pas lorsque l'interrupteur à clé est sur "ON", c'est que la tension de la batterie est trop faible. Recharger la batterie.

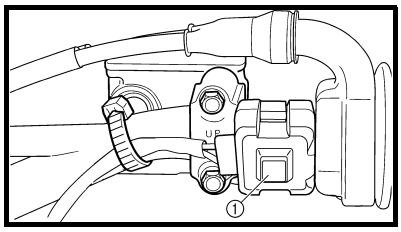


ENGINE STOP SWITCH

The engine stop switch ① is located on the left handlebar. Continue pushing the engine stop switch till the engine comes to a stop.

COUPE-CIRCUIT DU MOTEUR

Le coupe-circuit du moteur ① est situé sur la partie gauche du guidon. Appuyer de façon continue sur le coupe-circuit du moteur jusqu'à ce que le moteur s'arrête.

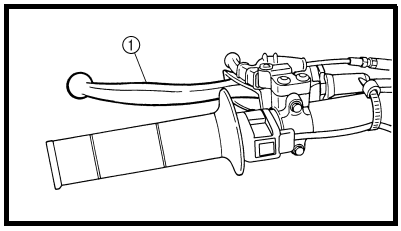


START SWITCH

The start switch ① is located on the right handlebar. Push this switch to crank the engine with the starter.

CONTACTEUR DU DEMARREUR

Le contacteur du démarreur ① est situé sur la partie droite du guidon. Appuyer sur ce contacteur pour lancer le moteur à l'aide du démarreur.



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.

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.

BEDIENUNGSELEMENTE UND DEREN FUNKTION

ZÜNDSCHALTER

Die einzelnen Zündschalterstellungen sind nachfolgend beschrieben:
ON:
Nur in dieser Stellung kann der Motor gestartet werden.
OFF:
Alle elektrischen Stromkreise sind ausgeschaltet.

Zündschalter-Kontrolleuchte

Der Zündschalter ① ist mit einer Kontrolleuchte ② versehen, die den Fahrer daran erinnern soll, die Zündung auszuschalten. Die Funktionsweise ist nachfolgend beschrieben.

- Leuchtet in der "ON"-Stellung des Zündschalters.
- Erlischt, wenn der Motor nach dem Anlassen eine gewisse Drehzahl erreicht.
- Leuchtet erneut auf, wenn der Motor abgestellt wird.

HINWEIS:

Falls die Kontrolleuchte beim Stellen des Zündschalters auf "ON" nicht aufleuchtet, ist die Batteriespannung zu niedrig. In diesem Fall die Batterie laden.

MOTORSTOPPSCHALTER

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

STARTERSCHALTER

Der Starterschalter ① befindet sich rechts am Lenker. Diesen Schalter drücken, um den Motor anzulassen.

KUPPLUNGSHEBEL

Der Kupplungshebel ① befindet sich links am Lenker. Er dient zum Aus-/Einkuppeln. Zum Auskuppeln den Kupplungshebel ziehen, beim Einkuppeln loslassen. Der Hebel soll zügig gezogen und gefühlvoll losgelassen werden für ein weiches Aus- und Einrücken der Kupplung.

FUNZIONI DI CONTROLLO

INTERRUTTORE DI ACCENSIONE

Le funzioni delle rispettive posizioni dell'interruttore sono le seguenti:
ON:
Il motore può essere avviato solo se l'interruttore è in questa posizione.
OFF:
Tutti i circuiti elettrici sono spenti.

Spia interruttore di accensione

L'interruttore principale ① è dotato di una spia ② per evitare che ci si dimentichi di spegnerlo. La spia funziona nel modo seguente.

- Si accende quando l'interruttore di accensione è in posizione "ON".
- Si spegne dopo l'avviamento, quando la velocità del motore aumenta.
- Si accende nuovamente quando il motore è fermo.

NOTA:

Se la spia non si accende quando l'interruttore principale è in posizione "ON", la batteria è scarica. Ricaricare la batteria.

INTERRUTTORE DI ARRESTO MOTORE

L'interruttore di arresto motore ① si trova sul manubrio sinistro. Premere l'interruttore di arresto motore fino all'arresto del motore.

INTERRUTTORE DI AVVIAMENTO

L'interruttore di avviamento ① si trova sul manubrio destro. Premere questo interruttore per avviare il motore con il motorino di avviamento.

LEVA DELLA FRIZIONE

La leva della frizione ① si trova sul manubrio sinistro; innesta o disinnesta la frizione. Tirare la leva della frizione verso il manubrio per disinnestare la frizione. Rilasciare la leva per innestare la frizione. Tirare velocemente la leva e rilasciarla lentamente per partenze senza scossoni.

FUNCIONES DE LOS MANDOS

INTERRUPTOR PRINCIPAL

Las funciones de las diferentes posiciones del interruptor son las siguientes:
ON:
El motor solo se puede poner en marcha en esta posición.
OFF:
Todos los circuitos eléctricos desconectados.

Luz indicadora del interruptor principal

El interruptor principal ① está provisto de una luz indicadora ② para no olvidar desconectarlo. Dicha luz funciona del modo siguiente.

- Se ilumina cuando se sitúa el interruptor principal en "ON".
- Se apaga cuando el régimen del motor aumenta después del arranque.
- Se vuelve a encender cuando se para el motor.

NOTA:

Si la luz indicadora no se ilumina cuando se sitúa el interruptor principal en "ON" significa que la tensión de la batería está baja. Recargue la batería.

INTERRUPTOR DE PARO DEL MOTOR

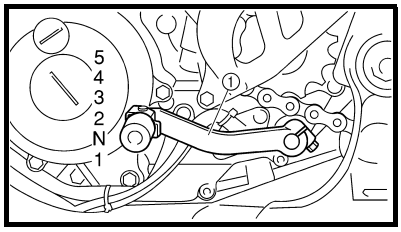
El interruptor de paro del motor ① se encuentra en el lado izquierdo del manillar. Siga pulsando el interruptor de paro del motor hasta que este se pare.

INTERRUPTOR DE ARRANQUE

El interruptor de arranque ① se encuentra en el lado derecho del manillar. Pulse este interruptor para poner en marcha el motor con el motor de arranque.

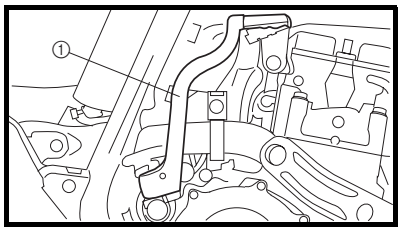
MANETA DE EMBRAGUE

La maneta de embrague ① se encuentra en el lado izquierdo del manillar; desacopla o acopla el embrague. Tire de la maneta de embrague hasta el manillar para desacoplar el embrague y suéltela para acoplarlo. Se debe tirar de la maneta de forma rápida y soltarla lentamente para iniciar la marcha con suavidad.



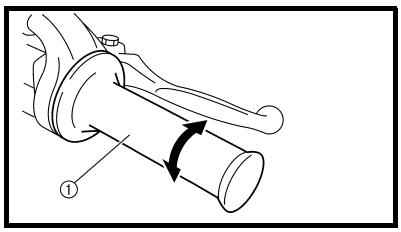
EC153000
SHIFT PEDAL
The gear ratios of the constant-mesh 5 speed transmission are ideally spaced. The gears can be shifted by using the shift pedal ① on the left side of the engine.

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.



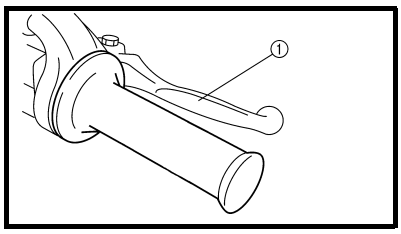
KICKSTARTER CRANK
Rotate the kickstarter crank ① away from the engine. Push the starter down lightly with your foot until the gears engage, then kick smoothly and forcefully to start the engine. This model has a primary kickstarter crank so the engine can be started in any gear if the clutch is disengaged.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

PEDALE DE KICK
Déployer la pédale de 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 démarreur au pied 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.



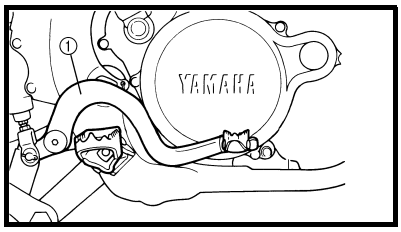
EC155001
THROTTLE GRIP
The throttle grip ① is located on the right handlebar; it accelerates or decelerates the engine. For acceleration, turn the grip toward you; for deceleration, turn it away from you.

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.



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.

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.



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.

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.

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

PEDALE DEL CAMBIO
Il rapporto di trasmissione dell'ingranaggio sempre in presa a 5 marce è perfettamente distanziato. Le marce si cambiano utilizzando il pedale del cambio ① sul lato sinistro del motore.

PEDAL DE CAMBIO
Las relaciones del cambio de engranaje constante de 5 velocidades están escalonadas de forma óptima. Se puede cambiar de velocidad con el pedal ① situado en el lado izquierdo del motor.

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.

LEVA DI AVVIAMENTO A PEDALE
Ruotare la leva di avviamento a pedale ① lontano dal motore. Con il piede, premere delicatamente la leva verso il basso finché le marce si innestano, quindi premere in modo netto e con forza per avviare il motore. Questo modello è dotato di una leva di avviamento a pedale primaria in modo da poter avviare il motore con qualsiasi marcia, se la frizione non è innestata. Tuttavia, è bene mettere in folle prima di avviare.

PEDAL DE ARRANQUE
Gire el pedal de arranque ① para separarlo del motor. Baje ligeramente el pedal con el pie hasta que los engranajes se acoplen y luego píselo suavemente y con fuerza para arrancar el motor. Este modelo está provisto de un pedal de arranque primario para que el motor se pueda arrancar con cualquier marcha puesta si el embrague está desacoplado. No obstante, en el uso normal ponga punto muerto antes de accionar el arranque.

GASDREHGRIFF
Der Gasdrehgriff ① befindet sich rechts am Lenker. Er gibt Gas und nimmt es weg. Zum Gasgeben den Drehgriff öffnen; zum Gaswegnehmen den Drehgriff schließen.

MANOPOLA ACCELERATORE
La manopola acceleratore ① si trova sul manubrio destro; accelera o decelera il motore. Per accelerare, girare la manopola verso di sé; per decelerare, girarla in senso opposto.

PUÑO DEL ACELERADOR
El puño del acelerador ① se encuentra en el lado derecho del manillar; acelera o desacelera el motor. Para acelerar gire el puño hacia usted; para desacelerar gírelo en sentido contrario.

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

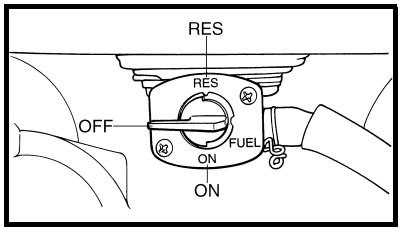
LEVA DEL FRENO ANTERIORE
La leva del freno anteriore ① si trova sul manubrio destro. Tirare la leva verso il manubrio per attivare il freno anteriore.

MANETA DE FRENO DELANTERO
La maneta de freno delantero ① se encuentra en el lado derecho del manillar. Tire de ella hacia el manillar para accionar el freno delantero.

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

PEDALE DEL FRENO POSTERIORE
Il pedale del freno posteriore ① si trova sul lato destro del mezzo. Premere il pedale del freno verso il basso per attivare il freno posteriore.

PEDAL DE FRENO TRASERO
El pedal de freno trasero ① se encuentra en el lado derecho de la máquina. Pise el pedal para accionar el freno trasero.



FUEL COCK

The fuel cock supplies fuel from the tank to carburetor and also filters the fuel. The fuel cock has three 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.

RES: With the lever in this position fuel flows to the carburetor from the reserve section of the fuel tank after the main supply of the fuel has been depleted. Normal riding is possible with the lever is in this position, but it is recommended to add fuel as soon as possible.

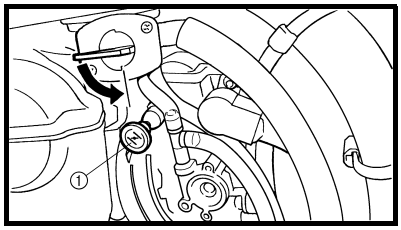
ROBINET DE CARBURANT

Le robinet de carburant amène le carburant du réservoir au carburateur tout en le filtrant. Il a trois 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.

RES: Lorsque le robinet est dans cette position, le carburant provient de la réserve du réservoir de carburant, après épuisement de l'alimentation principale. Il est possible de rouler normalement avec le robinet dans cette position, mais il est recommandé de faire le plein le plus rapidement possible.

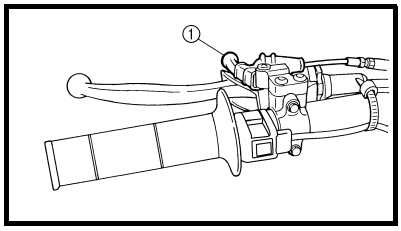


COLD STARTER KNOB

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.

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.



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 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 3 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.

RES: Geht während der Fahrt der Kraftstoff aus, kann in dieser Stellung der Motor mit dem Reservekraftstoff versorgt werden. Zwar kann das Motorrad in dieser Kraftstoffhahnstellung normal betrieben werden, es sollte aber so bald wie möglich aufgetankt werden.

RUBINETTO DEL CARBURANTE

Il rubinetto del carburante filtra il carburante e lo eroga dal serbatoio al carburatore. Il rubinetto del carburante ha tre posizioni:

OFF: Se la leva è in questa posizione, il carburante non è erogato. Portare sempre la leva in questa posizione quando il motore è spento.

ON: Se la leva è in questa posizione, il carburante è erogato al carburatore. Durante la marcia normale, la leva è in questa posizione.

RES: Se la leva è in questa posizione, al carburatore è erogato il carburante proveniente dalla riserva del serbatoio dopo aver esaurito il rifornimento normale di carburante. Se la leva è in questa posizione, la marcia normale è possibile, ma si consiglia di aggiungere carburante il prima possibile.

LLAVE DE PASO DEL COMBUSTIBLE

La llave de paso suministra combustible del depósito al carburador y además filtra el combustible. La llave de paso del combustible tiene tres posiciones:

OFF: Con la llave de paso en esta posición el combustible no pasa. Sitúe siempre la llave de paso en esta posición cuando el motor esté parado.

ON: Con la llave de paso en esta posición el combustible pasa al carburador. La conducción normal se realiza con la llave de paso en esta posición.

RES: Con la llave de paso en esta posición el combustible pasa al carburador desde la zona de reserva del depósito cuando se ha agotado el suministro principal. Se puede conducir con toda normalidad con la llave de paso en esta posición, pero se recomienda repostar lo antes posible.

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.

MANOPOLA STARTER PER PARTENZE A FREDDO

Per avviare il motore quando è freddo, occorre una miscela di aria e carburante più ricca. Questa miscela è fornita da un circuito di avviamento separato, controllato dalla manopola starter per partenze a freddo ①. Tirare la manopola starter per partenze a freddo per aprire il circuito per l'avviamento. Una volta riscaldato il motore, premerla per chiudere il circuito.

MANDO DE ARRANQUE EN FRÍO

Cuando está frío, el motor necesita una mezcla de aire y combustible más rica para arrancar. Un circuito de arranque aparte y controlado por el mando de arranque en frío ① es el que suministra esta mezcla. Tire del mando de arranque en frío para abrir el circuito. Cuando el motor se haya calentado empuje el mando para cerrar el circuito.

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.

LEVA STARTER PER PARTENZE A CALDO

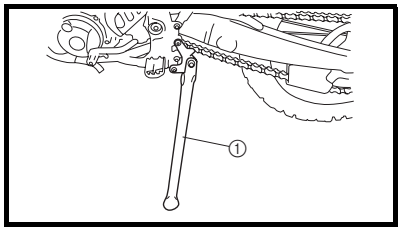
La leva starter per partenze a caldo ① è utilizzata per avviare un motore caldo.

Utilizzare la leva starter per partenze a caldo per riavviare il motore subito dopo averlo arrestato (il motore è ancora caldo). Tirando la leva starter per partenze a caldo, si immette un getto secondario di aria per alleggerire temporaneamente la miscela di aria e carburante, in modo da avviare più facilmente il motore.

MANDO DE ARRANQUE EN CALIENTE

El mando de arranque en caliente ① se utiliza para arrancar cuando el motor está caliente.

Utilice el mando de arranque en caliente cuando arranque de nuevo el motor inmediatamente después de haberlo parado (el motor todavía está caliente). Tirando del mando de arranque en caliente se inyecta aire secundario para empobrecer temporalmente la mezcla de aire y combustible, con lo que el motor arrancará más fácilmente.

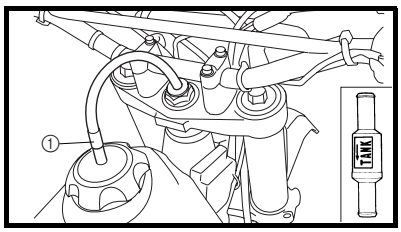


SIDESTAND
This sidestand ① is used to support only the machine when standing or transporting it.

⚠ WARNING
- **Never apply additional force to the sidestand.**
- **Hold up the sidestand before starting out.**

BEQUILLE LATERALE
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.**
- **Remonter la béquille latérale avant de démarrer.**

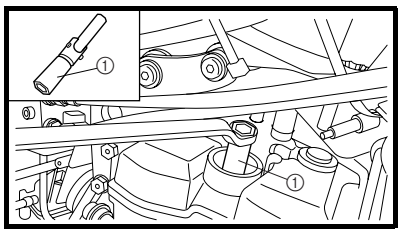


EC15F000
VALVE JOINT
This valve joint ① prevents fuel from flowing out and is installed to the fuel tank breather hose.

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

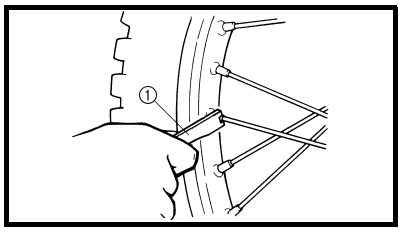
CLAPET DE RENIFLARD
Ce clapet ① empêche le carburant de s'échapper et est monté sur le tuyau du reniflard du réservoir de carburant.

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



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

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



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

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

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 hochklappen.**

CAVALLETTO LATERALE
Questo cavalletto ① è utilizzato per sostenere il mezzo quando è fermo o durante il trasporto.

⚠ AVVERTENZA
- **Non applicare mai ulteriori carichi al cavalletto laterale.**
- **Sollevare il cavalletto laterale prima della partenza.**

CABALLETE LATERAL
Este caballete lateral ① se utiliza para apoyar la máquina, y solo ella, cuando está estacionada o durante su transporte.

⚠ ADVERTENCIA
- **No aplique nunca una fuerza adicional al caballete lateral.**
- **Suba el caballete lateral antes de iniciar la marcha.**

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.

GIUNTO DELLA VALVOLA
Questo giunto della valvola ① evita la fuoriuscita del carburante ed è installato sul flessibile di sfiato del serbatoio carburante.

ATTENZIONE:
In questa installazione, assicurarsi che la freccia sia rivolta in basso verso il serbatoio.

UNIÓN CON VÁLVULA
Esta unión con válvula ① está instalada en el tubo respiradero del depósito de combustible e impide que el combustible se salga.

ATENCION:
En su instalación, verifique que la flecha quede orientada hacia el depósito de combustible y hacia abajo.

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

CHIAVE PER CANDELE
Questa chiave per candele ① è utilizzata per togliere o installare le candele.

LLAVE DE BUJÍAS
Esta llave de bujías ① se utiliza para extraer e instalar bujías.

SPEICHENSCHLÜSSEL
Der Speichenschlüssel ① dient zum Festziehen der Speichen.

CHIAVE TENDIRAGGI
Questa chiave tendiraggi ① è utilizzata per serrare i raggi.

LLAVE PARA TUERCAS DE RADIOS
Esta llave ① se utiliza para apretar las tuercas de los radios de las ruedas.

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 fernhalten.**
- **Vor dem Tanken Motor, Auspuff usw. abkühlen lassen.**

CARBURANTE

Utilizzare sempre il carburante raccomandato di seguito. Inoltre, assicurarsi di utilizzare benzina nuova durante una competizione.

Carburante raccomandato:
Benzina super senza piombo, solo con numero di ottani uguale o superiore a 95.

ATTENZIONE:

Utilizzare solo benzina senza piombo. L'utilizzo di benzina con piombo provoca gravi danni ai componenti interni del motore, quali valvole, fasce elastiche di pistoni, impianto di scarico ecc.

NOTA:
In caso di rumori simili a battiti, utilizzare una marca diversa di benzina o un numero di ottani superiore.

⚠ AVVERTENZA

- **Per effettuare il rifornimento di benzina, assicurarsi di arrestare il motore e prestare attenzione a non versare in alcun modo il carburante. Inoltre, evitare i rifornimenti in prossimità di una fiamma.**
- **Effettuare il rifornimento dopo che il motore, il tubo di scarico ecc. si sono raffreddati.**

COMBUSTIBLE

Utilice siempre el combustible recomendado que se indica más abajo. Asimismo, en las carreras utilice gasolina nueva.

Combustible recomendado:
Únicamente gasolina súper sin plomo de 95 octanos como mínimo.

ATENCION:

Utilice únicamente gasolina sin plomo. El uso de gasolina con plomo dañará gravemente componentes internos del motor como válvulas, aros de pistón, sistema de escape, etc.

NOTA:
Si se produce autoencendido o picado, utilice una gasolina de otra marca o de mayor octanaje.

⚠ ADVERTENCIA

- **Para repostar pare el motor y evite derramar combustible. Asimismo, evite repostar cerca de un fuego.**
- **Ponga gasolina cuando el motor, el tubo de escape, etc. se hayan enfriado.**

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 kickstarter 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.**

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 kick risque de revenir brutalement. 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".**

AIR FILTER MAINTENANCE

According to "AIR FILTER CLEANING" section in the CHAPTER 3, apply the foam-air-filter oil or its equivalent to the element. (Excess oil in the element may adversely affect engine starting.)

MAINTENANCE DU FILTRE A AIR

Comme indiqué à la section "NETTOYAGE DU FILTRE A AIR" du CHAPITRE 3, appliquer l'huile pour filtre à air mousse ou une huile équivalente sur la cartouche de filtre. (Un excès d'huile dans la cartouche peut rendre le démarrage du moteur plus difficile.)

STARTING A COLD ENGINE

NOTE:

This model is equipped with an ignition circuit cut-off system. The engine can be started under the following conditions.

- When the transmission is in neutral.
- When the clutch is disengaged with the transmission in any position. However, it is recommended to shift into neutral before starting the engine.

MISE EN MARCHE A FROID

N.B.:

Ce modèle est équipé d'un coupe-circuit d'allumage. Il est possible de démarrer le moteur dans les conditions suivantes.

- Lorsque la boîte de vitesses est au point mort.
- En débrayant, dans n'importe quelle position de la boîte de vitesses. Il est toutefois recommandé de revenir au point mort avant de démarrer le moteur.

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.**

LUFTFILTER WARTEN

Entsprechend dem Abschnitt "LUFTFILTER REINIGEN" in KAPITEL 3, Schaumfilteröl auf den Filtereinsatz auftragen. (Ein Überschuß an Öl kann Startprobleme verursachen.)

KALTEN MOTOR ANLASSEN

HINWEIS:

Das Motorrad ist mit einem Zündunterbrechungs- und Anlaßsperrschalter-System ausgerüstet. Daher kann der Motor nur gestartet werden, wenn die folgenden Bedingungen erfüllt sind.

- Das Getriebe ist in der Leerlaufstellung.
- Der Kupplungshebel ist bei eingelegtem Gang gezogen. Es ist ratsam, den Motor in der Leerlaufstellung des Getriebes anzulassen.

AVVIAMENTO E -RODAGGIO

⚠ AVVERTENZA

Non avviare o far funzionare il motore in un ambiente chiuso. I gas di scarico sono tossici; causano la perdita di conoscenza e la morte in pochissimo tempo. Utilizzare sempre il mezzo in ambienti ben ventilati.

ATTENZIONE:

- **Il carburatore di questo mezzo è dotato di una pompa acceleratore interna. Quindi, non azionare la manopola dell'acceleratore avviando il motore, altrimenti la candela d'accensione si sporca.**
- **A differenza dei motori a due tempi, con questo motore non si può utilizzare la leva di avviamento a pedale con l'acceleratore in funzione perché la leva potrebbe scattare indietro. Inoltre, se l'acceleratore è in funzione, la miscela aria/carburante potrebbe risultare troppo povera per avviare il motore.**
- **Prima di avviare il mezzo, eseguire i controlli segnalati nell'elenco delle operazioni da compiere prima della messa in funzione.**

MANUTENZIONE DEL FILTRO ARIA

In base a quanto riportato nella sezione "PULIZIA DEL FILTRO ARIA" nel CAPITOLO 3, applicare all'elemento l'olio schiuma filtro aria o un prodotto equivalente. (L'olio in eccesso nell'elemento compromette l'avviamento del motore.)

AVVIAMENTO DEL MOTORE A FREDDO

NOTA:

Questo modello è dotato di un sistema di interruzione del circuito di accensione. Il motore può essere avviato solo se si verificano le seguenti condizioni.

- Il cambio è in folle.
- La frizione non è innestata e il cambio è in una posizione qualsiasi. Tuttavia, si consiglia di mettere in folle prima di avviare il motore.

PUESTA EN MARCHA Y RODAJE

⚠ ADVERTENCIA

No arranque ni tenga nunca el motor en marcha en un espacio cerrado. Los humos del escape son tóxicos y pueden provocar la pérdida del conocimiento y la muerte de forma muy rápida. Haga funcionar siempre la máquina en un lugar bien ventilado.

ATENCION:

- **El carburador de esta máquina incorpora una bomba de aceleración. Por tanto, al arrancar el motor no accione el acelerador, ya que de lo contrario la bujía se engrasará.**
- **A diferencia de un motor de dos tiempos, este motor no se puede poner en marcha con el pedal cuando el acelerador está abierto, ya que el pedal puede rebotar. Asimismo, si el acelerador está abierto, la mezcla de aire y combustible puede ser demasiado pobre para arrancar.**
- **Antes de poner en marcha la máquina realice las comprobaciones previas que se enumeran en la lista.**

MANTENIMIENTO DEL FILTRO DE AIRE

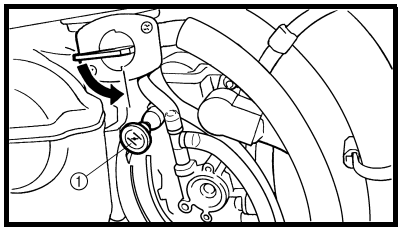
Según se explica en la sección "LIMPIEZA DEL FILTRO DE AIRE" del CAPÍTULO 3, aplique el aceite para filtros de espuma, o su equivalente, al elemento del filtro de aire. (Un exceso de aceite en el elemento puede dificultar el arranque.)

ARRANQUE DEL MOTOR EN FRÍO

NOTA:

Este modelo está equipado con un sistema de corte del circuito de encendido. El motor se puede poner en marcha en las condiciones siguientes.

- Cuando el cambio se encuentra en punto muerto.
- Cuando el embrague está desacoplado con la caja de cambios en cualquier posición. No obstante, se recomienda poner punto muerto antes de arrancar el motor.



1. Inspect the coolant level.
2. Turn the fuel cock to “ON”.
3. Push on the main switch to “ON”.
4. Shift the transmission into neutral.
5. Fully open the cold starter knob ①.
6. Start the engine by pushing the start switch or by kicking the kickstarter crank.

NOTE:
If the engine fails to start by pushing the start switch, release the switch, wait a few seconds, and then try again. Each starting attempt should be as short as possible to preserve the battery. Do not crank the engine more than 10 seconds on any one attempt. If the engine does not start with the starter motor, try using the kickstarter crank.

WARNING

- **If the starter motor will not turn when pushing the start switch, stop pushing it immediately and kick start the engine in order to avoid the load on the motor.**
- **Do not open the throttle while kicking the kickstarter crank. Otherwise, the kickstarter crank may kick back.**

1. Contrôler le niveau de liquide de refroidissement.
2. Placer le robinet de carburant en position “ON”.
3. Tourner le contacteur à clé sur “ON”.
4. Mettre la boîte au point mort.
5. Tirer complètement la commande de départ à froid ①.
6. Démarrer le moteur en appuyant sur le contacteur du démarreur ou en actionnant le kick.

N.B.:
Si le moteur ne répond pas au contacteur du démarreur, relâcher ce dernier, attendre quelques secondes et essayer à nouveau. Chaque tentative de démarrage doit être aussi brève que possible pour économiser la batterie. Ne pas lancer le moteur pendant plus de 10 secondes à chaque tentative. S’il est impossible de démarrer le moteur à l’aide du démarreur, essayer le démarrage au kick.

AVERTISSEMENT

- **Si le démarreur ne répond pas au contacteur du démarreur, arrêter immédiatement d’appuyer sur ce dernier et démarrer au kick pour éviter de trop solliciter le moteur.**
- **Ne pas ouvrir le papillon tout en démarrant au kick car ce dernier risque de revenir brutalement.**

7. 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.

7. 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.

1. Den Kühlflüssigkeitsstand kontrollieren.
2. Den Kraftstoffhahn auf “ON” stellen.
3. Den Zündschalter auf “ON” stellen.
4. Das Getriebe in die Leerlaufstellung schalten.
5. Den Chokehebel ① bis zum Anschlag betätigen.
6. Den Starterschalter drücken oder den Kickstarterhebel durchtreten, um den Motor anzulassen.

HINWEIS:
Falls der Motor bei Verwendung des Elektrostarters nicht sofort anspringt, den Starterschalter freigeben und einige Sekunden bis zum nächsten Startversuch warten. Um die Batterie zu schonen, darf der Starterschalter jeweils nur kurzzeitig (nie länger als 10 Sekunden) betätigt werden. Falls der Motor nicht mit dem Elektrostarter angelassen werden kann, den Kickstarter benutzen.

⚠ WARNUNG

- **Falls der Motor nicht mit dem Elektrostarter gedreht werden kann, den Starterschalter nicht länger betätigen; sondern den Kickstarter verwenden.**
- **Beim Anlassen des Motors mit dem Kickstarter den Gasdrehgriff nicht öffnen. Anderenfalls könnte der Kickstarterhebel rückschlagen.**

7. Den Chokehebel zurückschieben und den Motor 1 oder 2 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.

1. Controllare il livello del refrigerante.
2. Portare il rubinetto del carburante in posizione “ON”.
3. Portare l’interruttore di accensione su “ON”
4. Mettere in folle.
5. Aprire completamente la manopola starter per partenze a freddo ①.
6. Avviare il motore premendo l’interruttore di avviamento o azionando la leva di avviamento a pedale.

NOTA:
Se il motore non si avvia premendo l’interruttore di avviamento, rilasciarlo, attendere pochi secondi e ritentare. Eseguire ogni tentativo di avviamento nel più breve tempo possibile per non scaricare la batteria. Non avviare il motore più a lungo di 10 secondi per ogni tentativo. Se il motore non si avvia con il motorino di avviamento, tentare con l’avviamento a pedale.

⚠ AVVERTENZA

- **Se, premendo l’interruttore di avviamento, il motorino di avviamento non gira, interrompere la pressione e avviare il motore con l’avviamento a pedale per evitare il carico del motorino.**
- **Non azionare l’acceleratore durante l’avviamento a pedale. Altrimenti la leva di avviamento a pedale potrebbe scattare indietro.**

7. Riportare la manopola starter per partenze a freddo alla posizione originaria e far girare il motore a 3.000 ~ 5.000 giri/min per 1 o 2 minuti.

NOTA:
Dal momento che questo modello è dotato di una pompa acceleratore, se il motore è su di giri (con acceleratore in funzione o non in funzione), la miscela aria/carburante potrebbe risultare troppo ricca e arrestare il motore. Inoltre, a differenza dei motori a due tempi, questo modello può girare in folle.

ATTENZIONE:

Non riscaldare il motore per periodi di tempo prolungati.

1. Compruebe el nivel de refrigerante.
2. Gire la llave de paso del combustible a la posición “ON”.
3. Pulse el interruptor principal a la posición “ON”.
4. Ponga punto muerto.
5. Abra completamente el mando de arranque en frío ①.
6. Arranque el motor pulsando el interruptor de arranque o accionando el pedal.

NOTA:
Si el motor no arranca pulsando el interruptor de arranque, suelte el interruptor, espere unos segundos e inténtelo de nuevo. Cada intento de arranque debe ser lo más breve posible a fin de preservar la batería. No accione el arranque durante más de 10 segundos seguidos. Si el motor no se pone en marcha con el motor de arranque, inténtelo con el pedal.

⚠ ADVERTENCIA

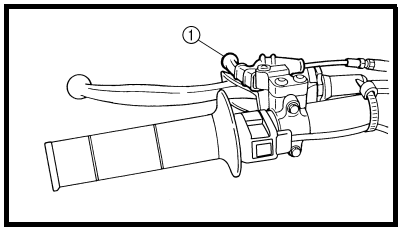
- **Si el motor de arranque no gira cuando pulsa el interruptor de arranque, deje inmediatamente de pulsarlo y arranque con el pedal a fin de no cargar el motor de arranque.**
- **No abra el acelerador mientras acciona el pedal de arranque. Si lo hace, el pedal puede rebotar.**

7. Vuelva a situar el mando de arranque en frío en su posición original y mantenga el motor a 3.000 ~ 5.000 r/min durante 1 o 2 minutos.

NOTA:
Dado que este modelo está provisto de una bomba de aceleración, si da acelerones (abriendo y cerrando el acelerador) la mezcla de aire y combustible será demasiado rica y el motor se puede calar. Asimismo, a diferencia de un motor de dos tiempos, este modelo puede permanecer al ralentí.

ATENCION:

No caliente el motor durante periodos largos.



STARTING A WARM ENGINE

Do not operate the cold starter knob and throttle. Pull the hot starter lever ① and start the engine by pushing the start switch or by kicking the kick-starter crank 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 kickstarter crank 10 to 20 times to clear the engine.
Then, restart the engine.
Refer to “Restarting an engine after a fall”.

		Throttle grip opera-tion*	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 tempera-ture) = 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 appuyant sur le contacteur du démarreur ou à l’aide d’une poussée ferme sur le kick.
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, appuyer 10 à 20 fois sur le kick pour purger le moteur.
Redémarrer ensuite le moteur.
Se reporter à “Redémarrage du moteur après une chute”.

		Utilisa-tion de la poignée des gaz*	Com-mande de départ à froid	Levier de démar-rage à chaud
Démarrage d’un moteur froid	Température de l’air = inférieure à 5 °C (41 °F)	Ouvrir 3 ou 4 fois	ON	OFF
	Température de l’air = supérieure à 5 °C (41 °F)	Aucune	ON	OFF
	Température de l’air (température nor-male) = 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’utiliser 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 entweder mit dem Elektrostarter oder einem festen Tritt auf dem Kickstarter 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.

AVVIAMENTO DEL MOTORE A CALDO

Non utilizzare la manopola starter per partenze a freddo e l'acceleratore. Tirare la leva starter per partenze a caldo ① e avviare il motore premendo l'interruttore di avviamento o azionando con forza la leva di avviamento a pedale con un colpo netto.
Non appena il motore si avvia, rilasciare la leva starter per partenze a caldo per chiudere il passaggio dell'aria.

Avviamento del motore dopo una caduta.

Tirare la leva starter per partenze a caldo e avviare il motore. Non appena il motore si avvia, rilasciare la leva starter per partenze a caldo per chiudere il passaggio dell'aria.

Il motore non si avvia.

Tirare completamente la leva starter per partenze a caldo e, tenendola premuta, azionare 10 o 20 volte la leva di avviamento a pedale per liberare il motore.
Quindi, riavviare il motore.
Fare riferimento a "Avviamento del motore dopo una caduta".

		Azionamento manopola acceleratore*	Manopola starter per partenze a freddo	Leva starter per partenze a caldo
Avviamento del motore a freddo	Temperatura dell'aria = meno di 5 °C (41 °F)	Azionare 3 o 4 volte	ON	OFF
	Temperatura dell'aria = più di 5 °C (41 °F)	Nessuno	ON	OFF
	Temperatura dell'aria (temperatura normale) = compresa tra 5 °C (41 °F) e 25 °C (77 °F)	Nessuno	ON/OFF	OFF
	Temperatura dell'aria = più di 25 °C (77 °F)	Nessuno	OFF	OFF
Avviamento del motore dopo un lungo periodo di tempo		Nessuno	ON	OFF
Avviamento del motore ancora caldo		Nessuno	OFF	ON
Avviamento del motore dopo una caduta.		Nessuno	OFF	ON

* Azionare la manopola dell'acceleratore prima dell'avviamento a pedale.

ATTENZIONE:

Osservare le seguenti procedure di rodaggio quando si utilizza il mezzo per le prime volte per assicurare ottime prestazioni ed evitare danni al motore.

ARRANQUE DEL MOTOR EN CALIENTE

No utilice el mando de arranque en frío ni el acelerador. Tire del mando de arranque en frío ① y arranque el motor pulsando el interruptor de arranque o accionando el pedal con firmeza.
En cuanto el motor arranque, suelte el mando de arranque en frío para cerrar el paso de aire.

Arranque del motor después de una caída

Tire del mando de arranque en caliente y arranque el motor. En cuanto el motor arranque, suelte el mando de arranque en frío para cerrar el paso de aire.

El motor no arranca

Tire del mando de arranque en caliente completamente afuera y, mientras lo mantiene en esa posición, accione el pedal de arranque entre 10 y 20 veces para desahogar el motor.
A continuación vuelva a arrancar el motor.
Consulte el apartado "Arranque del motor después de una caída".

		Accionamiento del acelerador*	Mando de arranque en frío	Mando de arranque en caliente
Arranque del motor en frío	Temperatura del aire = inferior a 5 °C (41 °F)	Abrir 3 o 4 veces	ON	OFF
	Temperatura del aire = superior a 5 °C (41 °F)	Ninguno	ON	OFF
	Temperatura del aire (temperatura normal) = entre 5 °C (41 °F) y 25 °C (77 °F)	Ninguno	ON/ OFF	OFF
	Temperatura del aire = superior a 25 °C (77 °F)	Ninguno	OFF	OFF
Arranque del motor después de un periodo prolongado de inactividad		Ninguno	ON	OFF
Arranque del motor en caliente		Ninguno	OFF	ON
Arranque del motor después de una caída		Ninguno	OFF	ON

* Accionar el acelerador antes de arrancar con el pedal.

ATENCION:

Observe las instrucciones de rodaje siguientes durante el funcionamiento inicial a fin de asegurar unas prestaciones óptimas y evitar daños del motor.

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 switch. 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 coupe-circuit du moteur. 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 volltanken.
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 kontrollieren. Den Motor erneut anlassen und innerhalb 5 Minuten dessen Funktion kontrollieren.
4. Das Motorrad 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. Das Motorrad 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.

PROCEDURE DI RODAGGIO

1. Prima di avviare il motore, riempire il serbatoio di carburante.
2. Eseguire sul mezzo i controlli da compiere prima della messa in funzione.
3. Avviare e riscaldare il motore. Controllare il regime del minimo e il funzionamento dei comandi e dell'interruttore di arresto motore. Quindi, avviare nuovamente il motore e controllarne il funzionamento per non più di 5 minuti dopo il riavvio.
4. Inserire la marcia più bassa e accelerare moderatamente da cinque a otto minuti.
5. Controllare il funzionamento del motore quando il mezzo procede con la manopola dell'acceleratore ruotata di 1/4 o 1/2 giro (velocità media o bassa) per circa un'ora.
6. Avviare nuovamente il motore e controllare il mezzo in tutte le condizioni di funzionamento. Riavviare il mezzo e azionarlo per altri 10 ~ 15 minuti. Ora è pronto per correre.

ATTENZIONE:

- **Dopo il rodaggio o prima di ogni competizione, controllare che non ci siano dispositivi di montaggio e di serraggio allentati, come indicato in "PUNTI DI CONTROLLO SERRAGGIO".**
  Serrare tutti i dispositivi come richiesto.
- **Se una delle seguenti parti è stata sostituita, occorre eseguirne il rodaggio.**
  CILINDRO E ALBERO MOTORE: Rodaggio di circa un'ora.
  PISTONE, FASCIA ELASTICA, VALVOLE, ALBERI A CAMME E MARCE:
  Rodaggio di circa 30 minuti a media o bassa velocità. Osservare attentamente la condizione del motore durante l'operazione.

PROCEDIMIENTO DE RODAJE

1. Antes de poner en marcha el motor llene el depósito de combustible.
2. Realice las comprobaciones previas de la máquina.
3. Arranque y caliente el motor. Compruebe el ralentí, así como el funcionamiento de los mandos y el interruptor de paro del motor. A continuación vuelva a arrancar el motor y compruebe su funcionamiento durante no más de 5 minutos después de arrancar.
4. Utilice la máquina en marchas bajas y a regímenes moderados durante cinco a ocho minutos.
5. Observe cómo funciona el motor con el gas entre 1/4 y 1/2 (régimen entre bajo y medio) durante aproximadamente una hora.
6. Vuelva a arrancar el motor y compruebe el funcionamiento de la máquina en todos los regímenes. Vuelva a arrancar la máquina y utilícela durante 10 o 15 minutos más. La máquina ya está preparada para competir.

ATENCION:

- **Después del rodaje o antes de cada carrera debe comprobar toda la máquina para detectar piezas o sujeciones flojas, conforme a "PUNTOS DE COMPROBACIÓN DE APRIETE".**
  Apriete todas las sujeciones según sea necesario.
- **Las piezas siguientes, si se cambian, deben pasar el rodaje.**
  CILINDRO Y CIGÜEÑAL: Requieren aproximadamente una hora de rodaje.
  PISTÓN, ARO, VÁLVULAS, EJES DE LEVAS Y ENGRANAJES:
  Estas piezas requieren aproximadamente 30 minutos de rodaje a medio gas o menos. Observe atentamente el estado del motor durante el funcionamiento.

TORQUE-CHECK POINTS

- Frame construction
  - Frame to rear frame
  - Combined seat and fuel 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 stem to handlebar
    - Steering stem to frame
    - Steering stem to upper bracket
    - Upper bracket to handlebar
- Suspension
  - Front
    - Steering stem to front fork
      - Front fork to upper bracket
      - Front fork to lower bracket
  - Rear
    - For link type
      - Assembly of links
      - Link to frame
      - Link to rear shock absorber
      - Link to swingarm
  - Rear
    - Installation of rear shock absorber
      - Rear shock absorber to frame
  - Rear
    - Installation of swingarm
      - Tightening of pivot shaft
- Wheel
  - Installation of wheel
    - Front
      - Tightening of wheel axle
      - Tightening of axle holder
    - Rear
      - Tightening of wheel axle
      - Wheel to rear wheel sprocket
- Brake
  - Front
    - Brake caliper to front fork
    - Brake disc to wheel
    - Tightening of union bolt
    - Brake master cylinder to handlebar
    - Tightening of bleed screw
    - Tightening of brake hose holder
  - Rear
    - Brake pedal to frame
    - Brake disc to wheel
    - Tightening of union bolt
    - Brake master cylinder to frame
    - Tightening of bleed screw
    - 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 de carburant
    - 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
  - Colonne de direction au guidon
    - Colonne de direction au cadre
    - Colonne de direction au té supérieur
    - Té supérieur au guidon
- Suspension
  - Avant
    - Colonne de direction à la fourche
      - Fourche au té supérieur
      - Fourche au té inférieur
  - Arrière
    - Pour le modèle à timonerie
      - Ensemble de timonerie
      - Timonerie au cadre
      - Timonerie à l'amortisseur arrière
      - Timonerie au bras oscillant
  - Arrière
    - Installation de l'amortisseur arrière
      - Amortisseur arrière au cadre
  - Arrière
    - Installation du bras oscillant
      - Serrage du boulon-pivot
- Roue
  - Montage de la roue
    - Avant
      - Serrage de l'axe de roue
      - Serrage du support d'axe
    - Arrière
      - Serrage de l'axe de roue
      - Roue au pignon de roue arrière
- Freins
  - Avant
    - Etrier à la fourche
    - Disque à la roue
    - Serrage du boulon de raccord
    - Maître-cylindre au guidon
    - Serrage de la vis de purge
    - Serrage du support de durit de frein
  - Arrière
    - Pédale de frein au cadre
    - Disque à la roue
    - Serrage du boulon de raccord
    - Maître-cylindre de frein au cadre
    - Serrage de la vis de purge
    - 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
  - Lenkschaft und Lenker
    - Lenkrohr und Rahmen
    - Lenkschaft und obere Gabelbrücke
    - Obere Gabelbrücke und Lenker
- Radaufhängung
  - Vorn
    - Lenkrohr und Teleskopgabel
      - Teleskopgabel und obere Gabelbrücke
      - Teleskopgabel 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
- Rad
  - Radbefestigung
    - Vorn
      - Anzugsdrehmoment der Radachse
      - Anzugsdrehmoment der Achshalterung
    - Hinten
      - Anzugsdrehmoment der Radachse
      - Rad und Kettenrad
- Bremse
  - Vorn
    - Bremssattel und Teleskopgabel
    - 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
- Kraftstoffsystem
  - Kraftstofftank und Kraftstoffhahn
- Schmiersystem
  - Anzugsdrehmoment der Ölschlauchschelle

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

PUNTI DI CONTROLLO SERRAGGIO

- Struttura del telaio
  - Telaio a telaio posteriore
  - Sella combinata e serbatoio del carburante
    - Serbatoio del carburante a telaio
- Impianto di scarico
  - Silenziatore a telaio posteriore
- Supporto motore
  - Telaio a motore
  - Staffa motore a motore
  - Staffa motore a telaio
- Sterzo
  - Fusto dello sterzo a manubrio
    - Fusto dello sterzo a telaio
    - Fusto dello sterzo a staffa superiore
    - Staffa superiore a manubrio
- Sospensione
  - Anteriore
    - Fusto dello sterzo a forcella anteriore
      - Forcella anteriore a staffa superiore
      - Forcella anteriore a staffa inferiore
  - Posteriore
    - Per tipo articolato
      - Gruppo di articolazioni
      - Articolazione a telaio
      - Articolazione ad ammortizzatore posteriore
      - Articolazione a forcellone oscillante
  - Posteriore
    - Montaggio dell'ammortizzatore posteriore
      - Ammortizzatore posteriore a telaio
  - Posteriore
    - Montaggio del forcellone oscillante
      - Serraggio dell'albero di articolazione
- Ruota
  - Montaggio della ruota
    - Anteriore
      - Serraggio dell'asse delle ruote
      - Serraggio del supporto dell'asse
    - Posteriore
      - Serraggio dell'asse delle ruote
      - Ruota a corona della ruota posteriore
- Freno
  - Anteriore
    - Pinza del freno a forcella anteriore
    - Disco freno a ruota
    - Serraggio del bullone di giunzione
    - Pompa del freno a manubrio
    - Serraggio della vite di spurgo
    - Serraggio del supporto tubo flessibile del freno
  - Posteriore
    - Pedale del freno a telaio
    - Disco freno a ruota
    - Serraggio del bullone di giunzione
    - Pompa del freno a telaio
    - Serraggio della vite di spurgo
    - Serraggio del supporto tubo flessibile del freno
- Sistema di alimentazione
  - Serbatoio del carburante a rubinetto del carburante
- Sistema di lubrificazione
  - Serraggio dei morsetti del giunto flessibile olio

NOTA:
Per quanto riguarda le coppie di serraggio, fare riferimento al paragrafo "SPECIFICHE DI MANUTENZIONE" nel CAPITOLO 2.

PUNTOS DE COMPROBACIÓN DE APRIETE

- Construcción del bastidor
  - Bastidor a bastidor trasero
  - Combinación de sillín y depósito de combustible
    - Depósito de combustible a bastidor
- Sistema de escape
  - Silenciador a bastidor trasero
- Sujeción del motor
  - Bastidor a motor
  - Soporte del motor a motor
  - Soporte del motor a bastidor
- Dirección
  - Vástago de la dirección a manillar
    - Vástago de la dirección a bastidor
    - Vástago de la dirección a soporte superior
    - Soporte superior a manillar
- Suspensión
  - Delantera
    - Vástago de la dirección a horquilla delantera
      - Horquilla delantera a soporte superior
      - Horquilla delantera a soporte inferior
  - Trasera
    - Para suspensión articulada
      - Conjunto de articulaciones
      - Articulación a bastidor
      - Articulación a amortiguador trasero
      - Articulación a basculante
  - Trasera
    - Instalación del amortiguador trasero
      - Amortiguador trasero a bastidor
  - Trasera
    - Instalación del basculante
      - Apriete del eje pivote
- Rueda
  - Instalación de la rueda
    - Delantera
      - Apriete del eje de la rueda
      - Apriete del soporte del eje
    - Trasera
      - Apriete del eje de la rueda
      - Rueda a piñón de la rueda trasera
- Freno
  - Delantero
    - Pinza de freno a horquilla delantera
    - Disco de freno a rueda
    - Apriete del perno de unión
    - Bomba de freno a manillar
    - Apriete del tornillo de purga
    - Apriete del soporte del tubo de freno
  - Trasero
    - Pedal de freno a bastidor
    - Disco de freno a rueda
    - Apriete del perno de unión
    - Bomba de freno a bastidor
    - Apriete del tornillo de purga
    - Apriete del soporte del tubo de freno
- Sistema de combustible
  - Depósito de combustible a llave de paso del combustible
- Sistema de engrase
  - Apriete de la abrazadera del tubo de aceite

NOTA:
En relación con el par de apriete, consulte el apartado “ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO” en el CAPÍTULO 2.

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.
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.

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.
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.

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 fernhalten.
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 alten Zahnbürste reinigen.
5. Das Motorrad umgehend mit sauberem Wasser abspülen und mit einem weichen Tuch gründlich abtrocknen.
6. Die Antriebskette anschließend mit einem Papierhandtuch trokkenreiben und sofort schmieren, damit sie nicht rostet.
7. Die Sitzbank mit einem Kunststoffpflegemittel behandeln.
8. Alle lackierten und verchromten Oberflächen mit Pflegewachs behandeln. Keine Pflegemittel mit Scheurmitteln verwende, um Kratzer zu vermeiden.
9. Anschließend den Motor anlassen und einige Minuten lang betreiben.

PULIZIA E CUSTODIA

PULIZIA DEL MEZZO

Una pulizia frequente del mezzo ne migliorerà l'aspetto, manterrà buone le sue prestazioni totali e aumenterà la durata di molti componenti.

1. Prima di lavare il mezzo, bloccare l'estremità del tubo di scarico per evitare che l'acqua entri all'interno. A questo scopo può essere utile una borsa di plastica fissata con un elastico.
2. Se il motore è eccessivamente grasso, applicare un prodotto sgrassante con un pennello. Non applicare lo sgrassante a catena, ruote dentate o assi delle ruote.
3. Eliminare lo sporco e lo sgrassante con la pompa da giardino; utilizzare acqua a pressione sufficiente per svolgere l'operazione ma non eccedere con la pressione.

ATTENZIONE:

Una pressione eccessiva può causare infiltrazioni nei cuscinetti, nelle forcelle anteriori, nei freni e nelle guarnizioni della trasmissione. L'applicazione di detergenti inadatti ad elevate pressioni, quali quelli disponibili presso gli impianti per il lavaggio auto a gettone, provoca danni costosi.

4. Dopo aver eliminato con la pompa la maggior parte dello sporco, lavare tutte le superfici con acqua calda e un detergente delicato. Pulire le zone difficili da raggiungere con un vecchio spazzolino.
5. Sciacquare immediatamente con acqua pulita e asciugare con un asciugamano o un panno morbido.
6. Subito dopo il lavaggio, eliminare con un asciugamano di carta l'acqua in eccesso dalla catena e lubrificarla per prevenire la ruggine.
7. Pulire la sella con un detergente vinilico da tappezzeria per mantenere il rivestimento flessibile e lucido.
8. È possibile applicare cera per auto a tutte le superfici verniciate o cromate. Non utilizzare cere detergenti, poiché potrebbero contenere abrasivi.
9. Dopo aver eseguito tutte le operazioni elencate sopra, avviare il motore e lasciarlo girare al minimo per alcuni minuti.

LIMPIEZA Y ALMACENAMIENTO

LIMPIEZA

Una limpieza frecuente de la máquina mejora su aspecto, mantiene un buen nivel general de prestaciones y prolonga la vida útil de muchos componentes.

1. Antes de lavar la máquina tape el extremo del tubo de escape para impedir que entre agua. Para ello puede utilizar una bolsa de plástico sujeta con un elástico.
2. Si el motor tiene mucha grasa, aplique un desengrasador con una brocha. No aplique desengrasador a la cadena, los piñones o los ejes de las ruedas.
3. Elimine la suciedad y el desengrasador con una manguera de jardinería; utilice únicamente la presión suficiente.

ATENCION:

Un exceso de presión puede provocar la infiltración de agua y la contaminación de los cojinetes de las ruedas, la horquilla delantera, los frenos y las juntas de la caja de cambios. La aplicación de detergentes a una presión demasiado elevada, por ejemplo en las estaciones de lavado que funcionan con monedas, ha sido causa de numerosas y costosas facturas.

4. Una vez eliminado el grueso de la suciedad, lave todas las superficies con agua tibia y un detergente suave. Utilice un cepillo de dientes viejo para limpiar los lugares de difícil acceso.
5. Aclare la máquina inmediatamente con agua limpia y seque todas las superficies con una toalla o paño suave.
6. Inmediatamente después del lavado, elimine el exceso de agua de la cadena con una toalla de papel y lubríquela para prevenir la oxidación.
7. Limpie el sillín con un limpiador de tapicería de vinilo para que la funda se mantenga flexible y brillante.
8. Puede aplicar cera de automóviles a todas las superficies pintadas o cromadas. Evite la combinación de limpiadores y ceras, ya que pueden contener abrasivos.
9. Una vez terminada la operación de limpieza, arranque el motor y déjelo al ralentí unos minutos.

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.

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 de la pédale de 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.

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 fernhalten.

HINWEIS:

Anfallende Reparaturen oder Inspektion vor der Stillegung ausführen.

CUSTODIA DEL MEZZO

Se il mezzo rimane inutilizzato per sessanta o più giorni, occorre adottare alcune misure precauzionali per evitarne il deterioramento. Dopo averlo accuratamente pulito, eseguire le seguenti operazioni prima di riporlo:

1. Scaricare il serbatoio, i condotti del carburante e la vaschetta galleggiante del carburatore.
2. Rimuovere la candela d'accensione, versare un cucchiaio di olio per motori SAE 10W-30 nel foro della candela e reinstallarla. Dopo aver premuto l'interruttore di arresto motore, rovesciare il motore diverse volte per distribuire l'olio sulle pareti del cilindro.
3. Rimuovere la catena di trasmissione, pulirla accuratamente con un solvente e lubrificarla. Installare nuovamente la catena o riporla in una borsa di plastica legata al telaio.
4. Lubrificare tutti i cavi dei comandi.
5. Bloccare il telaio per sollevare le ruote da terra.
6. Fissare una borsa di plastica all'estremità del tubo di scarico per evitare l'infiltrazione di umidità.
7. Se si ripone il mezzo in un ambiente umido o ricco di sale, coprire tutte le superfici metalliche esposte con un sottile strato di olio leggero. Non applicare olio alle parti in gomma o al rivestimento della sella.

NOTA:

Eseguire tutte le riparazioni necessarie prima di riporre il mezzo.

ALMACENAMIENTO

Si va a dejar la máquina guardada durante 60 días o más, debe adoptar algunas medidas preventivas a fin de evitar su deterioro. Después de limpiar a fondo la máquina, prepárela para su almacenamiento del modo siguiente:

1. Vacíe el depósito de combustible, los tubos de combustible y la cubeta del flotador del carburador.
2. Extraiga la bujía, vierta una cucharada sopera de aceite de motor SAE 10W-30 en el cilindro por el orificio de la bujía y vuelva a colocar esta. Con el interruptor de paro del motor pulsado, accione el pedal de arranque varias veces para que aceite se reparta por las paredes del cilindro.
3. Desmonte la cadena de transmisión, límpiela a fondo con disolvente y lubríquela. Vuelva a montar la cadena o guárdela en una bolsa de plástico sujeta al bastidor.
4. Lubrique todos los cables de control.
5. Eleve el bastidor y sujételo para que las ruedas queden levantadas del suelo.
6. Cubra la salida del tubo de escape con una bolsa de plástico para impedir que entre humedad.
7. Si la máquina debe permanecer almacenada en un ambiente húmedo o salado, aplique una capa fina de aceite ligero a todas las superficies de metal expuestas. No aplique aceite a las piezas de goma o a la funda del sillín.

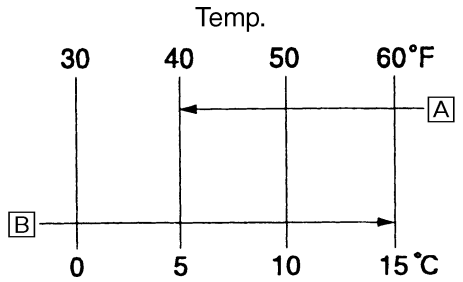
NOTA:

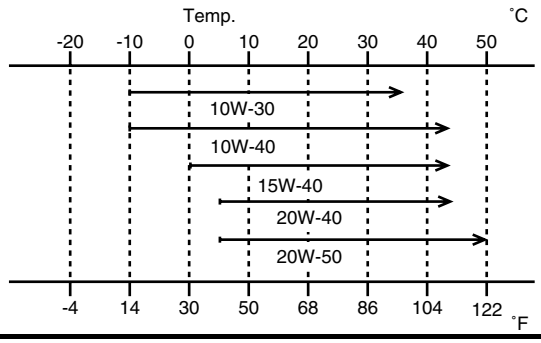
Efectúe todas las reparaciones necesarias antes de guardar la máquina.

EC200000
SPECIFICATIONS

EC211000
GENERAL SPECIFICATIONS

Model name:	WR250FT (USA, CDN, AUS, NZ) WR250F (EUROPE, ZA)	
Model code number:	5UM8 (USA) 5UM9 (EUROPE) 5UMA (CDN, AUS, NZ, ZA)	
Dimensions:	USA, ZA, CDN	EUROPE, AUS, NZ
Overall length	2,190 mm (86.22 in)	2,180 mm (85.83 in)
Overall width	830 mm (32.68 in)	←
Overall height	1,290 mm (50.79 in)	1,295 mm (50.98 in)
Seat height	985 mm (38.78 in)	990 mm (38.98 in)
Wheelbase	1,470 mm (57.87 in)	←
Minimum ground clearance	370 mm (14.57 in)	375 mm (14.76 in)
Dry weight:		
Without oil and fuel	105.5 kg (232.6 lb)	
Engine:		
Engine type	Liquid cooled 4-stroke, DOHC	
Cylinder arrangement	Single cylinder, forward inclined	
Displacement	249 cm^3 (8.76 Imp oz, 8.42 US oz)	
Bore × stroke	77.0 × 53.6 mm (3.03 × 2.11 in)	
Compression ratio	12.5 : 1	
Starting system	Kick and electric 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	



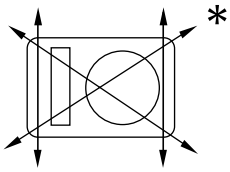
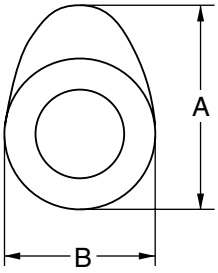
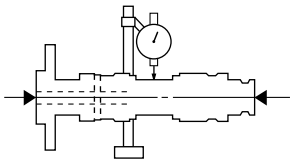


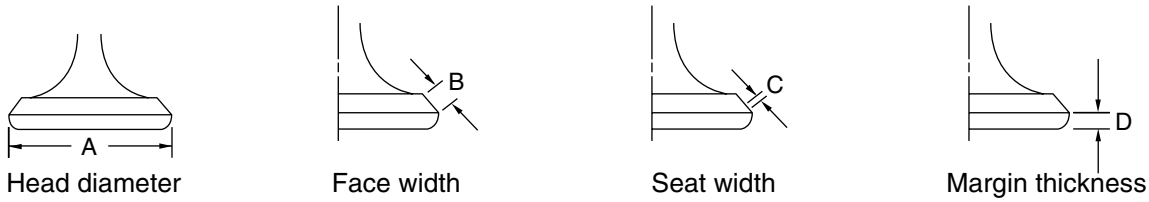
Oil capacity:		
Engine oil		
Periodic oil change	1.2 L (1.06 Imp qt, 1.27 US qt)	
With oil filter replacement	1.3 L (1.14 Imp qt, 1.37 US qt)	
Total amount	1.4 L (1.23 Imp qt, 1.48 US qt)	
Coolant capacity (including all routes):	1.26 L (1.11 Imp qt, 1.33 US qt)	
Air filter:	Wet type element	
Fuel:		
Type	Premium unleaded gasoline only with a research octane number of 95 or higher.	
Tank capacity	8.0 L (1.76 Imp gal, 2.11 US gal)	
Reserve	1.1 L (0.24 Imp gal, 0.29 US gal)	
Carburetor:		
Type	FCR-MX37	
Manufacturer	KEIHIN	
Spark plug:		
Type/manufacturer	CR8E/NGK (resistance type)	
Gap	0.7 ~ 0.8 mm (0.028 ~ 0.031 in)	
Clutch type:	Wet, multiple-disc	
Transmission:		
Primary reduction system	Gear	
Primary reduction ratio	57/17 (3.353)	
Secondary reduction system	Chain drive	
Secondary reduction ratio	52/13 (4.000)	
Transmission type	Constant mesh, 5-speed	
Operation	Left foot operation	
Gear ratio: 1st	31/13 (2.385)	
2nd	28/16 (1.750)	
3rd	28/21 (1.333)	
4th	25/24 (1.042)	
5th	22/27 (0.815)	
Chassis:	USA, ZA, CDN	EUROPE, AUS, NZ
Frame type	Semi double cradle	←
Caster angle	27.5°	27.1°
Trail	121 mm (4.76 in)	117 mm (4.61 in)
Tire:		
Type	With tube	
Size (front)	80/100-21 51M (For USA, CDN and ZA) 90/90-21 54R (For EUROPE, AUS and NZ)	
Size (rear)	100/100-18 59M (For USA, CDN and ZA) 130/90-18 69R (For EUROPE, AUS and NZ)	
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	305 mm (12.0 in)
Electrical:	
Ignition system	CDI
Generator system	AC magneto
Battery type	YTX5L-BS
Battery voltage/capacity	12 V/4 AH
Specific gravity	1.320
Headlight type:	Quartz bulb (halogen)
Bulb wattage × quantity:	
Headlight	12 V 60/55 W × 1
Taillight	12 V 21/5 W × 1

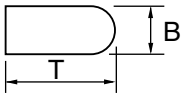
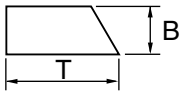
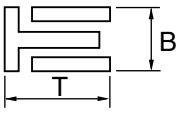
MAINTENANCE SPECIFICATIONS

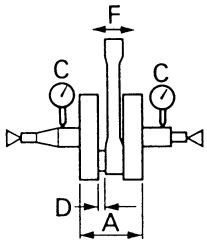
ENGINE

Item	Standard	Limit
Cylinder head:		
Warp limit 	----	0.05 mm (0.002 in)
Cylinder:		
Bore size	77.00 ~ 77.01 mm (3.0315 ~ 3.0319 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 outside 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”	30.296 ~ 30.346 mm (1.1923 ~ 1.1947 in)	30.196 mm (1.1888 in)
“B”	22.45 ~ 22.55 mm (0.8839 ~ 0.8878 in)	22.35 mm (0.8799 in)
Exhaust “A”	30.399 ~ 30.499 mm (1.1968 ~ 1.2007 in)	30.299 mm (1.1929 in)
“B”	22.45 ~ 22.55 mm (0.8839 ~ 0.8878 in)	22.35 mm (0.8799 in)
Camshaft runout limit 	----	0.03 mm (0.0012 in)

Item		Standard	Limit
Timing chain:			
Timing chain type/No. of links		92RH2010-114M/114	----
Timing chain adjustment method		Automatic	----
Valve, valve seat, valve guide:			
Valve clearance (cold)	IN	0.10 ~ 0.15 mm (0.0039 ~ 0.0059 in)	----
	EX	0.17 ~ 0.22 mm (0.0067 ~ 0.0087 in)	----
Valve dimensions:			
 Head diameter / Face width / Seat width / Margin thickness			
"A" head diameter	IN	22.9 ~ 23.1 mm (0.9016 ~ 0.9094 in)	----
	EX	24.4 ~ 24.6 mm (0.9606 ~ 0.9685 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	0.8 mm (0.0315 in)	----
	EX	0.7 mm (0.0276 in)	----
Stem outside diameter	IN	3.975 ~ 3.990 mm (0.1565 ~ 0.1571 in)	3.945 mm (0.1553 in)
	EX	4.460 ~ 4.475 mm (0.1756 ~ 0.1762 in)	4.430 mm (0.1744 in)
Guide inside diameter	IN	4.000 ~ 4.012 mm (0.1575 ~ 0.1580 in)	4.050 mm (0.1594 in)
	EX	4.500 ~ 4.512 mm (0.1772 ~ 0.1776 in)	4.550 mm (0.1791 in)
Stem-to-guide clearance	IN	0.010 ~ 0.037 mm (0.0004 ~ 0.0015 in)	0.08 mm (0.003 in)
	EX	0.025 ~ 0.052 mm (0.0010 ~ 0.0020 in)	0.10 mm (0.004 in)

Item		Standard	Limit
Stem runout limit		----	0.01 mm (0.0004 in)
Valve 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)
Valve spring:			
Free length	IN	37.81 mm (1.49 in)	36.81 mm (1.45 in)
	EX	37.54 mm (1.48 in)	36.54 mm (1.44 in)
Set length (valve closed)	IN	29.13 mm (1.15 in)	----
	EX	29.30 mm (1.15 in)	----
Compressed force (installed)	IN	99 ~ 114 N at 29.13 mm (9.9 ~ 11.4 kg at 29.13 mm, 22.27 ~ 25.57 lb at 1.15 in)	----
	EX	126 ~ 144 N at 29.30 mm (12.6 ~ 14.4 kg at 29.30 mm, 28.44 ~ 32.41 lb at 1.15 in)	----
Tilt limit *	IN	----	2.5°/1.7 mm (2.5°/0.067 in)
	EX	----	2.5°/1.6 mm (2.5°/0.063 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”		76.955 ~ 76.970 mm (3.0297 ~ 3.0303 in)	----
Measuring point “H”		8 mm (0.31 in)	----
Piston off-set		0.5 mm (0.020 in)/IN-side	----

Item	Standard	Limit
Piston pin bore inside diameter	16.002 ~ 16.013 mm (0.6300 ~ 0.6304 in)	16.043 mm (0.6316 in)
Piston pin outside diameter	15.991 ~ 16.000 mm (0.6296 ~ 0.6299 in)	15.971 mm (0.6288 in)
Piston rings:		
Top ring:		
		
Type	Barrel	----
Dimensions (B × T)	0.90 × 2.75 mm (0.04 × 0.11 in)	----
End gap (installed)	0.15 ~ 0.25 mm (0.006 ~ 0.010 in)	0.50 mm (0.020 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)	0.80 × 2.75 mm (0.03 × 0.11 in)	----
End gap (installed)	0.30 ~ 0.45 mm (0.012 ~ 0.018 in)	0.80 mm (0.031 in)
Side clearance	0.020 ~ 0.055 mm (0.0008 ~ 0.0022 in)	0.12 mm (0.005 in)
Oil ring:		
		
Dimensions (B × T)	1.50 × 2.25 mm (0.06 × 0.09 in)	----
End gap (installed)	0.10 ~ 0.40 mm (0.004 ~ 0.016 in)	----
Crankshaft:		
Crank width “A”	55.95 ~ 56.00 mm (2.203 ~ 2.205 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)



Item		Standard	Limit
Clutch:			
Friction plate thickness		2.9 ~ 3.1 mm (0.114 ~ 0.122 in)	2.7 mm (0.106 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		37.0 mm (1.46 in)	36.0 mm (1.42 in)
Quantity		5	----
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)
Kickstarter:			
Type		Kick and ratchet type	----
Carburetor:			
Type/manufacturer		FCR-MX37/KEIHIN	
I. D. mark		5UM8 80	
Main jet	(M.J)	#168	
Main air jet	(M.A.J)	ø2.0	
Jet needle	(J.N)	OBERP-5	
Cutaway	(C.A)	1.5	
Pilot jet	(P.J)	#40	
Pilot air jet	(P.A.J)	#70	
Pilot outlet	(P.O)	ø0.9	
Pilot screw (example)	(P.S)	1-3/4	
Bypass	(B.P)	ø1.0	
Valve seat size	(V.S)	ø3.8	
Starter jet	(G.S)	#72	
Leak jet	(Acc.P)	#95	
Float height	(F.H)	8 mm (0.31 in)	
Engine idle speed		1,900 ~ 2,100 r/min	
Intake vacuum		29.3 ~ 34.7 kPa (220 ~ 260 mmHg, 8.66 ~ 10.24 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	0.12 mm or less (0.0047 in or less)	0.20 mm (0.008 in)
Side clearance	0.09 ~ 0.17 mm (0.0035 ~ 0.0067 in)	0.24 mm (0.009 in)
Housing and rotor clearance	0.03 ~ 0.10 mm (0.0012 ~ 0.0039 in)	0.17 mm (0.0067 in)
Cooling:		
Radiator core size		
Width	107.8 mm (4.2 in)	----
Height	220 mm (8.7 in)	----
Thickness	32 mm (1.26 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	----

	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)	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
	(stud bolt)	M8 × 1.25	1	15	1.5	11
	(bolt)	M9 × 1.25	4	38	3.8	27
	(nut)	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
	Balancer weight	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
	Balancer shaft driven gear	M14 × 1.0	1	50	5.0	36
	Timing chain guide (intake side)	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
	Timing chain tensioner	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
	Timing chain tensioner cap bolt	M6 × 1.0	1	7	0.7	5.1
	Impeller	M8 × 1.25	1	14	1.4	10
	Radiator hose clamp	M6 × 1.0	8	2	0.2	1.4
	Coolant drain bolt	M6 × 1.0	1	10	1.0	7.2
	Water pump housing	M6 × 1.0	4	10	1.0	7.2
	Radiator	M6 × 1.0	6	10	1.0	7.2
	Radiator guard	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
	Radiator pipe	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	3	10	1.0	7.2
	Oil filter element drain bolt	M6 × 1.0	1	10	1.0	7.2
	Oil filter element cover	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
	Oil strainer	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
	Oil delivery pipe 1 (M10)	M10 × 1.25	1	20	2.0	14
	(M8)	M8 × 1.25	2	18	1.8	13
△	Oil hose	M6 × 1.0	2	8	0.8	5.8
△	Oil hose clamp	—	2	2	0.2	1.4
	Oil strainer and frame	M14 × 1.5	1	70	7.0	50
	Carburetor joint clamp	M4 × 0.7	2	3	0.3	2.2
	Air filter joint clamp	M6 × 1.0	1	3	0.3	2.2
	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
△	Air filter case	M6 × 1.0	2	8	0.8	5.8
	Air filter joint and air filter case	M5 × 0.8	1	4	0.4	2.9
	Exhaust pipe (nut)	M8 × 1.25	1	13	1.3	9.4
	(bolt)	M8 × 1.25	1	24	2.4	17
△	Exhaust pipe protector	M6 × 1.0	3	10	1.0	7.2

	Part to be tightened	Thread size	Q'ty	Tightening torque		
				Nm	m·kg	ft·lb
△	Silencer	M8 × 1.25	2	35	3.5	25
	Silencer clamp	M8 × 1.25	1	16	1.6	11
	Spark arrester	M5 × 0.8	4	7	0.7	5.1
	Silencer cap	M5 × 0.8	6	5	0.5	3.6
	Crankcase	M6 × 1.0	11	12	1.2	8.7
	Crankcase bearing stopper	M6 × 1.0	11	10	1.0	7.2
	Crankcase bearing stopper (crankshaft)	M6 × 1.0	4	10	1.0	7.2
	Left crankcase cover	M6 × 1.0	8	10	1.0	7.2
	Idle gear cover (starter motor)	M6 × 1.0	3	10	1.0	7.2
	Idle gear plate	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
	Right crankcase cover	M6 × 1.0	8	10	1.0	7.2
	Clutch cover	M6 × 1.0	7	10	1.0	7.2
	Crankcase oil drain bolt	M10 × 1.25	1	20	2.0	14
	Drive chain sprocket cover	M6 × 1.0	2	8	0.8	5.8
	Kick shaft ratchet wheel guide	M6 × 1.0	2	12	1.2	8.7
	Kickstarter crank	M8 × 1.25	1	33	3.3	24
	Primary drive gear	M18 × 1.0	1	75	7.5	54
	Clutch spring	M6 × 1.0	5	8	0.8	5.8
	Clutch boss	M16 × 1.0	1	60	6.0	43
	Clutch cable locknut	M8 × 1.25	2	7	0.7	5.1
	Push lever shaft	M6 × 1.0	1	10	1.0	7.2
	Drive sprocket	M18 × 1.0	1	75	7.5	54
	Drive axle oil seal stopper	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
	Segment	M8 × 1.25	1	30	3.0	22
	Shift guide	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
	Stopper lever	M6 × 1.0	1	10	1.0	7.2
	Shift pedal	M6 × 1.0	1	12	1.2	8.7

NOTE:

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

CHASSIS

Item	Standard		Limit
Steering system:			
Steering bearing type	Taper roller bearing		----
Front suspension:	USA, CDN	EUROPE	AUS, NZ, ZA
Front fork travel	300 mm (11.8 in)	←	←
Fork spring free length	460 mm (18.1 in)	←	←
Spring rate, STD	K = 4.2 N/mm (0.428 kg/mm, 24.0 lb/in)	←	K = 4.3 N/mm (0.438 kg/mm, 24.5 lb/in)
Optional spring/spacer	Yes	←	←
Oil capacity	715 cm^3 (25.2 Imp oz, 24.2 US oz)	725 cm^3 (25.5 Imp oz, 24.5 US oz)	715 cm^3 (25.2 Imp oz, 24.2 US oz)
Oil level	130 mm (5.12 in)	123 mm (4.84 in)	130 mm (5.12 in)
<Min. ~ Max.> (From top of outer tube with inner tube and damper rod fully compressed without spring.)	80 ~ 150 mm (3.15 ~ 5.91 in)	←	←
Oil grade	Suspension oil "S1"	←	←
Inner tube outer diameter	48 mm (1.89 in)	←	←
Front fork top end	5 mm (0.20 in)	←	←
Rear suspension:	USA, CDN	EUROPE	AUS, NZ, ZA
Shock absorber travel	129 mm (5.08 in)	←	←
Spring free length	260 mm (10.24 in)	←	←
Fitting length	250 mm (9.84 in)	246 mm (9.69 in)	242.5 mm (9.55 in)
<Min. ~ Max.>	237.5 ~ 258.5 mm (9.35 ~ 10.18 in)	←	←
Spring rate, STD	K = 50.0 N/mm (5.10 kg/mm, 285.6 lb/in)	K = 46.0 N/mm (4.70 kg/mm, 263.2 lb/in)	K = 50.0 N/mm (5.10 kg/mm, 285.6 lb/in)
Optional spring	Yes	←	←
Enclosed gas pressure	1,000 kPa (10 kg/cm^2, 142 psi)	←	←
Swingarm:			
Swingarm free play limit			
End	----		1.0 mm (0.04 in)

Item	Standard		Limit
Wheel:	USA, CDN, ZA	EUROPE, AUS, NZ	
Front wheel type	Spoke wheel	←	----
Rear wheel type	Spoke wheel	←	----
Front rim size/material	21 × 1.60/Aluminum	←	----
Rear rim size/material	18 × 1.85/Aluminum	18 × 2.15/Aluminum	----
Rim runout limit:			
Radial	----	----	2.0 mm (0.08 in)
Lateral	----	----	2.0 mm (0.08 in)
Drive chain:			
Type/manufacturer	DID520VM/DAIDO		----
Number of links	113 links + joint		----
Chain slack	48 ~ 58 mm (1.9 ~ 2.3 in)		----
Chain length (15 links)	----		239.3 mm (9.42 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
△	Upper bracket and outer tube	M8 × 1.25	4	23	2.3	17
△	Lower bracket and outer tube	M8 × 1.25	4	20	2.0	14
△	Upper bracket and steering stem	M24 × 1.0	1	145	14.5	105
△	Handlebar upper holder and upper bracket	M8 × 1.25	4	28	2.8	20
△	Steering stem and steering ring nut	M28 × 1.0	1	Refer to NOTE.		
	Front fork and front fork cap bolt	M51 × 1.5	2	30	3.0	22
	Front fork and base valve	M27 × 1.0	2	55	5.5	40
	Front fork cap bolt and damper rod	M12 × 1.25	2	29	2.9	21
	Front fork bleed screw and front fork cap bolt	M5 × 0.8	2	1	0.1	0.7
△	Front fork and front fork protector	M6 × 1.0	6	10	1.0	7.2
△	Front fork protector and brake hose holder	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
	Throttle grip cap	M5 × 0.8	2	4	0.4	2.9
△	Front brake master cylinder	M6 × 1.0	2	9	0.9	6.5
	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
△	Front brake hose guide and front brake hose guide bracket	M5 × 0.8	1	4	0.4	2.9
△	Front brake hose guide and lower bracket	M6 × 1.0	1	4	0.4	2.9
	Clutch lever holder	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	M5 × 0.8	2	4	0.4	2.9
	Hot starter lever mounting nut	M5 × 0.8	1	2	0.2	1.4
	Front brake master cylinder cap	M4 × 0.7	2	2	0.2	1.4
△	Front brake hose union bolt	M10 × 1.25	2	30	3.0	22
△	Front brake caliper	M8 × 1.25	2	23	2.3	17
△	Front brake caliper and brake hose holder	M6 × 1.0	1	10	1.0	7.2
	Pad pin plug	M10 × 1.0	2	3	0.3	2.2
△	Front brake caliper and pad pin	M10 × 1.0	1	18	1.8	13
△	Rear brake caliper and pad pin	M10 × 1.0	1	18	1.8	13
△	Brake caliper and bleed screw	M8 × 1.25	2	6	0.6	4.3
△	Front wheel axle and axle nut	M16 × 1.5	1	105	10.5	75
△	Front wheel axle holder	M8 × 1.25	4	23	2.3	17
△	Front brake disc	M6 × 1.0	6	12	1.2	8.7
△	Rear brake disc	M6 × 1.0	6	14	1.4	10
△	Brake pedal	M8 × 1.25	1	26	2.6	19
△	Rear brake master cylinder	M6 × 1.0	2	11	1.1	8.0
	Rear brake master cylinder cap	M4 × 0.7	2	2	0.2	1.4
△	Rear brake hose union bolt	M10 × 1.25	2	30	3.0	22
△	Rear wheel axle and axle nut	M20 × 1.5	1	125	12.5	90

NOTE:

1. First, tighten the steering nut approximately 38 Nm (3.8 m • kg, 27 ft • lb) by using the steering nut wrench, then loosen the steering nut one turn.
2. Retighten the steering 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
△	Nipple (spoke)	—	72	3	0.3	2.2
△	Rear wheel sprocket	M8 × 1.25	6	50	5.0	36
△	Rear brake disc cover	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
△	Rear brake caliper protector	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
	Drive chain puller adjust bolt and locknut	M8 × 1.25	2	16	1.6	11
	Engine mounting:					
△	Engine and engine bracket (front)	M10 × 1.25	1	69	6.9	50
△	Engine and frame (lower)	M10 × 1.25	1	69	6.9	50
△	Engine bracket and frame	M8 × 1.25	6	34	3.4	24
△	Engine and engine bracket (upper)	M10 × 1.25	1	55	5.5	40
	Lower engine guard	M6 × 1.0	3	10	1.0	7.2
	Left engine guard	M8 × 1.25	2	23	2.3	17
	Right engine guard	M8 × 1.25	2	23	2.3	17
	Regulator bracket and frame	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
	Regulator	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
△	Pivot shaft and nut	M16 × 1.5	1	85	8.5	61
△	Relay arm and swingarm	M14 × 1.5	1	80	8.0	58
△	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 (upper)	M8 × 1.25	1	32	3.2	23
△	Rear frame (lower)	M8 × 1.25	2	29	2.9	21
△	Swingarm and brake hose holder	M5 × 0.8	4	1	0.1	0.7
	Swingarm and patch	M4 × 0.7	4	2	0.2	1.4
	Upper drive chain tensioner	M8 × 1.25	1	19	1.9	13
	Lower drive chain tensioner	M8 × 1.25	1	20	2.0	14
	Drive chain support	M6 × 1.0	3	7	0.7	5.1
	Seal guard and swingarm	M5 × 0.8	4	6	0.6	4.3
△	Fuel tank	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
△	Fuel cock	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
	Seat set bracket and fuel tank	M6 × 1.0	1	7	0.7	5.1
	Hooking screw (fitting band) and fuel tank	M6 × 1.0	1	7	0.7	5.1
	Fuel tank bracket and fuel tank	M6 × 1.0	4	7	0.7	5.1
△	Air scoop and fuel tank	M6 × 1.0	6	7	0.7	5.1
△	Air scoop and radiator guard (lower)	M6 × 1.0	2	6	0.6	4.3
△	Front fender	M6 × 1.0	4	7	0.7	5.1
△	Rear fender (front)	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
△	Rear fender (rear)	M6 × 1.0	2	11	1.1	8.0
△	Side cover	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
△	Seat	M8 × 1.25	2	23	2.3	17
	Trip meter	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
	Meter cable holder and front fork protector	M5 × 0.8	2	4	0.4	2.9

	Part to be tightened	Thread size	Q'ty	Tightening torque		
				Nm	m·kg	ft·lb
	Headlight stay (lower) and lower bracket	M8 × 1.25	2	15	1.5	11
	Headlight body and headlight unit	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
△	Headlight (left and right)	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
△	Headlight (lower)	M6 × 1.0	1	7	0.7	5.1
	Taillight	M6 × 1.0	3	4	0.4	2.9
	Taillight lead clamp and rear fender	M4 × 1.59	2	0.5	0.05	0.36
△	Coolant reservoir	M6 × 1.0	2	7	0.7	5.1
	Sidestand bracket and frame	M10 × 1.25	2	66	6.6	48
	Drive chain stopper and sidestand bracket	M6 × 1.0	1	7	0.7	5.1
	Sidestand	M8 × 1.25	1	20	2.0	14

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	----
CDI:		
Pickup coil resistance (color)	248 ~ 372 Ω at 20 °C (68 °F) (White – Red)	----
CDI unit-model/manufacturer	5UM-80/YAMAHA (For USA)	----
	5UM-90/YAMAHA (Except for USA)	----
Ignition coil:		
Model/manufacturer	5UL-10/DENSO	----
Minimum spark gap	6 mm (0.24 in)	----
Primary coil resistance	0.08 ~ 0.10 Ω at 20 °C (68 °F)	----
Secondary coil resistance	4.6 ~ 6.8 kΩ at 20 °C (68 °F)	----
Charging system:		
System type	AC magneto	----
Model (stator)/manufacturer	5UM 10/YAMAHA	----
Normal output	14 V/120 W at 5,000 r/min	----
Charging coil resistance (color)	0.288 ~ 0.432 Ω at 20 °C (68 °F) (White – Ground)	----
Lighting coil resistance (color)	0.224 ~ 0.336 Ω at 20 °C (68 °F) (Yellow – Ground)	----
Rectifier/regulator:		
Regulator type	Semiconductor short circuit	----
Model/manufacture	SH712AA/SHINDENGEN	----
Regulated voltage (AC)	13.0 ~ 14.0 V	----
Regulated voltage (DC)	14.1 ~ 14.9 V	----
Rectifier capacity (AC)	12 A	----
Rectifier capacity (DC)	8 A	----
Electric starting system:		
Type	Constant mesh	----
Starter motor:		
Model/manufacturer	5UM01/YAMAHA	----
Operation voltage	12 V	----
Output	0.35 kW	----
Armature coil resistance	0.0189 ~ 0.0231 Ω at 20 °C (68 °F)	----
Brush overall length	7 mm (0.28 in)	3.5 mm (0.14 in)
Brush quantity	2 pcs.	----
Spring force	3.92 ~ 5.88 N (400 ~ 600 g, 14.1 ~ 21.2 oz)	----
Commutator diameter	17.6 mm (0.69 in)	16.6 mm (0.65 in)
Mica undercut (depth)	1.5 mm (0.06 in)	----

Item	Standard	Limit
Starter relay:		
Model/manufacturer	2768090-A/JIDECO	----
Amperage rating	180 A	----
Coil winding resistance	4.2 ~ 4.6 Ω at 20 °C (68 °F)	----
Starting circuit cut-off relay:		
Model/manufacturer	ACM33221 M06/MATSUSHITA	----
Coil winding resistance	75.69 ~ 92.51 Ω at 20 °C (68 °F)	----
Fuse (amperage × quantity):		
Main fuse	10 A × 1	----
Reserve fuse	10 A × 1	----

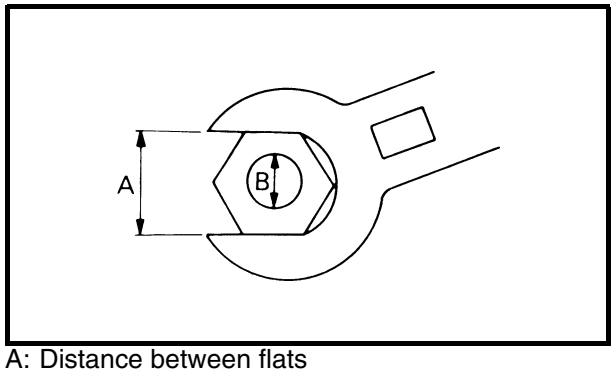
Part to be tightened	Thread size	Q'ty	Tightening torque		
			Nm	m·kg	ft·lb
Stator	M5 × 0.8	2	7	0.7	5.1
Holder (AC magneto lead)	M5 × 0.8	2	7	0.7	5.1
Rotor	M12 × 1.25	1	Refer to NOTE.		
Neutral switch	M5 × 0.8	2	4	0.4	2.9
Starter motor	M6 × 1.0	2	10	1.0	7.2
Starter relay terminal	M6 × 1.0	2	4	0.4	2.9
Negative lead and cylinder head	M6 × 1.0	1	10	1.0	7.2

NOTE:

Tighten the rotor nut to 65 Nm (6.5 m • kg, 47 ft • lb), loosen and retighten the rotor nut to 65 Nm (6.5 m • kg, 47 ft • lb).

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

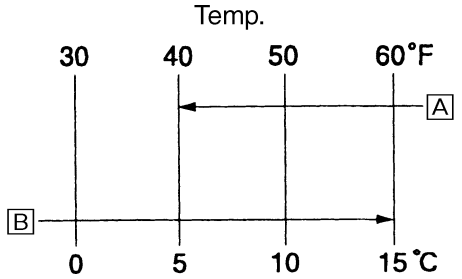
EC230000
DEFINITION OF UNITS

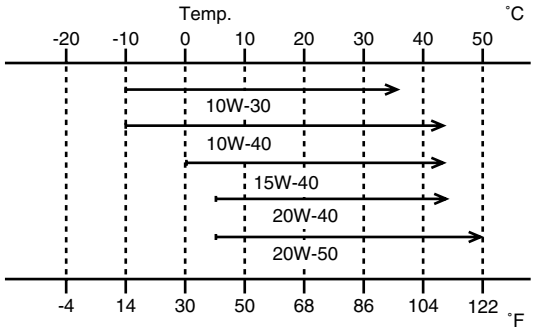
Unit	Read	Definition	Measure
mm cm	millimeter centimeter	10^{-3} meter 10^{-2} meter	Length Length
kg	kilogram	10^{3} gram	Weight
N	Newton	1 kg × m/sec^2	Force
Nm m • kg	Newton meter Meter kilogram	N × m m × kg	Torque Torque
Pa	Pascal	N/m^2	Pressure
N/mm	Newton per millimeter	N/mm	Spring rate
L cm^3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

CARACTERISTIQUES

CARACTERISTIQUES GENERALES

Nom du modèle:	WR250FT (USA, CDN, AUS, NZ) WR250F (EUROPE, ZA)	
Numéro de code de modèle:	5UM8 (USA) 5UM9 (EUROPE) 5UMA (CDN, AUS, NZ, ZA)	
Dimensions:	USA, ZA, CDN	EUROPE, AUS, NZ
Longueur hors tout	2.190 mm (86,22 in)	2.180 mm (85,83 in)
Largeur hors tout	830 mm (32,68 in)	←
Hauteur hors tout	1.290 mm (50,79 in)	1.295 mm (50,98 in)
Hauteur de la selle	985 mm (38,78 in)	990 mm (38,98 in)
Empattement	1.470 mm (57,87 in)	←
Garde au sol minimale	370 mm (14,57 in)	375 mm (14,76 in)
Poids à sec:		
Sans huile ni carburant	105,5 kg (232,6 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	249 cm^3 (8,76 Imp oz, 8,42 US oz)	
Alésage × course	77,0 × 53,6 mm (3,03 × 2,11 in)	
Taux de compression	12,5 : 1	
Système de démarrage	Kick et démarreur électrique	
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 type SAE 20W-40 Huile moteur SG (non modifiée pour la friction) A 15 °C (60 °F) ou moins B Yamalube 4 (10W-30) ou type SAE 10W-30 Huile moteur 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	





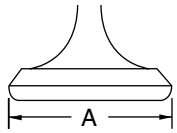
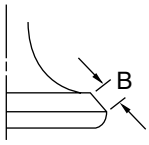
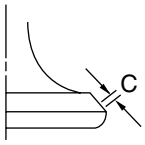
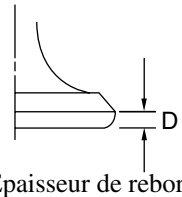
Capacité d'huile:		
Huile moteur		
Vidange périodique	1,2 L (1,06 Imp qt, 1,27 US qt)	
Avec remplacement du filtre à huile	1,3 L (1,14 Imp qt, 1,37 US qt)	
Quantité totale	1,4 L (1,23 Imp qt, 1,48 US qt)	
Quantité de liquide de refroidissement (tout circuit compris):	1,26 L (1,11 Imp qt, 1,33 US qt)	
Filtre à air:	Elément de type humide	
Carburant:		
Type	Essence super sans plomb avec indice d'octane de recherche égal ou supérieur à 95.	
Capacité du réservoir	8,0 L (1,76 Imp gal, 2,11 US gal)	
Réserve	1,1 L (0,24 Imp gal, 0,29 US gal)	
Carburateur:		
Type	FCR-MX37	
Fabricant	KEIHIN	
Bougie:		
Type/fabricant	CR8E/NGK (type à résistance)	
Ecartement	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	57/17 (3,353)	
Système de réduction secondaire	Transmission par chaîne	
Taux de réduction secondaire	52/13 (4,000)	
Type de boîte de vitesse	Prise constante, 5-rapports	
Commande	Pied gauche	
Rapport de démultiplication: 1ère	31/13 (2,385)	
2ème	28/16 (1,750)	
3ème	28/21 (1,333)	
4ème	25/24 (1,042)	
5ème	22/27 (0,815)	
Châssis:	USA, ZA, CDN	EUROPE, AUS, NZ
Type de cadre	Simple berceau dédoublé	←
Angle de chasse	27,5°	27,1°
Chasse	121 mm (4,76 in)	117 mm (4,61 in)
Pneus:		
Type	A chambre à air	
Taille (avant)	80/100-21 51M (USA, CDN et ZA) 90/90-21 54R (EUROPE, AUS et NZ)	
Taille (arrière)	100/100-18 59M (USA, CDN et ZA) 130/90-18 69R (EUROPE, AUS et NZ)	
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:	
Roue avant	300 mm (11,8 in)
Roue arrière	305 mm (12,0 in)
Système électrique:	
Système d'allumage	CDI
Système de génération	Alternateur avec rotor à aimantation permanente
Type de batterie	YTX5L-BS
Tension/capacité de la batterie	12 V/4 Ah
Densité	1,320
Type de phare:	Ampoule au quartz (halogène)
Puissance × quantité:	
Phare	12 V 60/55 W × 1
Feu arrière	12 V 21/5 W × 1

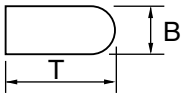
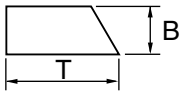
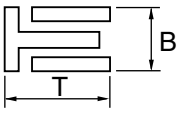
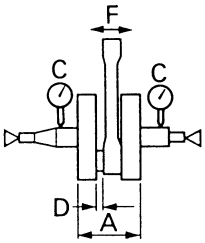
CARACTERISTIQUES D'ENTRETIEN

MOTEUR

Elément	Standard	Limite
Culasse:		
Limite de déformation	----	0,05 mm (0,002 in)
Cylindre:		
Alésage	77,00 à 77,01 mm (3,0315 à 3,0319 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 extérieur de l'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"	30,296 à 30,346 mm (1,1923 à 1,1947 in)	30,196 mm (1,1888 in)
"B"	22,45 à 22,55 mm (0,8839 à 0,8878 in)	22,35 mm (0,8799 in)
Echappement "A"	30,399 à 30,499 mm (1,1968 à 1,2007 in)	30,299 mm (1,1929 in)
"B"	22,45 à 22,55 mm (0,8839 à 0,8878 in)	22,35 mm (0,8799 in)
Limite de faux-rond d'arbre à cames	----	0,03 mm (0,0012 in)

Elément		Standard	Limite
Chaîne de distribution:			
Type de chaîne de distribution/nbre de maillons		92RH2010-114M/114	----
Méthode de réglage de la chaîne de distribution		Automatique	----
Soupape, siège de soupape, guide de soupape:			
Jeu aux soupapes (à froid)	IN	0,10 à 0,15 mm (0,0039 à 0,0059 in)	----
	EX	0,17 à 0,22 mm (0,0067 à 0,0087 in)	----
Dimensions des soupapes:			
 Diamètre de la tête	 Largeur de portée	 Largeur du siège	 Epaisseur de rebord
Diamètre de la tête "A"	IN	22,9 à 23,1 mm (0,9016 à 0,9094 in)	----
	EX	24,4 à 24,6 mm (0,9606 à 0,9685 in)	----
Largeur de portée "B"	IN	2,26 mm (0,089 in)	----
	EX	2,26 mm (0,089 in)	----
Largeur de siège "C"	IN	0,9 à 1,1 mm (0,0354 à 0,0433 in)	1,6 mm (0,0630 in)
	EX	0,9 à 1,1 mm (0,0354 à 0,0433 in)	1,6 mm (0,0630 in)
Epaisseur de rebord "D"	IN	0,8 mm (0,0315 in)	----
	EX	0,7 mm (0,0276 in)	----
Diamètre extérieur de la queue	IN	3,975 à 3,990 mm (0,1565 à 0,1571 in)	3,945 mm (0,1553 in)
	EX	4,460 à 4,475 mm (0,1756 à 0,1762 in)	4,430 mm (0,1744 in)
Diamètre intérieur du guide	IN	4,000 à 4,012 mm (0,1575 à 0,1580 in)	4,050 mm (0,1594 in)
	EX	4,500 à 4,512 mm (0,1772 à 0,1776 in)	4,550 mm (0,1791 in)
Jeu queue-guide	IN	0,010 à 0,037 mm (0,0004 à 0,0015 in)	0,08 mm (0,003 in)
	EX	0,025 à 0,052 mm (0,0010 à 0,0020 in)	0,10 mm (0,004 in)

Elément		Standard	Limite
Limite de faux-rond de tige de soupape		----	0,01 mm (0,0004 in)
Largeur de siège de soupape	IN	0,9 à 1,1 mm (0,0354 à 0,0433 in)	1,6 mm (0,0630 in)
	EX	0,9 à 1,1 mm (0,0354 à 0,0433 in)	1,6 mm (0,0630 in)
Ressort de soupape:			
Longueur libre	IN	37,81 mm (1,49 in)	36,81 mm (1,45 in)
	EX	37,54 mm (1,48 in)	36,54 mm (1,44 in)
Longueur du ressort posé (soupape fermée)	IN	29,13 mm (1,15 in)	----
	EX	29,30 mm (1,15 in)	----
Force du ressort comprimé (posé)	IN	99 à 114 N à 29,13 mm (9,9 à 11,4 kg à 29,13 mm, 22,27 à 25,57 lb à 1,15 in)	----
	EX	126 à 144 N à 29,30 mm (12,6 à 14,4 kg à 29,30 mm, 28,44 à 32,41 lb à 1,15 in)	----
Limite d'inclinaison *	IN	----	2,5°/1,7 mm (2,5°/0,067 in)
	EX	----	2,5°/1,6 mm (2,5°/0,063 in)
Sens d'enroulement (vu d'en haut)	IN	Sens des aiguilles d'une montre	----
	EX	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"		76,955 à 76,970 mm (3,0297 à 3,0303 in)	----
Point de mesure "H"		8 mm (0,31 in)	----
Excentrement du piston		0,5 mm (0,020 in)/côté IN	----

Elément	Standard	Limite
Diamètre intérieur de l'alésage de l'axe de piston	16,002 à 16,013 mm (0,6300 à 0,6304 in)	16,043 mm (0,6316 in)
Diamètre extérieur de l'axe de piston	15,991 à 16,000 mm (0,6296 à 0,6299 in)	15,971 mm (0,6288 in)
Segments de piston:		
Segment de feu: 		
Type	Cylindrique	----
Dimensions (B × T)	0.90 × 2,75 mm (0,04 × 0,11 in)	----
Ecartement des becs (segment monté)	0,15 à 0,25 mm (0,006 à 0,010 in)	0,50 mm (0,020 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)	0,80 × 2,75 mm (0,03 × 0,11 in)	----
Ecartement des becs (segment monté)	0,30 à 0,45 mm (0,012 à 0,018 in)	0,80 mm (0,031 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)	1,50 × 2,25 mm (0,06 × 0,09 in)	----
Ecartement des becs (segment monté)	0,10 à 0,40 mm (0,004 à 0,016)	----
Vilebrequin:		
Largeur du vilebrequin "A" 	55,95 à 56,00 mm (2,203 à 2,205 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)

Elément	Standard	Limite
Embrayage:		
Epaisseur du disque garni	2,9 à 3,1 mm (0,114 à 0,122 in)	2,7 mm (0,106 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	37,0 mm (1,46 in)	36,0 mm (1,42 in)
Quantité	5	----
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	Kick et type à rochet	----
Carburateur:		
Type/fabricant	FCR-MX37/KEIHIN	
Marque d'identification	5UM8 80	
Gicleur principal (MJ)	N°168	
Gicleur principal (M.A.J.)	ø2,0	
Aiguille (J.N.)	OBERP-5	
Echancrure (C.A)	1,5	
Gicleur de ralenti (P.J)	N°40	
Gicleur d'air de ralenti (P.A.J)	N°70	
Orifice de déversement du circuit de ralenti (P.O)	ø0,9	
Vis de ralenti (exemple) (P.S)	1-3/4	
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°95	
Hauteur du flotteur (F.H)	8 mm (0,31 in)	
Régime de ralenti	1.900 à 2.100 tr/min	
Dépression à l'admission	29,3 à 34,7 kPa (220 à 260 mmHg, 8,66 à 10,24 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	0,12 mm ou moins (0,0047 in ou moins)	0,20 mm (0,008 in)
Jeu latéral	0,09 à 0,17 mm (0,0035 à 0,0067 in)	0,24 mm (0,009 in)
Jeu corps et rotor	0,03 à 0,10 mm (0,0012 à 0,0039 in)	0,17 mm (0,0067 in)
Refroidissement:		
Taille du faisceau du radiateur		
Largeur	107,8 mm (4,2 in)	----
Hauteur	220 mm (8,7 in)	----
Epaisseur	32 mm (1,26 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	----

	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)	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
	(goujon)	M8 × 1,25	1	15	1,5	11
	(boulon)	M9 × 1,25	4	38	3,8	27
	(écrou)	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
	Poids d'équilibrage	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Pignon mené de l'arbre de balancier	M14 × 1,0	1	50	5,0	36
	Patin de chaîne de distribution (côté admission)	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Tendeur de chaîne de distribution	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Boulon capuchon du tendeur de chaîne de distribution	M6 × 1,0	1	7	0,7	5,1
	Rotor	M8 × 1,25	1	14	1,4	10
	Bride de durit de radiateur	M6 × 1,0	8	2	0,2	1,4
	Boulon de vidange du liquide de refroidissement	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
	Carter de pompe à eau	M6 × 1,0	4	10	1,0	7,2
	Radiateur	M6 × 1,0	6	10	1,0	7,2
	Plaque de protection du radiateur	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Tuyau de radiateur	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	3	10	1,0	7,2
	Boulon de vidange de l'élément de filtre à huile	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
	Couvercle d'élément de filtre à huile	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Crépine à huile	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Tuyau d'alimentation en huile 1 (M10)	M10 × 1,25	1	20	2,0	14
	(M8)	M8 × 1,25	2	18	1,8	13
△	Durit d'huile	M6 × 1,0	2	8	0,8	5,8
△	Collier de durit d'huile	—	2	2	0,2	1,4
	Crépine à huile et cadre	M14 × 1,5	1	70	7,0	50
	Bride de raccord du carburateur	M4 × 0,7	2	3	0,3	2,2
	Collier du conduit d'admission d'air	M6 × 1,0	1	3	0,3	2,2
	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
△	Boîtier de filtre à air	M6 × 1,0	2	8	0,8	5,8
	Conduit d'admission d'air et boîtier de filtre à air	M5 × 0,8	1	4	0,4	2,9
	Tube d'échappement (écrou)	M8 × 1,25	1	13	1,3	9,4
	(boulon)	M8 × 1,25	1	24	2,4	17
△	Protection du tuyau d'échappement	M6 × 1,0	3	10	1,0	7,2

	Pièce à serrer	Diamètre du filet	Qté	Couple de serrage		
				Nm	m·kg	ft·lb
△	Silencieux	M8 × 1,25	2	35	3,5	25
	Collier du silencieux	M8 × 1,25	1	16	1,6	11
	Pare-étincelles	M5 × 0,8	4	7	0,7	5,1
	Capuchon de silencieux	M5 × 0,8	6	5	0,5	3,6
	Carter	M6 × 1,0	11	12	1,2	8,7
	Butoir de roulement de demi-carter	M6 × 1,0	11	10	1,0	7,2
	Butoir de roulement de demi-carter (vilebrequin)	M6 × 1,0	4	10	1,0	7,2
	Demi-carter gauche	M6 × 1,0	8	10	1,0	7,2
	Couvercle de pignon fou (démarreur)	M6 × 1,0	3	10	1,0	7,2
	Plaque de pignon fou	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Demi-carter droit	M6 × 1,0	8	10	1,0	7,2
	Couvercle d'embrayage	M6 × 1,0	7	10	1,0	7,2
	Boulon de vidange d'huile du carter moteur	M10 × 1,25	1	20	2,0	14
	Couvercle de pignon de chaîne de transmission	M6 × 1,0	2	8	0,8	5,8
	Guide-rochet de l'arbre de kick	M6 × 1,0	2	12	1,2	8,7
	Pédale de kick	M8 × 1,25	1	33	3,3	24
	Pignon de transmission primaire	M18 × 1,0	1	75	7,5	54
	Ressort d'embrayage	M6 × 1,0	5	8	0,8	5,8
	Noix d'embrayage	M16 × 1,0	1	60	6,0	43
	Contre-écrou du câble d'embrayage	M8 × 1,25	2	7	0,7	5,1
	Arbre de tige de poussée	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
	Couronne arrière	M18 × 1,0	1	75	7,5	54
	Retenue de joint d'étanchéité de l'arbre secondaire	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Segment	M8 × 1,25	1	30	3,0	22
	Guide de sélection	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Levier de butée	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
	Sélecteur	M6 × 1,0	1	12	1,2	8,7

N.B.:

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

CHASSIS

Elément	Standard		Limite
Système de direction:			
Type de roulement de direction	Roulement à rouleaux coniques		----
Suspension avant:	USA, CDN	EUROPE	AUS, NZ, ZA
Débattement de fourche	300 mm (11,8 in)	←	←
Longueur libre de ressort de fourche	460 mm (18,1 in)	←	←
Raideur de ressort, standard	K = 4,2 N/mm (0,428 kg/mm, 24,0 lb/in)	←	K = 4,3 N/mm (0,438 kg/mm, 24,5 lb/in)
Ressort/entretoise en option	Oui	←	←
Capacité d'huile	715 cm^3 (25,2 Imp oz, 24,2 US oz)	725 cm^3 (25,5 Imp oz, 24,5 US oz)	715 cm^3 (25,2 Imp oz, 24,2 US oz)
Niveau d'huile <Min. à Max.> (Du sommet du fourreau, tube plongeur et tige d'amortisseur entièrement comprimés sans ressort.)	130 mm (5,12 in) 80 à 150 mm (3,15 à 5,91 in)	123 mm (4,84 in) ←	130 mm (5,12 in) ←
Type d'huile	Huile de suspension "S1"	←	←
Diamètre extérieur du tube plongeur	48 mm (1,89 in)	←	←
Extrémité supérieure de la fourche	5 mm (0,20 in)	←	←
Suspension arrière:	USA, CDN	EUROPE	AUS, NZ, ZA
Débattement d'amortisseur	129 mm (5,08 in)	←	←
Longueur de ressort libre	260 mm (10,24 in)	←	←
Longueur de raccord	250 mm (9,84 in)	246 mm (9,69 in)	242,5 mm (9,55 in)
<Min. à Max.>	237,5 à 258,5 mm (9,35 à 10,18 in)	←	←
Raideur de ressort, standard	K = 50,0 N/mm (5,10 kg/mm, 285,6 lb/in)	K = 46,0 N/mm (4,70 kg/mm, 263,2 lb/in)	K = 50,0 N/mm (5,10 kg/mm, 285,6 lb/in)
Ressort en option	Oui	←	←
Pression du gaz enfermé	1.000 kPa (10 kg/cm^2, 142 psi)	←	←
Bras oscillant:			
Limite de jeu du bras oscillant			
Extrémité	----		1,0 mm (0,04 in)

Elément	Standard		Limite
Roue:	USA, CDN, ZA	EUROPE, AUS, NZ	
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	18 × 1,85/Aluminium	18 × 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	DID520VM/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)	----		239,3 mm (9,42 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
△	Té supérieur et fourreau	M8 × 1,25	4	23	2,3	17
△	Té inférieur et fourreau	M8 × 1,25	4	20	2,0	14
△	Té supérieur et arbre de direction	M24 × 1,0	1	145	14,5	105
△	Demi-palier de guidon et té supérieurs	M8 × 1,25	4	28	2,8	20
△	Colonne de direction et écrou de direction	M28 × 1,0	1	Se reporter à N.B..		
	Fourche et bouchon de tube de fourche	M51 × 1,5	2	30	3,0	22
	Fourche et valve de réglage	M27 × 1,0	2	55	5,5	40
	Bouchon de tube de fourche et tige d'amortissement	M12 × 1,25	2	29	2,9	21
	Vis de purge de fourche et bouchon de tube de fourche	M5 × 0,8	2	1	0,1	0,7
△	Fourche et protection de fourche	M6 × 1,0	6	10	1,0	7,2
△	Protection de fourche et support de durit de frein	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
	Capuchon de la poignée des gaz	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9
△	Maître-cylindre de frein avant	M6 × 1,0	2	9	0,9	6,5
	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 de durit de frein avant et support de guide de durit de frein avant	M5 × 0,8	1	4	0,4	2,9
△	Guide de durit de frein avant et support inférieur	M6 × 1,0	1	4	0,4	2,9
	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
	Support du levier de démarrage à chaud	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9
	Ecrou de montage du levier de démarrage à chaud	M5 × 0,8	1	2	0,2	1,4
	Couvercle de maître-cylindre de frein avant	M4 × 0,7	2	2	0,2	1,4
△	Boulon de raccord de durit de frein avant	M10 × 1,25	2	30	3,0	22
△	Etrier de frein avant	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
	Bouchon de goupille de plaquette	M10 × 1,0	2	3	0,3	2,2
△	Etrier de frein avant et goupille de plaquette	M10 × 1,0	1	18	1,8	13
△	Etrier de frein arrière et goupille de plaquette	M10 × 1,0	1	18	1,8	13
△	Etrier de frein 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	M6 × 1,0	6	12	1,2	8,7
△	Disque de frein arrière	M6 × 1,0	6	14	1,4	10
△	Pédale de frein	M8 × 1,25	1	26	2,6	19
△	Maître-cylindre de frein arrière	M6 × 1,0	2	11	1,1	8,0
	Couvercle de maître-cylindre de frein arrière	M4 × 0,7	2	2	0,2	1,4
△	Boulon de raccord de durit de frein arrière	M10 × 1,25	2	30	3,0	22
△	Axe de roue arrière et écrou d'axe	M20 × 1,5	1	125	12,5	90

N.B.:

1. Serrer d'abord l'écrou crénelé à 38 Nm (3,8 m • kg, 27 ft • lb) 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
△	Ecrou (rayon)	—	72	3	0,3	2,2
△	Pignon de roue arrière	M8 × 1,25	6	50	5,0	36
△	Couvre-disque de frein arrière	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
△	Protection d'étrier de frein arrière	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
	Boulon de réglage et contre-écrou de la chaîne de transmission	M8 × 1,25	2	16	1,6	11
	Support du moteur:					
△	Moteur et support de moteur (avant)	M10 × 1,25	1	69	6,9	50
△	Moteur et cadre (inférieur)	M10 × 1,25	1	69	6,9	50
△	Support de moteur et cadre	M8 × 1,25	6	34	3,4	24
△	Moteur et support de moteur (supérieur)	M10 × 1,25	1	55	5,5	40
	Protège-carter inférieur	M6 × 1,0	3	10	1,0	7,2
	Protège-carter gauche	M8 × 1,25	2	23	2,3	17
	Protège-carter droit	M8 × 1,25	2	23	2,3	17
	Support de régulateur et cadre	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
	Régulateur	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
△	Boulon-pivot et écrou	M16 × 1,5	1	85	8,5	61
△	Bras relais et bras oscillant	M14 × 1,5	1	80	8,0	58
△	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 (supérieur)	M8 × 1,25	1	32	3,2	23
△	Cadre arrière (inférieur)	M8 × 1,25	2	29	2,9	21
△	Bras oscillant et support de durit de frein	M5 × 0,8	4	1	0,1	0,7
	Bras oscillant et renfort	M4 × 0,7	4	2	0,2	1,4
	Tendeur de chaîne de transmission supérieur	M8 × 1,25	1	19	1,9	13
	Tendeur de chaîne de transmission inférieur	M8 × 1,25	1	20	2,0	14
	Support de chaîne de transmission	M6 × 1,0	3	7	0,7	5,1
	Fixation et bras oscillant	M5 × 0,8	4	6	0,6	4,3
△	Réservoir de carburant	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
△	Robinet de carburant	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
	Support de positionnement de la selle et réservoir de carburant	M6 × 1,0	1	7	0,7	5,1
	Vis d'accrochage (bande de fixation) et réservoir de carburant	M6 × 1,0	1	7	0,7	5,1
	Support de réservoir de carburant et réservoir de carburant	M6 × 1,0	4	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 plaque de protection de radiateur (inférieure)	M6 × 1,0	2	6	0,6	4,3
△	Garde-boue avant	M6 × 1,0	4	7	0,7	5,1
△	Garde-boue arrière (avant)	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
△	Garde-boue arrière (arrière)	M6 × 1,0	2	11	1,1	8,0

	Pièce à serrer	Diamètre du filet	Qté	Couple de serrage		
				Nm	m·kg	ft·lb
△	Cache latéral	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
△	Selle	M8 × 1,25	2	23	2,3	17
	Compteur journalier	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
	Etrier de câble du compteur et protection de fourche	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9
	Support de phare (inférieur) et support inférieur	M8 × 1,25	2	15	1,5	11
	Corps du phare et bloc de phare	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
△	Phare (gauche et droit)	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
△	Phare (inférieur)	M6 × 1,0	1	7	0,7	5,1
	Feu arrière	M6 × 1,0	3	4	0,4	2,9
	Collier du fil de feu arrière et garde-boue arrière	M4 × 1,59	2	0,5	0,05	0,36
△	Vase d'expansion	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
	Support de béquille latérale et cadre	M10 × 1,25	2	66	6,6	48
	Butée de chaîne de transmission et support de béquille latérale	M6 × 1,0	1	7	0,7	5,1
	Béquille latérale	M8 × 1,25	1	20	2,0	14

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	----
CDI:		
Résistance de la bobine d'excitation (couleur)	248 à 372 Ω à 20 °C (68 °F) (blanc – rouge)	----
Modèle/fabricant du boîtier CDI	5UM-80/YAMAHA (USA)	----
	5UM-90/YAMAHA (sauf USA)	----
Bobine d'allumage:		
Modèle/fabricant	5UL-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)	----
Système de charge:		
Type de système	Alternateur avec rotor à aimantation permanente	----
Modèle (stator)/fabricant	5UM 10/YAMAHA	----
Puissance nominale	14 V/120 W à 5.000 tr/min	----
Résistance de la bobine de charge (couleur)	0,288 à 0,432 Ω à 20 °C (68 °F) (blanc – terre)	----
Résistance de la bobine d'éclairage (couleur)	0,224 à 0,336 Ω à 20 °C (68 °F) (jaune – terre)	----
Redresseur/régulateur:		
Type de régulateur	Semi-conducteur, à court-circuit	----
Modèle/fabricant	SH712AA/SHINDENGEN	----
Tension régulée (CA)	13,0 à 14,0 V	----
Tension régulée (CC)	14,1 à 14,9 V	----
Capacité du redresseur (CA)	12 A	----
Capacité du redresseur (CC)	8 A	----
Système de démarrage électrique:		
Type	A prise constante	----
Démarreur:		
Modèle/fabricant	5UM01/YAMAHA	----
Tension de fonctionnement	12 V	----
Puissance	0,35 kW	----
Résistance de l'enroulement d'induit	0,0189 à 0,0231 Ω à 20 °C (68 °F)	----
Longueur totale des balais	7 mm (0,28 in)	3,5 mm (0,14 in)
Nombre de balais	2 pcs.	----
Force de ressort	3,92 à 5,88 N (400 à 600 g, 14,1 à 21,2 oz)	----
Diamètre du collecteur	17,6 mm (0,69 in)	16,6 mm (0,65 in)
Profondeur du mica	1,5 mm (0,06 in)	----

Elément	Standard	Limite
Relais de démarreur:		
Modèle/fabricant	2768090-A/JIDECO	----
Ampérage	180 A	----
Résistance de l'enroulement	4,2 à 4,6 Ω à 20 °C (68 °F)	----
Relais de coupe-circuit de démarrage:		
Modèle/fabricant	ACM33221 M06/MATSUSHITA	----
Résistance de l'enroulement	75,69 à 92,51 Ω à 20 °C (68 °F)	----
Fusibles (ampérage × nombre):		
Fusible principal	10 A × 1	----
Fusible de réserve	10 A × 1	----

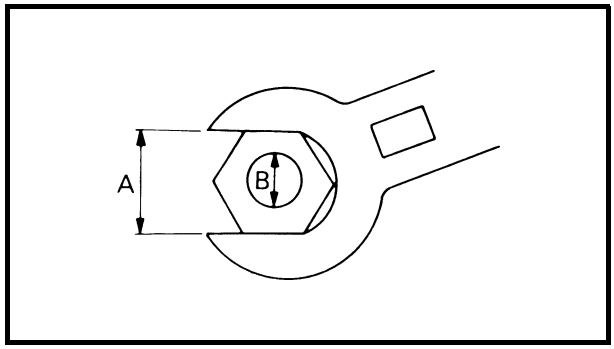
Pièce à serrer	Diamètre du filet	Qté	Couple de serrage		
			Nm	m·kg	ft·lb
Stator	M5 × 0,8	2	7	0,7	5,1
Support (fil de l'alternateur avec rotor à aimantation permanente)	M5 × 0,8	2	7	0,7	5,1
Rotor	M12 × 1,25	1	Se reporter à N.B..		
Contacteur de point mort	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9
Démarreur	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
Borne de relais de démarreur	M6 × 1,0	2	4	0,4	2,9
Câble négatif et culasse	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2

N.B.:

Serrer l'écrou du rotor à 65 Nm (6,5 m • kg, 47 ft • lb), desserrer puis resserrer l'écrou du rotor à 65 Nm (6,5 m • kg, 47 ft • lb).

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

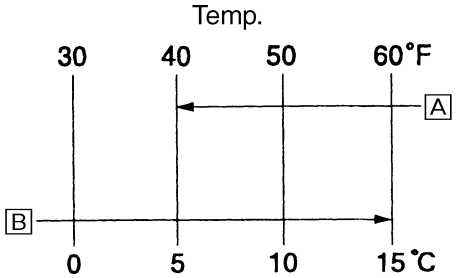
DEFINITION DES UNITES

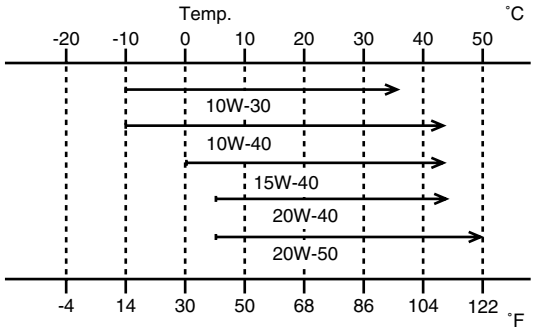
Unité	Signification	Définition	Mesure
mm cm	millimètre centimètre	10^{-3} mètre 10^{-2} mètre	Longueur Longueur
kg	kilogramme	10^3 gramme	Poids
N	Newton	1 kg × m/sec^2	Force
Nm m • kg	Newton-mètre Mètre kilogramme	N × m m × kg	Couple Couple
Pa	Pascal	N/m^2	Pression
N/mm	Newton par millimètre	N/mm	Raideur 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:	WR250FT (USA, CDN, AUS, NZ) WR250F (EUROPE, ZA)	
Modellcode:	5UM8 (USA) 5UM9 (EUROPE) 5UMA (CDN, AUS, NZ, ZA)	
Abmessungen:	USA, ZA, CDN	EUROPE, AUS, NZ
Gesamtlänge	2.190 mm (86,22 in)	2.180 mm (85,83 in)
Gesamtbreite	830 mm (32,68 in)	←
Gesamthöhe	1.290 mm (50,79 in)	1.295 mm (50,98 in)
Sitzhöhe	985 mm (38,78 in)	990 mm (38,98 in)
Radstand	1.470 mm (57,87 in)	←
Bodenfreiheit	370 mm (14,57 in)	375 mm (14,76 in)
Trockengewicht:		
Ohne Öl und Kraftstoff	105,5 kg (232,6 lb)	
Motor:		
Bauart	Flüssigkeitsgekühlter 4-Takt-Ottomotor, zwei obenliegende Nockenwellen (DOHC)	
Zylinderanordnung	1-Zylinder, quer nach vorn geneigt	
Hubraum	249 cm^3 (8,76 Imp oz, 8,42 US oz)	
Bohrung × Hub	77,0 × 53,6 mm (3,03 × 2,11 in)	
Verdichtungsverhältnis	12,5 : 1	
Startsystem	Kick- und E-Starter	
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 SE (ohne reibungsmindernde Additive) Unter 15 °C (60 °F) B Yamalube 4 (10W-30) oder SAE 10W-30 Motoröl der API-Klasse SG (ohne reibungsmindernde Additive) bzw. Yamalube 4-R (15W-50) (ohne reibungsmindernde Additive) Nicht USA und CDN: API-Klasse SG oder höherwertig	



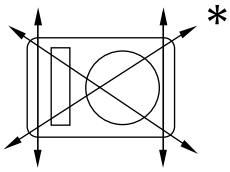
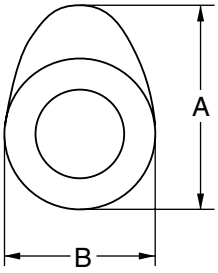
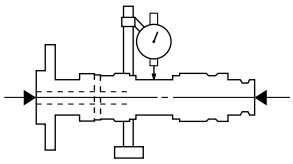


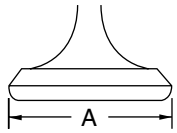
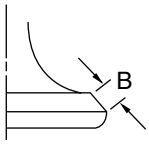
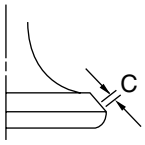
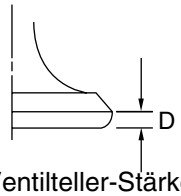
Füllmenge:		
Motoröl		
Ölwechsel ohne Filterwechsel	1,2 L (1,06 Imp qt, 1,27 US qt)	
Ölwechsel mit Filterwechsel	1,3 L (1,14 Imp qt, 1,37 US qt)	
Gesamtmenge	1,4 L (1,23 Imp qt, 1,48 US qt)	
Kühlsystem-Fassungsvermögen:	1,26 L (1,11 Imp qt, 1,33 US qt)	
Luftfilter:	Naßfiltereinsatz	
Kraftstoff:		
Sorte	Bleifreies Superbenzin mit einer Mindestoktanzahl von 95 (ROZ).	
Tankinhalt	8,0 L (1,76 Imp gal, 2,11 US gal)	
Reserve	1,1 L (0,24 Imp gal, 0,29 US gal)	
Vergaser:		
Typ	FCR-MX37	
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	57/17 (3,353)	
Sekundärantrieb	Kettentrieb	
Sekundärübersetzung	52/13 (4,000)	
Ausführung	Sequentielles 5-Gang-Klauengetriebe	
Betätigung	Fußschalthebel (links)	
Getriebeabstufung: 1. Gang	31/13 (2,385)	
2. Gang	28/16 (1,750)	
3. Gang	28/21 (1,333)	
4. Gang	25/24 (1,042)	
5. Gang	22/27 (0,815)	
Fahrwerk:	USA, ZA, CDN	EUROPE, AUS, NZ
Rahmenbauart	Schleifenrohrrahmen mit geteiltem Unterzug	←
Lenkkopfwinkel	27,5°	27,1°
Nachlauf	121 mm (4,76 in)	117 mm (4,61 in)
Reifen:		
Ausführung	Schlauch-Reifen	
Dimension vorn	80/100-21 51M (USA, CDN und ZA) 90/90-21 54R (EUROPE, AUS und NZ)	
Dimension hinten	100/100-18 59M (USA, CDN und ZA) 130/90-18 69R (EUROPE, AUS und NZ)	
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:	
Federung/Dämpfung vorn	Spiralfeder, hydraulisch gedämpft
Federung/Dämpfung hinten	Federbein mit gasdruckunterstütztem Stoßdämpfer und Spiralfeder
Radfederweg:	
Radfederweg vorn	300 mm (11,8 in)
Radfederweg hinten	305 mm (12,0 in)
Elektrische Anlage:	
Zündsystem	Schwungradmagnetzünder
Lichtmaschine	Drehstromgenerator mit Dauermagnet
Batterietyp	YTX5L-BS
Batterie-Bezeichnung (Spannung/Kapazität)	12 V/4 Ah
Säuredichte	1,320
Scheinwerferlampe:	Halogenlampe
Lampen: Bezeichnung × Anzahl:	
Scheinwerfer	12 V 60/55 W × 1
Rücklicht	12 V 21/5 W × 1

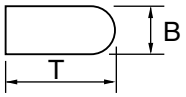
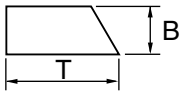
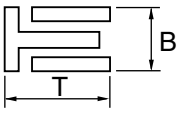
WARTUNGSDATEN

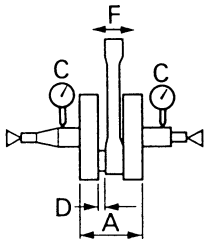
MOTOR

Bezeichnung	Standard	Grenzwert
Zylinderkopf:		
Max. Verzug 	----	0,05 mm (0,002 in)
Zylinder:		
Bohrungsdurchmesser	77,00–77,01 mm (3,0315–3,0319 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)	----
Nockenwellen-Lagerzapfen-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”	30,296–30,346 mm (1,1923–1,1947 in)	30,196 mm (1,1888 in)
“B”	22,45–22,55 mm (0,8839–0,8878 in)	22,35 mm (0,8799 in)
Auslaß “A”	30,399–30,499 mm (1,1968–1,2007 in)	30,299 mm (1,1929 in)
“B”	22,45–22,55 mm (0,8839–0,8878 in)	22,35 mm (0,8799 in)
Max. Nockenwellen-Schlag 	----	0,03 mm (0,0012 in)

Bezeichnung		Standard	Grenzwert
Steuerkette:			
Typ/Anzahl Kettenglieder		92RH2010-114M/114	----
Einstellmethode der Kettenspannung		Automatisch	----
Ventile, Ventilsitze, Ventilführungen:			
Ventilspiel (kalt)	Einlaß	0,10–0,15 mm (0,0039–0,0059 in)	----
	Auslaß	0,17–0,22 mm (0,0067–0,0087 in)	----
Ventilabmessungen			
 Ventilteller-Durchmesser	 Ventilkegel-Breite	 Ventilsitz-Breite	 Ventilteller-Stärke
Ventilteller-Durchmesser “A”	Einlaß	22,9–23,1 mm (0,9016–0,9094 in)	----
	Auslaß	24,4–24,6 mm (0,9606–0,9685 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	0,8 mm (0,0315 in)	----
	Auslaß	0,7 mm (0,0276 in)	----
Ventilschaft-Durchmesser	Einlaß	3,975–3,990 mm (0,1565–0,1571 in)	3,945 mm (0,1553 in)
	Auslaß	4,460–4,475 mm (0,1756–0,1762 in)	4,430 mm (0,1744 in)
Ventilführungs-Innendurchmesser			
	Einlaß	4,000–4,012 mm (0,1575–0,1580 in)	4,050 mm (0,1594 in)
	Auslaß	4,500–4,512 mm (0,1772–0,1776 in)	4,550 mm (0,1791 in)
Ventilschaft-Spiel	Einlaß	0,010–0,037 mm (0,0004–0,0015 in)	0,08 mm (0,003 in)
	Auslaß	0,025–0,052 mm (0,0010–0,0020 in)	0,10 mm (0,004 in)

Bezeichnung		Standard	Grenzwert
Max. Ventilschaft-Schlag		----	0,01 mm (0,0004 in)
Ventilsitz-Breite	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)
Ventilfeder:			
Ungespannte Länge	Einlaß	37,81 mm (1,49 in)	36,81 mm (1,45 in)
	Auslaß	37,54 mm (1,48 in)	36,54 mm (1,44 in)
Einbaulänge (Ventil geschlossen)			
	Einlaß	29,13 mm (1,15 in)	----
	Auslaß	29,30 mm (1,15 in)	----
Federdruck bei Einbaulänge	Einlaß	99–114 N bei 29,13 mm (9,9–11,4 kg bei 29,13 mm, 22,27–25,57 lb bei 1,15 in)	----
	Auslaß	126–144 N bei 29,30 mm (12,6–14,4 kg bei 29,30 mm, 28,44–32,41 lb bei 1,15 in)	----
Max. Neigung *	Einlaß	----	2,5°/1,7 mm (2,5°/0,067 in)
	Auslaß	----	2,5°/1,6 mm (2,5°/0,063 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”		76,955–76,970 mm (3,0297–3,0303 in)	----
Meßpunkt “H”		8 mm (0,31 in)	----
Kolbenbolzenversatz		0,5 mm (0,020 in)/Einlaß	----

Bezeichnung	Standard	Grenzwert
Kolbenbolzenaugen-Durchmesser	16,002–16,013 mm (0,6300–0,6304 in)	16,043 mm (0,6316 in)
Kolbenbolzen-Durchmesser	15,991–16,000 mm (0,6296–0,6299 in)	15,971 mm (0,6288 in)
Kolbenringe:		
1. Kompressionsring (Topring):		
		
Ausführung	Abgerundet	----
Abmessungen (B × T)	0,90 × 2,75 mm (0,04 × 0,11 in)	----
Ringstoß (in Einbaulage)	0,15–0,25 mm (0,006–0,010 in)	0,50 mm (0,020 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)	0,80 × 2,75 mm (0,03 × 0,11 in)	----
Ringstoß (in Einbaulage)	0,30–0,45 mm (0,012–0,018 in)	0,80 mm (0,031 in)
Ringnutspiel	0,020–0,055 mm (0,0008–0,0022 in)	0,12 mm (0,005 in)
Ölabstreifring:		
		
Abmessungen (B × T)	1,50 × 2,25 mm (0,06 × 0,09 in)	----
Ringstoß (in Einbaulage)	0,10–0,40 mm (0,004–0,016 in)	----
Kurbelwelle:		
Kurbelbreite “A”	55,95–56,00 mm (2,203–2,205 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)



Bezeichnung	Standard	Grenzwert
Kupplung:		
Reibscheiben-Stärke	2,9–3,1 mm (0,114–0,122 in)	2,7 mm (0,106 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	37,0 mm (1,46 in)	36,0 mm (1,42 in)
Anzahl	5	----
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 Führungsstange	----
Max. Führungsstangen-Verzug	----	0,05 mm (0,002 in)
Kickstarter:		
Ausführung	Sperrklinke	----
Vergaser:		
Typ/Hersteller	FCR-MX37/KEIHIN	
Kennzeichnung	5UM8 80	
Hauptdüse (M.J)	Nr.168	
Hauptluftdüse (M.A.J)	ø2,0	
Düsennadel (J.N)	OBERP-5	
Gasschieberausschnitt (C.A)	1,5	
Leerlaufdüse (P.J)	Nr.40	
Leerlaufluftdüse (P.A.J)	Nr.70	
Leerlaufbohrung (P.O)	ø0,9	
Leerlaufgemisch-Regulierschraube (Beispiel) (P.S)	1-3/4	
Teillastbohrung (B.P)	ø1,0	
Ventilsitz-Größe (V.S)	ø3,8	
Chokedüse (G.S)	Nr.72	
Ausströmdüse (Acc.P)	Nr.95	
Schwimmerstand (F.H)	8 mm (0,31 in)	
Leerlaufdrehzahl	1.900–2.100 U/min	
Ansaugunterdruck	29,3–34,7 kPa (220–260 mmHg, 8,66–10,24 inHg)	
Warmstarthebel-Spiel	3–6 mm (0,12–0,24 in)	

Bezeichnung	Standard	Grenzwert
Schmiersystem:		
Ölfilter-Ausführung	Papiereinsatz	----
Ölpumpen-Bauart	Trochoidenpumpe	----
Innenrotor-Radialspiel	max. 0,12 mm (max. 0,0047 in)	0,20 mm (0,008 in)
Außenrotor-Radialspiel	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 (0,0067 in)
Kühlsystem:		
Kühlerabmessungen		
Breite	107,8 mm (4,2 in)	----
Höhe	220 mm (8,7 in)	----
Tiefe	32 mm (1,26 in)	----
Öffnungsdruck des Kühlerverschlußdeckels	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		
Ausführung	Kreiselpumpe mit Einzelzulauf	----

	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)	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
	(Stiftschraube)	M8 × 1,25	1	15	1,5	11
	(Schraube)	M9 × 1,25	4	38	3,8	27
	(Mutter)	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
	Ausgleichsgewicht	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Ausgleichswellen-Antriebsrad	M14 × 1,0	1	50	5,0	36
	Steuerkettenschiene (Einlaßseite)	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Steuerkettenspanner	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Steuerkettenspanner-Abdeckschraube	M6 × 1,0	1	7	0,7	5,1
	Laufrad	M8 × 1,25	1	14	1,4	10
	Kühler-Schlauchschelle	M6 × 1,0	8	2	0,2	1,4
	Kühlflüssigkeits-Ablaßschraube	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
	Wasserpumpengehäuse	M6 × 1,0	4	10	1,0	7,2
	Kühler	M6 × 1,0	6	10	1,0	7,2
	Kühlerschutz	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Kühlerrohr	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
	Ölpumpendeckel	M4 × 0,7	1	2	0,2	1,4
	Ölpumpe	M6 × 1,0	3	10	1,0	7,2
	Ölfilter-Ablaßschraube	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
	Ölfilter-Gehäusedeckel-Schraube	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Ölsieb	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Ölzufuhrleitung 1 (M10)	M10 × 1,25	1	20	2,0	14
	(M8)	M8 × 1,25	2	18	1,8	13
△	Ölschlauch	M6 × 1,0	2	8	0,8	5,8
△	Ölschlauchschelle	—	2	2	0,2	1,4
	Ölsieb und Rahmen	M14 × 1,5	1	70	7,0	50
	Vergaser-Auslaßanschluß	M4 × 0,7	2	3	0,3	2,2
	Vergasereinlaß-Anschluß	M6 × 1,0	1	3	0,3	2,2
	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
△	Luftfiltergehäuse	M6 × 1,0	2	8	0,8	5,8
	Vergasereinlaß-Anschluß und Luftfiltergehäuse	M5 × 0,8	1	4	0,4	2,9
	Auspuffkrümmer (Mutter)	M8 × 1,25	1	13	1,3	9,4
	(Schraube)	M8 × 1,25	1	24	2,4	17
△	Auspuffkrümmerschutz	M6 × 1,0	3	10	1,0	7,2

	Festzuziehendes Teil	Gewinde-größe	Anz.	Anzugsmoment		
				Nm	m·kg	ft·lb
△	Schalldämpfer	M8 × 1,25	2	35	3,5	25
	Schalldämpfer-Schlauchschelle	M8 × 1,25	1	16	1,6	11
	Funkenfänger	M5 × 0,8	4	7	0,7	5,1
	Schalldämpfer-Abdeckung	M5 × 0,8	6	5	0,5	3,6
	Kurbelgehäuse	M6 × 1,0	11	12	1,2	8,7
	Kurbelgehäuse-Lagerdeckel	M6 × 1,0	11	10	1,0	7,2
	Kurbelgehäuse-Lagerdeckel (Kurbelwelle)	M6 × 1,0	4	10	1,0	7,2
	Kurbelgehäusedeckel links	M6 × 1,0	8	10	1,0	7,2
	Starterzwischenrad (Startermotor)	M6 × 1,0	3	10	1,0	7,2
	Zwischenradscheibe	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Kurbelgehäusedeckel rechts	M6 × 1,0	8	10	1,0	7,2
	Kupplungsdeckel	M6 × 1,0	7	10	1,0	7,2
	Motoröl-Ablaßschraube	M10 × 1,25	1	20	2,0	14
	Antriebsritzel-Abdeckung	M6 × 1,0	2	8	0,8	5,8
	Kickstarter-Klinkenradführung	M6 × 1,0	2	12	1,2	8,7
	Kickstarterhebel	M8 × 1,25	1	33	3,3	24
	Primärantriebsritzel	M18 × 1,0	1	75	7,5	54
	Kupplungsfeder	M6 × 1,0	5	8	0,8	5,8
	Kupplungsnabe	M16 × 1,0	1	60	6,0	43
	Kupplungszugspiel-Sicherungsmutter	M8 × 1,25	2	7	0,7	5,1
	Kupplungsausrückwelle	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
	Antriebsritzel	M18 × 1,0	1	75	7,5	54
	Ausgangswellen-Dichtringanschlag	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Stiftplatte	M8 × 1,25	1	30	3,0	22
	Führungsstange	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Rastenhebel	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
	Fußschalthebel	M6 × 1,0	1	12	1,2	8,7

HINWEIS:

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

FAHRWERK

Bezeichnung	Standard			Grenzwert
Lenkung:				
Lenkkopflager	Schrägkugellager			----
Vorderradaufhängung:	USA, CDN	EUROPE	AUS, NZ, ZA	
Telskopgabel-Federweg	300 mm (11,8 in)	←	←	
Länge der ungespannten Gabelfeder	460 mm (18,1 in)	←	←	
Standard-Federrate	K = 4,2 N/mm (0,428 kg/mm, 24,0 lb/in)	←	K = 4,3 N/mm (0,438 kg/mm, 24,5 lb/in)	
Umrüstmöglichkeiten	Ja	←	←	
Ölfüllmenge	715 cm^3 (25,2 Imp oz, 24,2 US oz)	725 cm^3 (25,5 Imp oz, 24,5 US oz)	715 cm^3 (25,2 Imp oz, 24,2 US oz)	
Ölstand <Min.–Max.> (gemessen von der Oberkante des Dämpferrohres, Gabel vollständig zusammengedrückt, ohne Gabelfeder)	130 mm (5,12 in) 80–150 mm (3,15–5,91 in)	123 mm (4,84 in) ←	130 mm (5,12 in) ←	
Ölsorte	Gabelöl “S1”	←	←	
Standrohr-Außendurchmesser	48 mm (1,89 in)	←	←	
Gabelrohr-Überstand	5 mm (0,20 in)	←	←	
Hinterradaufhängung:	USA, CDN	EUROPE	AUS, NZ, ZA	
Federweg	129 mm (5,08 in)	←	←	
Länge der ungespannten Feder	260 mm (10,24 in)	←	←	
Einbaulänge	250 mm (9,84 in)	246 mm (9,69 in)	242,5 mm (9,55 in)	
<Min.–Max.>	237,5–258,5 mm (9,35–10,18 in)	←	←	
Standard-Federrate	K = 50,0 N/mm (5,10 kg/mm, 285,6 lb/in)	K = 46,0 N/mm (4,70 kg/mm, 263,2 lb/in)	K = 50,0 N/mm (5,10 kg/mm, 285,6 lb/in)	
Umrüstmöglichkeiten	Ja	←	←	
Dämpfergasdruck	1.000 kPa (10 kg/cm^2, 142 psi)	←	←	
Schwinge:				
Max. Schwingenspiel				
Seitenspiel	----			1,0 mm (0,04 in)

Bezeichnung	Standard		Grenzwert
Räder:	USA, CDN, ZA	EUROPE, AUS, NZ	
Vorderrad	Speichenrad	←	----
Hinterrad	Speichenrad	←	----
Vorderrad-Felgendimension/-material	21 × 1,60/Aluminium	←	----
Hinterrad-Felgendimension/-material	18 × 1,85/Aluminium	18 × 2,15/Aluminium	----
Max. Felgenschlag			
Höhenschlag	----	----	2,0 mm (0,08 in)
Seitenschlag	----	----	2,0 mm (0,08 in)
Antriebskette:			
Typ/Hersteller	DID520VM/DAIDO		----
Anzahl Glieder	113 Glieder + Schloß		----
Kettendurchhang	48–58 mm (1,9–2,3 in)		----
Länge der Kette über 15 Glieder	----		239,3 mm (9,42 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 Standrohr	M8 × 1,25	4	23	2,3	17
△	Untere Gabelbrücke und Standrohr	M8 × 1,25	4	20	2,0	14
△	Obere Gabelbrücke und Lenkkopf	M24 × 1,0	1	145	14,5	105
△	Obere Lenker-Halterungen	M8 × 1,25	4	28	2,8	20
△	Lenkkopf und Lenkkopfmutter	M28 × 1,0	1	Siehe HINWEIS.		
	Gabelrohr und Abdeckschraube	M51 × 1,5	2	30	3,0	22
	Gabelrohr und Gabelventil	M27 × 1,0	2	55	5,5	40
	Gabel-Abdeckschraube und Dämpferrohr	M12 × 1,25	2	29	2,9	21
	Gabel-Entlüftungsschraube und -Abdeckschraube	M5 × 0,8	2	1	0,1	0,7
△	Gabelrohr und Gabelschutz	M6 × 1,0	6	10	1,0	7,2
△	Gabelschutz und Bremsschlauch-Halterung	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
	Gaszuggehäuse-Abdeckung	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9
△	Hauptbremszylinder vorn	M6 × 1,0	2	9	0,9	6,5
	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 Führungshalterung	M5 × 0,8	1	4	0,4	2,9
△	Vorderrad-Bremsschlauchführung und untere Gabelbrücke	M6 × 1,0	1	4	0,4	2,9
	Kupplungshebel-Halterung	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9
	Kupplungshebel-Mutter	M6 × 1,0	1	4	0,4	2,9
	Warmstarthebel-Halterung	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9
	Warmstarthebel-Mutter	M5 × 0,8	1	2	0,2	1,4
	Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälterdeckel vorn	M4 × 0,7	2	2	0,2	1,4
△	Bremsschlauch-Hohlschraube vorn	M10 × 1,25	2	30	3,0	22
△	Vorderrad-Bremssattel	M8 × 1,25	2	23	2,3	17
△	Vorderrad-Bremssattel und Bremsschlauch-Halterung	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
	Bremsbelag-Haltestift-Abdeckung	M10 × 1,0	2	3	0,3	2,2
△	Vorderrad-Bremssattel und Bremsbelag-Haltestift	M10 × 1,0	1	18	1,8	13
△	Hinterrad-Bremssattel und Bremsbelag-Haltestift	M10 × 1,0	1	18	1,8	13
△	Bremssattel 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
△	Scheibenbremse vorn	M6 × 1,0	6	12	1,2	8,7
△	Scheibenbremse hinten	M6 × 1,0	6	14	1,4	10
△	Fußbremshebel	M8 × 1,25	1	26	2,6	19
△	Hinterrad-Hauptbremszylinder	M6 × 1,0	2	11	1,1	8,0
	Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter hinten	M4 × 0,7	2	2	0,2	1,4
△	Bremsschlauch-Hohlschraube hinten	M10 × 1,25	2	30	3,0	22
△	Hinterachse und Achsmutter	M20 × 1,5	1	125	12,5	90

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
△	Speichennippel	—	72	3	0,3	2,2
△	Kettenrad	M8 × 1,25	6	50	5,0	36
△	Bremsscheiben-Abdeckung hinten	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
△	Hinterrad-Bremssattel-Schutz	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
	Kettenspanner-Einstellschraube und Sicherungsmutter	M8 × 1,25	2	16	1,6	11
	Motorlager:					
△	Motor und Motorhalterung vorn	M10 × 1,25	1	69	6,9	50
△	Motor und Rahmen (unten)	M10 × 1,25	1	69	6,9	50
△	Motorhalterung und Rahmen	M8 × 1,25	6	34	3,4	24
△	Motor und Motorhalterung (oben)	M10 × 1,25	1	55	5,5	40
	Motorschutz unten	M6 × 1,0	3	10	1,0	7,2
	Motorschutz links	M8 × 1,25	2	23	2,3	17
	Motorschutz rechts	M8 × 1,25	2	23	2,3	17
	Regler-Halterung und Rahmen	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
	Regler	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
△	Schwingenachse und -Mutter	M16 × 1,5	1	85	8,5	61
△	Umlenkhebel und Schwinge	M14 × 1,5	1	80	8,0	58
△	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 (oben)	M8 × 1,25	1	32	3,2	23
△	Rahmenheck (unten)	M8 × 1,25	2	29	2,9	21
△	Schwinge und Bremsschlauch-Halterung	M5 × 0,8	4	1	0,1	0,7
	Schwinge und Abdeckung	M4 × 0,7	4	2	0,2	1,4
	Antriebskettenspanner oben	M8 × 1,25	1	19	1,9	13
	Antriebskettenspanner unten	M8 × 1,25	1	20	2,0	14
	Antriebskettenschiene	M6 × 1,0	3	7	0,7	5,1
	Kettenschiene und Schwinge	M5 × 0,8	4	6	0,6	4,3
△	Kraftstofftank	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
△	Kraftstoffhahn	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
	Sitzbank-Halterung und Kraftstofftank	M6 × 1,0	1	7	0,7	5,1
	Haltegummi-Befestigungsschraube und Kraftstofftank	M6 × 1,0	1	7	0,7	5,1
	Kraftstofftank und Halterung	M6 × 1,0	4	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	6	0,6	4,3
△	Vorderradabdeckung	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	11	1,1	8,0
△	Seitenabdeckung	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
△	Sitzbank	M8 × 1,25	2	23	2,3	17
	Tageskilometerzähler	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
	Tachowellen-Halterung und Gabelschutz	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9

	Festzuziehendes Teil	Gewinde-größe	Anz.	Anzugsmoment		
				Nm	m·kg	ft·lb
	Scheinwerfer-Halterung (unten) und untere Gabelbrücke	M8 × 1,25	2	15	1,5	11
	Scheinwerfertopf und -einsatz	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
△	Scheinwerfer (links und rechts)	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
△	Scheinwerfer (unten)	M6 × 1,0	1	7	0,7	5,1
	Rücklicht	M6 × 1,0	3	4	0,4	2,9
	Rücklicht-Kabelhalterung und Hinterradabdek-kung	M4 × 1,59	2	0,5	0,05	0,36
△	Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
	Seitenständer-Halterung und Rahmen	M10 × 1,25	2	66	6,6	48
	Antriebsketten-Anschlag und Seitenständer-Halterung	M6 × 1,0	1	7	0,7	5,1
	Seitenständer	M8 × 1,25	1	20	2,0	14

HINWEIS:

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

ELEKTRISCHE ANLAGE

Bezeichnung	Standard	Grenzwert
Zündsystem:		
Zündverstellung	Elektrisch	----
Schwungradmagnetzünder:		
Impulsgeber-Widerstand (Kabelfarbe)	248–372 Ω bei 20 °C (68 °F) (Weiß – Rot)	----
Zündbox-Typ/-Hersteller	5UM-80/YAMAHA (USA)	----
	5UM-90/YAMAHA (nicht USA)	----
Zündspule:		
Typ/Hersteller	5UL-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)	----
Ladesystem:		
Bauart	Drehstromgenerator mit Dauermagnet	----
Stator-Typ/-Hersteller	5UM 10/YAMAHA	----
Nennleistung	14 V/120 A bei 5.000 U/min	----
Ladespulen-Widerstand (Kabelfarbe)	0,288–0,432 Ω bei 20 °C (68 °F) (Weiß – Masse)	----
Lichtspulen-Widerstand (Kabelfarbe)	0,224–0,336 Ω bei 20 °C (68 °F) (Gelb – Masse)	----
Gleichrichter/Regler:		
Bauart	Halbleiter Kurzschluß	----
Typ/Hersteller	SH712AA/SHINDENGEN	----
Regelspannung (WS)	13,0–14,0 V	----
Regelspannung (GS)	14,1–14,9 V	----
Nennstromstärke (WS)	12 A	----
Nennstromstärke (GS)	8 A	----
Elektrostarter:		
Bauart	Permanenteingriff	----
Startermotor:		
Typ/Hersteller	5UM01/YAMAHA	----
Betriebsspannung	12 V	----
Leistung	0,35 kW	----
Ankerwicklungs-Widerstand	0,0189–0,0231 Ω bei 20 °C (68 °F)	----
Kohlebürsten-Gesamtlänge	7 mm (0,28 in)	3,5 mm (0,14 in)
Anzahl Kohlebürsten	2 Stück	----
Federkraft	3,92–5,88 N (400–600 g, 14,1–21,2 oz)	----
Kollektor-Durchmesser	17,6 mm (0,69 in)	16,6 mm (0,65 in)
Unterschneidung der Kollektorisolierung	1,5 mm (0,06 in)	----

Bezeichnung	Standard	Grenzwert
Starter-Relais:		
Typ/Hersteller	2768090-A/JIDECO	----
Nennstromstärke	180 A	----
Wicklungs-Widerstand	4,2–4,6 Ω bei 20 °C (68 °F)	----
Anlaßsperrelais:		
Typ/Hersteller	ACM33221 M06/MATSUSHITA	----
Wicklungs-Widerstand	75,69–92,51 Ω bei 20 °C (68 °F)	----
Sicherungs-Stärke × Anzahl:		
Hauptsicherung	10 A × 1	----
Reservesicherung	10 A × 1	----

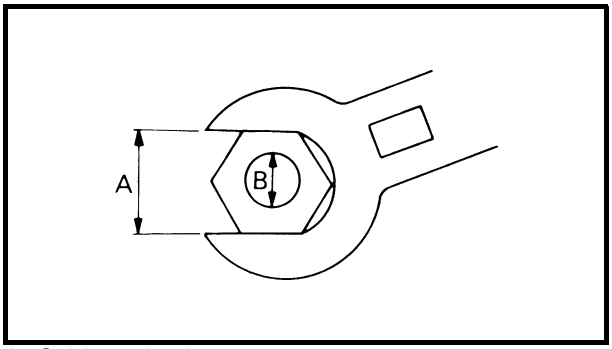
Festzuziehendes Teil	Gewinde-größe	Anz.	Anzugsmoment		
			Nm	m·kg	ft·lb
Stator	M5 × 0,8	2	7	0,7	5,1
Lichtmaschinen-Kabelhalterung	M5 × 0,8	2	7	0,7	5,1
Rotor	M12 × 1,25	1	Siehe HINWEIS.		
Leerlaufschalter	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9
Startermotor	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
Starter-Relaisklemme	M6 × 1,0	2	4	0,4	2,9
Massekabel und Zylinderkopf	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2

HINWEIS:

Die Rotormutter zunächst mit 65 Nm (6,5 m • kg, 47 ft • lb) festziehen, dann wieder lockern und anschließend wieder mit 65 Nm (6,5 m • kg, 47 ft • lb) anziehen.

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)	ANZUGSMOMENTE		
		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

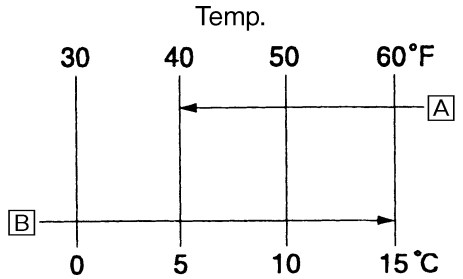
MASSEINHEITEN

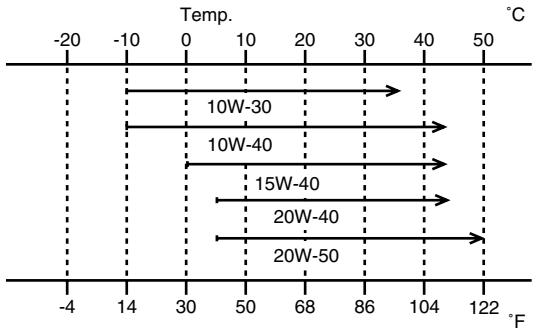
Einheit	Lesen	Definition	Messung
mm cm	Millimeter Zentimeter	10^{-3} Meter 10^{-2} Meter	Abstand Abstand
kg	Kilogramm	10^{3} Gramm	Gewicht
N	Newton	1 kg $\times$ m/sec^2	Kraft
Nm m • kg	Newtonmeter Meterkilogramm	N $\times$ m m $\times$ kg	Anzugsmoment Anzugsmoment
Pa	Pascal	N/m^2	Druck
N/mm	Newton pro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

DATI TECNICI

DATI TECNICI GENERALI

Modello:	WR250FT (USA, CDN, AUS, NZ) WR250F (EUROPE, ZA)	
Codice modello:	5UM8 (USA) 5UM9 (EUROPE) 5UMA (CDN, AUS, NZ, ZA)	
Dimensioni:	USA, ZA, CDN	EUROPE, AUS, NZ
Lunghezza totale	2.190 mm (86,22 in)	2.180 mm (85,83 in)
Larghezza totale	830 mm (32,68 in)	←
Altezza totale	1.290 mm (50,79 in)	1.295 mm (50,98 in)
Altezza della sella	985 mm (38,78 in)	990 mm (38,98 in)
Interasse	1.470 mm (57,87 in)	←
Altezza minima dal suolo	370 mm (14,57 in)	375 mm (14,76 in)
Peso senza:		
Olio e carburante	105,5 kg (232,6 lb)	
Motore:		
Tipo di motore	A 4 tempi, raffreddato a liquido, DOHC	
Disposizione dei cilindri	Cilindro singolo inclinato in avanti	
Cilindrata	249 cm^3 (8,76 Imp oz, 8,42 US oz)	
Alesaggio × corsa	77,0 × 53,6 mm (3,03 × 2,11 in)	
Rapporto di compressione	12,5 : 1	
Sistema di avviamento	Avviamento elettrico e a pedale	
Sistema di lubrificazione:	Carter secco	
Tipo o gradazione dell'olio:		
Olio motore	(USA e CDN) Temperatura uguale o superiore a 5 °C (40 °F) A Tipo Yamalube 4 (20W-40) o SAE 20W-40 Olio motore SG (modificato non conduttore) Temperatura uguale o inferiore a 15 °C (60 °F) B Tipo Yamalube 4 (10W-30) o SAE 10W-30 Olio motore SG (modificato non conduttore) e/o Yamalube 4-R (15W-50) (modificato non conduttore) (Eccetto USA e CDN) API "SG" o gradazione superiore	



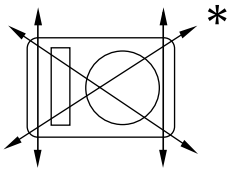
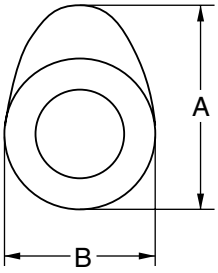
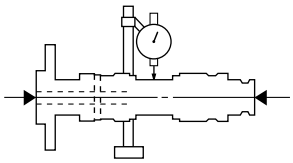


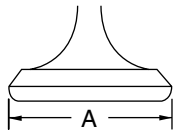
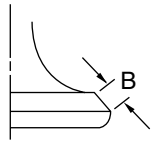
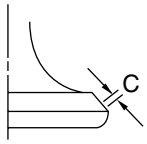
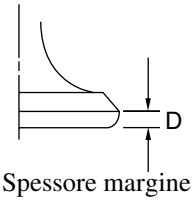
Capacità olio:		
Olio motore		
Sostituzioni periodiche dell'olio	1,2 L (1,06 Imp qt, 1,27 US qt)	
Con sostituzione del filtro dell'olio	1,3 L (1,14 Imp qt, 1,37 US qt)	
Quantità totale	1,4 L (1,23 Imp qt, 1,48 US qt)	
Capacità refrigerante (tutto il circuito compreso):	1,26 L (1,11 Imp qt, 1,33 US qt)	
Filtro aria:	Elemento tipo a umido	
Carburante:		
Tipo	Benzina super senza piombo, solo con una ricerca del numero di ottani uguale o superiore a 95.	
Capacità serbatoio	8,0 L (1,76 Imp gal, 2,11 US gal)	
Riserva	1,1 L (0,24 Imp gal, 0,29 US gal)	
Carburatore:		
Tipo	FCR-MX37	
Produttore	KEIHIN	
Candela d'accensione:		
Tipo/produttore	CR8E/NGK (tipo a resistenza)	
Luce	0,7 ~ 0,8 mm (0,028 ~ 0,031 in)	
Tipo di frizione:	Umida, a dischi multipli	
Trasmissione:		
Sistema di riduzione primario	Marcia	
Rapporto di riduzione primario	57/17 (3,353)	
Sistema di riduzione secondario	Catena di trasmissione	
Rapporto di riduzione secondario	52/13 (4,000)	
Tipo di trasmissione	Ingranaggio sempre in presa, a 5- marce	
Comando	Con il piede sinistro	
Rapporto di trasmissione: 1ª	31/13 (2,385)	
2ª	28/16 (1,750)	
3ª	28/21 (1,333)	
4ª	25/24 (1,042)	
5ª	22/27 (0,815)	
Parte ciclistica:	USA, ZA, CDN	EUROPE, AUS, NZ
Tipo di telaio	Doppia semiculla	←
Angolo di incidenza	27,5°	27,1°
Avancorsa	121 mm (4,76 in)	117 mm (4,61 in)
Pneumatico:		
Tipo	Tube type	
Dimensioni (fronte)	80/100-21 51M (USA, CDN e ZA) 90/90-21 54R (EUROPE, AUS e NZ)	
Dimensioni (retro)	100/100-18 59M (USA, CDN e ZA) 130/90-18 69R (EUROPE, AUS e NZ)	
Pressione dei pneumatici (anteriore e posteriore)	100 kPa (1,0 kgf/cm^2, 15 psi)	

Freno:	
Tipo di freno anteriore	Freno a disco singolo
Comando	Con la mano destra
Tipo di freno posteriore	Freno a disco singolo
Comando	Con il piede destro
Sospensione:	
Sospensione anteriore	Forcella telescopica
Sospensione posteriore	Forcellone oscillante (sospensione monocross articolata)
Ammortizzatore:	
Ammortizzatore anteriore	Molla elicoidale/ammortizzatore idraulico
Ammortizzatore posteriore	Molla elicoidale/ammortizzatore gas-olio
Corsa della ruota:	
Corsa della ruota anteriore	300 mm (11,8 in)
Corsa della ruota posteriore	305 mm (12,0 in)
Elettrico:	
Impianto di accensione	CDI
Sistema generatore	Magnete AC
Tipo di batteria	YTX5L-BS
Tensione/capacità batteria	12 V/4 AH
Densità relativa	1,320
Tipo di faro:	Lampadina al quarzo (alogena)
Potenza della lampadina × quantità:	
Faro	12 V 60/55 W × 1
Luce posteriore	12 V 21/5 W × 1

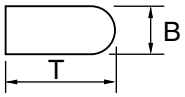
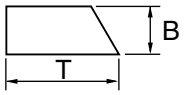
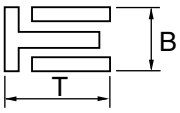
SPECIFICHE DI MANUTENZIONE

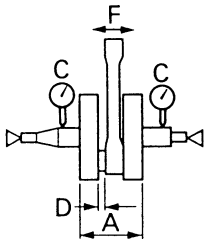
MOTORE

Elemento	Standard	Limite
Testata:		
Limite di distorsione 	----	0,05 mm (0,002 in)
Cilindro:		
Alesaggio	77,00 ~ 77,01 mm (3,0315 ~ 3,0319 in)	----
Limite eccentricità	----	0,05 mm (0,002 in)
Albero a camme:		
Metodo di trasmissione	Comando a catena (lato sinistro)	----
Diametro interno cappello dell'albero a camme	22,000 ~ 22,021 mm (0,8661 ~ 0,8670 in)	----
Diametro esterno dell'albero a camme	21,959 ~ 21,972 mm (0,8645 ~ 0,8650 in)	----
Gioco tra albero e cappello	0,028 ~ 0,062 mm (0,0011 ~ 0,0024 in)	0,08 mm (0,003 in)
Dimensioni delle camme 		
Aspirazione "A"	30,296 ~ 30,346 mm (1,1923 ~ 1,1947 in)	30,196 mm (1,1888 in)
"B"	22,45 ~ 22,55 mm (0,8839 ~ 0,8878 in)	22,35 mm (0,8799 in)
Scarico "A"	30,399 ~ 30,499 mm (1,1968 ~ 1,2007 in)	30,299 mm (1,1929 in)
"B"	22,45 ~ 22,55 mm (0,8839 ~ 0,8878 in)	22,35 mm (0,8799 in)
Limite di disassamento dell'albero a camme 	----	0,03 mm (0,0012 in)

Elemento		Standard	Limite
Catena di distribuzione:			
Tipo di catena di distribuzione/n. di articolazioni		92RH2010-114M/114	----
Metodo di regolazione della catena di distribuzione		Automatico	----
Valvola, sede valvola, guidavalvole:			
Gioco valvole (a freddo)	INT	0,10 ~ 0,15 mm (0,0039 ~ 0,0059 in)	----
	EST	0,17 ~ 0,22 mm (0,0067 ~ 0,0087 in)	----
Dimensioni valvola:			
 Diametro testata			
 Larghezza faccia			
 Larghezza sella			
 Spessore margine			
Diametro testata “A”	INT	22,9 ~ 23,1 mm (0,9016 ~ 0,9094 in)	----
	EST	24,4 ~ 24,6 mm (0,9606 ~ 0,9685 in)	----
Larghezza faccia “B”	INT	2,26 mm (0,089 in)	----
	EST	2,26 mm (0,089 in)	----
Larghezza sella “C”	INT	0,9 ~ 1,1 mm (0,0354 ~ 0,0433 in)	1,6 mm (0,0630 in)
	EST	0,9 ~ 1,1 mm (0,0354 ~ 0,0433 in)	1,6 mm (0,0630 in)
Spessore margine “D”	INT	0,8 mm (0,0315 in)	----
	EST	0,7 mm (0,0276 in)	----
Diametro esterno dello stelo	INT	3,975 ~ 3,990 mm (0,1565 ~ 0,1571 in)	3,945 mm (0,1553 in)
	EST	4,460 ~ 4,475 mm (0,1756 ~ 0,1762 in)	4,430 mm (0,1744 in)
Diametro esterno della guida	INT	4,000 ~ 4,012 mm (0,1575 ~ 0,1580 in)	4,050 mm (0,1594 in)
	EST	4,500 ~ 4,512 mm (0,1772 ~ 0,1776 in)	4,550 mm (0,1791 in)
Gioco tra stelo e guida	INT	0,010 ~ 0,037 mm (0,0004 ~ 0,0015 in)	0,08 mm (0,003 in)
	EST	0,025 ~ 0,052 mm (0,0010 ~ 0,0020 in)	0,10 mm (0,004 in)

Elemento		Standard	Limite
Limite di disassamento dello stelo		----	0,01 mm (0,0004 in)
Larghezza della sede valvola	INT	0,9 ~ 1,1 mm (0,0354 ~ 0,0433 in)	1,6 mm (0,0630 in)
	EST	0,9 ~ 1,1 mm (0,0354 ~ 0,0433 in)	1,6 mm (0,0630 in)
Molla valvola:			
Lunghezza libera	INT	37,81 mm (1,49 in)	36,81 mm (1,45 in)
	EST	37,54 mm (1,48 in)	36,54 mm (1,44 in)
Lunghezza serie (valvola chiusa)	INT	29,13 mm (1,15 in)	----
	EST	29,30 mm (1,15 in)	----
Forza compressa (installata)	INT	99 ~ 114 N a 29,13 mm (9,9 ~ 11,4 kg a 29,13 mm, 22,27 ~ 25,57 lb a 1,15 in)	----
	EST	126 ~ 144 N a 29,30 mm (12,6 ~ 14,4 kg a 29,30 mm, 28,44 ~ 32,41 lb a 1,15 in)	----
Limite di inclinazione *	INT	----	2,5°/ 1,7 mm (2,5°/0,067 in)
	EST	----	2,5°/1,6 mm (2,5°/0,063 in)
Senso di avvolgimento (vista dall'alto)	INT	In senso orario	----
	EST	In senso orario	----
Pistone:			
Gioco tra cilindro e pistone		0,040 ~ 0,065 mm (0,0016 ~ 0,0026 in)	0,1 mm (0,004 in)
Dimensioni del pistone "D"		76,955 ~ 76,970 mm (3,0297 ~ 3,0303 in)	----
Punto di misurazione "H"		8 mm (0,31 in)	----
Disallineamento pistone		0,5 mm (0,020 in)/INT-lato	----

Elemento	Standard	Limite
Diametro interno foro spinotto	16,002 ~ 16,013 mm (0,6300 ~ 0,6304 in)	16,043 mm (0,6316 in)
Diametro esterno spinotto	15,991 ~ 16,000 mm (0,6296 ~ 0,6299 in)	15,971 mm (0,6288 in)
Fasce elastiche del pistone:		
Fascia superiore:		
		
Tipo	Tubolare	----
Dimensioni (B × T)	0,90 × 2,75 mm (0,04 × 0,11 in)	----
Luce fra le estremità (fascia montata)	0,15 ~ 0,25 mm (0,006 ~ 0,010 in)	0,50 mm (0,020 in)
Gioco laterale (installato)	0,030 ~ 0,065 mm (0,0012 ~ 0,0026 in)	0,12 mm (0,005 in)
Seconda fascia:		
		
Tipo	Conica	----
Dimensioni (B × T)	0,80 × 2,75 mm (0,03 × 0,11 in)	----
Luce fra le estremità (fascia montata)	0,30 ~ 0,45 mm (0,012 ~ 0,018 in)	0,80 mm (0,031 in)
Gioco laterale	0,020 ~ 0,055 mm (0,0008 ~ 0,0022 in)	0,12 mm (0,005 in)
Fascia raschiaolio:		
		
Dimensioni (B × T)	1,50 × 2,25 mm (0,06 × 0,09 in)	----
Luce fra le estremità (fascia montata)	0,10 ~ 0,40 mm (0,004 ~ 0,016 in)	----
Albero motore:		
Lunghezza albero “A”	55,95 ~ 56,00 mm (2,203 ~ 2,205 in)	----
Limite di disassamento “C”	0,03 mm (0,0012 in)	0,05 mm (0,002 in)
Gioco laterale “D” della testa di biella	0,15 ~ 0,45 mm (0,0059 ~ 0,0177 in)	0,50 mm (0,02 in)
Gioco del piede di biella “F”	0,4 ~ 1,0 mm (0,02 ~ 0,04 in)	2,0 mm (0,08 in)



Elemento		Standard	Limite
Frizione:			
Spessore del disco conduttore		2,9 ~ 3,1 mm (0,114 ~ 0,122 in)	2,7 mm (0,106 in)
Quantità		9	----
Spessore disco condotto		1,1 ~ 1,3 mm (0,043 ~ 0,051 in)	----
Quantità		8	----
Limite di distorsione		----	0,1 mm (0,004 in)
Lunghezza libera della molla frizione		37,0 mm (1,46 in)	36,0 mm (1,42 in)
Quantità		5	----
Gioco di spinta della campana della frizione		0,10 ~ 0,35 mm (0,0039 ~ 0,0138 in)	----
Gioco radiale della campana della frizione		0,010 ~ 0,044 mm (0,0004 ~ 0,0017 in)	----
Metodo di disinnesto della frizione		Comando interno, comando della camma	----
Cambio:			
Tipo di cambio		Tamburo della camma e barra di guida	----
Limite di piegatura della barra di guida		----	0,05 mm (0,002 in)
Avviamento a pedale:			
Tipo		Tipo a pedale e con cricchetto	----
Carburatore:			
Tipo/produttore		FCR-MX37/KEIHIN	
Contrassegno I. D.		5UM8 80	
Getto del massimo	(M.J)	N.168	
Getto dell'aria del massimo	(M.A.J)	ø2,0	
Spillo del getto	(J.N)	OBERP-5	
Ritaglio	(C.A)	1,5	
Getto del minimo	(P.J)	N.40	
Getto dell'aria del minimo	(P.A.J)	N.70	
Uscita del minimo	(P.O)	ø0,9	
Vite del minimo (esempio)	(P.S)	1-3/4	
Bypass	(B.P)	ø1,0	
Grandezza sede della valvola	(V.S)	ø3,8	
Getto starter	(G.S)	N.72	
Getto di perdita	(Acc.P)	N.95	
Altezza galleggiante	(F.H)	8 mm (0,31 in)	
Regime del minimo		1.900 ~ 2.100 giri/min	
Aspirazione a depressione		29,3 ~ 34,7 kPa (220 ~ 260 mmHg, 8,66 ~ 10,24 inHg)	
Gioco della leva starter per partenze a caldo		3 ~ 6 mm (0,12 ~ 0,24 in)	

Elemento	Standard	Limite
Sistema di lubrificazione:		
Tipo di filtro olio	Tipo di carta	----
Tipo di pompa dell'olio	Tipo trocoidale	----
Gioco sull'estremità	0,12 mm o inferiore (0,0047 in o inferiore)	0,20 mm (0,008 in)
Gioco laterale	0,09 ~ 0,17 mm (0,0035 ~ 0,0067 in)	0,24 mm (0,009 in)
Gioco tra alloggiamento e rotore	0,03 ~ 0,10 mm (0,0012 ~ 0,0039 in)	0,17 mm (0,0067 in)
Raffreddamento:		
Dimensioni del nucleo del radiatore		
Larghezza	107,8 mm (4,2 in)	----
Altezza	220 mm (8,7 in)	----
Spessore	32 mm (1,26 in)	----
Pressione di apertura coperchio del radiatore	110 kPa (1,1 kg/cm^2, 15,6 psi)	----
Capacità radiatore (totale)	0,56 L (0,49 Imp qt, 0,59 US qt)	----
Pompa dell'acqua		
Tipo	Pompa centrifuga ad aspirazione singola	----

	Elemento da serrare	Filettatura	Quantità	Coppia di serraggio		
				Nm	m·kg	ft·lb
	Candela d'accensione	M10S × 1,0	1	13	1,3	9,4
	Cappello dell'albero a camme	M6 × 1,0	10	10	1,0	7,2
	Vite del tappo cieco coperchio testata	M12 × 1,0	1	28	2,8	20
	Testata (prigioniero)	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
	(prigioniero)	M8 × 1,25	1	15	1,5	11
	(bullone)	M9 × 1,25	4	38	3,8	27
	(dado)	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Coperchio testata	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Cilindro	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
	Contrappeso equilibratore	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Ingranaggio condotto dell'albero equilibratore	M14 × 1,0	1	50	5,0	36
	Guida catena di distribuzione (lato aspirazione)	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Tenditore catena di distribuzione	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Tappo filettato del tenditore catena di distribuzione	M6 × 1,0	1	7	0,7	5,1
	Rotore	M8 × 1,25	1	14	1,4	10
	Morsetto del tubo flessibile radiatore	M6 × 1,0	8	2	0,2	1,4
	Bullone di scarico refrigerante	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
	Alloggiamento della pompa dell'acqua	M6 × 1,0	4	10	1,0	7,2
	Radiatore	M6 × 1,0	6	10	1,0	7,2
	Riparo radiatore	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Tubo del radiatore	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
	Coperchio pompa dell'olio	M4 × 0,7	1	2	0,2	1,4
	Pompa dell'olio	M6 × 1,0	3	10	1,0	7,2
	Tappo di scarico dell'elemento filtro olio	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
	Coperchio elemento filtro olio	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Filtro olio	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Tubo di mandata olio 1 (M10)	M10 × 1,25	1	20	2,0	14
	(M8)	M8 × 1,25	2	18	1,8	13
△	Flessibile olio	M6 × 1,0	2	8	0,8	5,8
△	Morsetto flessibile olio	—	2	2	0,2	1,4
	Filtro olio e telaio	M14 × 1,5	1	70	7,0	50
	Morsetto giunto carburatore	M4 × 0,7	2	3	0,3	2,2
	Morsetto giunto del filtro dell'aria	M6 × 1,0	1	3	0,3	2,2
	Cavo acceleratore (tirare)	M6 × 1,0	1	4	0,4	2,9
	Cavo acceleratore (ritornare)	M12 × 1,0	1	11	1,1	8,0
	Copertura cavo acceleratore	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9
	Pistoncino starter	M12 × 1,0	1	2	0,2	1,4
△	Scatola filtro aria	M6 × 1,0	2	8	0,8	5,8
	Giunto e scatola del filtro dell'aria	M5 × 0,8	1	4	0,4	2,9
	Tubo di scarico (dado)	M8 × 1,25	1	13	1,3	9,4
	(bullone)	M8 × 1,25	1	24	2,4	17
△	Protezione tubo di scarico	M6 × 1,0	3	10	1,0	7,2

	Elemento da serrare	Filettatura	Quantità	Coppia di serraggio		
				Nm	m·kg	ft·lb
△	Silenziatore	M8 × 1,25	2	35	3,5	25
	Morsetto silenziatore	M8 × 1,25	1	16	1,6	11
	Scaricatore scintilla	M5 × 0,8	4	7	0,7	5,1
	Coperchio silenziatore	M5 × 0,8	6	5	0,5	3,6
	Carter	M6 × 1,0	11	12	1,2	8,7
	Elemento di arresto cuscinetto carter	M6 × 1,0	11	10	1,0	7,2
	Elemento di arresto cuscinetto carter (albero motore)	M6 × 1,0	4	10	1,0	7,2
	Coperchio carter sinistro	M6 × 1,0	8	10	1,0	7,2
	Coperchio ingranaggio folle (motorino di avviamento)	M6 × 1,0	3	10	1,0	7,2
	Disco ingranaggio folle	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Coperchio carter destro	M6 × 1,0	8	10	1,0	7,2
	Carter frizione	M6 × 1,0	7	10	1,0	7,2
	Tappo di scarico olio carter	M10 × 1,25	1	20	2,0	14
	Coperchio ruota dentata della catena di trasmissione	M6 × 1,0	2	8	0,8	5,8
	Guida ruote cricchetto dell'albero di avviamento	M6 × 1,0	2	12	1,2	8,7
	Leva di avviamento a pedale	M8 × 1,25	1	33	3,3	24
	Ingranaggio conduttore della trasmissione primaria	M18 × 1,0	1	75	7,5	54
	Molla della frizione	M6 × 1,0	5	8	0,8	5,8
	Mozzo frizione	M16 × 1,0	1	60	6,0	43
	Controdado cavo frizione	M8 × 1,25	2	7	0,7	5,1
	Albero leva di aggancio	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
	Ruota dentata di trasmissione	M18 × 1,0	1	75	7,5	54
	Elemento di arresto paraolio dell'asse conduttore	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Segmento	M8 × 1,25	1	30	3,0	22
	Guida del cambio	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Leva di arresto	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
	Pedale del cambio	M6 × 1,0	1	12	1,2	8,7

NOTA:

△ - controllare le coppie di serraggio delle parti contrassegnate dopo il rodaggio o prima di ogni competizione.

PARTE CICLISTICA

Elemento	Standard		Limite
Sistema sterzante:			
Tipo di cuscinetti sterzo	Cuscinetto conico a rulli		----
Sospensione anteriore:	USA, CDN	EUROPE	AUS, NZ, ZA
Corsa forcella anteriore	300 mm (11,8 in)	←	←
Lunghezza libera molla della forcella	460 mm (18,1 in)	←	←
Costante molla, STD	K = 4,2 N/mm (0,428 kg/mm, 24,0 lb/in)	←	K = 4,3 N/mm (0,438 kg/mm, 24,5 lb/in)
Molla o distanziatore opzionali	Sì	←	←
Capacità olio	715 cm^3 (25,2 Imp oz, 24,2 US oz)	725 cm^3 (25,5 Imp oz, 24,5 US oz)	715 cm^3 (25,2 Imp oz, 24,2 US oz)
Livello olio <Min. ~ Max.> (Dall'estremità superiore del gambale con il tubo di forza e l'asta pompante completamente compressi senza molla.)	130 mm (5,12 in) 80 ~ 150 mm (3,15 ~ 5,91 in)	123 mm (4,84 in) ←	130 mm (5,12 in) ←
Gradazione dell'olio	Olio sospensione "S1"	←	←
Diametro esterno del tubo di forza	48 mm (1,89 in)	←	←
Estremità superiore della forcella anteriore	5 mm (0,20 in)	←	←
Sospensione posteriore:	USA, CDN	EUROPE	AUS, NZ, ZA
Corsa ammortizzatore	129 mm (5,08 in)	←	←
Lunghezza libera della molla	260 mm (10,24 in)	←	←
Lunghezza montaggio	250 mm (9,84 in)	246 mm (9,69 in)	242,5 mm (9,55 in)
<Min. ~ Max.>	237,5 ~ 258,5 mm (9,35 ~ 10,18 in)	←	←
Costante molla, STD	K = 50,0 N/mm (5,10 kg/mm, 285,6 lb/in)	K = 46,0 N/mm (4,70 kg/mm, 263,2 lb/in)	K = 50,0 N/mm (5,10 kg/mm, 285,6 lb/in)
Molla opzionale	Sì	←	←
Pressione gas incorporato	1.000 kPa (10 kg/cm^2, 142 psi)	←	←
Forcellone oscillante:			
Limite gioco forcellone oscillante			
Estremità	----		1,0 mm (0,04 in)

Elemento	Standard		Limite
Ruota:	USA, CDN, ZA	EUROPE, AUS, NZ	
Tipo ruota anteriore	Ruota a raggi	←	----
Tipo ruota posteriore	Ruota a raggi	←	----
Dimensioni/materiale cerchio anteriore	21 × 1,60/Alluminio	←	----
Dimensioni/materiale cerchio posteriore	18 × 1,85/Alluminio	18 × 2,15/Alluminio	----
Limite di disassamento del cerchio:			
Radiale	----	----	2,0 mm (0,08 in)
Laterale	----	----	2,0 mm (0,08 in)
Catena di trasmissione:			
Tipo/produttore	DID520VM/DAIDO		----
Numero di articolazioni	113 articolazioni + giunto		----
Parte lenta della catena	48 ~ 58 mm (1,9 ~ 2,3 in)		----
Allentamento della catena (15 articolazioni)	----		239,3 mm (9,42 in)
Freno a disco anteriore:			
Diametro esterno disco × Spessore	250 × 3,0 mm (9,84 × 0,12 in)		250 × 2,5 mm (9,84 × 0,10 in)
Spessore pastiglia	4,4 mm (0,17 in)		1,0 mm (0,04 in)
Diametro interno pompa	11,0 mm (0,433 in)		----
Diametro interno cilindro della pinza	27,0 mm (1,063 in) × 2		----
Tipo di liquido dei freni	DOT n.4		----
Freno a disco posteriore:			
Diametro esterno disco × Spessore	245 × 4,0 mm (9,65 × 0,16 in)		245 × 3,5 mm (9,65 × 0,14 in)
Limite di flessione	----		0,15 mm (0,006 in)
Spessore pastiglia	6,4 mm (0,25 in)		1,0 mm (0,04 in)
Diametro interno pompa	11,0 mm (0,433 in)		----
Diametro interno cilindro della pinza	25,4 mm (1,000 in) × 1		----
Tipo di liquido dei freni	DOT n.4		----
Leva e pedale del freno:			
Posizione leva del freno	95 mm (3,74 in)		----
Altezza pedale del freno (altezza verticale sopra il poggiapiede)	5 mm (0,20 in)		----
Gioco leva del freno (estremità leva)	8 ~ 13 mm (0,31 ~ 0,51 in)		----
Gioco manopola acceleratore	3 ~ 5 mm (0,12 ~ 0,20 in)		----

	Elemento da serrare	Filettatura	Quantità	Coppia di serraggio		
				Nm	m·kg	ft·lb
△	Staffa superiore e gambale	M8 × 1,25	4	23	2,3	17
△	Staffa inferiore e gambale	M8 × 1,25	4	20	2,0	14
△	Staffa superiore e fusto dello sterzo	M24 × 1,0	1	145	14,5	105
△	Supporto superiore e staffa superiore manubrio	M8 × 1,25	4	28	2,8	20
△	Fusto e ghiera dello sterzo	M28 × 1,0	1	Fare riferimento a NOTA.		
	Forcella anteriore e bullone cappello forcella anteriore	M51 × 1,5	2	30	3,0	22
	Forcella anteriore e valvola base	M27 × 1,0	2	55	5,5	40
	Bullone cappello forcella anteriore e asta pompante	M12 × 1,25	2	29	2,9	21
	Forcella anteriore e bullone cappello forcella anteriore	M5 × 0,8	2	1	0,1	0,7
△	Forcella anteriore e relativa protezione	M6 × 1,0	6	10	1,0	7,2
△	Protezione forcella anteriore e supporto tubo flessibile del freno	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
	Copertura manopola acceleratore	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9
△	Pompa del freno anteriore	M6 × 1,0	2	9	0,9	6,5
	Bullone di fissaggio leva del freno	M6 × 1,0	1	6	0,6	4,3
	Dado di fissaggio leva del freno	M6 × 1,0	1	6	0,6	4,3
	Controdado posizione leva del freno	M6 × 1,0	1	5	0,5	3,6
△	Guida del tubo flessibile del freno anteriore e supporto della guida del tubo flessibile del freno anteriore	M5 × 0,8	1	4	0,4	2,9
△	Guida del tubo flessibile del freno anteriore e staffa inferiore	M6 × 1,0	1	4	0,4	2,9
	Supporto della leva della frizione	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9
	Dado di fissaggio leva della frizione	M6 × 1,0	1	4	0,4	2,9
	Supporto leva starter per partenze a caldo	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9
	Dado di fissaggio leva starter per partenze a caldo	M5 × 0,8	1	2	0,2	1,4
	Coperchio pompa del freno anteriore	M4 × 0,7	2	2	0,2	1,4
△	Bullone di giunzione del tubo del freno anteriore	M10 × 1,25	2	30	3,0	22
△	Pinza freno anteriore	M8 × 1,25	2	23	2,3	17
△	Pinza del freno anteriore e supporto del tubo flessibile del freno	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
	Tappo del perno pastiglia	M10 × 1,0	2	3	0,3	2,2
△	Pinza e perno pastiglia del freno anteriore	M10 × 1,0	1	18	1,8	13
△	Pinza e perno pastiglia del freno posteriore	M10 × 1,0	1	18	1,8	13
△	Pinza e vite di spurgo del freno	M8 × 1,25	2	6	0,6	4,3
△	Asse della ruota anteriore e relativo dado	M16 × 1,5	1	105	10,5	75
△	Supporto asse della ruota anteriore	M8 × 1,25	4	23	2,3	17
△	Disco freno anteriore	M6 × 1,0	6	12	1,2	8,7
△	Disco freno posteriore	M6 × 1,0	6	14	1,4	10
△	Pedale del freno	M8 × 1,25	1	26	2,6	19
△	Pompa del freno posteriore	M6 × 1,0	2	11	1,1	8,0
	Coperchio pompa del freno posteriore	M4 × 0,7	2	2	0,2	1,4
△	Bullone di giunzione del tubo del freno posteriore	M10 × 1,25	2	30	3,0	22
△	Asse della ruota posteriore e relativo dado	M20 × 1,5	1	125	12,5	90

NOTA:

1. Serrare prima la ghiera sterzo a circa 38 Nm (3,8 m • kg, 27 ft • lb) utilizzando la chiave per ghiere, quindi allentare la ghiera di un giro.
2. Serrare nuovamente la ghiera sterzo a 7 Nm (0,7 m • kg, 5,1 ft • lb).

	Elemento da serrare	Filettatura	Quantità	Coppia di serraggio		
				Nm	m·kg	ft·lb
△	Chiave tendiraggi	—	72	3	0,3	2,2
△	Corona della ruota posteriore	M8 × 1,25	6	50	5,0	36
△	Riparo disco freno posteriore	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
△	Protezione pinza freno posteriore	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
	Bullone e controdado di regolazione dell'estrattore catena di trasmissione	M8 × 1,25	2	16	1,6	11
	Supporto motore:					
△	Motore e relativa staffa (anteriore)	M10 × 1,25	1	69	6,9	50
△	Motore e telaio (inferiore)	M10 × 1,25	1	69	6,9	50
△	Staffa motore e telaio	M8 × 1,25	6	34	3,4	24
△	Motore e relativa staffa (superiore)	M10 × 1,25	1	55	5,5	40
	Riparo inferiore motore	M6 × 1,0	3	10	1,0	7,2
	Riparo sinistro motore	M8 × 1,25	2	23	2,3	17
	Riparo destro motore	M8 × 1,25	2	23	2,3	17
	Staffa e telaio del regolatore	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
	Regolatore	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
△	Dado e albero di articolazione	M16 × 1,5	1	85	8,5	61
△	Braccio di rinvio e forcellone oscillante	M14 × 1,5	1	80	8,0	58
△	Braccio di rinvio e biella	M14 × 1,5	1	80	8,0	58
△	Biella e telaio	M14 × 1,5	1	80	8,0	58
△	Ammortizzatore posteriore e telaio	M10 × 1,25	1	56	5,6	40
△	Ammortizzatore posteriore e braccio di rinvio	M10 × 1,25	1	53	5,3	38
△	Telaio posteriore (superiore)	M8 × 1,25	1	32	3,2	23
△	Telaio posteriore (inferiore)	M8 × 1,25	2	29	2,9	21
△	Forcellone oscillante e supporto tubo flessibile del freno	M5 × 0,8	4	1	0,1	0,7
	Forcellone oscillante e patch	M4 × 0,7	4	2	0,2	1,4
	Tenditore superiore catena di trasmissione	M8 × 1,25	1	19	1,9	13
	Tenditore inferiore catena di trasmissione	M8 × 1,25	1	20	2,0	14
	Supporto catena di trasmissione	M6 × 1,0	3	7	0,7	5,1
	Riparo guarnizione e forcellone oscillante	M5 × 0,8	4	6	0,6	4,3
△	Serbatoio del carburante	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
△	Rubinetto del carburante	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
	Staffa del blocco sella e serbatoio del carburante	M6 × 1,0	1	7	0,7	5,1
	Vite di aggancio (nastro di montaggio) e serbatoio carburante	M6 × 1,0	1	7	0,7	5,1
	Serbatoio carburante e relativa staffa	M6 × 1,0	4	7	0,7	5,1
△	Presa d'aria e serbatoio del carburante	M6 × 1,0	6	7	0,7	5,1
△	Presa d'aria e riparo radiatore (inferiore)	M6 × 1,0	2	6	0,6	4,3
△	Parafango anteriore	M6 × 1,0	4	7	0,7	5,1
△	Parafango posteriore (anteriore)	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
△	Parafango posteriore (posteriore)	M6 × 1,0	2	11	1,1	8,0
△	Fianchetto	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
△	Sella	M8 × 1,25	2	23	2,3	17
	Contachilometri parziale	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1

	Elemento da serrare	Filettatura	Quantità	Coppia di serraggio		
				Nm	m·kg	ft·lb
	Supporto cavo del contachilometri e protezione forcella anteriore	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9
	Sostegno del faro (inferiore) e staffa inferiore	M8 × 1,25	2	15	1,5	11
	Corpo del faro e unità di illuminazione	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
△	Faro (sinistro e destro)	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
△	Faro (inferiore)	M6 × 1,0	1	7	0,7	5,1
	Luce posteriore	M6 × 1,0	3	4	0,4	2,9
	Morsetto cavo luce posteriore e parafango posteriore	M4 × 1,59	2	0,5	0,05	0,36
△	Serbatoio del refrigerante	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
	Staffa cavalletto laterale e telaio	M10 × 1,25	2	66	6,6	48
	Elemento di arresto catena di trasmissione e staffa cavalletto laterale	M6 × 1,0	1	7	0,7	5,1
	Cavalletto laterale	M8 × 1,25	1	20	2,0	14

NOTA:

△ - controllare le coppie di serraggio delle parti contrassegnate dopo il rodaggio o prima di ogni competizione.

IMPIANTO ELETTRICO

Elemento	Standard	Limite
Impianto di accensione:		
Tipo di regolatore anticipo	Elettrico	----
CDI:		
Resistenza bobina pickup (colore)	248 ~ 372 Ω a 20 °C (68 °F) (Bianco - Rosso)	----
Modello/produttore unità CDI	5UM-80/YAMAHA (Per USA)	----
	5UM-90/YAMAHA (Eccetto USA)	----
Bobina di accensione:		
Modello/produttore	5UL-10/DENSO	----
Lunghezza minima della scintilla	6 mm (0,24 in)	----
Resistenza bobina primaria	0,08 ~ 0,10 Ω a 20 °C (68 °F)	----
Resistenza bobina secondaria	4,6 ~ 6,8 kΩ a 20 °C (68 °F)	----
Impianto di carica:		
Tipo di impianto	Magnete AC	----
Modello (statore)/produttore	5UM 10/YAMAHA	----
Tensione normale in uscita	14 V/120 A a 5.000 giri/min	----
Resistenza bobina di carica (colore)	0,288 ~ 0,432 Ω a 20 °C (68 °F) (Bianco – Terra)	----
Resistenza avvolgimento di illumina-zione (colore)	0,224 ~ 0,336 Ω a 20 °C (68 °F) (Giallo – Terra)	----
Raddrizzatore/regolatore:		
Tipo di regolatore	Cortocircuito semiconduttore	----
Modello/produttore	SH712AA/SHINDENGEN	----
Tensione regolata (CA)	13,0 ~ 14,0 V	----
Tensione regolata (CC)	14,1 ~ 14,9 V	----
Capacità del raddrizzatore (CA)	12 A	----
Capacità del raddrizzatore (CC)	8 A	----
Impianto di avviamento elettrico:		
Tipo	Sempre in presa	----
Motorino d'avviamento:		
Modello/produttore	5UM01/YAMAHA	----
Tensione di funzionamento	12 V	----
Circuito	0,35 kW	----
Resistenza avvolgimento indotto	0,0189 ~ 0,0231 Ω a 20 °C (68 °F)	----
Lunghezza totale della spazzola	7 mm (0,28 in)	3,5 mm (0,14 in)
Numero di spazzole	2 pz.	----
Forza della molla	3,92 ~ 5,88 N (400 ~ 600 g, 14,1 ~ 21,2 oz)	----
Diametro del commutatore	17,6 mm (0,69 in)	16,6 mm (0,65 in)
Rivestimento in mica (spessore)	1,5 mm (0,06 in)	----

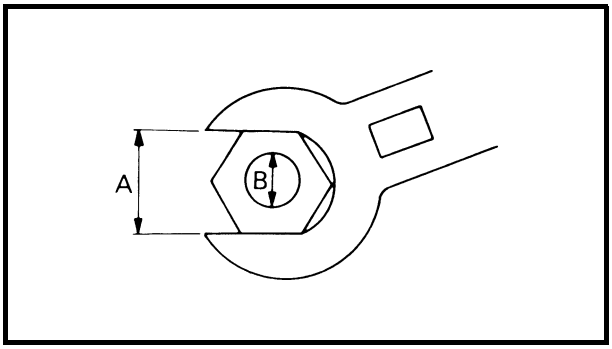
Elemento	Standard	Limite
Relè del motorino di avviamento:		
Modello/produttore	2768090-A/JIDECO	----
Amperaggio	180 A	----
Resistenza avvolgimento bobina	4,2 ~ 4,6 Ω a 20 °C (68 °F)	----
Relè di interruzione del circuito di avviamento:		
Modello/produttore	ACM33221 M06/MATSUSHITA	----
Resistenza avvolgimento bobina	75,69 ~ 92,51 Ω a 20 °C (68 °F)	----
Fusibile (amperaggio × quantità):		
Fusibile principale	10 A × 1	----
Fusibile di riserva	10 A × 1	----

Elemento da serrare	Filettatura	Quantità	Coppia di serraggio		
			Nm	m·kg	ft·lb
Statore	M5 × 0,8	2	7	0,7	5,1
Supporto (cavo magnete AC)	M5 × 0,8	2	7	0,7	5,1
Rotore	M12 × 1,25	1	Fare riferimento a NOTA.		
Interruttore folle	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9
Motorino d'avviamento	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
Terminale relè del motorino di avviamento	M6 × 1,0	2	4	0,4	2,9
Cavo negativo e testata	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2

NOTA:
Serrare il dado rotore a 65 Nm (6,5 m • kg, 47 ft • lb), allentarlo e serrarlo nuovamente a 65 Nm (6,5 m • kg, 47 ft • lb).

SPECIFICHE GENERALI

La tabella specifica la coppia per i dispositivi di serraggio con filettature con passo standard I.S.O. Le specifiche generali di serraggio per componenti o gruppi speciali sono comprese nelle relative sezioni del presente manuale. Per evitare deformazioni, serrare in modo graduale e incrociato i gruppi di bulloni o dadi, fino al raggiungimento della coppia completa. Salvo diversa indicazione, le specifiche generali indicate si intendono con filettature pulite ed asciutte. I componenti devono essere a temperatura ambiente.



A: Apertura di chiave
B: Diametro esterno filettatura

A (Dado)	B (Bullone)	SPECIFICHE GENERALI		
		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

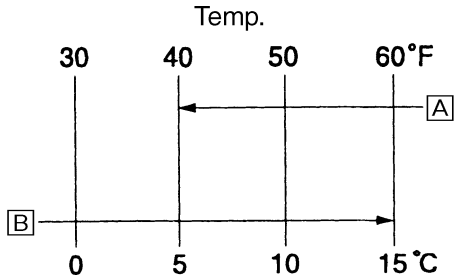
DEFINIZIONE UNITÀ DI MISURA

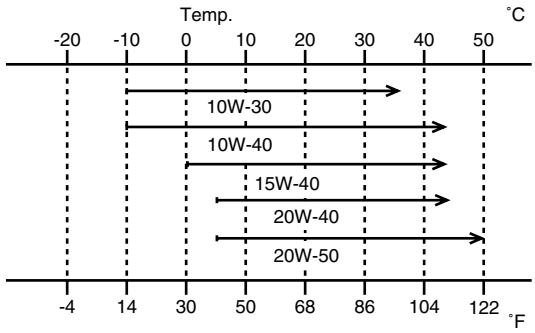
Unità	Lettura	Definizione	Misura
mm cm	millimetri centimetri	10^{-3} metri 10^{-2} metri	Lunghezza Lunghezza
kg	chilogrammo	10^{3} grammi	Peso
N	Newton	1 kg × m/sec^2	Forza
Nm m • kg	Metro Newton Metro chilogrammo	N × m m × kg	Coppia Coppia
Pa	Pascal	N/m^2	Pressione
N/mm	Newton - millimetro	N/mm	Costante molla
L cm^3	Litro Centimetro cubo	— —	Volume o capacità Volume o capacità
giri/min	Giri al minuto	—	Velocità del motore

ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES GENERALES

Nombre del modelo:	WR250FT (USA, CDN, AUS, NZ) WR250F (EUROPE, ZA)	
Código de modelo:	5UM8 (USA) 5UM9 (EUROPE) 5UMA (CDN, AUS, NZ, ZA)	
Dimensiones:	USA, ZA, CDN	EUROPE, AUS, NZ
Longitud total	2.190 mm (86,22 in)	2.180 mm (85,83 in)
Anchura total	830 mm (32,68 in)	←
Altura total	1.290 mm (50,79 in)	1.295 mm (50,98 in)
Altura del sillín	985 mm (38,78 in)	990 mm (38,98 in)
Distancia entre ejes	1.470 mm (57,87 in)	←
Altura mínima al suelo	370 mm (14,57 in)	375 mm (14,76 in)
Peso en seco:		
Sin aceite ni combustible	105,5 kg (232,6 lb)	
Motor:		
Tipo de motor	4 tiempos, refrigerado por líquido, DOHC	
Disposición de los cilindros	Un cilindro, inclinado hacia delante	
Cilindrada	249 cm^3 (8,76 Imp oz, 8,42 US oz)	
Diámetro × carrera	77,0 × 53,6 mm (3,03 × 2,11 in)	
Relación de compresión	12,5 : 1	
Sistema de arranque	Pedal y arranque eléctrico	
Sistema de engrase:	Colector de lubricante fuera del cárter	
Tipo o grado de aceite:		
Aceite del motor	(USA y CDN) A 5 °C (40 °F) o más A Tipo Yamalube 4 (20W-40) o SAE 20W-40 Aceite de motor SG (modificado sin fricción) A 15 °C (60 °F) o menos B Tipo Yamalube 4 (10W-30) o SAE 10W-30 Aceite de motor SG (modificado sin fricción) o Yamalube 4-R (15W-50) (modificado sin fricción) (excepto USA y CDN) Grado API “SG” o superior	



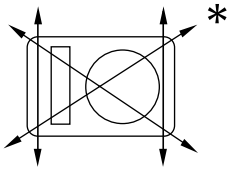
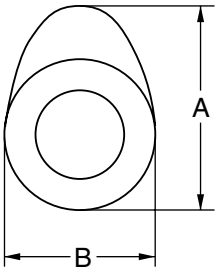
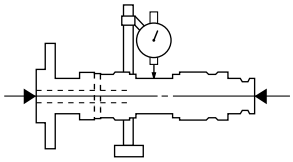


Capacidad de aceite:		
Aceite del motor		
Cambio periódico de aceite	1,2 L (1,06 Imp qt, 1,27 US qt)	
Con sustitución del filtro de aceite	1,3 L (1,14 Imp qt, 1,37 US qt)	
Cantidad total	1,4 L (1,23 Imp qt, 1,48 US qt)	
Capacidad de refrigerante (incluidos todos los pasos):	1,26 L (1,11 Imp qt, 1,33 US qt)	
Filtro de aire:	Elemento húmedo	
Combustible:		
Tipo	Únicamente gasolina súper sin plomo de 95 octanos como mínimo.	
Capacidad del depósito	8,0 L (1,76 Imp gal, 2,11 US gal)	
Reserva	1,1 L (0,24 Imp gal, 0,29 US gal)	
Carburador:		
Tipo	FCR-MX37	
Fabricante	KEIHIN	
Bujía:		
Tipo/fabricante	CR8E/NGK (tipo resistencia)	
Huelgo	0,7 ~ 0,8 mm (0,028 ~ 0,031 in)	
Tipo de embrague:	Húmedo, discos múltiples	
Caja de cambios:		
Sistema de reducción primaria	Engranaje	
Relación de reducción primaria	57/17 (3,353)	
Sistema de reducción secundaria	Transmisión por cadena	
Relación de reducción secundaria	52/13 (4,000)	
Tipo de caja de cambios	Engranaje constante, 5-velocidades	
Accionamiento	Pie izquierdo	
Relación del cambio: 1ª	31/13 (2,385)	
2ª	28/16 (1,750)	
3ª	28/21 (1,333)	
4ª	25/24 (1,042)	
5ª	22/27 (0,815)	
Bastidor:	USA, ZA, CDN	EUROPE, AUS, NZ
Tipo de bastidor	Tubo semidoble	←
Ángulo de arrastre	27,5°	27,1°
Distancia entre perpendiculares	121 mm (4,76 in)	117 mm (4,61 in)
Neumático:		
Tipo	Con cámara	
Tamaño (delantero)	80/100-21 51M (USA, CDN y ZA) 90/90-21 54R (EUROPE, AUS y NZ)	
Tamaño (trasero)	100/100-18 59M (USA, CDN y ZA) 130/90-18 69R (EUROPE, AUS y NZ)	
Presión del neumático (delantero y trasero)	100 kPa (1,0 kgf/cm^2, 15 psi)	

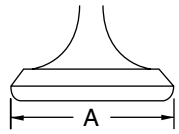
Freno:	
Tipo de freno delantero	Freno de un disco
Accionamiento	Accionamiento con la mano izquierda
Tipo de freno trasero	Freno de un disco
Accionamiento	Pie derecho
Suspensión:	
Suspensión delantera	Horquilla telescópica
Suspensión trasera	Basculante (suspensión monocruz articulada)
Amortiguador:	
Amortiguador delantero	Muelle helicoidal/amortiguador de aceite
Amortiguador trasero	Muelle helicoidal/gas, amortiguador de aceite
Recorrido de la rueda:	
Recorrido de la rueda delantera	300 mm (11,8 in)
Recorrido de la rueda trasera	305 mm (12,0 in)
Sistema eléctrico:	
Sistema de encendido	CDI (encendido por descarga de capacitor)
Sistema generador	Magneto CA
Tipo de batería	YTX5L-BS
Voltaje/capacidad de la batería	12 V/4 AH
Densidad	1,320
Tipo de faro:	Bombilla de cuarzo (halógena)
Potencia de la bombilla × cantidad:	
Faro	12 V 60/55 W × 1
Piloto trasero	12 V 21/5 W × 1

ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO

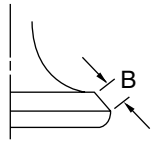
MOTOR

Elemento	Estándar	Límite
Culata:		
Límite de deformación 	----	0,05 mm (0,002 in)
Cilindro:		
Diámetro	77,00 ~ 77,01 mm (3,0315 ~ 3,0319 in)	----
Límite de deformación circunferencial	----	0,05 mm (0,002 in)
Eje de levas:		
Sistema de accionamiento	Transmisión por cadena (izquierda)	----
Diámetro interior de la tapa del eje de levas	22,000 ~ 22,021 mm (0,8661 ~ 0,8670 in)	----
Diámetro exterior del eje de levas	21,959 ~ 21,972 mm (0,8645 ~ 0,8650 in)	----
Holgura entre eje y tapa	0,028 ~ 0,062 mm (0,0011 ~ 0,0024 in)	0,08 mm (0,003 in)
Dimensiones de las levas 		
Admisión "A"	30,296 ~ 30,346 mm (1,1923 ~ 1,1947 in)	30,196 mm (1,1888 in)
"B"	22,45 ~ 22,55 mm (0,8839 ~ 0,8878 in)	22,35 mm (0,8799 in)
Escape "A"	30,399 ~ 30,499 mm (1,1968 ~ 1,2007 in)	30,299 mm (1,1929 in)
"B"	22,45 ~ 22,55 mm (0,8839 ~ 0,8878 in)	22,35 mm (0,8799 in)
Límite de descentramiento del eje de levas 	----	0,03 mm (0,0012 in)

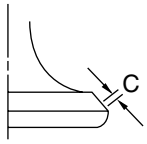
Elemento		Estándar	Límite
Cadena de distribución:			
Tipo de cadena de distribución/nº de eslabones		92RH2010-114M/114	----
Sistema de ajuste de la cadena de distribución		Automático	----
Válvula, asiento de válvula, guía de válvula:			
Holgura de la válvula (en frío)	Admisión	0,10 ~ 0,15 mm (0,0039 ~ 0,0059 in)	----
	Escape	0,17 ~ 0,22 mm (0,0067 ~ 0,0087 in)	----
Dimensiones de la válvula:			
Diámetro de la cabeza “A”	Admisión	22,9 ~ 23,1 mm (0,9016 ~ 0,9094 in)	----
	Escape	24,4 ~ 24,6 mm (0,9606 ~ 0,9685 in)	----
Anchura frontal “B”	Admisión	2,26 mm (0,089 in)	----
	Escape	2,26 mm (0,089 in)	----
Anchura frontal “C”	Admisión	0,9 ~ 1,1 mm (0,0354 ~ 0,0433 in)	1,6 mm (0,0630 in)
	Escape	0,9 ~ 1,1 mm (0,0354 ~ 0,0433 in)	1,6 mm (0,0630 in)
Espesor del margen “D”	Admisión	0,8 mm (0,0315 in)	----
	Escape	0,7 mm (0,0276 in)	----
Diámetro exterior del vástago	Admisión	3,975 ~ 3,990 mm (0,1565 ~ 0,1571 in)	3,945 mm (0,1553 in)
	Escape	4,460 ~ 4,475 mm (0,1756 ~ 0,1762 in)	4,430 mm (0,1744 in)
Diámetro interior de la guía	Admisión	4,000 ~ 4,012 mm (0,1575 ~ 0,1580 in)	4,050 mm (0,1594 in)
	Escape	4,500 ~ 4,512 mm (0,1772 ~ 0,1776 in)	4,550 mm (0,1791 in)
Holgura de vástago a guía	Admisión	0,010 ~ 0,037 mm (0,0004 ~ 0,0015 in)	0,08 mm (0,003 in)
	Escape	0,025 ~ 0,052 mm (0,0010 ~ 0,0020 in)	0,10 mm (0,004 in)



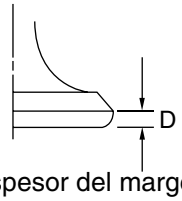
Diámetro de la cabeza



Anchura frontal

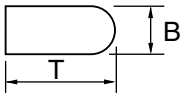
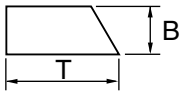
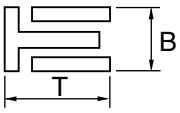


Anchura del asiento



Espesor del margen

Elemento		Estándar	Límite
Límite de descentramiento del vástago		----	0,01 mm (0,0004 in)
Anchura del asiento de la válvula	Admisión	0,9 ~ 1,1 mm (0,0354 ~ 0,0433 in)	1,6 mm (0,0630 in)
	Escape	0,9 ~ 1,1 mm (0,0354 ~ 0,0433 in)	1,6 mm (0,0630 in)
Muelle de la válvula:			
Longitud libre	Admisión	37,81 mm (1,49 in)	36,81 mm (1,45 in)
	Escape	37,54 mm (1,48 in)	36,54 mm (1,44 in)
Longitud accionado (válvula cerrada)			
	Admisión	29,13 mm (1,15 in)	----
	Escape	29,30 mm (1,15 in)	----
Fuerza comprimido (instalado)	Admisión	99 ~ 114 N a 29,13 mm (9,9 ~ 11,4 kg a 29,13 mm, 22,27 ~ 25,57 lb a 1,15 in)	----
	Escape	126 ~ 144 N a 29,30 mm (12,6 ~ 14,4 kg a 29,30 mm, 28,44 ~ 32,41 lb a 1,15 in)	----
Límite de inclinación *	Admisión	----	2,5°/1,7 mm (2,5°/0,067 in)
	Escape	----	2,5°/1,6 mm (2,5°/0,063 in)
Sentido de la espiral (vista superior)			
	Admisión	Sentido de las agujas del reloj	----
	Escape	Sentido de las agujas del reloj	----
Pistón:			
Holgura entre pistón y cilindro		0,040 ~ 0,065 mm (0,0016 ~ 0,0026 in)	0,1 mm (0,004 in)
Tamaño del pistón “D”		76,955 ~ 76,970 mm (3,0297 ~ 3,0303 in)	----
Punto de medición “H”		8 mm (0,31 in)	----
Reborde del pistón		0,5 mm (0,020 in)/lado de admisión	----

Elemento	Estándar	Límite
Diámetro interior del orificio del pasador de pistón	16,002 ~ 16,013 mm (0,6300 ~ 0,6304 in)	16,043 mm (0,6316 in)
Diámetro exterior del pasador de pistón	15,991 ~ 16,000 mm (0,6296 ~ 0,6299 in)	15,971 mm (0,6288 in)
Aros de pistón:		
Aro superior:		
		
Tipo	Barril	----
Dimensiones (B × T)	0,90 × 2,75 mm (0,04 × 0,11 in)	----
Distancia entre extremos (montado)	0,15 ~ 0,25 mm (0,006 ~ 0,010 in)	0,50 mm (0,020 in)
Holgura lateral (montado)	0,030 ~ 0,065 mm (0,0012 ~ 0,0026 in)	0,12 mm (0,005 in)
Segundo aro:		
		
Tipo	Cónico	----
Dimensiones (B × T)	0,80 × 2,75 mm (0,03 × 0,11 in)	----
Distancia entre extremos (montado)	0,30 ~ 0,45 mm (0,012 ~ 0,018 in)	0,80 mm (0,031 in)
Holgura lateral	0,020 ~ 0,055 mm (0,0008 ~ 0,0022 in)	0,12 mm (0,005 in)
Aro de engrase:		
		
Dimensiones (B × T)	1,50 × 2,25 mm (0,06 × 0,09 in)	----
Distancia entre extremos (montado)	0,10 ~ 0,40 mm (0,004 ~ 0,016 in)	----
Cigüeñal:		
Anchura del cigüeñal “A”	55,95 ~ 56,00 mm (2,203 ~ 2,205 in)	----
Límite de descentramiento “C”	0,03 mm (0,0012 in)	0,05 mm (0,002 in)
Holgura lateral de la cabeza de biela “D”	0,15 ~ 0,45 mm (0,0059 ~ 0,0177 in)	0,50 mm (0,02 in)
Holgura del pie de biela “F”	0,4 ~ 1,0 mm (0,02 ~ 0,04 in)	2,0 mm (0,08 in)

Elemento	Estándar	Límite
Embrague:		
Espesor de las placas de fricción	2,9 ~ 3,1 mm (0,114 ~ 0,122 in)	2,7 mm (0,106 in)
Cantidad	9	----
Espesor de los discos de embrague	1,1 ~ 1,3 mm (0,043 ~ 0,051 in)	----
Cantidad	8	----
Límite de deformación	----	0,1 mm (0,004 in)
Longitud libre del muelle del embrague	37,0 mm (1,46 in)	36,0 mm (1,42 in)
Cantidad	5	----
Holgura de empuje de la caja del embrague	0,10 ~ 0,35 mm (0,0039 ~ 0,0138 in)	----
Holgura radial de la caja del embrague	0,010 ~ 0,044 mm (0,0004 ~ 0,0017 in)	----
Sistema de desembrague	Empuje interior, empuje de leva	----
Cambio:		
Tipo de cambio	Tambor de leva y barra de guía	----
Límite de flexión de la barra de guía	----	0,05 mm (0,002 in)
Pedal de arranque:		
Tipo	Tipo pisada y trinquete	----
Carburador:		
Tipo/fabricante	FCR-MX37/KEIHIN	
Marca de identificación	5UM8 80	
Surtidor principal (M.J)	N°168	
Surtidor de aire principal (M.A.J)	ø2,0	
Aguja del surtidor (J.N)	OBERP-5	
Corte (C.A)	1,5	
Surtidor piloto (P.J)	N°40	
Surtidor de aire piloto (P.A.J)	N°70	
Salida piloto (P.O)	ø0,9	
Tornillo piloto (ejemplo) (P.S)	1-3/4	
Derivación (B.P)	ø1,0	
Tamaño del asiento de la válvula (V.S)	ø3,8	
Surtidor de arranque (G.S)	N°72	
Surtidor de pérdida (Acc.P)	N°95	
Altura del flotador (F.H)	8 mm (0,31 in)	
Ralentí	1.900 ~ 2.100 r/min	
Vacío de admisión	29,3 ~ 34,7 kPa (220 ~ 260 mmHg, 8,66 ~ 10,24 inHg)	
Holgura del mando de arranque en caliente	3 ~ 6 mm (0,12 ~ 0,24 in)	

Elemento	Estándar	Límite
Sistema de engrase:		
Tipo del filtro de aceite	Papel	----
Tipo de bomba de aceite	Tipo trocoidal	----
Holgura entre rotores interior y exterior	0,12 mm máximo (0,0047 in máximo)	0,20 mm (0,008 in)
Holgura lateral	0,09 ~ 0,17 mm (0,0035 ~ 0,0067 in)	0,24 mm (0,009 in)
Holgura de la caja y el rotor	0,03 ~ 0,10 mm (0,0012 ~ 0,0039 in)	0,17 mm (0,0067 in)
Refrigeración:		
Tamaño del núcleo del radiador		
Anchura	107,8 mm (4,2 in)	----
Altura	220 mm (8,7 in)	----
Espesor	32 mm (1,26 in)	----
Presión de apertura del tapón del radiador	110 kPa (1,1 kg/cm^2, 15,6 psi)	----
Capacidad del radiador (total)	0,56 L (0,49 Imp qt, 0,59 US qt)	----
Bomba de agua		
Tipo	Bomba centrífuga de aspiración única	----

	Pieza que se debe apretar	Tamaño de la rosca	Ctd.	Par de apriete		
				Nm	m·kg	ft·lb
	Bujía	M10S × 1,0	1	13	1,3	9,4
	Tapa del eje de levas	M6 × 1,0	10	10	1,0	7,2
	Tornillo del tapón ciego de la culata	M12 × 1,0	1	28	2,8	20
	Culata (perno prisionero)	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
	(perno prisionero)	M8 × 1,25	1	15	1,5	11
	(tornillo)	M9 × 1,25	4	38	3,8	27
	(tuerca)	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Tapa de culata	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Cilindro	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
	Peso del eje compensador	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Engranaje conducido del eje compensador	M14 × 1,0	1	50	5,0	36
	Guía de la cadena de distribución (lado de admisión)	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Tensor de cadena de distribución	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Perno capuchino del tensor de la cadena de distribución	M6 × 1,0	1	7	0,7	5,1
	Rotor	M8 × 1,25	1	14	1,4	10
	Abrazadera del tubo del radiador	M6 × 1,0	8	2	0,2	1,4
	Tornillo de vaciado del refrigerante	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
	Carcasa de la bomba de agua	M6 × 1,0	4	10	1,0	7,2
	Radiador	M6 × 1,0	6	10	1,0	7,2
	Protector del radiador	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Tubería del radiador	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
	Tapa de la bomba de aceite	M4 × 0,7	1	2	0,2	1,4
	Bomba de aceite	M6 × 1,0	3	10	1,0	7,2
	Tornillo de vaciado del elemento del filtro de aceite	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
	Tapa del elemento del filtro de aceite	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Depurador de aceite	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Tubería de suministro de aceite 1 (M10)	M10 × 1,25	1	20	2,0	14
	(M8)	M8 × 1,25	2	18	1,8	13
△	Tubo de aceite	M6 × 1,0	2	8	0,8	5,8
△	Abrazadera del tubo de aceite	—	2	2	0,2	1,4
	Depurador de aceite y bastidor	M14 × 1,5	1	70	7,0	50
	Brida de la junta del carburador	M4 × 0,7	2	3	0,3	2,2
	Brida de la junta del filtro de aire	M6 × 1,0	1	3	0,3	2,2
	Cable del acelerador (tracción)	M6 × 1,0	1	4	0,4	2,9
	Cable del acelerador (retorno)	M12 × 1,0	1	11	1,1	8,0
	Funda del cable del acelerador	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9
	Palpador de arranque en caliente	M12 × 1,0	1	2	0,2	1,4
△	Carcasa del filtro de aire	M6 × 1,0	2	8	0,8	5,8
	Junta del filtro de aire y carcasa del filtro de aire	M5 × 0,8	1	4	0,4	2,9
	Tubo de escape (tuerca)	M8 × 1,25	1	13	1,3	9,4
	(tornillo)	M8 × 1,25	1	24	2,4	17
△	Protector del tubo de escape	M6 × 1,0	3	10	1,0	7,2

	Pieza que se debe apretar	Tamaño de la rosca	Ctd.	Par de apriete		
				Nm	m·kg	ft·lb
△	Silenciador	M8 × 1,25	2	35	3,5	25
	Brida del silenciador	M8 × 1,25	1	16	1,6	11
	Parachispas	M5 × 0,8	4	7	0,7	5,1
	Tapón del silenciador	M5 × 0,8	6	5	0,5	3,6
	Cárter	M6 × 1,0	11	12	1,2	8,7
	Tope del cojinete del cárter	M6 × 1,0	11	10	1,0	7,2
	Tope del cojinete del cárter (cigüeñal)	M6 × 1,0	4	10	1,0	7,2
	Tapa izquierda del cárter	M6 × 1,0	8	10	1,0	7,2
	Tapa del engranaje intermedio (motor de arranque)	M6 × 1,0	3	10	1,0	7,2
	Placa del engranaje intermedio	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Tapa derecha del cárter	M6 × 1,0	8	10	1,0	7,2
	Tapa del embrague	M6 × 1,0	7	10	1,0	7,2
	Tornillo de vaciado del aceite del cárter	M10 × 1,25	1	20	2,0	14
	Tapa del piñón de la cadena de transmisión	M6 × 1,0	2	8	0,8	5,8
	Guía de la rueda del trinquete del eje del pedal de arranque	M6 × 1,0	2	12	1,2	8,7
	Pedal de arranque	M8 × 1,25	1	33	3,3	24
	Engranaje impulsor primario	M18 × 1,0	1	75	7,5	54
	Muelle del embrague	M6 × 1,0	5	8	0,8	5,8
	Resalte de embrague	M16 × 1,0	1	60	6,0	43
	Tuerca de freno del cable del embrague	M8 × 1,25	2	7	0,7	5,1
	Eje de la palanca de empuje	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
	Piñón motor	M18 × 1,0	1	75	7,5	54
	Tope de la junta de aceite del eje posterior	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Segmento	M8 × 1,25	1	30	3,0	22
	Guía de cambio	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
	Palanca de tope	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
	Pedal de cambio	M6 × 1,0	1	12	1,2	8,7

NOTA:

△ - se debe comprobar el par de apriete de la parte marcada después del rodaje o antes de cada carrera.

CHASIS

Elemento	Estándar		Límite
Sistema de dirección:			
Tipo de cojinetes de la dirección	Cojinetes de rodillos cónicos		----
Suspensión delantera:	USA, CDN	EUROPE	AUS, NZ, ZA
Recorrido de la horquilla delantera	300 mm (11,8 in)	←	←
Longitud libre del muelle de la horquilla	460 mm (18,1 in)	←	←
Tensión del muelle, estándar	K = 4,2 N/mm (0,428 kg/mm, 24,0 lb/in)	←	K = 4,3 N/mm (0,438 kg/mm, 24,5 lb/in)
Muelle/espaciador opcional	Sí	←	←
Capacidad de aceite	715 cm^3 (25,2 Imp oz, 24,2 US oz)	725 cm^3 (25,5 Imp oz, 24,5 US oz)	715 cm^3 (25,2 Imp oz, 24,2 US oz)
Nivel de aceite <Min. ~ Max.> (Desde la parte superior del tubo exterior con el tubo interior y la varilla del amortiguador totalmente comprimida sin muelle.)	130 mm (5,12 in) 80 ~ 150 mm (3,15 ~ 5,91 in)	123 mm (4,84 in) ←	130 mm (5,12 in) ←
Grado del aceite	Aceite para suspensión “S1”	←	←
Diámetro exterior del tubo interior	48 mm (1,89 in)	←	←
Extremo superior de la horquilla delantera	5 mm (0,20 in)	←	←
Suspensión trasera:	USA, CDN	EUROPE	AUS, NZ, ZA
Recorrido del amortiguador	129 mm (5,08 in)	←	←
Longitud libre del muelle	260 mm (10,24 in)	←	←
Longitud de encastre	250 mm (9,84 in)	246 mm (9,69 in)	242,5 mm (9,55 in)
<Min. ~ Max.>	237,5 ~ 258,5 mm (9,35 ~ 10,18 in)	←	←
Tensión del muelle, estándar	K = 50,0 N/mm (5,10 kg/mm, 285,6 lb/in)	K = 46,0 N/mm (4,70 kg/mm, 263,2 lb/in)	K = 50,0 N/mm (5,10 kg/mm, 285,6 lb/in)
Muelle opcional	Sí	←	←
Presión del gas de la suspensión	1.000 kPa (10 kg/cm^2, 142 psi)	←	←
Basculante:			
Límite de holgura del basculante			
Extremo	----		1,0 mm (0,04 in)

Elemento	Estándar		Límite
Rueda:	USA, CDN, ZA	EUROPE, AUS, NZ	
Tipo de rueda delantera	Rueda de radios	←	----
Tipo de rueda trasera	Rueda de radios	←	----
Tamaño/material de la llanta delantera	21 × 1,60/Aluminio	←	----
Tamaño/material de la llanta trasera	18 × 1,85/Aluminio	18 × 2,15/Aluminio	----
Límite de descentramiento de la llanta:			
Radial	----	----	2,0 mm (0,08 in)
Lateral	----	----	2,0 mm (0,08 in)
Cadena de transmisión:			
Tipo/fabricante	DID520VM/DAIDO		----
Número de eslabones	113 eslabones + unión		----
Holgura de la cadena	48 ~ 58 mm (1,9 ~ 2,3 in)		----
Longitud de la cadena (15 eslabones)	----		239,3 mm (9,42 in)
Freno de disco delantero:			
Diámetro exterior del disco × espesor	250 × 3,0 mm (9,84 × 0,12 in)		250 × 2,5 mm (9,84 × 0,10 in)
Espesor de la pastilla	4,4 mm (0,17 in)		1,0 mm (0,04 in)
Diámetro interior de la bomba de freno	11,0 mm (0,433 in)		----
Diámetro interior de la pinza de freno	27,0 mm (1,063 in) × 2		----
Tipo de líquido de frenos	DOT n°4		----
Freno de disco trasero:			
Diámetro exterior del disco × espesor	245 × 4,0 mm (9,65 × 0,16 in)		245 × 3,5 mm (9,65 × 0,14 in)
Límite de deflexión	----		0,15 mm (0,006 in)
Espesor de la pastilla	6,4 mm (0,25 in)		1,0 mm (0,04 in)
Diámetro interior de la bomba de freno	11,0 mm (0,433 in)		----
Diámetro interior de la pinza de freno	25,4 mm (1,000 in) × 1		----
Tipo de líquido de frenos	DOT n°4		----
Maneta de freno y pedal de freno:			
Posición de la maneta de freno	95 mm (3,74 in)		----
Altura del pedal de freno (altura vertical por encima de la parte superior de la estribera)	5 mm (0,20 in)		----
Holgura de la maneta de embrague (extremo de la maneta)	8 ~ 13 mm (0,31 ~ 0,51 in)		----
Holgura del puño del acelerador	3 ~ 5 mm (0,12 ~ 0,20 in)		----

	Pieza que se debe apretar	Tamaño de la rosca	Ctd.	Par de apriete		
				Nm	m·kg	ft·lb
△	Soporte superior y tubo exterior	M8 × 1,25	4	23	2,3	17
△	Soporte inferior y tubo exterior	M8 × 1,25	4	20	2,0	14
△	Soporte superior y vástago de la dirección	M24 × 1,0	1	145	14,5	105
△	Soporte superior del manillar y soporte superior	M8 × 1,25	4	28	2,8	20
△	Vástago de la dirección y tuerca anular de la dirección	M28 × 1,0	1	Consulte la NOTA.		
	Horquilla delantera y tornillo de la tapa de la horquilla delantera	M51 × 1,5	2	30	3,0	22
	Horquilla delantera y válvula de la base	M27 × 1,0	2	55	5,5	40
	Tornillo de la tapa de la horquilla delantera y varilla del amortiguador	M12 × 1,25	2	29	2,9	21
	Tornillo de purga de la horquilla delantera y tornillo de la tapa de la horquilla delantera	M5 × 0,8	2	1	0,1	0,7
△	Horquilla delantera y protector de la horquilla delantera	M6 × 1,0	6	10	1,0	7,2
△	Horquilla delantera y soporte del tubo de freno	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
	Tapa del puño del acelerador	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9
△	Bomba de freno delantero	M6 × 1,0	2	9	0,9	6,5
	Tornillo de sujeción de la maneta de freno	M6 × 1,0	1	6	0,6	4,3
	Tuerca de sujeción de la maneta de freno	M6 × 1,0	1	6	0,6	4,3
	Contratuerca de la posición de la maneta de freno	M6 × 1,0	1	5	0,5	3,6
△	Guía del tubo de freno delantero y abrazadera de la guía del tubo de freno delantero	M5 × 0,8	1	4	0,4	2,9
△	Guía del tubo de freno y abrazadera inferior	M6 × 1,0	1	4	0,4	2,9
	Soporte de la maneta de embrague	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9
	Tuerca de sujeción de la maneta de embrague	M6 × 1,0	1	4	0,4	2,9
	Soporte del mando de arranque en caliente	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9
	Tuerca de sujeción del mando de arranque en caliente	M5 × 0,8	1	2	0,2	1,4
	Tapa de la bomba de freno delantero	M4 × 0,7	2	2	0,2	1,4
△	Perno de unión del tubo de freno delantero	M10 × 1,25	2	30	3,0	22
△	Pinza del freno delantero	M8 × 1,25	2	23	2,3	17
△	Pinza del freno delantero y soporte del tubo de freno	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2
	Tapón del pasador de la pastilla	M10 × 1,0	2	3	0,3	2,2
△	Pinza de freno delantero y pasador de la pastilla	M10 × 1,0	1	18	1,8	13
△	Pinza de freno trasero y pasador de la pastilla	M10 × 1,0	1	18	1,8	13
△	Pinza de freno y tornillo de purga	M8 × 1,25	2	6	0,6	4,3
△	Eje de la rueda delantera y tuerca del eje	M16 × 1,5	1	105	10,5	75
△	Soporte del eje de la rueda delantera	M8 × 1,25	4	23	2,3	17
△	Disco de freno delantero	M6 × 1,0	6	12	1,2	8,7
△	Disco de freno trasero	M6 × 1,0	6	14	1,4	10
△	Pedal de freno	M8 × 1,25	1	26	2,6	19
△	Bomba de freno trasero	M6 × 1,0	2	11	1,1	8,0
	Tapa de la bomba de freno trasero	M4 × 0,7	2	2	0,2	1,4
△	Perno de unión del tubo de freno trasero	M10 × 1,25	2	30	3,0	22
△	Eje de la rueda trasera y tuerca del eje	M20 × 1,5	1	125	12,5	90

NOTA:

1. Primero apriete la tuerca de la dirección aproximadamente 38 Nm (3,8 m • kg, 27 ft • lb) con la llave de tuercas de la dirección y luego aflójela una vuelta.
2. Vuelva a apretar la tuerca de la dirección 7 Nm (0,7 m • kg, 5,1 ft • lb).

	Pieza que se debe apretar	Tamaño de la rosca	Ctd.	Par de apriete		
				Nm	m·kg	ft·lb
△	Tuerca (radio)	—	72	3	0,3	2,2
△	Piñón de la rueda trasera	M8 × 1,25	6	50	5,0	36
△	Tapa del disco de freno trasero	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
△	Protector de la pinza de freno trasero	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
	Tornillo de ajuste del tensor de la cadena de transmisión y contratuerca	M8 × 1,25	2	16	1,6	11
	Montura del motor:					
△	Motor y soporte del motor (delantero)	M10 × 1,25	1	69	6,9	50
△	Motor y bastidor (inferior)	M10 × 1,25	1	69	6,9	50
△	Soporte del motor y bastidor	M8 × 1,25	6	34	3,4	24
△	Motor y soporte del motor (superior)	M10 × 1,25	1	55	5,5	40
	Protección inferior del motor	M6 × 1,0	3	10	1,0	7,2
	Protección izquierda del motor	M8 × 1,25	2	23	2,3	17
	Protección derecha del motor	M8 × 1,25	2	23	2,3	17
	Soporte del regulador y bastidor	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
	Regulador	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
△	Eje pivote y tuerca	M16 × 1,5	1	85	8,5	61
△	Barra de unión y basculante	M14 × 1,5	1	80	8,0	58
△	Barra de unión y biela	M14 × 1,5	1	80	8,0	58
△	Biela y bastidor	M14 × 1,5	1	80	8,0	58
△	Amortiguador trasero y bastidor	M10 × 1,25	1	56	5,6	40
△	Amortiguador trasero y barra de unión	M10 × 1,25	1	53	5,3	38
△	Bastidor trasero (superior)	M8 × 1,25	1	32	3,2	23
△	Bastidor trasero (inferior)	M8 × 1,25	2	29	2,9	21
△	Basculante y soporte del tubo de freno	M5 × 0,8	4	1	0,1	0,7
	Basculante y refuerzo	M4 × 0,7	4	2	0,2	1,4
	Tensor superior de la cadena de transmisión	M8 × 1,25	1	19	1,9	13
	Tensor inferior de la cadena de transmisión	M8 × 1,25	1	20	2,0	14
	Soporte de la cadena de transmisión	M6 × 1,0	3	7	0,7	5,1
	Protección de la junta y basculante	M5 × 0,8	4	6	0,6	4,3
△	Depósito de combustible	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
△	Llave de paso del combustible	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
	Soporte del conjunto de sillín y depósito de combustible	M6 × 1,0	1	7	0,7	5,1
	Tornillo de enganche (banda de ajuste) y depósito de combustible	M6 × 1,0	1	7	0,7	5,1
	Soporte del depósito de combustible y depósito de combustible	M6 × 1,0	4	7	0,7	5,1
△	Toma de aire dinámica y depósito de combustible	M6 × 1,0	6	7	0,7	5,1
△	Toma de aire dinámica y protector del radiador (inferior)	M6 × 1,0	2	6	0,6	4,3
△	Guardabarros delantero	M6 × 1,0	4	7	0,7	5,1
△	Guardabarros trasero (parte delantera)	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
△	Guardabarros trasero (parte trasera)	M6 × 1,0	2	11	1,1	8,0
△	Cubierta lateral	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
△	Sillín	M8 × 1,25	2	23	2,3	17
	Cuentakilómetros parcial	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
	Soporte del cable del indicador y protector de la horquilla delantera	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9

	Pieza que se debe apretar	Tamaño de la rosca	Ctd.	Par de apriete		
				Nm	m·kg	ft·lb
	Apoyo del faro (inferior) y soporte inferior	M8 × 1,25	2	15	1,5	11
	Carcasa del faro y conjunto del faro	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
△	Faro (izquierda y derecha)	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
△	Faro (inferior)	M6 × 1,0	1	7	0,7	5,1
	Piloto trasero	M6 × 1,0	3	4	0,4	2,9
	Abrazadera del cable del piloto trasero y guardabarros trasero	M4 × 1,59	2	0,5	0,05	0,36
△	Depósito de refrigerante	M6 × 1,0	2	7	0,7	5,1
	Soporte del caballete lateral y bastidor	M10 × 1,25	2	66	6,6	48
	Tope de la cadena de transmisión y soporte del caballete lateral	M6 × 1,0	1	7	0,7	5,1
	Caballete lateral	M8 × 1,25	1	20	2,0	14

NOTA:

△ - se debe comprobar el par de apriete de la parte marcada después del rodaje o antes de cada carrera.

SISTEMA ELÉCTRICO

Elemento	Estándar	Límite
Sistema de encendido:		
Tipo de optimizador de distribución	Sistema eléctrico	----
CDI:		
Resistencia de la bobina captadora (color)	248 ~ 372 Ω a 20 °C (68 °F) (Blanco – Rojo)	----
Unidad CDI, modelo/fabricante	5UM-80/YAMAHA (USA)	----
	5UM-90/YAMAHA (excepto USA)	----
Bobina de encendido:		
Modelo/fabricante	5UL-10/DENSO	----
Distancia entre electrodos mínima	6 mm (0,24 in)	----
Resistencia de la bobina primaria	0,08 ~ 0,10 Ω a 20 °C (68 °F)	----
Resistencia de la bobina secundaria	4,6 ~ 6,8 kΩ a 20 °C (68 °F)	----
Sistema de carga:		
Tipo de sistema	Magneto CA	----
Modelo (estátor)/fabricante	5UM 10/YAMAHA	----
Producción normal	14 V/120 W a 5.000 r/min	----
Resistencia de la bobina de carga (color)	0,288 ~ 0,432 Ω a 20 °C (68 °F) (Blanco – Masa)	----
Resistencia de la bobina de iluminación (color)	0,224 ~ 0,336 Ω a 20 °C (68 °F) (Amarillo – Masa)	----
Rectificador/regulador:		
Tipo de regulador	Cortocircuito de semiconductor	----
Modelo/fabricante	SH712AA/SHINDENGEN	----
Voltaje regulado (CA)	13,0 ~ 14,0 V	----
Voltaje regulado (CC)	14,1 ~ 14,9 V	----
Capacidad del rectificador (CA)	12 A	----
Capacidad del rectificador (CC)	8 A	----
Sistema de arranque eléctrico:		
Tipo	De engranaje constante	----
Motor de arranque:		
Modelo/fabricante	5UM01/YAMAHA	----
Voltaje de trabajo	12 V	----
Potencia	0,35 kW	----
Resistencia de la bobina del inducido	0,0189 ~ 0,0231 Ω a 20 °C (68 °F)	----
Longitud total de la escobilla	7 mm (0,28 in)	3,5 mm (0,14 in)
Número de escobillas	2 unidades	----
Tensión del muelle	3,92 ~ 5,88 N (400 ~ 600 g, 14,1 ~ 21,2 oz)	----
Diámetro del colector	17,6 mm (0,69 in)	16,6 mm (0,65 in)
Rebaje de mica (profundidad)	1,5 mm (0,06 in)	----

Elemento	Estándar	Límite
Relé de arranque:		
Modelo/fabricante	2768090-A/JIDECO	----
Amperaje	180 A	----
Resistencia del devanado de la bobina	4,2 ~ 4,6 Ω a 20 °C (68 °F)	----
Relé de corte del circuito de arranque:		
Modelo/fabricante	ACM33221 M06/MATSUSHITA	----
Resistencia del devanado de la bobina	75,69 ~ 92,51 Ω a 20 °C (68 °F)	----
Fusibles (amperaje × cantidad):		
Fusible principal	10 A × 1	----
Fusible de reserva	10 A × 1	----

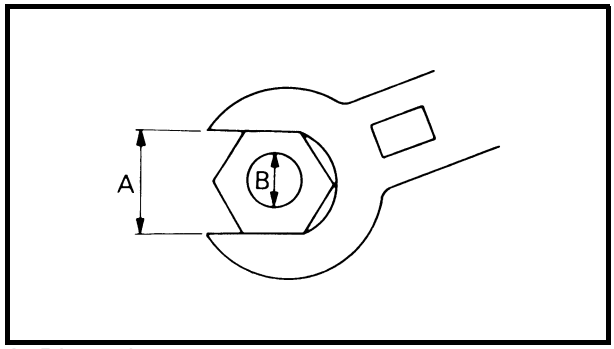
Pieza que se debe apretar	Tamaño de la rosca	Ctd.	Par de apriete		
			Nm	m·kg	ft·lb
Estátor	M5 × 0,8	2	7	0,7	5,1
Soporte (cable de la magneto CA)	M5 × 0,8	2	7	0,7	5,1
Rotor	M12 × 1,25	1	Consulte la NOTA.		
Interruptor de luz de punto muerto	M5 × 0,8	2	4	0,4	2,9
Motor de arranque	M6 × 1,0	2	10	1,0	7,2
Terminal del relé de arranque	M6 × 1,0	2	4	0,4	2,9
Cable negativo y culata	M6 × 1,0	1	10	1,0	7,2

NOTA:

Apriete la tuerca del rotor a 65 Nm (6,5 m • kg, 47 ft • lb), aflójela y vuelva a apretarla a 65 Nm (6,5 m • kg, 47 ft • lb).

ESPECIFICACIONES GENERALES DE APRIETE

En este cuadro se especifican los pares de apriete para las fijaciones estándar con pasos de rosca ISO. Los pares de apriete para los componentes o conjuntos especiales se incluyen en las secciones correspondientes de este manual. Para evitar la deformación de las piezas, los conjuntos de varias fijaciones se deben apretar en cruz y en etapas progresivas hasta obtener el par especificado. Salvo que se especifique otra cosa, las especificaciones de par de apriete requieren roscas limpias y secas. Los componentes deben estar a temperatura ambiente.



A: Distancia entre caras
B: Diámetro exterior de la rosca

A (Tuerca)	B (Tornillo)	ESPECIFICACIONES DE LOS PARES DE APRIETE		
		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

DEFINICIÓN DE UNIDADES

Unidad	Lectura	Definición	Medida
mm cm	milímetros centímetros	10^{-3} metros 10^{-2} metros	Longitud Longitud
kg	kilogramos	10^{3} gramos	Peso
N	Newton	1 kg $\times$ m/s^2	Fuerza
Nm m • kg	Newton por metro Kilográmetros	N $\times$ m m $\times$ kg	Par de apriete Par de apriete
Pa	Pascal	N/m^2	Presión
N/mm	Newton por milímetro	N/mm	Tensión del muelle
L cm^3	Litros Centímetros cúbicos	— —	Volumen o capacidad Volumen o capacidad
r/min	Revoluciones por minuto	—	Régimen del motor

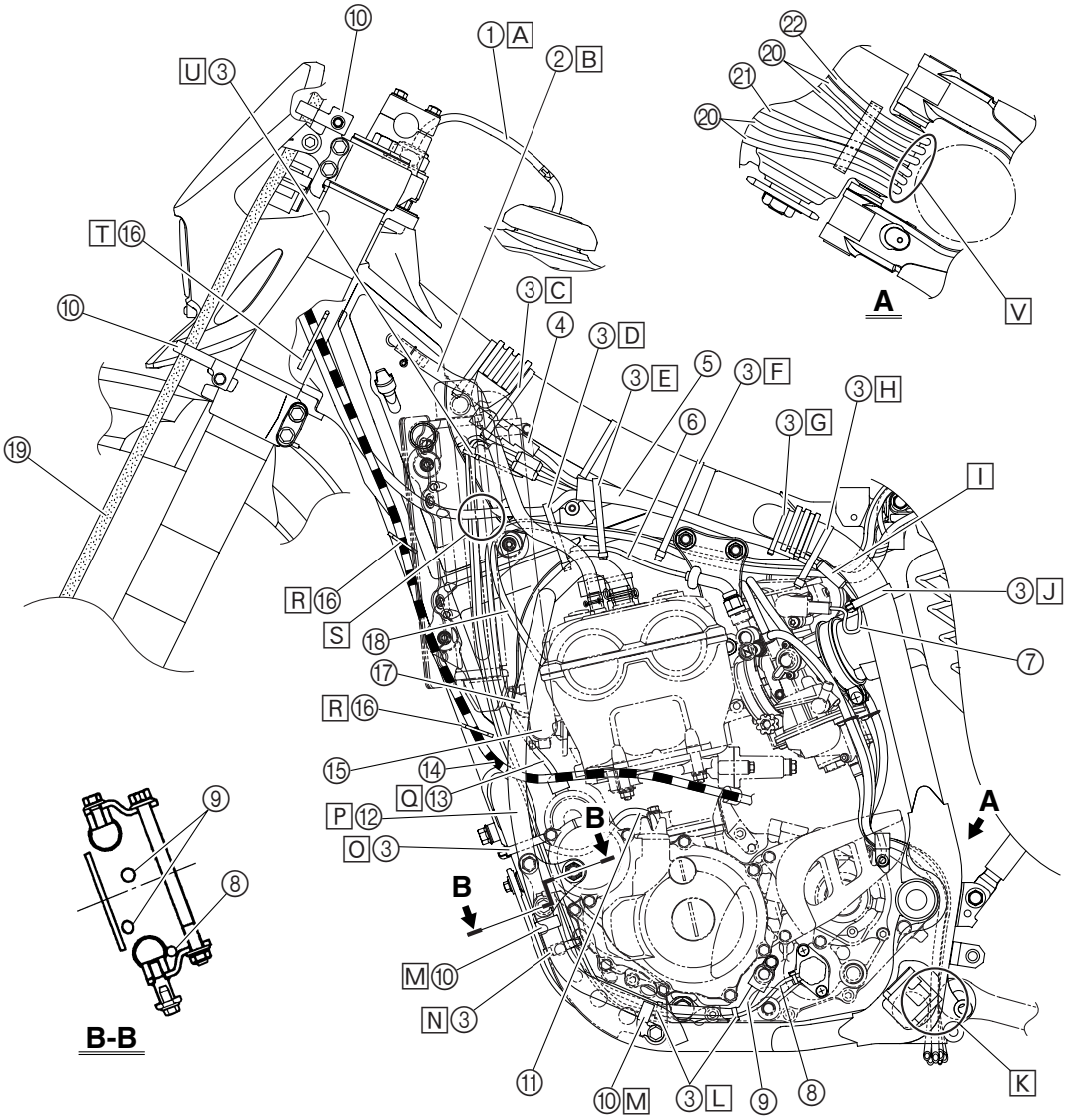
MEMO

EC240000

CABLE ROUTING DIAGRAM

① Fuel tank breather hose
② Oil tank breather hose
③ Clamp
④ Diode
⑤ Wire harness
⑥ Hot starter cable
⑦ Throttle position sensor lead
⑧ Neutral switch lead
⑨ Oil hose
⑩ Hose guide
⑪ AC magneto lead
⑫ Cylinder head breather hose
⑬ Starter motor lead
⑭ Clutch cable
⑮ Radiator hose 1
⑯ Cable guide
⑰ Radiator pipe (radiator hose 4)
⑱ Negative battery lead
⑲ Brake hose
⑳ Carburetor breather hose
㉑ Carburetor overflow hose
㉒ Coolant reservoir breather hose

[A] Insert the fuel tank breather hose into the hole in the steering stem cap.
[B] Pass the oil tank breather hose on the outside of the AC magneto lead, neutral switch lead, wire harness, starter motor lead, negative battery lead and cylinder head breather hose.



CHEMINEMENT DES CABLES

① Durit de mise à l'air du réservoir de carburant
② Durit de mise à l'air du réservoir d'huile
③ Collier
④ Diode
⑤ Faisceau de fils
⑥ Câble de démarrage à chaud
⑦ Fil du capteur de position de papillon des gaz
⑧ Fil du contacteur de point mort
⑨ Durit d'huile
⑩ Guide de durit
⑪ Fil de l'alternateur avec rotor à aimantation permanente
⑫ Durit de mise à l'air de la culasse
⑬ Fil de démarreur
⑭ Câble d'embrayage
⑮ Durit de radiateur 1
⑯ Guide de câble
⑰ Tuyau de radiateur (durit de radiateur 4)
⑱ Câble négatif de batterie
⑲ Durit de frein
⑳ Durit de mise à l'air du carburateur
㉑ Durit de trop-plein du carburateur
㉒ Durit de mise à l'air du vase d'expansion

A Insérer la durit de mise à l'air du réservoir de carburant dans le trou du capuchon de la colonne de direction.
B Acheminer la durit de mise à l'air du réservoir d'huile à l'extérieur du fil de l'alternateur avec rotor à aimantation permanente, du fil de contacteur de point mort, du faisceau de fils, du fil du démarreur, du câble négatif de batterie et de la durit de mise à l'air de la culasse.

KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME

① Kraftstofftank-Belüftungsschlauch
② Öltank-Belüftungsschlauch
③ Klemme
④ Diode
⑤ Kabelbaum
⑥ Warmstartzug
⑦ Drosselklappensensor-Kabel
⑧ Leerlaufschalter-Kabel
⑨ Ölschlauch
⑩ Schlauchführung
⑪ Lichtmaschinen-Kabel
⑫ Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch
⑬ Starter-Kabel
⑭ Kupplungszug
⑮ Kühler-Schlauch 1
⑯ Kabelführung
⑰ Kühlerrohr (Kühlerschlauch 4)
⑱ Batterie-Minuskabel
⑲ Bremsschlauch
⑳ Vergaser-Entlüftungsschlauch
㉑ Vergaser-Überlaufschlauch
㉒ Ausgleichsbehälter-Entlüftungsschlauch

A Den Kraftstofftank-Belüftungsschlauch durch die Bohrung in der Lenkkopf-Abdeckung stecken.
B Den Öltank-Belüftungsschlauch über die Lichtmaschinen-, Leerlaufschalter-, Batterie-Minus- und Starter-Kabel, den Kabelbaum und den Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch führen.

SCHEMA PERCORSO DEI CAVI

① Flessibile di sfiato del serbatoio carburante
② Flessibile di sfiato del serbatoio olio
③ Morsetto
④ Diodo
⑤ Cablaggio elettrico
⑥ Cavo starter per partenze a caldo
⑦ Cavo sensore posizione farfalla
⑧ Cavo interruttore folle
⑨ Flessibile olio
⑩ Guida flessibile
⑪ Cavo magnete AC
⑫ Flessibile di sfiato testata
⑬ Cavo motorino di avviamento
⑭ Cavo della frizione
⑮ Flessibile radiatore 1
⑯ Guida cavo
⑰ Tubo del radiatore (flessibile radiatore 4)
⑱ Cavo negativo batteria
⑲ Tubo del freno
⑳ Flessibile di sfiato carburatore
㉑ Flessibile di traboccamento carburatore
㉒ Flessibile di sfiato del serbatoio refrigerante

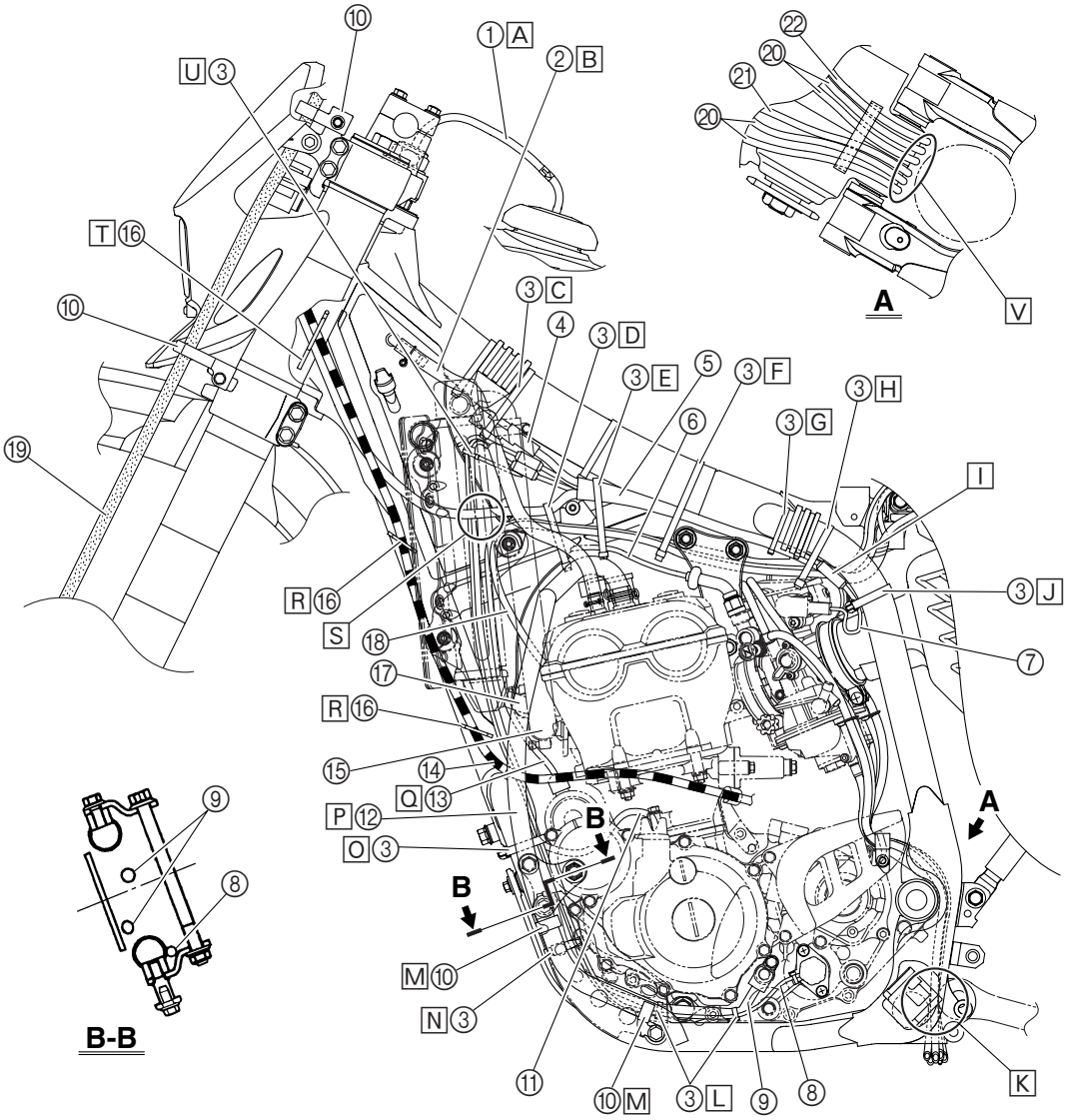
A Inserire il flessibile di sfiato del serbatoio carburante nel foro del rivestimento del fusto dello sterzo.
B Far passare il flessibile di sfiato del serbatoio olio all'esterno del cavo del magnete AC, del cavo dell'interruttore folle, del cablaggio elettrico, del cavo del motorino di avviamento, del cavo negativo della batteria e del flessibile di sfiato della testata.

DIAGRAMA DE CABLEADO

① Tubo respiradero del depósito de combustible
② Tubo respiradero del depósito de aceite
③ Abrazadera
④ Diodo
⑤ Mazo de cables
⑥ Cable de arranque en caliente
⑦ Cable del sensor de posición del acelerador
⑧ Cable del interruptor de luz de punto muerto
⑨ Tubo de aceite
⑩ Guía de tubo
⑪ Cable de la magneto CA
⑫ Tubo respiradero de la culata
⑬ Cable del motor de arranque
⑭ Cable de embrague
⑮ Tubo del radiador 1
⑯ Guía de cable
⑰ Tubería del radiador (tubo del radiador 4)
⑱ Cable negativo de la batería
⑲ Tubo de freno
⑳ Tubo respiradero del carburador
㉑ Tubo de desbordamiento del carburador
㉒ Tubo respiradero del depósito de refrigerante

A Introduzca el tubo respiradero del depósito de combustible por el orificio de la tapa del vástago de la dirección.
B Pase el tubo respiradero del depósito de aceite por fuera del cable de la magneto CA, del cable del interruptor de luz de punto muerto, del mazo de cables, del cable del motor de arranque, del cable negativo de la batería y del tubo respiradero de la culata.

[C] Fasten the diode (at the white tape), rectifier/regulator lead, CDI unit lead (at the protecting tube) and AC magneto coupler (connected to the CDI unit).
[D] Fasten the wire harness, starter motor lead and negative battery lead so that the plastic locking tie ends do not contact the ignition coil lead.
[E] Fasten the wire harness, rectifier/regulator lead, coolant reservoir hose, hot starter cable, negative battery lead and starter motor lead.
[F] Fasten the wire harness, negative battery lead, starter motor lead, rectifier/regulator lead and coolant reservoir hose at the white tape for the negative battery lead.
[G] Fasten the wire harness at its white tape.
[H] Fasten the wire harness, throttle position sensor lead (in the wire harness), starter motor lead and negative battery lead.
[I] Make sure that the throttle position sensor coupler does not go outside the chassis.
[J] Fasten the throttle position sensor lead.
[K] Pass the carburetor breather hoses, carburetor overflow hose and coolant reservoir breather hose between the connecting rod and cross tube (frame).
[L] Fasten the neutral switch lead and oil hose together with the plastic locking ties and cut off the tie ends.
[M] Pass the cylinder head breather hose through the hose guides.
[N] Fasten the neutral switch lead.



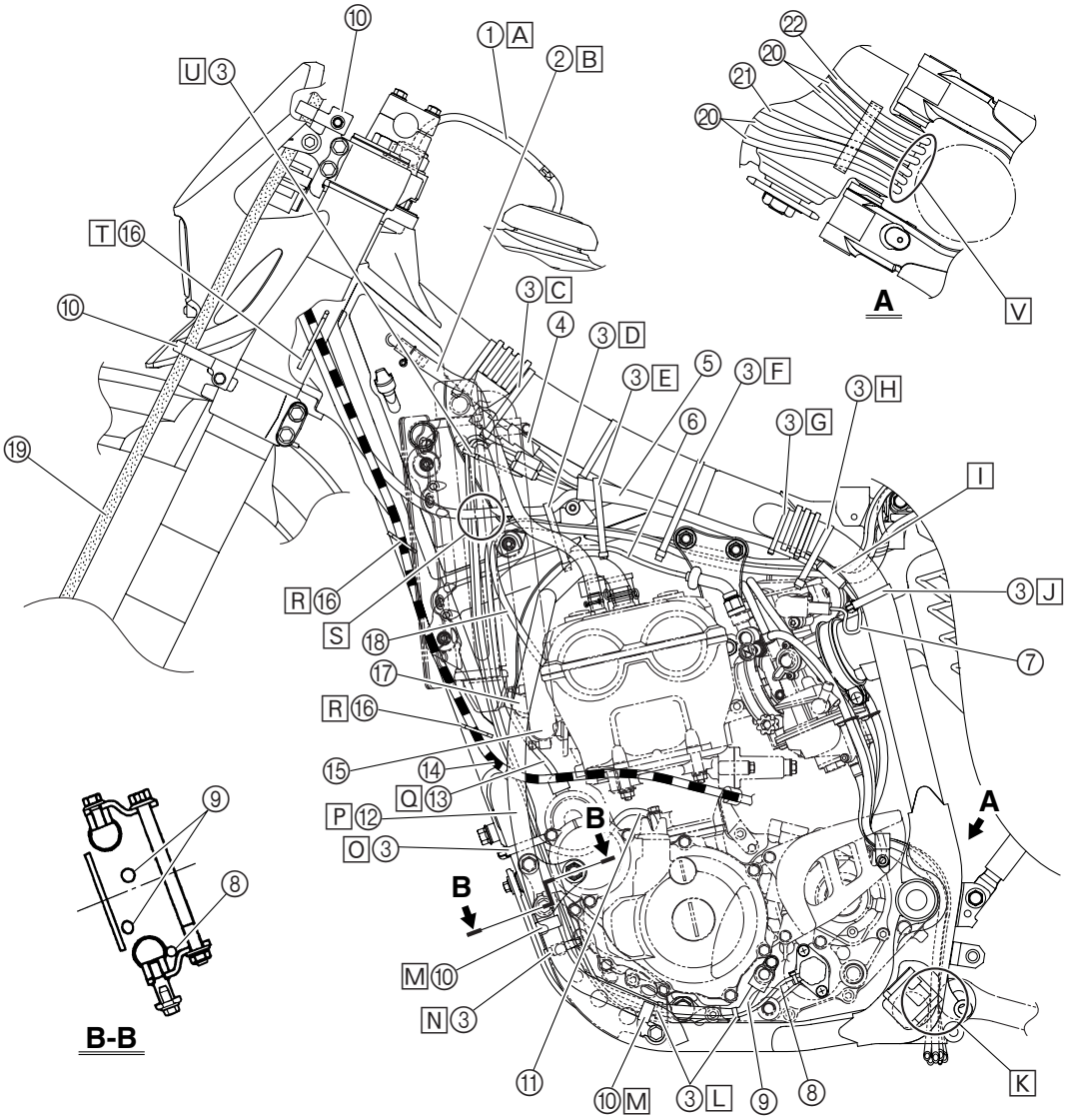
C Attacher la diode (au niveau de la bande blanche), le fil du redresseur/régulateur, le fil du boîtier CDI (au niveau du tube de protection) et la fiche rapide de l'alternateur avec rotor à aimantation permanente (raccordée au boîtier CDI).
D Attacher le faisceau de fils, le fil du démarreur et le câble négatif de batterie de manière que les extrémités du collier en plastique n'entrent pas en contact avec le fil de la bobine d'allumage.
E Attacher le faisceau de fils, le fil du redresseur/régulateur, le tuyau du vase d'expansion, le câble de démarrage à chaud, le câble négatif de batterie et le fil du démarreur.
F Attacher le faisceau de fils, le câble négatif de batterie, le fil du démarreur, le fil du redresseur/régulateur et le tuyau du vase d'expansion à la bande blanche du câble négatif de batterie.
G Attacher le faisceau de fils à sa bande blanche.
H Attacher le faisceau de fils, le fil du capteur de position de papillon des gaz (dans le faisceau de fils), le fil du démarreur et le câble négatif de batterie.
I Veiller à ce que la fiche rapide du capteur de position de papillon des gaz ne sorte pas du châssis.
J Attacher le fil du capteur de position de papillon des gaz.
K Acheminer les durits de mise à l'air du carburateur, la durit de trop-plein du carburateur et la durit de mise à l'air du vase d'expansion entre la bielle et la traverse tubulaire (cadre).
L Attacher le fil du contacteur de point mort et la durit d'huile à l'aide des colliers en plastique et couper les extrémités des colliers.
M Acheminer la durit de mise à l'air de la culasse entre les guides de durit.
N Attacher le fil du contacteur de point mort.

C Die Diode (an der mit weißem Band markierten Stelle), das Gleichrichter-/Regler-Kabel, das Zündbox-Kabel (an dessen Schützhülle) und den Lichtmaschinen-Steckverbinder (an der Zündbox angeschlossen) befestigen.
D Den Kabelbaum, das Sarter-Kabel und das Batterie-Minuskabel so befestigen, daß die Kabelbinder-Enden das Zündspulen-Kabel nicht berühren.
E Den Kabelbaum, das Gleichrichter-/Regler-Kabel, den Ausgleichsbehälter-Schlauch, den Warmstartzug, das Batterie-Minuskabel und das Starter-Kabel befestigen.
F Den Kabelbaum, das Batterie-Minuskabel, das Starter-Kabel, das Gleichrichter-/Regler-Kabel und den Ausgleichsbehälter-Schlauch an der mit weißem band markierten Stelle des Batterie-Minuskabels befestigen.
G Den Kabelbaum an der mit weißem band markierten Stelle befestigen.
H Den Kabelbaum, das Drosselklappensensor-Kabel (kabelbaumseitig), das Starter-Kabel und das Batterie-Minuskabel befestigen.
I Sicherstellen, daß der Drosselklappensensor-Steckverbinder nicht am Fahrgestell herausragt.
J Das Drosselklappensensor-Kabel befestigen.
K Die Vergaser-Entlüftungs- und Überlauf- sowie Ausgleichsbehälter-Entlüftungsschläuche zwischen Übertragungshebel und Rahmenquerrohr führen.
L Das Leerlaufschalter-Kabel und den Ölschlauch mit Kabelbindern zusammenbinden und die Enden abschneiden.
M Den Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch durch die Schlauchführungen leiten.
N Das Leerlaufschalter-Kabel befestigen.

C Fissare il diodo (come nastro bianco), il cavo raddrizzatore/regolatore, il cavo dell'unità CDI (come tubo di protezione) e l'accoppiatore magnete AC (collegato all'unità CDI).
D Fissare il cablaggio elettrico, il cavo del motorino di avviamento e il cavo negativo della batteria in modo che le estremità dei serrafili in plastica non entrino in contatto con il cavo della bobina di accensione.
E Fissare il cablaggio elettrico, il cavo raddrizzatore/regolatore, il flessibile del serbatoio refrigerante, il cavo starter per partenze a caldo, il cavo negativo della batteria e il cavo del motorino di avviamento.
F Fissare il cablaggio elettrico, il cavo negativo della batteria, il cavo del motorino di avviamento, il cavo raddrizzatore/regolatore e il flessibile del serbatoio refrigerante al nastro bianco del cavo negativo della batteria.
G Fissare il cablaggio elettrico come nastro bianco.
H Fissare il cablaggio elettrico, il cavo sensore posizione farfalla (nel cablaggio elettrico), il cavo del motorino di avviamento e il cavo negativo della batteria.
I Assicurarsi che l'accoppiatore del sensore posizione farfalla non fuoriesca dalla parte ciclistica.
J Fissare il cavo sensore posizione farfalla.
K Far passare i flessibili di sfiato e di traboccamento del carburatore e il flessibile di sfiato del serbatoio refrigerante tra la biella e il tubo a croce (telaio).
L Fissare il cavo dell'interruttore folle e il flessibile olio insieme ai serrafili in plastica e tagliare le estremità dei serrafili.
M Far passare il flessibile di sfiato della testata attraverso le guide del flessibile.
N Fissare il cavo dell'interruttore folle.

C Sujete el diodo (en la cinta blanca), el cable del rectificador/regulador, el cable de la unidad CDI (en el tubo protector) y el acoplador de la magneto CA (conectado a la unidad CDI).
D Sujete el mazo de cables, el cable del motor de arranque y el cable negativo de la batería de forma que los extremos de la abrazadera de plástico no toquen el cable de la bobina de encendido.
E Sujete el mazo de cables, el cable del rectificador/regulador, el tubo del depósito de refrigerante, el cable de arranque en caliente, el cable negativo de la batería y el cable del motor de arranque.
F Sujete el mazo de cables, el cable negativo de la batería, el cable del motor de arranque, el cable del rectificador/regulador y el tubo del depósito de refrigerante en la cinta blanca para el cable negativo de la batería.
G Sujete el mazo de cables en su cinta blanca.
H Sujete el mazo de cables, el cable del sensor de posición del acelerador (en el mazo de cables), el cable del motor de arranque y el cable negativo de la batería.
I Verifique que el acoplador del sensor de posición del acelerador no se salga del chasis.
J Sujete el cable del sensor de posición del acelerador.
K Pase los tubos respiraderos del carburador, el tubo de rebosamiento del carburador y el tubo respiradero del depósito de refrigerante entre la biela y el tubo transversal (bastidor).
L Sujete el cable del interruptor de luz de punto muerto y el tubo de aceite juntos con las abrazaderas de plástico y corte los extremos de estas.
M Pase el tubo respiradero de la culata por las guías de tubo.
N Sujete el cable del interruptor de luz de punto muerto.

O Fasten the neutral switch lead and AC magneto lead.
P Pass the cylinder head breather hose on the inside of the radiator hose 1 and on the outside of the radiator pipe (radiator hose 4). Make sure that the cylinder head breather hose does not go forward of the chassis.
Q Pass the starter motor lead in front of the radiator hose 4.
R Pass the clutch cable through the cable guides.
S Pass the wire harness on the outside of the neutral switch lead and AC magneto lead.
T Pass the wire harness and clutch cable through the cable guide.
U Fasten the AC magneto lead and neutral switch lead to the cable guide at their protecting tube.
V Pass the carburetor breather hoses, carburetor overflow hose and coolant reservoir breather hose so that the hoses do not contact the rear shock absorber.



O Attacher le fil du contacteur de point mort et le fil de l'alternateur avec rotor à aimantation permanente.
P Acheminer la durit de mise à l'air de la culasse à l'intérieur de la durit de radiateur 1 et à l'extérieur du tuyau de radiateur (durit de radiateur 4). Veiller à ce que la durit de mise à l'air de la culasse ne dépasse pas du châssis.
Q Acheminer le fil du démarreur devant la durit de radiateur 4.
R Acheminer le câble d'embrayage dans les guides de câbles.
S Acheminer le faisceau de fils à l'extérieur du fil du contacteur de point mort et du fil de l'alternateur avec rotor à aimantation permanente.
T Acheminer le faisceau de fils et le câble d'embrayage dans le guide de câble.
U Attacher le fil de l'alternateur et le fil du contacteur de point mort au guide de câble par leur gaine.
V Acheminer les durits de mise à l'air du carburateur, la durit de trop-plein du carburateur et la durit de mise à l'air du vase d'expansion de manière que les durits n'entrent pas en contact avec l'amortisseur arrière.

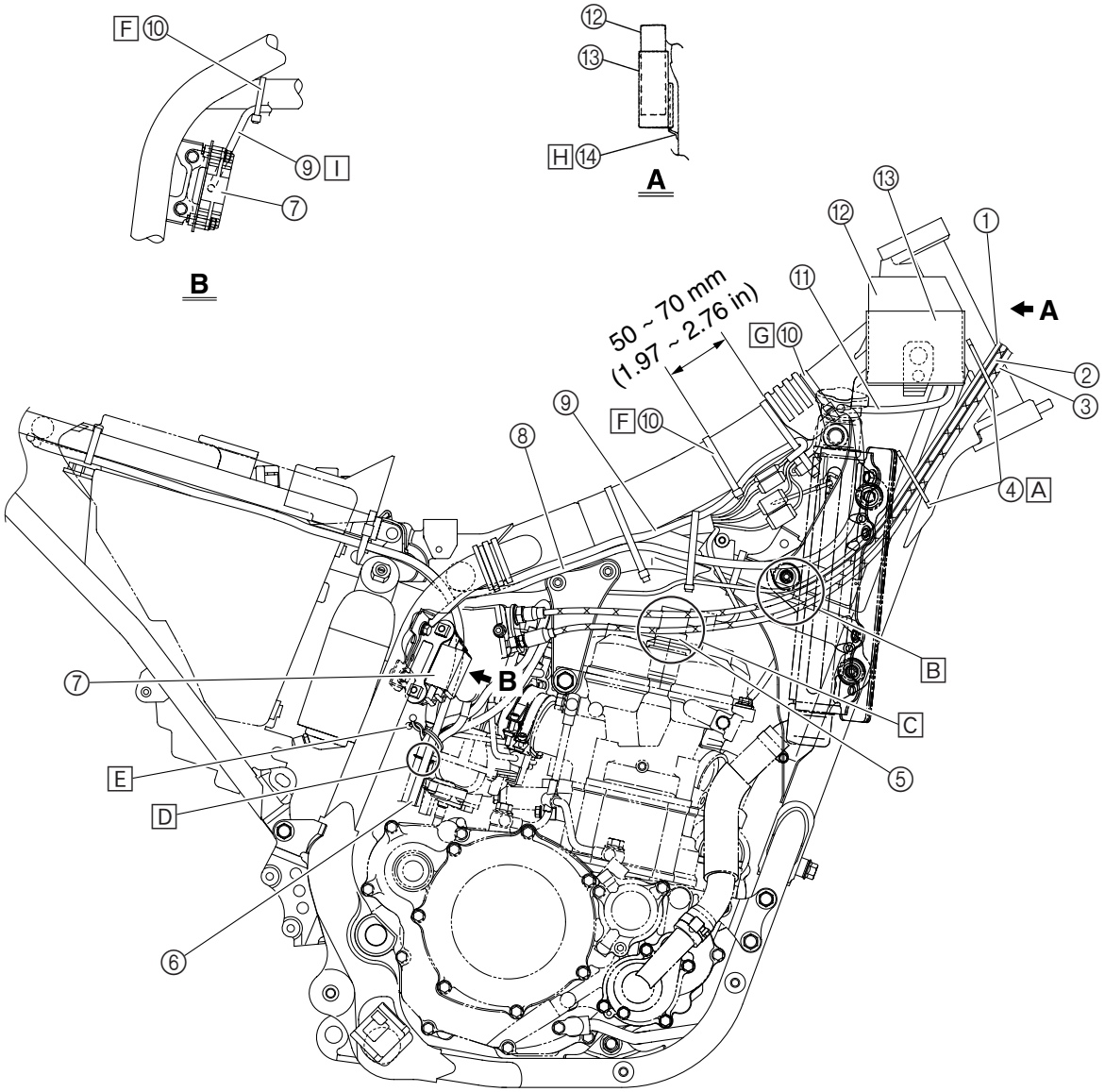
O Die Leerlaufschalter- und Lichtmaschinen-Kabel befestigen.
P Den Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch über den Kühlerschlauch 1 und das Kühlerrohr (Kühlerschlauch 4) führen. Sicherstellen, daß der Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch nicht am Fahrgestell übersteht.
Q Das Starter-Kabel über den Kühlerschlauch 4 führen.
R Den Kupplungszug durch die Kabelführungen leiten.
S Den Kabelbaum über die Lichtmaschinen- und Leerlaufschalter-Kabel führen.
T Den Kabelbaum und Kupplungszug durch die Kabelführungen leiten.
U Die Lichtmaschinen und Leerlaufschalter-Kabel an deren Schutzhüllen an der Kabelführung befestigen.
V Die Vergaser-Belüftungs- und Überlauf- sowie Ausgleichsbehälter-Entlüftungsschläuche so führen, daß sie das Federbein nicht berühren.

O Fissare il cavo dell'interruttore folle e del magnete AC.
P Far passare il flessibile di sfiato della testata all'interno del flessibile radiatore 1 e all'esterno del tubo del radiatore (flessibile radiatore 4). Assicurarsi che il flessibile di sfiato della testata non oltrepassi la parte ciclistica.
Q Far passare il cavo del motorino di avviamento davanti al flessibile radiatore 4.
R Far passare il cavo della frizione attraverso le guide cavi.
S Far passare il cablaggio elettrico all'esterno del cavo dell'interruttore folle e del magnete AC.
T Far passare il cablaggio elettrico e il cavo della frizione attraverso la guida cavo.
U Fissare il cavo del magnete AC e dell'interruttore folle alla guida cavo al relativo tubo di protezione.
V Far passare i flessibili di sfiato e di traboccamento del carburatore e il flessibile di sfiato del serbatoio refrigerante in modo che i flessibili non entrino in contatto con l'ammortizzatore posteriore.

O Sujete el cable del interruptor de luz de punto muerto y el cable de la magneto CA.
P Pase el tubo respiradero de la culata por el interior del tubo del radiador 1 y por el exterior de la tubería del radiador (tubo del radiador 4). Verifique que el tubo respiradero de la culata no se salga por delante del chasis.
Q Pase el cable del motor de arranque por delante del tubo del radiador 4.
R Pase el cable de embrague por las guías de cable.
S Pase el mazo de cables por el exterior del cable del interruptor de luz de punto muerto y del cable de la magneto CA.
T Pase el mazo de cables y el cable de embrague por la guía de cable.
U Sujete el cable de la magneto CA y el cable del interruptor de luz de punto muerto a la guía de cable en su tubo protector.
V Pase los tubos respiraderos del carburador, el tubo de rebosamiento del carburador y el tubo respiradero del depósito de refrigerante de forma que no toquen el amortiguador trasero.

① Hot starter cable
② Throttle cable (return)
③ Throttle cable (pull)
④ Cable guide
⑤ Ignition coil
⑥ Coolant reservoir breather hose
⑦ Rectifier/regulator
⑧ Coolant reservoir hose
⑨ Rectifier/regulator lead
⑩ Clamp
⑪ CDI unit lead
⑫ CDI unit
⑬ CDI unit band
⑭ CDI unit stay

A Pass the throttle cables and hot starter cable through the cable guides.
B Pass the throttle cables and hot starter cable between the radiator and frame, then under the radiator mounting boss.
C Pass the throttle cables on the outside of the ignition coil.
D Pass the carburetor breather hose (of the throttle cable cover) through the hose holder.
E Fasten the coolant reservoir breather hose and carburetor breather hoses together.
F Fasten the rectifier/regulator lead.



① Câble de démarrage à chaud
② Câble des gaz (retour)
③ Câble des gaz (tiré)
④ Guide de câble
⑤ Bobine d'allumage
⑥ Durit de mise à l'air du vase d'expansion
⑦ Redresseur/régulateur
⑧ Durit du vase d'expansion
⑨ Fil du redresseur/régulateur
⑩ Collier
⑪ Fil du boîtier CDI
⑫ Boîtier CDI
⑬ Sangle du boîtier CDI
⑭ Support du boîtier CDI

Ⓐ Acheminer les câbles des gaz et le câble de démarrage à chaud dans les guides de câbles.
Ⓑ Acheminer les câbles des gaz et le câble de démarrage à chaud entre le radiateur et le cadre, puis sous la noix de montage du radiateur.
Ⓒ Acheminer les câbles des gaz à l'extérieur de la bobine d'allumage.
Ⓓ Acheminer la durit de mise à l'air du carburateur (du couvercle du logement du câble des gaz) dans le support de durit.
Ⓔ Attacher ensemble la durit de mise à l'air du vase d'expansion et les durits de mise à l'air du carburateur.
Ⓕ Attacher le fil du redresseur/régulateur.

① Warmstartzug
② Gasnehmerzug
③ Gasgeberzug
④ Kabelführung
⑤ Zündspule
⑥ Ausgleichsbehälter-Entlüftungsschlauch
⑦ Gleichrichter/Regler
⑧ Ausgleichsbehälter-Schlauch
⑨ Gleichrichter/Regler-Kabel
⑩ Klemme
⑪ Zündbox-Kabel
⑫ Zündbox
⑬ Zündbox-Halteband
⑭ Zündbox-Halterung

Ⓐ Die Gas- und Warmstartzüge durch die Kabelführungen leiten.
Ⓑ Die Gas- und Warmstartzüge zwischen Kühler und Rahmen und dann unter der Kühlerbefestigung führen.
Ⓒ Die Gaszüge über die Zündspule führen.
Ⓓ Den Vergaser-Belüftungsschlauch (von der Gaszug-Abdekkung kommend) durch die Schlauchhalterung führen.
Ⓔ Die Ausgleichsbehälter-Entlüftungs- und Vergaser-Belüftungsschläuche zusammenbinden.
Ⓕ Das Gleichrichter-/Regler-Kabel befestigen.

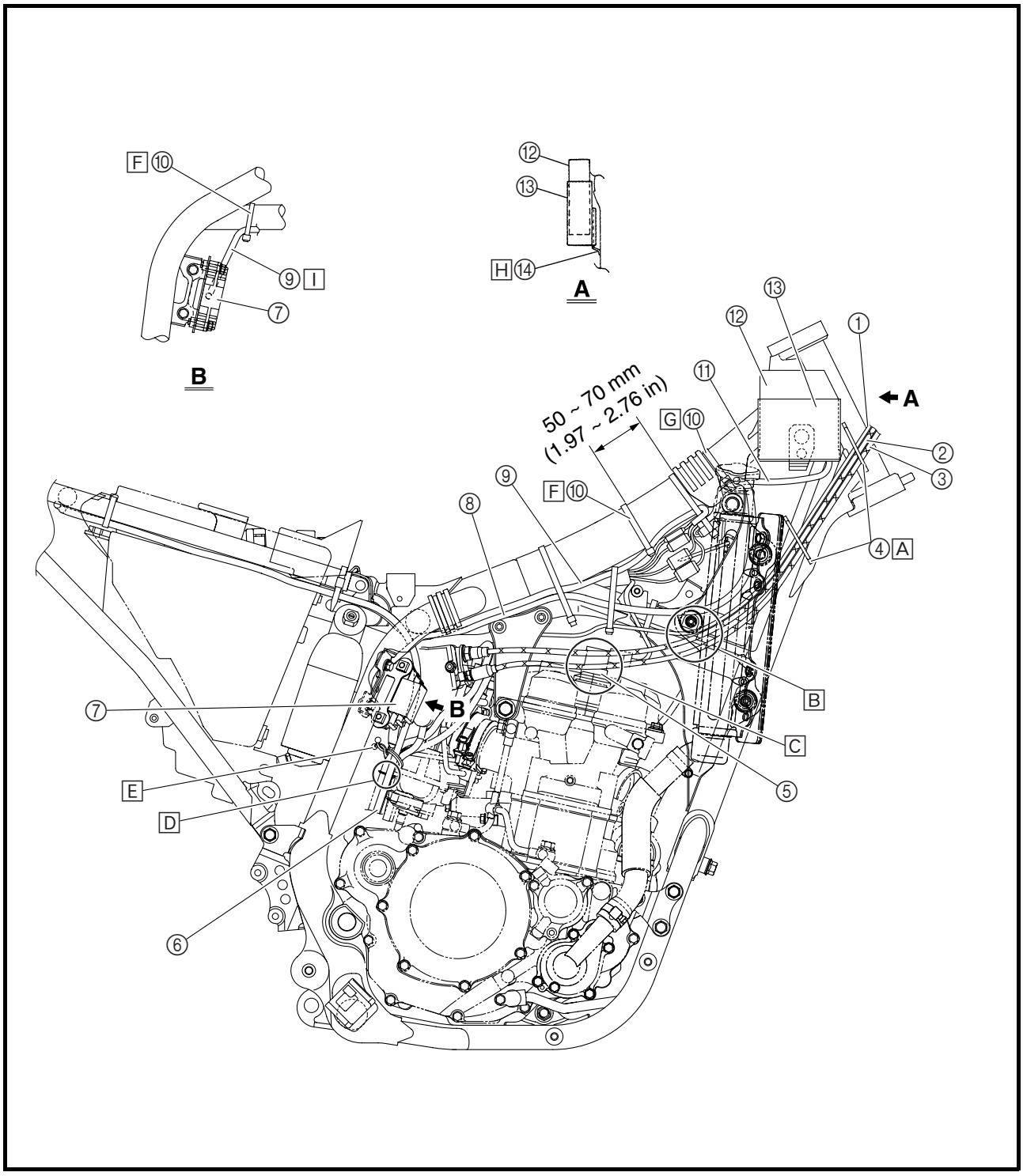
① Cavo starter per partenze a caldo
② Cavo acceleratore (posizione iniziale)
③ Cavo acceleratore (tirare)
④ Guida cavo
⑤ Bobina di accensione
⑥ Flessibile di sfiato del serbatoio refrigerante
⑦ Raddrizzatore/regolatore
⑧ Flessibile del serbatoio del refrigerante
⑨ Cavo raddrizzatore/regolatore
⑩ Morsetto
⑪ Cavo unità CDI
⑫ Unità CDI
⑬ Nastro unità CDI
⑭ Sostegno unità CDI

Ⓐ Far passare i cavi dell'acceleratore e il cavo starter per partenze a caldo attraverso le guide cavi.
Ⓑ Far passare i cavi dell'acceleratore e il cavo starter per partenze a caldo tra il radiatore e il telaio, quindi sotto la sporgenza di montaggio del radiatore.
Ⓒ Far passare i cavi dell'acceleratore all'esterno della bobina di accensione.
Ⓓ Far passare il flessibile di sfiato del carburatore (della copertura cavo acceleratore) attraverso il supporto del flessibile.
Ⓔ Fissare insieme il flessibile di sfiato del serbatoio refrigerante e i flessibile di sfiato del carburatore.
Ⓕ Fissare il cavo raddrizzatore/regolatore.

① Cable de arranque en caliente
② Cable del acelerador (retorno)
③ Cable del acelerador (tracción)
④ Guía de cable
⑤ Bobina de encendido
⑥ Tubo respiradero del depósito de refrigerante
⑦ Rectificador/regulador
⑧ Tubo del depósito de refrigerante
⑨ Cable del rectificador/regulador
⑩ Abrazadera
⑪ Cable de la unidad CDI
⑫ Unidad CDI
⑬ Banda de la unidad CDI
⑭ Apoyo de la unidad CDI

Ⓐ Pase los cables del acelerador y el cable de arranque en caliente por las guías de cable.
Ⓑ Pase los cables del acelerador y el cable de arranque en caliente entre el radiador y el bastidor y luego por debajo del saliente de montaje del radiador.
Ⓒ Pase los cables del acelerador por el exterior de la bobina de encendido.
Ⓓ Pase el tubo respiradero del carburador (de la cubierta del cable del acelerador) por el soporte de tubo.
Ⓔ Sujete el tubo respiradero del depósito de refrigerante y los tubos respiraderos del carburador juntos.
Ⓕ Sujete el cable del rectificador/regulador.

G Fasten the CDI unit lead so that the plastic locking tie ends do not contact the radiator hose.
H Insert the CDI unit band over the CDI unit stay as far as possible.
I Do not allow the rectifier/regulator lead to slacken.



G Fixer le câble du boîtier C.D.I. de manière que les extrémités du collier en plastique ne soient pas en contact avec le tuyau du radiateur.
H Insérer la sangle du boîtier CDI le plus loin possible sur le support du boîtier CDI.
I Ne pas laisser de mou au fil du redresseur/régulateur.

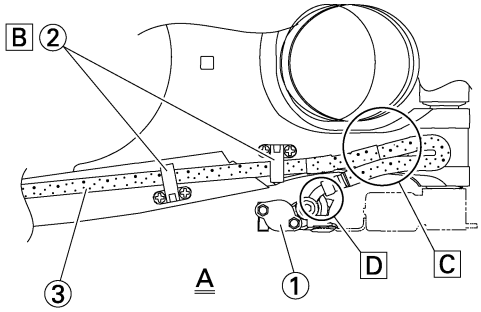
G Das Zündbox-Kabel so befestigen, daß die Kabelbinder-Enden den Kühler-Schlauch nicht berühren.
H Das Zündbox-Halteband so weit wie möglich über die Zündbox führen.
I Das Gleichrichter-/Regler-Kabel muß straff sein.

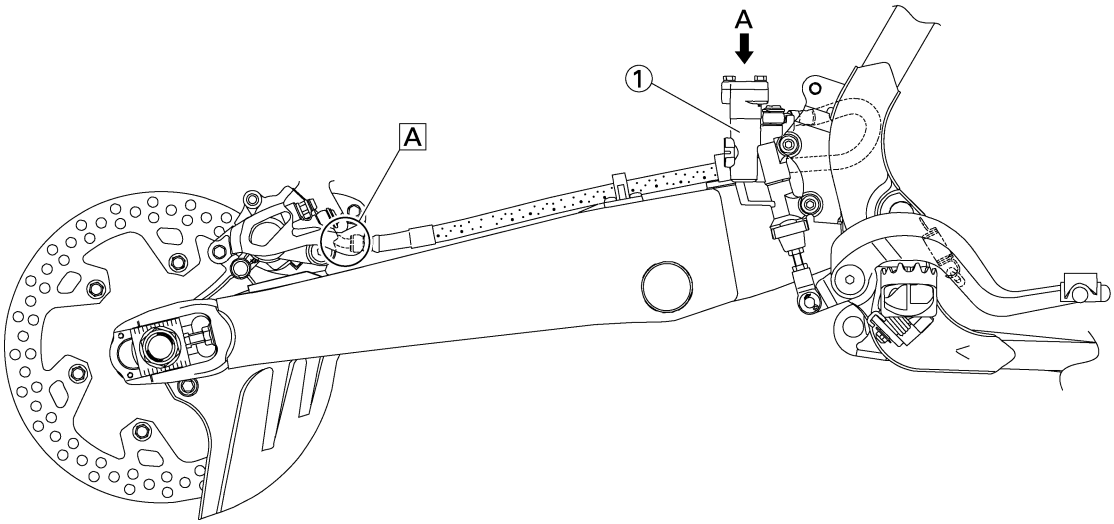
G Serrare il cavo dell'unità CDI in modo che le estremità di plastica del serrafili non entrino in contatto con il flessibile del radiatore.
H Inserire il più lontano possibile il nastro dell'unità CDI sopra il relativo sostegno.
I Tendere bene il cavo raddrizzatore/regolatore.

G Apriete el cable de la unidad CDI de forma que los extremos de la brida de plástico no toquen el manguito del radiador.
H Introduzca la banda de la unidad CDI por encima del apoyo de esta todo lo que pueda.
I No deje que se afloje el cable del rectificador/regulador.

① Brake 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 brake 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 brake master cylinder.





① Maître-cylindre de frein
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 de frein.

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 das Federbein berührt, den Schlauch entsprechend umbiegen.
D Den Bremsschlauch so montieren, daß der Metallstutzen am Schlauchende, wie abgebildet, an der Nase des Bremssattels anliegt.

① Pompa del freno
② Supporto tubo flessibile del freno
③ Tubo del freno

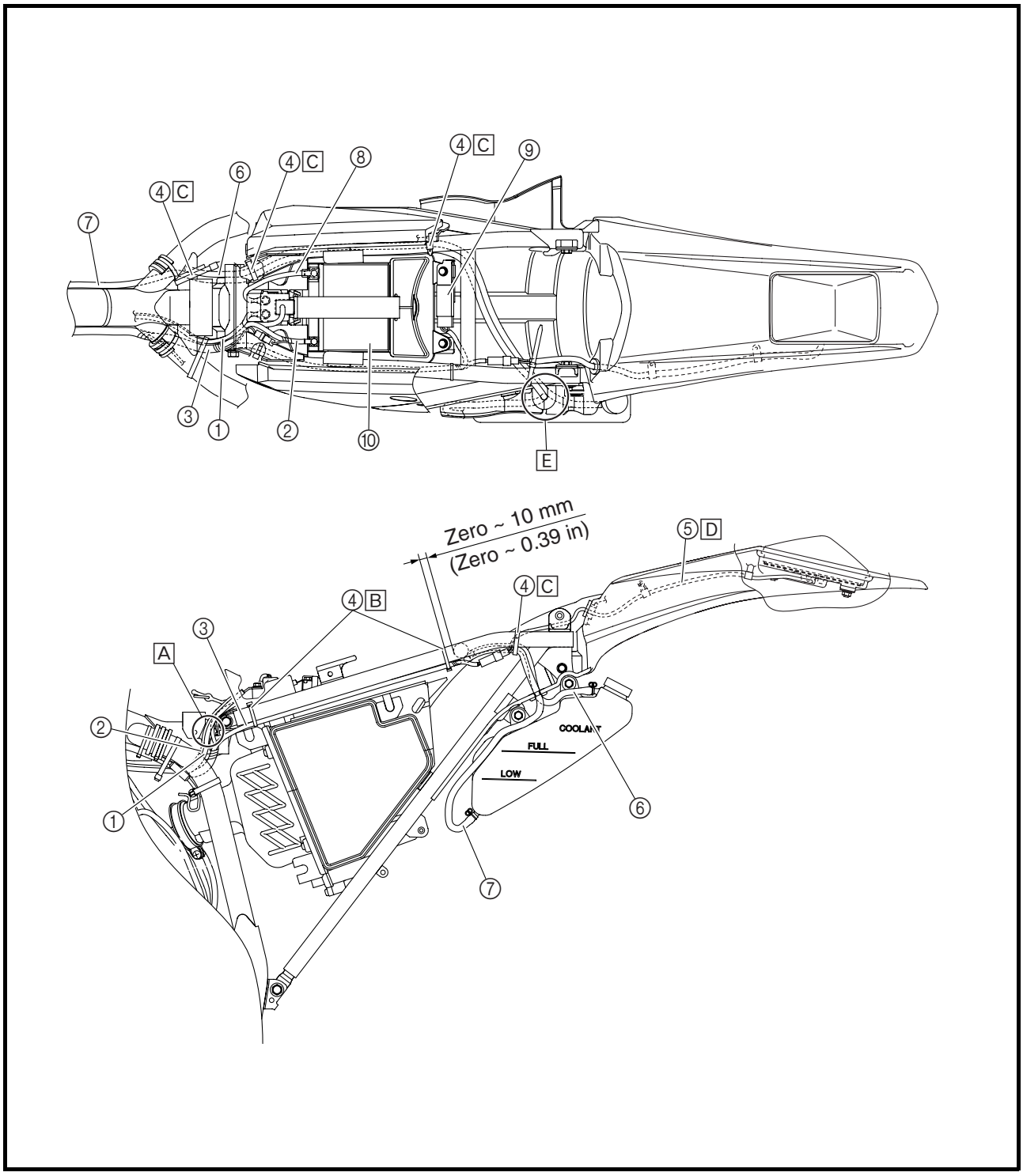
A Installare il tubo del freno in modo che la porzione di tubo sia rivolta nella direzione mostrata dalla figura e tocchi leggermente la sporgenza sulla pinza del freno.
B Far passare il tubo del freno nei relativi supporti.
C Se il tubo del freno entra in contatto con la molla (ammortizzatore posteriore), correggerne la rotazione.
D Installare il tubo del freno in modo che la porzione di tubo sia rivolta nella direzione mostrata dalla figura e tocchi leggermente la sporgenza sulla pompa del freno.

① Bomba de freno
② Soporte del tubo de freno
③ Tubo de freno

A Instale el tubo de freno de forma que su parte de tubería se sitúe como se muestra y toque ligeramente la prolongación de la pinza de freno.
B Pase el tubo de freno por los soportes del tubo de freno.
C Si el tubo de freno toca el muelle (amortiguador trasero), corrija su desviación.
D Instale el tubo de freno de forma que su parte de tubería se sitúe como se muestra y toque ligeramente la prolongación de la bomba de freno.

① Starter motor lead
② Negative battery lead
③ Wire harness
④ Clamp
⑤ Taillight lead
⑥ Coolant reservoir breather hose
⑦ Coolant reservoir hose
⑧ Positive battery lead
⑨ Starting circuit cut-off relay
⑩ Battery

A Position the starter motor lead, negative battery lead and wire harness in the tank damper slit.
B Fasten the wire harness.
C Fasten the coolant reservoir breather hose and coolant reservoir hose.
D Do not allow the taillight lead to slacken.
E Pass the coolant reservoir hose on the outside of the coolant reservoir breather hose.



① Fil de démarreur
② Câble négatif de batterie
③ Faisceau de fils
④ Collier
⑤ Fil du feu arrière
⑥ Durit de mise à l'air du vase d'expansion
⑦ Durit du vase d'expansion
⑧ Câble positif de batterie
⑨ Relais de coupe-circuit de démarrage
⑩ Batterie

A Positionner le fil du démarreur, le câble négatif de batterie et le faisceau de fils dans la fente de l'amortisseur du réservoir.
B Attacher le faisceau de fils.
C Attacher la durit de mise à l'air du vase d'expansion et la durit du vase d'expansion.
D Ne pas laisser de mou au fil du feu arrière.
E Acheminer la durit du vase d'expansion à l'extérieur de la durit de mise à l'air du vase d'expansion.

① Starter-Kabel
② Batterie-Minuskabel
③ Kabelbaum
④ Klemme
⑤ Rücklicht-Kabel
⑥ Ausgleichsbehälter-Entlüftungsschlauch
⑦ Ausgleichsbehälter-Schlauch
⑧ Batterie-Pluskabel
⑨ Anlaßsperrelais
⑩ Batterie

A Das Starter-Kabel, das Batterie-Minuskabel und den Kabelbaum im Schlitz des Tankdämpfers legen.
B Den Kabelbaum befestigen.
C Den Ausgleichsbehälter-Schlauch und -Entlüftungsschlauch befestigen.
D Das Rücklicht-Kabel muß straff sein.
E Den Ausgleichsbehälter-Schlauch über den Ausgleichsbehälter-Entlüftungsschlauch führen.

① Cavo motorino di avviamento
② Cavo negativo batteria
③ Cablaggio elettrico
④ Morsetto
⑤ Cavo luce posteriore
⑥ Flessibile di sfiato del serbatoio refrigerante
⑦ Flessibile del serbatoio del refrigerante
⑧ Cavo positivo batteria
⑨ Relè di interruzione del circuito di avviamento
⑩ Batteria

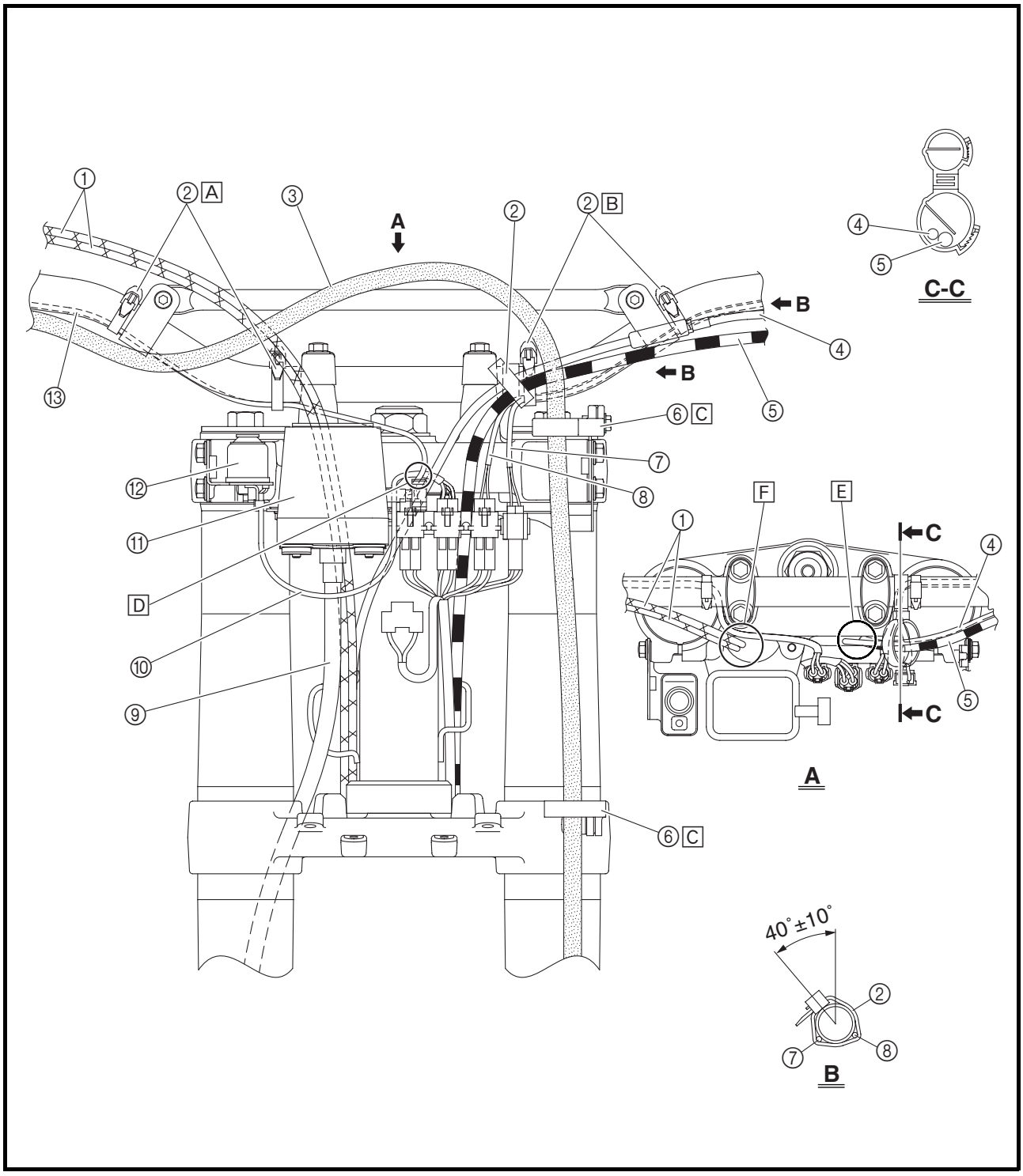
A Collocare il cavo del motorino di avviamento, il cavo negativo della batteria e il cablaggio elettrico nella fessura dell'ammortizzatore del serbatoio.
B Fissare il cablaggio elettrico.
C Fissare il flessibile di sfiato e il flessibile del serbatoio refrigerante.
D Tendere bene il cavo della luce posteriore.
E Far passare il flessibile del serbatoio refrigerante all'esterno del relativo flessibile di sfiato.

① Cable del motor de arranque
② Cable negativo de la batería
③ Mazo de cables
④ Abrazadera
⑤ Cable del piloto trasero
⑥ Tubo respiradero del depósito de refrigerante
⑦ Tubo del depósito de refrigerante
⑧ Cable positivo de la batería
⑨ Relé de corte del circuito de arranque
⑩ Batería

A Sitúe el cable del motor de arranque, el cable negativo de la batería y el mazo de cables en la hendidura del amortiguador del depósito.
B Sujete el mazo de cables.
C Sujete el tubo respiradero y el tubo del depósito de refrigerante.
D No deje que se afloje el cable del piloto trasero.
E Pase el tubo del depósito de refrigerante por el exterior del tubo respiradero del mismo.

① Throttle cable
② Clamp
③ Brake hose
④ Hot starter cable
⑤ Clutch cable
⑥ Hose guide
⑦ Clutch switch lead
⑧ Engine stop switch lead
⑨ Trip meter cable
⑩ Main switch lead
⑪ Trip meter
⑫ Main switch
⑬ Start switch lead

A Fasten the start switch lead.
B Fasten the engine stop switch lead and clutch switch lead.
C Pass the brake hose through the hose guides.
D Pass the start switch lead in front of the main switch lead.
E Pass the hot starter cable and clutch cable between the upper bracket and coupler bracket.
F Pass the throttle cables between the upper bracket and trip meter.



① Câble des gaz
② Collier
③ Durit de frein
④ Câble de démarrage à chaud
⑤ Câble d'embrayage
⑥ Guide de durit
⑦ Fil du contacteur d'embrayage
⑧ Fil de coupe-circuit du moteur
⑨ Câble du compteur journalier
⑩ Fil du contacteur à clé
⑪ Compteur journalier
⑫ Contacteur à clé
⑬ Fil du contacteur du démarreur

A Attacher le fil du contacteur du démarreur.
B Attacher le fil du coupe-circuit du moteur et le fil du contacteur d'embrayage.
C Acheminer la durit de frein dans les guides de durit.
D Acheminer le fil du contacteur du démarreur à l'avant du fil du contacteur à clé.
E Acheminer le câble de démarrage à chaud et le câble d'embrayage entre le support supérieur et le support de la fiche rapide.
F Acheminer les câbles des gaz entre le support supérieur et le compteur journalier.

① Gaszug
② Klemme
③ Bremsschlauch
④ Warmstartzug
⑤ Kupplungszug
⑥ Schlauchführung
⑦ Kupplungsschalter-Kabel
⑧ Motorstoppschalter-Kabel
⑨ Tachowelle
⑩ Zündschalter-Kabel
⑪ Tageskilometerzähler
⑫ Zündschalter
⑬ Starterschalter-Kabel

A Das Starterschalter-Kabel befestigen.
B Die Motorstoppschalter- und Kupplungsschalter-Kabel befestigen.
C Den Bremsschlauch durch die Schlauchführungen leiten.
D Das Starterschalter-Kabel über das Zündschalter-Kabel führen.
E Die Warmstart- und Kupplungszüge zwischen obere Gabelbrücke und Steckverbinder-Halterung führen.
F Die Gaszüge zwischen oberer Gabelbrücke und Tageskilometerzähler führen.

① Cavo acceleratore
② Morsetto
③ Tubo del freno
④ Cavo starter per partenze a caldo
⑤ Cavo della frizione
⑥ Guida flessibile
⑦ Cavo interruttore della frizione
⑧ Cavo interruttore di arresto motore
⑨ Cavo contachilometri parziale
⑩ Cavo interruttore di accensione
⑪ Contachilometri parziale
⑫ Interruttore di accensione
⑬ Cavo interruttore dell'avviamento

A Fissare il cavo dell'interruttore dell'avviamento.
B Fissare il cavo dell'interruttore di arresto motore e dell'interruttore dell'avviamento.
C Far passare il tubo del freno attraverso le relative guide.
D Far passare il cavo dell'interruttore dell'avviamento davanti al cavo dell'interruttore di accensione.
E Far passare il cavo starter per partenze a caldo e il cavo della frizione tra la staffa superiore e la staffa dell'accoppiatore.
F Far passare i cavi dell'acceleratore tra la staffa superiore e il contachilometri parziale.

① Cable del acelerador
② Abrazadera
③ Tubo de freno
④ Cable de arranque en caliente
⑤ Cable de embrague
⑥ Guía de tubo
⑦ Cable del interruptor del embrague
⑧ Cable del interruptor de paro del motor
⑨ Cable del cuentakilómetros parcial
⑩ Cable del interruptor principal
⑪ Cuentakilómetros parcial
⑫ Interruptor principal
⑬ Cable del interruptor de arranque

A Sujete el cable del interruptor de arranque.
B Sujete el cable del interruptor de paro del motor y el cable del interruptor del embrague.
C Pase el tubo de freno por las guías de tubo.
D Pase el cable del interruptor de arranque por delante del cable del interruptor principal.
E Pase el cable de arranque en caliente y el cable de embrague entre el soporte superior y el soporte del acoplador.
F Pase los cables del acelerador entre el soporte superior y el cuentakilómetros parcial.

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	●			●		
Inspect		●			●	
VALVES						
Check the valve clearances	●		●			The engine must be cold.
Inspect				●		Check the valve seats and valve stems for wear.
Replace					●	
VALVE SPRINGS						
Inspect				●		Check the free length and the tilt.
Replace					●	
VALVE LIFTERS						
Inspect				●		Check for scratches and wear.
Replace					●	
CAMSHAFTS						Inspect the camshaft surface.
Inspect				●		
Replace					●	Inspect the decompression system.
TIMING CHAIN SPROCKETS, TIMING CHAIN						
Inspect				●		Check for wear on the teeth and for damage.
Replace					●	
PISTON						
Inspect				●	●	Inspect crack
Clean					●	Inspect carbon deposits and eliminate them.
Replace					●	
PISTON RING						
Inspect				●		Check ring end gap
Replace				●	●	
PISTON PIN						
Inspect				●		
Replace					●	
CYLINDER HEAD						Inspect carbon deposits and eliminate them.
Inspect and clean				●		Change gasket
CYLINDER						
Inspect and clean				●		Inspect score marks
Replace					●	Inspect wear
CLUTCH						
Inspect and adjust	●	●				Inspect housing, friction plate, clutch plate and spring
Replace					●	
TRANSMISSION						
Inspect					●	
Replace bearing					●	
SHIFT FORK, SHIFT CAM, GUIDE BAR						
Inspect					●	Inspect wear

Item	After break-in	Every race	Every third (or 500 km)	Every fifth (or 1,000 km)	As required	Remarks
ROTOR NUT						
Retighten	●			●		
EXHAUST PIPE, SILENCER, PROTECTOR						
Inspect and retighten	●	●				
Clean				●		
Replace					●	* Whichever comes first
*SPARK ARRESTER						
Clean					● (Every six months)	
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:
Replace					●	48 ~ 58 mm (1.9 ~ 2.3 in)
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	●			●		
OIL STRAINER (frame)						
Clean				●		
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

Item	After break-in	Every race	Every third (or 500 km)	Every fifth (or 1,000 km)	As required	Remarks
FRONT FORKS						
Inspect and adjust	●	●				
Replace oil	●			●		Suspension oil “S1”
Replace oil seal					●	
FRONT FORK OIL SEAL AND DUST SEAL						
Clean and lube	●	●				Lithium base grease
PROTECTOR GUIDE						
Replace					●	
REAR SHOCK ABSORBER						
Inspect and adjust	●	●				
Lube			●		● (After rain ride)	Molybdenum disulfide grease
Retighten	●	●				
DRIVE CHAIN GUIDE AND ROLLERS						
Inspect	●	●				
DRIVE CHAIN STOPPER						
Inspect					●	
SWINGARM						Molybdenum disulfide grease
Inspect, lube and retighten	●	●				
RELAY ARM, CONNECTING ROD						Molybdenum disulfide grease
Inspect, lube and retighten	●	●				
SIDESTAND						
Lubricate					●	Lithium base grease
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						Yamaha cable lube or SAE 10W-30 motor oil
Check routing and connection	●	●				
Lubricate	●	●				
Inspect and clean (throttle cable)	●	●				Inspect dirt and wear on the throttle cable on the carburetor side.
HOT STARTER, CLUTCH LEVER						
Inspect free play					●	
BATTERY						
Check terminal for looseness and corrosion					●	

*marked: For USA

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	●			●		
Contrôler		●			●	
SOUPAPES						Le moteur doit être froid.
Contrôler le jeu aux soupapes	●		●			Rechercher toute trace d'usure
Contrôler				●		des sièges et des queues de
Remplacer					●	soupapes.
RESSORTS DE SOUPAPES						
Contrôler				●		Contrôler la longueur libre et
Remplacer					●	l'inclinaison.
POUSSOIRS DE SOUPAPES						
Contrôler				●		Rechercher toute trace de
Remplacer					●	rayures et d'usure.
ARBRES A CAMES						Contrôler la surface des arbres à
Contrôler				●		cames.
Remplacer					●	Contrôler le décompresseur.
PIGNON DE CHAINE DE DISTRIBUTION, CHAINE DE DISTRIBUTION						Rechercher toute trace d'usure
Contrôler				●		et d'endommagement des
Remplacer					●	dents.
PISTON						
Contrôler				●	●	Contrôler s'il n'est pas fendu
Nettoyer					●	Rechercher et éliminer les
Remplacer					●	éventuels dépôts de calamine.
SEGMENT DE PISTON						
Contrôler				●		Contrôler l'écartement des becs
Remplacer				●	●	
AXE DE PISTON						
Contrôler				●		
Remplacer					●	
CULASSE						Rechercher et éliminer les
Contrôler et nettoyer				●		éventuels dépôts de calamine.
						Remplacer le joint
CYLINDRE						Rechercher les marques de
Contrôler et nettoyer				●		rayures
Remplacer					●	Contrôler l'usure
EMBRAYAGE						Contrôler la cloche, le disque
Contrôler et régler	●	●				garni, le disque et le ressort
Remplacer					●	d'embrayage.
BOITE DE VITESSES						
Contrôler					●	
Remplacer le roulement					●	
FOURCHETTE, TAMBOUR, BARRE DE GUIDAGE						
Contrôler					●	Contrôler l'usure

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
ECROU DU ROTOR						
Resserrer	●			●		
TUBE D'ECHAPPEMENT, SILENCIEUX, PROTECTION						
Contrôler et resserrer	●	●				
Nettoyer				●		
Remplacer					●	* Au premier des deux cas
*PARE-ETINCELLES						
Nettoyer					● (Tous les six mois)	
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	●	●				Jeu de la chaîne:
Remplacer					●	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	●			●		
CREPINE A HUILE (cadre)						
Nettoyer				●		
CADRE						
Nettoyer et contrôler	●	●				
RESERVOIR, ROBINET DE CARBURANT						
Nettoyer et contrôler	●		●			
FREINS						
Régler la position du levier et la hauteur de la pédale	●	●				
Graisser les pivots	●	●				
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	●	●				
Lubrifier			●		● (Après utilisation par temps de pluie)	Graisse au bisulfure de molybdène
Resserrer	●	●				
PATIN ET ROULEAUX DE CHAINE DE TRANSMISSION						
Contrôler	●	●				
BUTEE DE CHAINE DE TRANSMISSION						
Contrôler					●	
BRAS OSCILLANT						Graisse au bisulfure de molybdène
Contrôler, lubrifier et resserrer	●	●				
BRAS RELAIS, BIELLE						Graisse au bisulfure de molybdène
Contrôler, lubrifier et resserrer	●	●				
BEQUILLE LATERALE						
Lubrifier					●	Graisse à base de lithium
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						
Contrôler le cheminement et le raccordement	●	●				Lubrifiant pour câbles Yamaha ou huile moteur SAE 10W-30
Lubrifier	●	●				Contrôler la propreté et l'usure du câble des gaz du côté carburateur.
Contrôler et nettoyer (câble des gaz)	●	●				
LEVIER DE DEMARRAGE A CHAUD, LEVIER D'EMBRAYAGE						
Contrôler le jeu					●	
BATTERIE						
Contrôler la fixation de la borne et l'absence de corrosion					●	

*: USA

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 (bzw. alle 500 km)	Nach jedem 5. Rennen (bzw. alle 1.000 km)	Nach Bedarf	Bemerkungen
MOTORÖL						
Erneuern	●			●		
Kontrollieren		●			●	
VENTILE						
Ventilspiel kontrollieren	●		●			Der Motor muß abgekühlt sein.
Kontrollieren				●		Ventilsitze und -schafte auf Verschleiß kontrollieren.
Erneuern					●	
VENTILFEDERN						
Kontrollieren				●		Ungespannte Länge und Neigung kontrollieren.
Erneuern					●	
TASSENSTÖSSEL						
Kontrollieren				●		Auf Kratzer und Verschleiß kontrollieren.
Erneuern					●	
NOCKENWELLEN						
Kontrollieren				●		Die Nockenwellen-Oberfläche kontrollieren. Das Dekompressionssystem kontrollieren.
Erneuern					●	
STEUERKETTENRÄDER UND STEUERKETTE						
Kontrollieren				●		Auf Beschädigung und Zähne auf Verschleiß kontrollieren.
Erneuern					●	
KOLBEN						
Kontrollieren				●	●	Auf Rißbildung untersuchen.
Reinigen					●	Ölkohleablagerungen ggf. entfernen.
Erneuern					●	
KOLBENRINGE						
Kontrollieren				●		Kolbenring-Stoß kontrollieren.
Erneuern				●	●	
KOLBENBOLZEN						
Kontrollieren				●		
Erneuern					●	
ZYLINDERKOPF						
Kontrollieren und reinigen				●		Ölkohleablagerungen ggf. entfernen. Dichtung erneuern.
ZYLINDER						
Kontrollieren und reinigen				●		Auf Riefen kontrollieren.
Erneuern					●	Auf Verschleiß kontrollieren.
KUPPLUNG						
Kontrollieren und einstellen	●	●				Kupplungskorb, Reib- und Stahlscheiben sowie Federn kontrollieren.
Erneuern					●	
GETRIEBE						
Kontrollieren					●	
Lager erneuern					●	
SCHALTGABELN, SCHALTWALZE UND FÜHRUNGSSTANGE						
Kontrollieren					●	Auf Verschleiß kontrollieren.

Bezeichnung	Nach dem Einfahren	Nach jedem Rennen	Nach jedem 3. Rennen (bzw. alle 500 km)	Nach jedem 5. Rennen (bzw. alle 1.000 km)	Nach Bedarf	Bemerkungen
ROTORMUTTER						
Festziehen	●			●		
AUSPUFFKRÜMMER, SCHALLDÄMPFER UND PROTEKTOR						
Kontrollieren und festziehen	●	●				
Reinigen				●		
Erneuern					●	* Was immer zuerst eintritt.
* FUNKENFÄNGER						
Reinigen					● (alle 6 Monate)	
KURBEL						
Kontrollieren und reinigen				●	●	
VERGASER						
Kontrollieren, einstellen und reinigen	●	●				
ZÜNDKERZE						
Kontrollieren und reinigen	●		●			
Erneuern					●	
ANTRIEBSKETTE						
Schmieren, Durchhang und Ausrichtung einstellen	●	●				Kettenöl verwenden. 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						
Reinigen und schmieren	●	●				Schaumfilteröl o. Ä. verwenden.
Erneuern					●	
ÖLFILTER						
Erneuern	●			●		
ÖLSIEB (RAHMEN)						
Reinigen				●		
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 erneuern					●	Alle Jahre

Bezeichnung	Nach dem Einfahren	Nach jedem Rennen	Nach jedem 3. Rennen (bzw. alle 500 km)	Nach jedem 5. Rennen (bzw. alle 1.000 km)	Nach Bedarf	Bemerkungen
TELESKOPGABEL						
Kontrollieren und einstellen	●	●				
Öl erneuern	●			●		Gabelöl “S1”
Dichtring erneuern					●	
GABEL-DICHT- UND -STAUBSCHUTZ-RINGE						
Reinigen und schmieren	●	●				Lithiumseifenfett
PROTEKTOR-FÜHRUNG						
Erneuen					●	
FEDERBEIN HINTEN						
Kontrollieren und einstellen	●	●				
Schmieren			●		● (nach einer Fahrt im Regen)	Molybdändisulfidfett
Festziehen	●	●				
ANTRIEBSKETTENSCHIENE UND -ROLLEN						
Kontrollieren	●	●				
ANTRIEBSKETTEN-ANSCHLAG						
Kontrollieren					●	
SCHWINGE						
Kontrollieren, schmieren und festziehen	●	●				Molybdändisulfidfett
UMLENKHEBEL UND ÜBERTRA-GUNGSHEBEL						
Kontrollieren, schmieren und festziehen	●	●				Molybdändisulfidfett
SEITENSTÄNDER						
Schmieren					●	Lithiumseifenfett
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						
Verlauf und Anschluß kontrollieren	●	●				YAMAHA-Seilzugschmier-mittel oder SAE 10W-30 Motoröl
Schmieren	●	●				
Gaszug kontrollieren und reinigen	●	●				Gaszug vergaserseitig auf Verunreinigung und Verschleiß kontrollieren.
WARMSTART- UND KUPPLUNGSHE-BEL						
Spiel kontrollieren					●	
BATTERIE						
Anschlüsse auf Lockerheit und Korrosion kontrollieren					●	

* : USA

CONTROLLI E REGOLAZIONI PERIODICHE

INTERVALLI DI MANUTENZIONE

Il seguente programma è da intendersi come una guida generale di manutenzione e lubrificazione. È bene ricordare che fattori quali le condizioni atmosferiche, il terreno, la collocazione geografica e l'utilizzo individuale alterano i necessari intervalli di manutenzione e lubrificazione. In caso di dubbio su quale intervallo seguire per la manutenzione e la lubrificazione del mezzo, consultare il rivenditore Yamaha.

Elemento	Dopo il rodaggio	Ad ogni competizione	Ogni tre competizioni (o ogni 500 km)	Ogni cinque competizioni (o ogni 1.000 km)	Se necessario	Osservazioni
OLIO MOTORE						
Sostituire	●			●		
Controllare		●			●	
VALVOLE						
Controllare il gioco delle valvole	●		●			Il motore deve essere freddo.
Controllare				●		Controllare l'usura delle sedi e degli steli delle valvole.
Sostituire					●	
MOLLE DELLE VALVOLE						
Controllare				●		Controllare la lunghezza libera e l'inclinazione.
Sostituire					●	
ALZAVALVOLE						
Controllare				●		Controllare graffi e usura.
Sostituire					●	
ALBERI A CAMME						
Controllare				●		Controllare la superficie dell'albero a camme.
Sostituire					●	Controllare il sistema di decompressione.
PULEGGIE DI COMANDO DELLA DISTRIBUZIONE, CATENA DI DISTRIBUZIONE						
Controllare				●		Controllare l'usura e eventuali danni sui denti dell'ingranaggio.
Sostituire					●	
PISTONE						
Controllare				●	●	Controllare le incrinature
Pulire					●	Controllare la presenza di depositi carboniosi ed eliminarli.
Sostituire					●	
FASCIA ELASTICA DEL PISTONE						
Controllare				●		Controllare la luce fra le estremità della fascia elastica
Sostituire				●	●	
SPINOTTO						
Controllare				●		
Sostituire					●	
TESTATA						
Controllare e pulire				●		Controllare la presenza di depositi carboniosi ed eliminarli. Sostituire la guarnizione
CILINDRO						
Controllare e pulire				●		Controllare la presenza di tacche
Sostituire					●	Controllare l'usura
FRIZIONE						
Controllare e regolare	●	●				Controllare la campana, il disco conduttore, il disco condotto e la molla della frizione
Sostituire					●	
TRASMISSIONE						
Controllare					●	
Sostituire il cuscinetto					●	
FORCELLA DEL CAMBIO, CAMMA DEL CAMBIO, BARRA DI GUIDA						
Controllare					●	Controllare l'usura

Elemento	Dopo il rodaggio	Ad ogni competi-zione	Ogni tre competi-zioni (o ogni 500 km)	Ogni cin-que com-petizioni (o ogni 1.000 km)	Se necessario	Osservazioni
DADO ROTORE						
Serrare	●			●		
TUBO DI SCARICO, SILENZIATORE, PROTEZIONE						
Controllare e serrare	●	●				
Pulire				●		
Sostituire					●	* In qualsiasi ordine
*SCARICATORE SCINTILLA						
Pulire					● (Ogni sei mesi)	
CARTER						
Controllare e pulire				●	●	
CARBURATORE						
Controllare, regolare e pulire	●	●				
CANDELA D'ACCENSIONE						
Controllare e pulire	●		●			
Sostituire					●	
CATENA DI TRASMISSIONE						
Lubrificare, allentare, allineamento	●	●				Utilizzare un lubrificante per catene
Sostituire					●	Parte lenta della catena: 48 ~ 58 mm (1,9 ~ 2,3 in)
SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO						
Controllare il livello del refrigerante e la presenza di eventuali perdite	●	●				
Controllare il funzionamento del coperchio del radiatore					●	
Sostituire il refrigerante					●	Ogni due anni
Controllare i flessibili		●				
DADI E BULLONI ESTERNI						
Serrare	●	●				Fare riferimento al paragrafo "AVVIAMENTO E RODAGGIO" nel CAPITOLO 1.
FILTRO ARIA						
Pulire e lubrificare	●	●				Applicare l'olio schiuma filtro aria o un prodotto equivalente
Sostituire					●	
FILTRO OLIO						
Sostituire	●			●		
FILTRO OLIO (telaio)						
Pulire				●		
TELAIO						
Pulire e controllare	●	●				
SERBATOIO E RUBINETTO DEL CARBURANTE						
Pulire e controllare	●		●			
FRENI						
Controllare la posizione della leva e l'altezza del pedale	●	●				
Lubrificare il punto di articolazione	●	●				
Controllare la superficie del disco del freno	●	●				
Controllare il livello del liquido freni e la presenza di eventuali perdite	●	●				
Serrare i bulloni del disco del freno, della pinza, della pompa e di giunzione	●	●				
Sostituire le pastiglie					●	
Sostituire il liquido freni					●	Ogni anno

Elemento	Dopo il rodaggio	Ad ogni competi-zione	Ogni tre competi-zioni (o ogni 500 km)	Ogni cin-que com-petizioni (o ogni 1.000 km)	Se necessario	Osservazioni
FORCELLE ANTERIORI						
Controllare e regolare	●	●				
Sostituire l'olio	●			●		Olio sospensione "S1"
Sostituire il paraolio					●	
PARAOLIO E GUARNIZIONE PARAPOLVERE FORCELLA ANTERIORE						
Pulire e lubrificare	●	●				Grasso a base di litio
GUIDA DISPOSITIVO DI PROTEZIONE						
Sostituire					●	
AMMORTIZZATORE POSTERIORE						
Controllare e regolare	●	●				
Lubrificare			●		● (Dopo la marcia in caso di pioggia)	Grasso al disolfuro di molibdeno
Serrare	●	●				
GUIDA E RULLI CATENA DI TRASMISSIONE						
Controllare	●	●				
ELEMENTO DI ARRESTO CATENA DI TRASMISSIONE						
Controllare					●	
FORCELLONE OSCILLANTE						Grasso al disolfuro di molibdeno
Controllare, lubrificare e serrare	●	●				
BRACCIO DI RINVIO, BIELLA						Grasso al disolfuro di molibdeno
Controllare, lubrificare e serrare	●	●				
CAVALLETTO LATERALE						
Lubrificare					●	Grasso a base di litio
TESTA DELLO STERZO						
Controllare il gioco e serrare	●	●				
Pulire e lubrificare				●		Grasso a base di litio
Sostituire il cuscinetto					●	
PNEUMATICO, RUOTE						
Controllare la pressione dell'aria, la scentratura delle ruote, l'usura dei pneumatici e la lentezza dei raggi	●	●				
Serrare il bullone della ruota dentata	●	●				
Controllare i cuscinetti			●			
Sostituire i cuscinetti					●	
Lubrificare			●			Grasso a base di litio
ACCELERATORE, CAVO DI CONTROLLO						Lubrificante cavi Yamaha o olio per motori SAE 10W-30 Controllare la sporcizia e l'usura del cavo dell'accelera-tore sul lato del carburatore.
Controllare il percorso e il collegamento.	●	●				
Lubrificare	●	●				
Controllare e pulire (cavo dell'acceleratore)	●	●				
STARTER PER PARTENZE A CALDO, LEVA DELLA FRIZIONE						
Controllare il gioco					●	
BATTERIA						
Controllare lentezza e corrosione del terminale					●	

*contrassegno: USA

REVISIONES Y AJUSTES PERIÓDICOS

INTERVALOS DE MANTENIMIENTO

El programa siguiente constituye una guía general de mantenimiento y engrase. Tenga en cuenta que factores como el clima, el terreno, el lugar geográfico y el uso individual alterarán los intervalos de mantenimiento y engrase necesarios. En caso de duda sobre los intervalos que debe observar para el mantenimiento y el engrase de la máquina, consulte a su concesionario Yamaha.

Elemento	Después del rodaje	Cada carrera	Cada tres carreras (o 500 km)	Cada cinco carreras (o 1.000 km)	Según sea necesario	Observaciones
ACEITE DEL MOTOR						
Cambiar	●			●		
Comprobar		●			●	
VÁLVULAS						El motor debe estar frío.
Comprobar las holguras de las válvulas	●		●			Compruebe el desgaste de
Comprobar				●		los asientos y los vástagos
Cambiar					●	de las válvulas.
MUELLES DE LAS VÁLVULAS						
Comprobar				●		Compruebe la longitud libre
Cambiar					●	y la inclinación.
LEVANTAVÁLVULAS						
Comprobar				●		Compruebe si presentan
Cambiar					●	grietas y desgaste.
EJES DE LEVAS						Revise la superficie del eje
Comprobar				●		de levas.
Cambiar					●	Revise el sistema de descompresión.
PIÑONES DE LA CADENA DE DISTRIBUCIÓN, CADENA DE DISTRIBUCIÓN						
Comprobar				●		Compruebe si los dientes
Cambiar					●	están desgastados o dañados.
PISTÓN						
Comprobar				●	●	Comprobar si está roto
Limpiar					●	Compruebe si hay depósitos
Cambiar					●	de carbón y elimínelos.
ARO DEL PISTÓN						Compruebe la distancia
Comprobar				●		entre extremos del aro de
Cambiar				●	●	pistón
PASADOR DEL PISTÓN						
Comprobar				●		
Cambiar					●	
CULATA						Compruebe si hay depósitos
Cambiar y limpiar				●		de carbón y elimínelos. Cambie la junta
CILINDRO						Comprobar si presenta
Cambiar y limpiar				●		rayaduras
Cambiar					●	Compruebe el desgaste
EMBRAGUE						Revise la caja, la placa de
Cambiar y ajustar	●	●				fricción, el disco de
Cambiar					●	embrague y el muelle
CAJA DE CAMBIOS						
Comprobar					●	
Cambie el cojinete					●	
HORQUILLA DE CAMBIO, LEVA DE CAMBIO, BARRA DE GUÍA						
Comprobar					●	Compruebe el desgaste

Elemento	Después del rodaje	Cada carrera	Cada tres carreras (o 500 km)	Cada cinco carreras (o 1.000 km)	Según sea necesario	Observaciones
TUERCA DEL ROTOR						
Reapretar	●			●		
TUBO DE ESCAPE, SILENCIADOR, PROTECTOR						
Comprobar y reapretar	●	●				
Limpiar				●		* De ambos, lo que venga primero
Cambiar					●	
*PARACHISPAS						
Limpiar					● (Cada seis meses)	
CIGÜEÑAL						
Comprobar y limpiar				●	●	
CARBURADOR						
Comprobar, ajustar y limpiar	●	●				
BUJÍA						
Comprobar y limpiar	●		●			
Cambiar					●	
CADENA DE TRANSMISIÓN						
Lubricar, ajustar holgura, alinear	●	●				Utilice lubricante para cadenas
Cambiar					●	Holgura de la cadena: 48 ~ 58 mm (1,9 ~ 2,3 in)
SISTEMA DE REFRIGERACIÓN						
Comprobar nivel de refrigerante y fugas	●	●				
Comprobar el funcionamiento del tapón del radiador					●	
Cambiar el refrigerante					●	Cada dos años
Comprobar los tubos		●				
TUERCAS Y TORNILLOS EXTERIORES						
Reapretar	●	●				Consulte el apartado “PUESTA EN MARCHA Y RODAJE” del CAPÍTULO 1.
FILTRO DE AIRE						
Limpiar y lubricar	●	●				Utilice aceite para filtros de aire de espuma o un aceite equivalente
Cambiar					●	
FILTRO DE ACEITE						
Cambiar	●			●		
DEPURADOR DE ACEITE (bastidor)						
Limpiar				●		
BASTIDOR						
Limpiar y comprobar	●	●				
DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE, LLAVE DE PASO DE COMBUSTIBLE						
Limpiar y comprobar	●		●			
FRENOS						
Ajuste la posición de la maneta y la altura del pedal	●	●				
Lubrique el punto de pivote	●	●				
Compruebe la superficie del disco de freno	●	●				
Compruebe el nivel de líquido y fugas	●	●				
Reapriete los tornillos del disco de freno, los tornillos de la pinza, los tornillos de la bomba de freno y los pernos de unión	●	●				
Cambie las pastillas					●	
Cambie el líquido de frenos					●	Cada año

Elemento	Después del rodaje	Cada carrera	Cada tres carreras (o 500 km)	Cada cinco carreras (o 1.000 km)	Según sea necesario	Observaciones
HORQUILLA DELANTERA						
Comprobar y ajustar	●	●				
Cambie el aceite	●			●		Aceite para suspensión “S1”
Cambie la junta de aceite					●	
JUNTA DE ACEITE Y JUNTA ANTI-POLVO DE LA HORQUILLA DELANTERA						
Limpiar y lubricar	●	●				Grasa de litio
GUÍA DEL PROTECTOR						
Cambiar					●	
AMORTIGUADOR TRASERO						
Comprobar y ajustar	●	●				
Lubricar			●		● (después de conducir con lluvia)	Grasa de disulfuro de molibdeno
Reapretar	●	●				
GUÍA Y RODILLOS DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN						
Comprobar	●	●				
TOPE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN						
Comprobar					●	
BASCULANTE						Grasa de disulfuro de molibdeno
Comprobar, lubricar y reapretar	●	●				
BARRA DE UNIÓN, BIELA						Grasa de disulfuro de molibdeno
Comprobar, lubricar y reapretar	●	●				
CABALLETE LATERAL						
Lubricar					●	Grasa de litio
COLUMNA DE LA DIRECCIÓN						
Comprobar la holgura y reapretar	●	●				
Limpiar y lubricar				●		Grasa de litio
Cambie el cojinete					●	
NEUMÁTICOS, RUEDAS						
Comprobar la presión, el descentramiento de las ruedas, el desgaste de los neumáticos y el apriete de los radios	●	●				
Reapretar el tornillo del piñón	●	●				
Comprobar los cojinetes			●			
Cambiar los cojinetes					●	
Lubricar			●			Grasa de litio
ACELERADOR, CABLE DE CONTROL						Lubricante Yamaha para cables o aceite de motor SAE 10W-30
Compruebe la colocación del cable y la conexión	●	●				
Lubricar	●	●				
Compruebe y limpiar (cable del acelerador)	●	●				Compruebe la suciedad y el desgaste del cable del acelerador por el lado del carburador.
ARRANQUE EN CALIENTE, MANETA DE EMBRAGUE						
Comprobar la holgura					●	
BATERÍA						
Comprobar si los terminales está flojos o corroídos					●	

*marcado: USA

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 cap. Check the cooling system for leakage.	P.3-21 ~ 29
Fuel	Check that a fresh gasoline is filled in the fuel tank. Check the fuel line for leakage.	P.1-35
Engine oil	Check that the oil level is correct. Check the crankcase and frame oil line for leakage.	P.3-39 ~ 47
Gear shifter and clutch	Check that gears can be shifted correctly in order and that the clutch operates smoothly.	P.3-29 ~ 31
Throttle grip/Housing	Check that the throttle grip operation and free play are correctly adjusted. Lubricate the throttle grip and housing, if necessary.	P.3-31 ~ 33
Brakes	Check the play of front brake and effect of front and rear brake.	P.3-65 ~ 77
Drive chain	Check drive chain slack and alignment. Check that the drive chain is lubricated properly.	P.3-79 ~ 83
Wheels	Check for excessive wear and tire pressure. Check for loose spokes and have no excessive play.	P.3-99 ~ 101
Steering	Check that the handlebar can be turned smoothly and have no excessive play.	P.3-101 ~ 103
Front forks and rear shock absorber	Check that they operate smoothly and there is no oil leakage.	P.3-85 ~ 97
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.	—
Exhaust pipe	Check that the exhaust pipe is tightly mounted and has no cracks.	P.4-7 ~ 11
Rear wheel sprocket	Check that the rear wheel sprocket tightening bolt is not loose.	P.3-77
Lubrication	Check for smooth operation. Lubricate if necessary.	P.3-105
Bolts and nuts	Check the chassis and engine for loose bolts and nuts.	P.1-45
Lead connectors	Check that the AC magneto, CDI unit, and ignition coil are connected tightly.	P.1-9
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 ~ 42

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 du radiateur. Contrôler que le circuit de refroidissement ne présente aucune fuite.	P. 3-21 à 29
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. 1-35
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. 3-39 à 47
Sélecteur et embrayage	Contrôler que les vitesses passent correctement et dans l'ordre et que l'embrayage fonctionne en douceur.	P. 3-29 à 31
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. 3-31 à 33
Freins	Contrôler le jeu du frein avant et l'efficacité des freins avant et arrière.	P. 3-65 à 77
Chaîne de transmission	Contrôler la tension et l'alignement de la chaîne. Contrôler que la chaîne est correctement lubrifiée.	P. 3-79 à 83
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. 3-99 à 101
Direction	Contrôler que le mouvement du guidon s'effectue en douceur et ne présente pas de jeu excessif.	P. 3-101 à 103
Fourche avant et amortisseur arrière	Contrôler qu'ils fonctionnent en douceur et ne présentent pas de fuite d'huile.	P. 3-85 à 97
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.	—
Tube d'échappement	Contrôler que le tube d'échappement est bien fixé et ne présente pas de fissures.	P.4-8 à 11
Couronne arrière	Contrôler que le boulon de fixation de la couronne arrière n'est pas desserré.	P. 3-77
Lubrification	Contrôler le bon fonctionnement. Lubrifier si nécessaire.	P. 3-105
Boulons et écrous	Contrôler le serrage des boulons et écrous du châssis et du moteur.	P. 1-46
Connecteurs	Contrôler que l'alternateur à rotor à aimantation permanente, le boîtier CDI et la bobine d'allumage sont bien connectés.	P. 1-9
Réglages	La moto est-elle correctement réglée pour la course et les conditions atmosphériques, et compte tenu des résultats des épreuves de test précédant la course? Le contrôle et l'entretien ont-ils été entièrement effectués?	P. 7-1 à 44

ROUTINEKONTROLLE VOR FAHRTBEGINN

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

ALLGEMEINE KONTROLL- UND WARTUNGSARBEITEN

Bezeichnung	Ausführung	Seite
Kühlflüssigkeit	Sicherstellen, daß die Kühlflüssigkeit bis zum Kühlerdeckel reicht. Das Kühlsystem auf Undichtigkeit prüfen.	S.3-22–30
Kraftstoff	Sicherstellen, daß der Tank mit frischem Kraftstoff befüllt ist Die Kraftstoffleitung auf Undichtigkeit prüfen.	S.1-36
Motoröl	Den Ölstand kontrollieren. Kurbelgehäuse und Rahmen auf Öllecks kontrollieren.	S.3-40–48
Schaltung und Kupplung	Kontrollieren, ob die Gänge sich einwandfrei einlegen lassen und die Kupplung rucklos funktioniert.	S.3-30–32
Gasdrehgriff und -gehäuse	Die Funktion des Gasdrehgriffs und das Gaszugspiel kontrollieren. Gasdrehgriff und -gehäuse ggf. schmieren.	S.3-32–34
Bremsen	Handbremshebel-Spiel sowie Funktion der Vorder- und Hinterrad-Bremsen kontrollieren.	S.3-66–78
Antriebskette	Antriebsketten-Durchhang und -Ausrichtung kontrollieren. Sicherstellen, daß die Antriebskette gründlich geschmiert ist.	S.3-80–84
Räder	Reifenluftdruck und auf starken Verschleiß kontrollieren. Auf lose Speichen und übermäßiges Spiel kontrollieren.	S.3-100–102
Lenkung	Sicherstellen, daß der Lenker sich stockungsfrei bewegen läßt, jedoch kein Spiel aufweist.	S.3-102–104
Teleskopgabel und Federbein	Auf Funktionsstörungen und Ölaustritt kontrollieren.	S.3-86–98
Seilzüge	Sicherstellen, daß die Gas- und Kupplungszüge stockungsfrei arbeiten. Sicherstellen, daß die Seilzüge durch Schwenken des Lenkers und Einfedern der Gabel nicht behindert werden.	—
Auspuffkrümmer	Sicherstellen, daß der Auspuffkrümmer fest montiert ist und keine Risse aufweist.	S.4-8–12
Kettenrad	Sicherstellen, daß die Kettenrad-Schraube festgezogen ist.	S.3-78
Schmierung	Einwandfreie Funktion sicherstellen. Gegebenenfalls schmieren.	S.3-106
Schraubverbindungen	Fahrgestell und Motor auf lockere Schraubverbindungen kontrollieren.	S.1-47
Kabelanschlüsse	Sicherstellen, daß Lichtmaschine, Zündbox, und Zündspule fest angeschlossen sind.	S.1-10
Einstellungen	Entsprechen die Einstellungen den Fahrbahn- und Wetterbedingungen sowie den Ergebnissen der Testfahrten? Sind sämtliche Kontroll- und Wartungsarbeiten abgeschlossen?	S.7-2–46

CONTROLLI E MANUTENZIONE DA COMPIERE PRIMA DELLA MESSA IN FUNZIONE

Prima di procedere al rodaggio, alla marcia normale o ad una competizione, assicurarsi che mezzo sia in buone condizioni di funzionamento.
Prima dell'utilizzo, controllare i seguenti punti.

CONTROLLI E MANUTENZIONE GENERALI

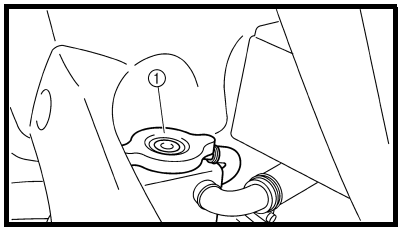
Elemento	Regolarmente	Pagina
Refrigerante	Controllare che il livello del refrigerante raggiunga il coperchio del radiatore. Controllare la presenza di eventuali perdite nel sistema di raffreddamento.	P. 3-22 ~ 30
Carburante	Controllare che il serbatoio del carburante sia riempito di benzina nuova. Controllare l'eventuale presenza di perdite nel circuito del carburante.	P. 1-36
Olio motore	Controllare che il livello dell'olio sia corretto. Controllare l'eventuale presenza di perdite nel circuito dell'olio sul carter e sul telaio.	P. 3-40 ~ 48
Cambio delle marce e frizione	Controllare che le marce si cambino nell'ordine corretto e che la frizione si muova in modo uniforme.	P. 3-30 ~ 32
Manopola acceleratore/ Alloggiamento	Controllare che il funzionamento della manopola dell'acceleratore e che il gioco siano regolati correttamente. Lubrificare la manopola dell'acceleratore e il relativo alloggiamento, se necessario.	P. 3-32 ~ 34
Freni	Controllare il gioco del freno anteriore e l'effetto frenante di entrambi i freni.	P. 3-66 ~ 78
Catena di trasmissione	Controllare la parte lenta e l'allineamento della catena di trasmissione. Controllare che al catena di trasmissione sia correttamente lubrificata.	P. 3-80 ~ 84
Ruote	Controllare l'eventuale presenza di usura e pressione dei pneumatici eccessive. Controllare l'eventuale presenza di raggi allentati e regolare il gioco eccessivo.	P. 3-100 ~ 102
Sterzo	Controllare che il manubrio ruoti uniformemente senza gioco eccessivo.	P. 3-102 ~ 104
Forcelle anteriori e ammortizzatori posteriori	Controllare che funzionino uniformemente e che non si verifichino perdite di olio.	P. 3-86 ~ 98
Cavi (cablaggio)	Controllare che i cavi della frizione e dell'acceleratore si muovano in modo uniforme. Controllare che non rimangano incastrati quando si ruota il manubrio e quando le forcelle anteriori oscillano verticalmente.	—
Tubo di scarico	Controllare che il tubo di scarico sia ben fissato e che non presenti incrinature.	P. 4-9 ~ 12
Corona della ruota posteriore	Controllare che la corona della ruota posteriore sia ben serrata.	P. 3-78
Lubrificazione	Controllare il funzionamento uniforme. Lubrificare se necessario.	P. 3-106
Bulloni e dadi	Controllare l'eventuale presenza di bulloni e dadi allentati sulla parte ciclistica e sul motore.	P. 1-48
Connettori dei cavi	Controllare che il magnete AC, l'unità CDI e la bobina di accensione siano fermamente collegati.	P. 1-10
Impostazioni	mezzo è impostato in base alle condizioni atmosferiche e del tracciato della gara o in base ai risultati delle prove prima di una competizione? Si sono effettuati tutti i controlli e la manutenzione completa?	P. 7-2 ~ 48

REVISIÓN PREVIA Y MANTENIMIENTO

Antes de proceder al rodaje, prácticas o una carrera, verifique que la máquina se encuentre en buen estado de funcionamiento.
Antes de utilizar esta máquina compruebe los puntos siguientes.

REVISIÓN Y MANTENIMIENTO GENERALES

Elemento	Rutina	Página
Refrigerante	Compruebe que el radiador esté lleno de refrigerante hasta el tapón. Verifique si existen fugas en el sistema de refrigeración.	P.3-22 ~ 30
Combustible	Compruebe que el depósito de combustible se llene con gasolina nueva. Compruebe si existen fugas en la línea de combustible.	P.1-36
Aceite del motor	Compruebe que el nivel de aceite sea correcto. Compruebe si existen fugas en los conductos de aceite del cárter y el bastidor.	P.3-40 ~ 48
Cambio de marchas y embrague	Compruebe que las marchas se puedan cambiar correctamente por orden y que el embrague funcione con suavidad.	P.3-30 ~ 32
Puño del acelerador/ cubierta	Compruebe el funcionamiento del puño del acelerador y que la holgura sea correcta. Lubrique el puño del acelerador y la cubierta si es preciso.	P.3-32 ~ 34
Frenos	Compruebe la holgura del freno delantero y la eficacia de los frenos delantero y trasero.	P.3-66 ~ 78
Cadena de transmisión	Compruebe la holgura y la alineación de la cadena de transmisión. Compruebe que la cadena de transmisión esté correctamente lubricada.	P.3-80 ~ 84
Ruedas	Compruebe el desgaste excesivo y la presión de los neumáticos. Compruebe si hay radios flojos y que la holgura no sea excesiva.	P.3-100 ~ 102
Dirección	Compruebe que el manillar se pueda girar con suavidad y no tenga un juego excesivo.	P.3-102 ~ 104
Horquilla delantera y amortiguador trasero	Compruebe que funcionen con suavidad y que no pierdan aceite.	P.3-86 ~ 98
Cables	Compruebe que los cables del embrague y del acelerador se muevan con suavidad. Compruebe que no queden pellizcados al girar el manillar o al desplazarse la horquilla delantera arriba y abajo.	—
Tubo de escape	Compruebe que el tubo de escape esté firmemente montado y no presente grietas.	P.4-10 ~ 12
Piñón de la rueda trasera	Compruebe que el tornillo de sujeción del piñón de la rueda trasera no esté flojo.	P.3-78
Engrase	Compruebe la suavidad de funcionamiento. Lubrique si es preciso.	P.3-106
Tornillos y tuercas	Compruebe si hay tornillos y tuercas flojos en el chasis y el motor.	P.1-49
Conectores de cables	Compruebe que la magneto CA, la unidad CDI y la bobina de encendido estén bien conectadas.	P.1-10
Puesta a punto	¿Está la máquina puesta a punto adecuadamente para las condiciones del circuito de carreras y meteorológicas o teniendo en cuenta los resultados de las pruebas previas a la carrera? ¿Se han realizado la revisión y el mantenimiento completos?	P.7-2 ~ 50



EC350000

ENGINE

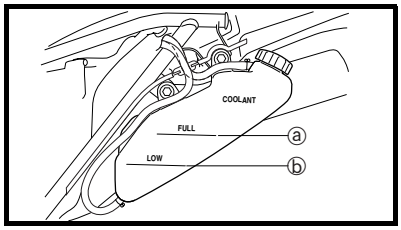
COOLANT LEVEL INSPECTION

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. Inspect:
   - Coolant level
     Coolant level should be between the maximum ⓐ and minimum ⓑ marks.
     Coolant level is below the "LOW" level line → Add soft water (tap water) up to the proper level.
3. Start the engine and let it warm up for several minutes.
4. Turn off the engine and check the coolant level again.

NOTE:
Before checking the coolant level, wait a few minutes until the coolant settles.

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. Contrôler
   - Niveau du liquide de refroidissement
     Le niveau du liquide de refroidissement doit se situer entre les repères de niveau maximum ⓐ et minimum ⓑ.
     Le niveau de liquide de refroidissement est sous la ligne de niveau "LOW" → Ajouter de l'eau douce (eau du robinet) jusqu'au niveau correct.
3. Mettre le moteur en marche et le laisser chauffer pendant quelques minutes.
4. Couper le moteur et vérifier à nouveau le niveau du liquide de refroidissement.

N.B.:
Attendre quelques minutes que le liquide de refroidissement se stabilise avant d'en contrôler le niveau.

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. Kontrollieren:
   - Kühlflüssigkeitsstand
     Der Kühlflüssigkeitsstand sollte sich zwischen den Maximal- und Minimalstand-Markierungen ⓐ und ⓑ befinden.
     Kühlflüssigkeitsstand unterhalb der Markierung “LOW” → Weiches Wasser (Leitungswasser) bis zum vorgeschriebenen Stand auffüllen.
3. Den Motor anlassen und einige Minuten lang betreiben.
4. Den Motor abstellen und den Kühlflüssigkeitsstand erneut kontrollieren.

HINWEIS:
Vor der Kontrolle des Kühlflüssigkeitsstandes einige Minuten warten, bis sich die Flüssigkeit gesetzt hat.

MOTORE

CONTROLLO DEL LIVELLO DEL REFRIGERANTE

AVVERTENZA

Non rimuovere il coperchio del radiatore ①, tappo di scarico e i flessibili quando il motore e il radiatore sono caldi. Si potrebbe verificare la fuoriuscita di liquido bollente e vapore sotto pressione, con conseguenti gravi infortuni.
Quando il motore si è raffreddato, collocare un asciugamano spesso sul coperchio del radiatore e ruotare lentamente il coperchio in senso antiorario fino al fermo. Questa procedura consente la fuoriuscita della pressione residua. Quando non si sente più il sibilo caratteristico, rimuovere il coperchio e premendo e svitando in senso antiorario.

ATTENZIONE:

L’acqua dura o salata danneggia i componenti del motore. Utilizzare acqua distillata, in caso di impossibilità di reperimento di acqua dolce.

1. Collocare il mezzo su una superficie piana in posizione verticale.
2. Controllare:
   - Livello refrigerante
     Il livello del refrigerante deve essere compreso tra i contrassegni del massimo ⓐ e del minimo ⓑ.
     Il livello del refrigerante è al di sotto della linea di livello “LOW” → Aggiungere acqua dolce (acqua del rubinetto) fino al livello corretto.
3. Avviare il motore e farlo riscaldare per alcuni minuti.
4. Spegnere il motore e controllare nuovamente il livello del refrigerante.

NOTA:
Prima di controllare il livello, attendere alcuni minuti finché il refrigerante non si deposita.

MOTOR

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE

ADVERTENCIA

No quite el tapón del radiador ①, el tornillo de vaciado y los tubos cuando el motor y el radiador estén calientes. Puede salir un chorro a presión de líquido y vapor calientes y provocar graves lesiones.
Cuando el motor se haya enfriado, coloque una toalla fina sobre el tapón del radiador y gire lentamente el tapón en el sentido contrario al de las agujas del reloj hasta el tope. Con esta operación se libera la presión residual. Cuando deje de oírse el silbido, presione el tapón hacia abajo mientras lo gira en el sentido contrario al de las agujas del reloj y luego extráigalo.

ATENCION:

El agua dura o el agua salada resultan perjudiciales para los componentes del motor. Puede utilizar agua destilada si no dispone de agua blanda.

1. Sitúe la máquina sobre una superficie horizontal y manténgala en posición vertical.
2. Comprobar:
   - Nivel de refrigerante
     El nivel de refrigerante debe encontrarse entre la marca de nivel máximo ⓐ y la marca de nivel mínimo ⓑ.
     Nivel de refrigerante por debajo de la línea “LOW” → Añadir agua blanda (agua del grifo) hasta el nivel correcto.
3. Arranque el motor y déjelo calentar unos minutos.
4. Pare el motor y vuelva a comprobar el nivel de refrigerante.

NOTA:
Antes de comprobar el nivel de refrigerante, espere unos minutos para que se asiente.

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:
   - Seat
     Refer to "SEAT, FUEL TANK AND SIDE COVERS" section in the CHAPTER 4.

CHANGEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT

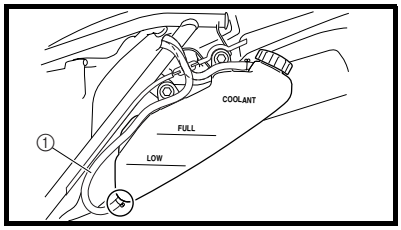
AVERTISSEMENT

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

ATTENTION:

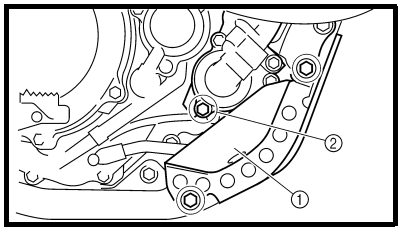
Veiller à ne pas laisser échapper de liquide de refroidissement sur les surfaces peintes. Si cela devait se produire, rincer à l'eau.

1. Placer un récipient sous le moteur.
2. Déposer:
   - Selle
     Se reporter à la section "SELLE, RESERVOIR DE CARBURANT ET CACHES LATERAUX" au CHAPITRE 4.



3. Disconnect:
   - Coolant reservoir hose ①
     Drain the coolant completely.
4. Connect:
   - Coolant reservoir hose

3. Déconnecter:
   - Durit du vase d'expansion ①
     Vidanger entièrement le liquide de refroidissement.
4. Connecter:
   - Durit du vase d'expansion



5. Remove:
   - Engine guard ①
   - Coolant drain bolt ②
6. Remove:
   - Radiator cap
     Drain the coolant completely.
7. Clean:
   - Cooling system
     Thoroughly flush the cooling system with clean tap water.
8. Install:
   - Copper washer New
   - Coolant drain bolt
     10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)
   - Engine guard
   - Bolt [engine guard (front)]
     34 Nm (3.4 m · kg, 24 ft · lb)
   - Bolt [engine guard (rear)]
     23 Nm (2.3 m · kg, 17 ft · lb)

5. Déposer:
   - Protège-carter ①
   - Boulon de vidange du liquide de refroidissement ②
6. Déposer:
   - Bouchon du radiateur
     Vidanger entièrement le liquide de refroidissement.
7. Nettoyer:
   - Circuit de refroidissement
     Rincer soigneusement le circuit de refroidissement à l'eau claire.
8. Monter:
   - Rondelle en cuivre New
   - Boulon de vidange du liquide de refroidissement
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
   - Protège-carter
   - Boulon [protège-carter (avant)]
     34 Nm (3,4 m · kg, 24 ft · lb)
   - Boulon [protège-carter (arrière)]
     23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)

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:
   - Sitzbank
     Siehe unter "SITZBANK, KRAFTSTOFFTANK UND SEITENABDEKKUNGEN" in KAPITEL 4.
3. Lösen:
   - Ausgleichsbehälter-Schlauch ①
     Die Kühlflüssigkeit vollständig ablaufen lassen.
4. Anschließen:
   - Ausgleichsbehälter-Schlauch
5. Demontieren:
   - Motorschutz ①
   - Kühlflüssigkeits-Ablaßschraube ②
6. Demontieren:
   - Kühlerverschlußdeckel
     Die Kühlflüssigkeit vollständig ablaufen lassen.
7. Reinigen:
   - Kühlsystem
     Das Kühlsystem gründlich mit sauberem Leitungswasser spülen.
8. Montieren:
   - Kupferscheibe New
   - Kühlflüssigkeits-Ablaßschraube
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
   - Motorschutz
   - Motorschutz-Schraube (vorn)
     34 Nm (3,4 m · kg, 24 ft · lb)
   - Motorschutz-Schraube (hinten)
     23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)

SOSTITUZIONE DEL REFRIGERANTE

AVVERTENZA

Non togliere il coperchio del radiatore a motore caldo.

ATTENZIONE:

Prestare attenzione a non rovesciare il refrigerante su superfici verniciate. Se si rovescia, lavarlo con acqua.

1. Collocare un recipiente sotto il motore.
2. Togliere:
   - Sella
     Fare riferimento al paragrafo "SELLA, SERBATOIO CARBURANTE E FIANCHETTI" nel CAPITOLO 4.
3. Scollegare:
   - Flessibile del serbatoio del refrigerante ①
     Scaricare completamente il refrigerante.
4. Collegare:
   - Flessibile del serbatoio del refrigerante
5. Togliere:
   - Riparo motore ①
   - Bullone di scarico refrigerante ②
6. Togliere:
   - Coperchio del radiatore
     Scaricare completamente il refrigerante.
7. Pulire:
   - Sistema di raffreddamento
     Sciacquare accuratamente il sistema di raffreddamento con acqua del rubinetto pulita.
8. Installare:
   - Rondella di rame New
   - Bullone di scarico refrigerante
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
   - Riparo motore
   - Bullone
     [riparo motore (anteriore)]
     34 Nm (3,4 m · kg, 24 ft · lb)
   - Bullone
     [riparo motore (posteriore)]
     23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)

CAMBIO DEL REFRIGERANTE

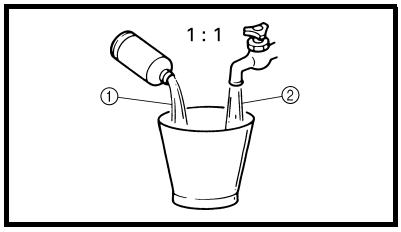
ADVERTENCIA

No quite el tapón del radiador cuando el motor esté caliente.

ATENCION:

Evite que se vierta refrigerante sobre las superficies pintadas. Si se vierte, lávelo con agua.

1. Coloque un recipiente debajo del motor.
2. Extraer:
   - Sillín
     Consulte el apartado "SILLÍN, DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y CUBIERTAS LATERALES" del CAPÍTULO 4.
3. Desconectar:
   - Tubo del depósito de refrigerante ①
     Vacíe completamente el refrigerante.
4. Conectar:
   - Tubo del depósito de refrigerante
5. Extraer:
   - Protección del motor ①
   - Tornillo de vaciado del refrigerante ②
6. Extraer:
   - Tapón del radiador
     Vacíe completamente el refrigerante.
7. Limpiar:
   - Sistema de refrigeración
     Lave a fondo el sistema de refrigeración con agua del grifo limpia.
8. Instalar:
   - Arandela de cobre New
   - Tornillo de vaciado del refrigerante
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
   - Protector del motor
   - Tornillo
     [protector del motor (delante)]
     34 Nm (3,4 m · kg, 24 ft · lb)
   - Tornillo
     [protector del motor (trasero)]
     23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)



9. 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:
0.9 L
(0.79 Imp qt, 0.95 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.

9. 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:
0,9 L
(0,79 Imp qt, 0,95 US qt)

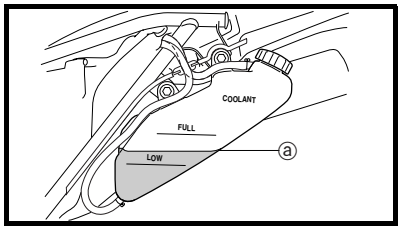
ATTENTION:

- **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.



10. Install:
    - Radiator cap
11. Fill:
    - Coolant reservoir tank
    Midway ⓐ between maximum and minimum marks on the tank.

10. Monter:
    - Bouchon du radiateur
11. Remplir:
    - Vase d'expansion
    A mi-hauteur ⓐ entre les repères de niveau maximum et minimum du réservoir.

9. Befüllen:
   - Kühler
   - Motor
     (bis zum vorgeschriebenen Stand)

Empfohlene Kühlflüssigkeit:
Hochwertiges Frostschutzmittel auf Äthylenglykolbasis mit Korrosionsschutz-Additiv für Aluminiummotoren
Mischverhältnis Wasser ② und Frostschutzmittel ①:
50%/50%
Kühlmittel-Füllmenge
0,9 L
(0,79 Imp qt, 0,95 US qt)

ACHTUNG:

- **Niemals verschiedene Sorten Frostschutzmittel miteinander vermischen.**
- **Kein verunreinigtes oder ölhältiges 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.

10. Montieren:
    - Kühlerverschlußdeckel
11. Befüllen:
    - Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter
      (halbwegs ⓐ wischen der Maximal- und Minimalstand-Markierung)

9. Riempire:
   - Radiatore
   - Motore
     Fino al livello indicato.

Refrigerante raccomandato:
Antigelo glicole etilenico di alta qualità con anti-corrosivo per motori in alluminio.
Rapporto refrigerante ① e acqua (acqua dolce) ②:
50%/50%
Capacità refrigerante:
0,9 L
(0,79 Imp qt, 0,95 US qt)

ATTENZIONE:

- **Non mischiare tipi diversi di antigelo glicole etilenico con inibitori di corrosione per motori in alluminio.**
- **Non utilizzare acqua contenente impurità o olio.**

Osservazioni per il trattamento del refrigerante:
Il refrigerante è nocivo quindi deve essere maneggiato con particolare cura.

AVVERTENZA

- **In caso di contatto con gli occhi.**
  Lavare accuratamente con acqua e consultare il proprio medico.
- **In caso di contatto con gli abiti.**
  Lavare immediatamente con acqua e quindi con detersivo.
- **In caso di ingestione.**
  Provocare immediatamente il vomito e recarsi da un medico.

10. Installare:
    - Coperchio del radiatore
11. Riempire:
    - Serbatoio del refrigerante
      Medio livello ⓐ tra i contrassegni del massimo e del minimo sul serbatoio.

9. Llenar:
   - Radiador
   - Motor
     Hasta el nivel especificado.

Refrigerante recomendado:
Anticongelante de alta calidad al etileno glicol con inhibidores de corrosión para motores de aluminio
Proporción de mezcla de refrigerante ① y agua (agua blanda) ②:
50%/50%
Capacidad de refrigerante:
0,9 L
(0,79 Imp qt, 0,95 US qt)

ATENCION:

- **No mezcle más de un tipo de anticongelante al etileno glicol con inhibidores de corrosión para motores de aluminio.**
- **No utilice agua que contenga impurezas o aceite.**

Notas relativas a la manipulación de refrigerante:
El refrigerante es tóxico, por lo que debe manipularse con un cuidado especial.

ADVERTENCIA

- **En caso de salpicadura de refrigerante a los ojos.**
  Lávese bien los ojos con agua y acuda al médico.
- **En caso de salpicadura de refrigerante en la ropa.**
  Lávela rápidamente con agua y luego con jabón.
- **En caso de ingestión de refrigerante.**
  Provoque el vómito rápidamente y acuda al médico.

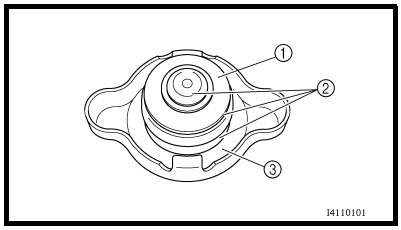
10. Instalar:
    - Tapón del radiador
11. Llenar:
    - Depósito del refrigerante
      A medio camino ⓐ entre las marcas de nivel máximo y mínimo del depósito.

12. Install:
    - Coolant reservoir cap
13. Start the engine and let it warm up for several minutes.
14. Turn off the engine and inspect the coolant level.
    Refer to "COOLANT LEVEL INSPECTION" section.

NOTE:
Before checking the coolant level wait a few minutes until the coolant settles.

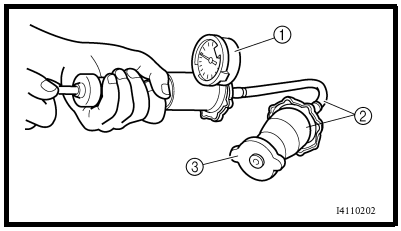
12. Monter:
    - Bouchon du vase d'expansion
13. Mettre le moteur en marche et le laisser chauffer pendant quelques minutes.
14. Couper le moteur et vérifier le niveau du liquide de refroidissement.
    Se reporter à la section "CONTROLE DU NIVEAU DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT".

N.B.:
Attendre quelques minutes que le liquide de refroidissement se stabilise avant d'en contrôler le niveau.



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.

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.



RADIATOR CAP OPENING PRESSURE INSPECTION
1. Attach:
    - Radiator cap tester ① and adapter ②

Radiator cap tester:
YU-24460-01/ 90890-01325
Radiator cap tester 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)

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 du testeur de bouchon de radiateur:
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/cm^2, 15,6 psi)

12. Montieren:
    - Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälterdeckel
13. Den Motor anlassen und einige Minuten lang betreiben.
14. Den Motor abstellen und den Kühlflüssigkeitsstand erneut kontrollieren.
    Siehe unter "KÜHLFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN".

HINWEIS:
Vor der Kontrolle des Kühlflüssigkeitsstandes einige Minuten warten, bis sich die Flüssigkeit gesetzt hat.

12. Installare:
    - Tappo del serbatoio del refrigerante
13. Avviare il motore e farlo riscaldare per alcuni minuti.
14. Spegnere il motore e controllare il livello del refrigerante.
    Fare riferimento al paragrafo "CONTROLLO DEL LIVELLO DEL REFRIGERANTE".

NOTA:
Prima di controllare il livello, attendere alcuni minuti finché il refrigerante non si deposita.

12. Instalar:
    - Tapón del depósito de refrigerante
13. Arranque el motor y déjelo calentar unos minutos.
14. Pare el motor y compruebe el nivel de refrigerante.
    Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE REFRIGERANTE".

NOTA:
Antes de comprobar el nivel de refrigerante, espere unos minutos para que se asiente.

KÜHLERVERSCHLUSSDECKEL KONTROLLIEREN

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

CONTROLLO COPERCHIO DEL RADIATORE

1. Controllare:
    - Guarnizione (coperchio del radiatore) ①
    - Valvola e relativa sede ②
      Incrinatura/danni → Sostituire.
      Presenza di depositi ③ → Pulire o sostituire.

COMPROBACIÓN DEL TAPÓN DEL RADIADOR

1. Comprobar:
    - Junta (tapón del radiador) ①
    - Válvula y asiento de la válvula ②
      Grietas/daños → Cambiar.
      Presencia de posos ③ → Limpiar o cambiar.

ÖFFNUNGSDRUCK DES KÜHLERVERSCHLUSSDECKELS KONTROLLIEREN

1. Anschließen:
    - Kühlerverschlußdeckel-Prüfgerät ① und Adapter ②

Kühlerverschlußdeckel-Prüfgerät:
YU-24460-01/ 90890-01325
Kühlerverschlußdeckel-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/cm^2, 15,6 psi)

CONTROLLO PRESSIONE DI APERTURA COPERCHIO RADIATORE

1. Fissare:
    - Tester del coperchio radiatore ① e adattatore ②

Tester del coperchio radiatore:
YU-24460-01/ 90890-01325
Adattatore del tester del coperchio radiatore:
YU-33984/90890-01352

NOTA:
Inumidire la guarnizione del coperchio radiatore.

③ Coperchio radiatore

2. Applicare la pressione indicata.

Pressione di apertura coperchio del radiatore:
110 kPa
(1,1 kg/cm^2, 15,6 psi)

COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE APERTURA DEL TAPÓN DEL RADIADOR

1. Acoplar:
    - Comprobador de tapón del radiador ① y adaptador ②

Comprobador del tapón del radiador:
YU-24460-01/ 90890-01325
Adaptador del comprobador del tapón del radiador:
YU-33984/90890-01352

NOTA:
Aplique agua a la junta del tapón del radiador.

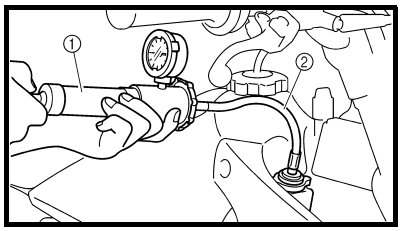
③ Tapón del radiador

2. Aplique la presión especificada.

Presión de apertura del tapón del radiador:
110 kPa
(1,1 kg/cm^2, 15,6 psi)

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

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



COOLING SYSTEM INSPECTION

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

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

3. Apply the specified pressure.

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

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

CONTROLE DU CIRCUIT DE REFROIDISSEMENT

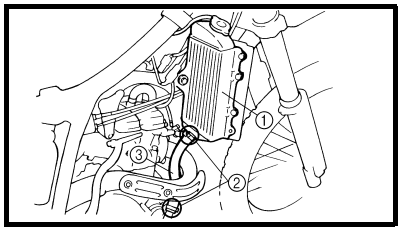
1. Contrôler:
   - Niveau du liquide de refroidissement
2. Fixer:
   - Testeur de bouchon de radiateur ① et adaptateur ②

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

3. Appliquer la pression spécifiée.

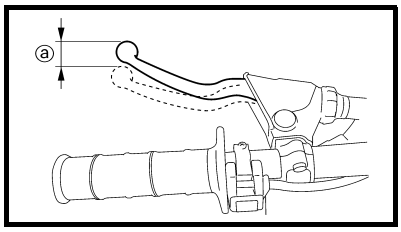
Pression standard:
180 kPa
(1,8 kg/cm^2, 25,6 psi)

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



4. Inspect:
   - Pressure
     Impossible to maintain the specified pressure for 10 seconds → Repair.
   - Radiator ①
   - Radiator hose joint ②
     Coolant leakage → Repair or replace.
   - Radiator hose ③
     Swelling → Replace.

4. Contrôler:
   - Pression
     Impossible de maintenir la pression spécifiée pendant 10 secondes → Réparer.
   - Radiateur ①
   - Raccords du tuyau de radiateur ②
     Fuite de liquide de refroidissement → Réparer ou remplacer.
   - Tuyau du radiateur ③
     Gonflement → Remplacer.



CLUTCH ADJUSTMENT

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

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

REGLAGE DE L'EMBRAYAGE

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

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

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

3. Controllare:
   - Pressione
     Impossibile mantenere la pressione indicata per 10 secondi → Sostituire.

3. Comprobar:
   - Presión
     Imposible mantener la presión especificada durante 10 segundos → Cambiar.

KÜHLSYSTEM KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Kühlflüssigkeitsstand
2. Anschließen:
   - Kühlerverschlußdeckel-Prüfgerät ① und Adapter ②

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

3. Mit dem vorgeschriebenen Druck beaufschlagen.

Standard-Druck:
180 kPa
(1,8 kg/cm^2, 25,6 psi)

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

4. Kontrollieren:
   - Druck
     Druck hält nicht mindestens 10 Sekunden lang an → Instand setzen.
   - Kühler ①
   - Kühler-Schlauchkupplung ②
     Undicht → Instand setzen, ggf. erneuern.
   - Kühler-Schlauch ③
     Aufgequollen → Erneuern.

CONTROLLO SISTEMA DI RAFFREDDAMENTO

1. Controllare:
   - Livello refrigerante
2. Fissare:
   - Tester del coperchio radiatore ① e adattatore ②

Tester del coperchio radiatore:
YU-24460-01/ 90890-01325
Adattatore del tester del coperchio radiatore:
YU-33984/90890-01352

3. Applicare la pressione indicata.

Pressione standard:
180 kPa
(1,8 kg/cm^2, 25,6 psi)

NOTA:
- Non applicare una pressione superiore a quella indicata.
- Il radiatore deve essere completamente pieno.

4. Controllare:
   - Pressione
     Impossibile mantenere la pressione indicata per 10 secondi → Riparare.
   - Radiatore ①
   - Giunto flessibile radiatore ②
     Perdita di refrigerante → Riparare o sostituire.
   - Flessibile radiatore ③
     Rigonfiamento → Sostituire.

REVISIÓN DEL SISTEMA DE REFRIGERACIÓN

1. Comprobar:
   - Nivel de refrigerante
2. Acoplar:
   - Comprobador de tapón del radiador ① y adaptador ②

Comprobador del tapón del radiador:
YU-24460-01/ 90890-01325
Adaptador del comprobador del tapón del radiador:
YU-33984/90890-01352

3. Aplique la presión especificada.

Presión estándar:
180 kPa
(1,8 kg/cm^2, 25,6 psi)

NOTA:
- No aplique una presión mayor que la especificada.
- El radiador debe llenarse completamente.

4. Comprobar:
   - Presión
     Imposible mantener la presión especificada durante 10 segundos → Reparar.
   - Radiador ①
   - Unión del tubo del radiador ②
     Fuga de refrigerante → Reparar o cambiar.
   - Tubo del radiador ③
     Hinchado → Cambiar.

KUPPLUNG EINSTELLEN

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

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

REGOLAZIONE FRIZIONE

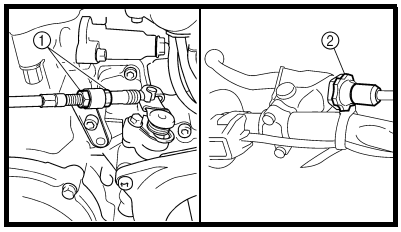
1. Controllare:
   - Gioco leva della frizione ⓐ
     Fuori specifica → Regolare.

Gioco leva della frizione ⓐ:
8 ~ 13 mm (0,31 ~ 0,51 in)

AJUSTE DEL EMBRAGUE

1. Comprobar:
   - Holgura de la maneta de embrague ⓐ
     Fuera del valor especificado → Ajustar.

Holgura de la maneta de embrague ⓐ:
8 ~ 13 mm
(0,31 ~ 0,51 in)



2. Adjust:
   - Clutch lever free play

Clutch lever free play adjustment steps:
- Loosen the locknuts ①.
- Adjust the free play by changing their tightening position.
- Tighten the locknuts.

Locknut:
7 Nm
(0.7 m • kg, 5.1 ft • lb)

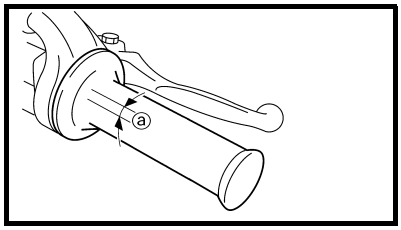
NOTE:
- Make minute adjustment on the lever side using the adjuster ②.
- After adjustment, check proper operation of clutch lever.

2. Régler:
   - Jeu du levier d'embrayage

Etapes du réglage du jeu du levier d'embrayage:
- Desserrer les contre-écrous ①.
- Régler le jeu en changeant leur position de serrage.
- Serrer les contre-écrous.

Contre-écrou:
7 Nm
(0,7 m • kg, 5,1 ft • lb)

N.B.:
- Pour un réglage ponctuel, utiliser le dispositif de réglage ② du côté du levier.
- Après le réglage, contrôler le fonctionnement du levier d'embrayage.



THROTTLE CABLE ADJUSTMENT

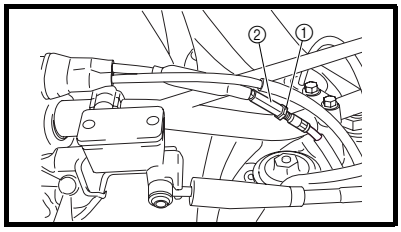
1. Check:
   - Throttle grip free play ⓐ
     Out of specification → Adjust.

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

REGLAGE DU CABLE DES GAZ

1. Contrôler:
   - Jeu de la poignée des gaz ⓐ
     Hors spécifications → Ajuster.

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

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

⚠ WARNING

After adjusting the throttle cable free play, start the engine and turn the handlebar to right and left and make sure that the engine idling does not run faster.

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.

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

⚠ AVERTISSEMENT

Après avoir réglé le jeu du câble des gaz, démarrer le moteur et faire tourner le guidon vers la droite et la gauche pour contrôler que le régime de ralenti n'augmente pas.

2. Einstellen:
   - Kupplungshebel-Spiel

Arbeitsvorgang für das Kupplungshebel-Spiel:
- Die Muttern ① lockern.
- Das Spiel durch Verstellen der Muttern einstellen.
- Die Muttern festziehen.

Muttern:
7 Nm
(0,7 m • kg, 5,1 ft • lb)

HINWEIS:
- Die Feineinstellung hebelseitig ② vornehmen.
- Nach der Einstellung sollte die Funktion des Kupplungshebels überprüft werden.

2. Regolare:
   - Gioco della leva della frizione

Operazioni per la regolazione del gioco leva della frizione:
- Allentare i controdadi ①.
- Regolare il gioco modificando la posizione di serraggio.
- Serrare i controdadi.

Controdado:
7 Nm
(0,7 m • kg, 5,1 ft • lb)

NOTA:
- Eseguire una regolazione minuziosa sul lato della leva con il dispositivo di regolazione ②.
- Dopo la regolazione, controllare il corretto funzionamento della leva del cambio.

2. Ajustar:
   - Holgura de la maneta de embrague

Procedimiento de ajuste de la holgura de la maneta de embrague:
- Afloje las contratuercas ①.
- Ajuste la holgura cambiando sus posiciones de apriete.
- Apriete las contratuercas.

Contratuerca:
7 Nm
(0,7 m • kg, 5,1 ft • lb)

NOTA:
- Efectúe un ajuste fino del lado de la maneta con el regulador ②.
- Después de efectuar el ajuste, compruebe que la maneta de embrague funcione correctamente.

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

Arbeitsvorgang für das Gaszugspiel am Gasdrehgriff:
- Die Einsteller-Abdeckung verschieben.
- Die Sicherungsmutter ① lokkern.
- Die Einstellmutter ② verdrehen, bis das vorgeschriebene Spiel erreicht ist.
- Die Sicherungsmutter festziehen.

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

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

REGOLAZIONE CAVO ACCELERATORE

1. Controllare:
   - Gioco manopola acceleratore ⓐ
     Fuori specifica → Regolare.

Gioco manopola acceleratore ⓐ:
3 ~ 5 mm (0,12 ~ 0,20 in)

2. Regolare:
   - Gioco manopola acceleratore

Operazioni per la regolazione del gioco manopola acceleratore:
- Far scorrere il coperchio del dispositivo di regolazione.
- Allentare il controdado ①.
- Ruotare il dispositivo di regolazione ② fino ad ottenere il gioco indicato.
- Serrare il controdado.

NOTA:
Prima di regolare il gioco del cavo dell'acceleratore, si deve regolare il regime del minimo.

⚠ AVVERTENZA
Dopo aver regolato il gioco del cavo dell'acceleratore, avviare il motore e ruotare la manopola in entrambe le direzioni assicurandosi che il motore mantenga il regime del minimo senza accelerare.

AJUSTE DEL CABLE DEL ACELERADOR

1. Comprobar:
   - Holgura del puño del acelerador ⓐ
     Fuera del valor especificado → Ajustar.

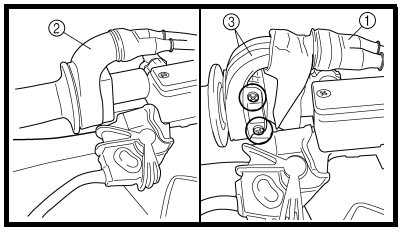
Holgura del puño del acelerador ⓐ:
3 ~ 5 mm
(0,12 ~ 0,20 in)

2. Ajustar:
   - Holgura del puño del acelerador

Procedimiento de ajuste de la holgura del puño del acelerador:
- Corra la tapa del regulador.
- Afloje la contratuerca ①.
- Gire el regulador ② hasta obtener la holgura especificada.
- Apriete la contratuerca.

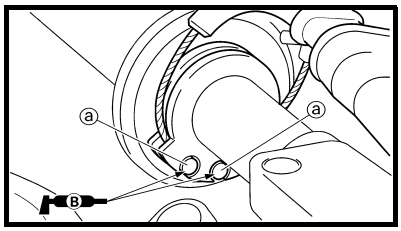
NOTA:
Antes de ajustar la holgura del cable del acelerador se debe ajustar el ralentí del motor.

⚠ ADVERTENCIA
Después de ajustar la holgura del cable del acelerador, arranque el motor y gire el manillar a la derecha y a la izquierda para verificar que el ralentí no aumenta.



THROTTLE LUBRICATION

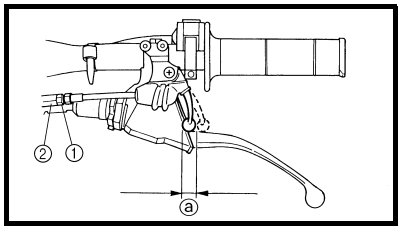
1. Remove:
   - Cover (throttle cable cap) ①
   - Cover (grip cap) ②
   - Throttle grip cap ③



2. Apply:
   - Lithium soap base grease
     On the throttle cable end ⓐ.
3. Install:
   - Throttle grip cap
   - Screw (throttle grip cap)
     4 Nm (0.4 m · kg, 2.9 ft · lb)
   - Cover (grip cap)
   - Cover (throttle cable cap)

GRAISSAGE DE L'ACCELERATEUR

1. Déposer:
   - Couvercle (du logement de câble des gaz) ①
   - Cache (capuchon de la poignée) ②
   - Capuchon de la poignée des gaz ③
2. Appliquer:
   - Graisse à savon de lithium
     A l'extrémité du câble des gaz ⓐ.
3. Monter:
   - Capuchon de la poignée des gaz
   - Vis
     (capuchon de la poignée des gaz)
     4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)
   - Cache (capuchon de la poignée)
   - Couvercle
     (du logement de câble des gaz)



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.

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

REGLAGE DU LEVIER DE DEMARRAGE A CHAUD

1. Contrôler:
   - Jeu du levier de démarrage à chaud ⓐ
     Hors spécifications → Ajuster.

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.

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

GASDREHGRIFF UND -ZUG SCHMIEREN

1. Demontieren:
   - Schutzabdeckung (Gaszug-Abdeckung) ①
   - Gaszuggehäuse-Abdeckung ②
   - Gaszuggehäuse ③
2. Auftragen:
   - Lithiumseifenfett (auf das Gaszug-Ende ⓐ)
3. Montieren:
   - Gaszuggehäuse
   - Gaszuggehäuse-Schraube
     4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)
   - Gaszuggehäuse-Abdeckung
   - Schutzabdeckung (Gaszug-Abdeckung)

LUBRIFICAZIONE ACCELERATORE

1. Togliere:
   - Rivestimento (copertura cavo acceleratore) ①
   - Rivestimento (copertura manopola) ②
   - Copertura manopola acceleratore ③
2. Applicare:
   - Grasso a base di sapone di litio
     All'estremità del cavo acceleratore ⓐ.
3. Installare:
   - Copertura manopola acceleratore
   - Vite (copertura manopola acceleratore)
     4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)
   - Rivestimento (copertura manopola)
   - Rivestimento (copertura cavo acceleratore)

ENGRASE DEL ACELERADOR

1. Extraer:
   - Cubierta (tapa del cable del acelerador) ①
   - Cubierta (tapa del puño del acelerador) ②
   - Tapa del puño del acelerador ③
2. Aplicar:
   - Grasa con jabón de litio
     En el extremo del cable del acelerador ⓐ.
3. Instalar:
   - Tapa del puño del acelerador
   - Tornillo (tapa del puño del acelerador)
     4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)
   - Cubierta (tapa del puño del acelerador)
   - Cubierta (tapa del cable del acelerador)

WARMSTARTHEBEL EINSTELLEN

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

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

2. Einstellen:
   - Warmstarthebel-Spiel

Arbeitsvorgang für das Warmstarthebel-Spiel:
- Die Sicherungsmutter ① lokkern.
- Die Einstellmutter ② verdrehen, bis das vorgeschriebene Spiel ⓐ erreicht ist.
- Die Sicherungsmutter festziehen.

HINWEIS:
Nach der Einstellung die Warmstartfunktion kontrollieren.

REGOLAZIONE LEVA STARTER PER PARTENZE A CALDO

1. Controllare:
   - Gioco leva starter per partenze a caldo ⓐ
     Non conforme alle specifiche → Regolare.

Gioco leva starter per partenze a caldo ⓐ: 3 ~ 6 mm (0,12 ~ 0,24 in)

2. Regolare:
   - Gioco della leva starter per partenze a caldo

Operazioni per la regolazione del gioco della leva starter per partenze a caldo:
- Allentare il controdado ①.
- Ruotare il dispositivo di regolazione ② finché il gioco ⓐ rientri nei limiti indicati.
- Serrare il controdado.

NOTA:
Dopo la regolazione, controllare il corretto funzionamento dello starter per partenze a caldo.

AJUSTE DEL MANDO DE ARRANQUE EN CALIENTE

1. Comprobar:
   - Holgura del mando de arranque en caliente ⓐ
     Fuera del valor especificado → Ajustar.

Holgura del mando de arranque en caliente ⓐ: 3 ~ 6 mm (0,12 ~ 0,24 in)

2. Ajustar:
   - Holgura del mando de arranque en caliente

Procedimiento de ajuste de la holgura del mando de arranque en caliente:
- Afloje la contratuerca ①.
- Gire el regulador ② hasta que la holgura ⓐ se sitúe dentro de los límites especificados.
- Apriete la contratuerca.

NOTA:
Después de efectuar el ajuste, compruebe que el mando de arranque en caliente funcione correctamente.

AIR FILTER CLEANING

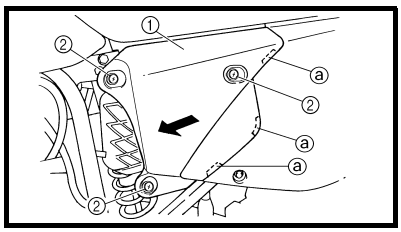
NOTE:
Proper air filter maintenance is the biggest key to preventing premature engine wear and damage.

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.

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.

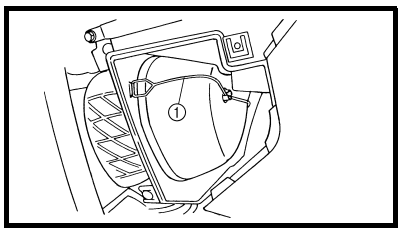


1. Remove:
   - Air filter case cover ①

NOTE:
Loosen the quick screw ② and draw the air filter case cover to remove it because its claws ⓐ are inserted in the side cover as shown.

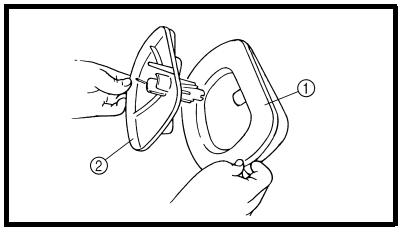
1. Déposer:
   - Couvercle du boîtier de filtre à air ①

N.B.:
Desserrer la vis de serrage rapide ② et tirer le couvercle du boîtier de filtre à air pour le déposer car ses pattes ⓐ sont insérées dans le couvercle latéral comme illustré.



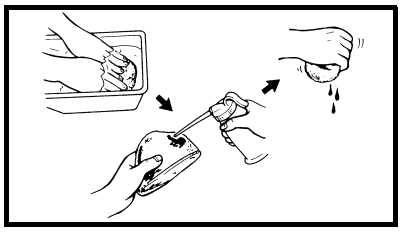
2. Unhook:
   - Binder ①

2. Décrocher:
   - Fixation ①



3. Remove:
   - Air filter element ①
   - Filter guide ②

3. Déposer:
   - Elément de filtre à air ①
   - Guide de filtre ②



4. 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.**

4. 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.**

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:
   - Luftfilter-Gehäusedeckel ①

HINWEIS:
Die Schnellverschlußschraube ② lockern und den Luftfilter-Gehäusedeckel, wie abgebildet, verschieben, um die Haltenasen ⓐ an der Innenseite des Deckels zu lösen.

2. Aushaken:
   - Halterung ①

3. Demontieren:
   - Luftfiltereinsatz ①
   - Filterrahmen ②

4. 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.**

PULIZIA DEL FILTRO ARIA

NOTA:
Una corretta manutenzione del filtro aria costituisce la migliore prevenzione contro usura e danneggiamento precoci del motore.

ATTENZIONE:
Non avviare mai il motore senza la cartuccia del filtro aria, altrimenti la sporcizia e la polvere che entrano nel motore causerebbero una rapida usura e possibili danneggiamenti.

1. Togliere:
   - Coperchio della scatola filtro aria ①

NOTA:
Allentare la vite di fissaggio rapido ② e spostare il coperchio della scatola filtro aria per rimuoverla poiché le sue graffe ⓐ sono inserite nel fianchetto come indicato.

2. Sganciare:
   - Laccio ①

3. Togliere:
   - Cartuccia del filtro dell'aria ①
   - Guida del filtro ②

4. Pulire:
   - Cartuccia del filtro dell'aria
     Pulire la cartuccia con un solvente.

NOTA:
Dopo la pulizia, togliere il solvente in eccesso premendo la cartuccia.

ATTENZIONE:
- **Non strizzare la cartuccia.**
- **Troppo solvente nella cartuccia può rallentare l'avviamento.**

LIMPIEZA DEL FILTRO DE AIRE

NOTA:
El mantenimiento adecuado del filtro de aire es un factor clave para prevenir el desgaste prematuro y el deterioro del motor.

ATENCION:
No ponga nunca en marcha el motor sin el elemento del filtro de aire; de lo contrario penetrarán suciedad y polvo en el motor que provocarán un desgaste rápido y posibles averías del mismo.

1. Extraer:
   - Tapa de la carcasa del filtro de aire ①

NOTA:
Afloje el tornillo ② levante la tapa de la carcasa del filtro de aire para extraerla, pues sus pinzas ⓐ están introducidas en la cubierta lateral como se muestra.

2. Desenganchar:
   - Sujeción ①

3. Extraer:
   - Elemento del filtro de aire ①
   - Guía del filtro ②

4. Limpiar:
   - Elemento del filtro de aire
     Límpielo con disolvente.

NOTA:
Después de limpiarlo, elimine los restos de disolvente estrujando el elemento.

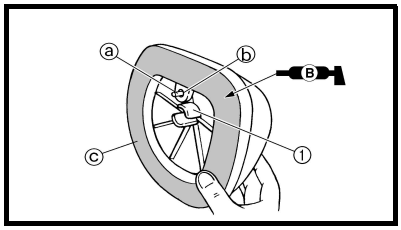
ATENCION:
- **No tuerza el elemento al estrujarlo.**
- **Un exceso de disolvente en el elemento puede dificultar el arranque.**

5. Inspect:
   - Air filter element
     Damage → Replace.
6. Apply:
   - Foam-air-filter oil or equivalent oil to the element

NOTE:
- Squeeze out the excess oil. Element should be wet but not dripping.
- Wipe off the oil left on the element surface using a clean dry cloth. (Excess oil in the element may adversely affect engine starting.)

5. Contrôler:
   - Elément de filtre à air
     Endommagement → Remplacer.
6. 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.
- A l'aide d'un chiffon doux et sec, essuyer l'huile résiduelle sur la surface de l'élément. (Un excès d'huile dans l'élément peut rendre le démarrage du moteur plus difficile.)

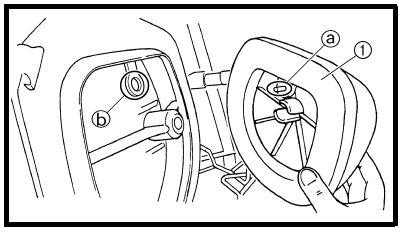


7. Install:
   - Filter guide ①

NOTE:
- Align the projection ⓐ on filter guide with the hole ⓑ in air filter element.
- Apply the lithium soap base grease on the matching surface ⓒ on air filter element.

7. Monter:
   - Guide du filtre ①

N.B.:
- Aligner la saillie ⓐ du guide du filtre et le trou ⓑ de l'élément de filtre à air.
- Appliquer de la graisse à savon de lithium sur la surface de contact ⓒ de l'élément de filtre à air.

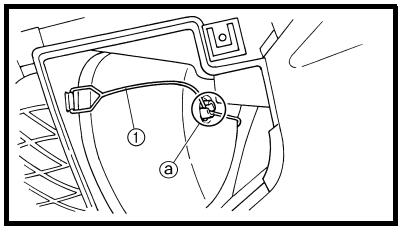


8. Install:
   - Air filter element ①

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

8. Monter:
   - Elément de filtre à air ①

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



9. Hook:
   - Binder ①

NOTE:
Hook the binder ① so that it contacts the filter guide projections ⓐ.

9. Accrocher:
   - Fixation ①

N.B.:
Accrocher la fixation ① de manière qu'elle soit en contact avec les saillies du guide du filtre ⓐ.

5. Kontrollieren:
   - Luftfiltereinsatz
     Beschädigt → Erneuern.
6. Auftragen:
   - hochwertiges Schaumfilteröl o. Ä. (auf den Filtereinsatz)

HINWEIS:
- Überschüssiges Öl ausdrücken. Der Filtereinsatz sollte lediglich feucht, nicht triefend naß sein.
- Überschüssiges Öl mit einem sauberen trockenen Lappen vom Filtereinsatz abwischen. (Ein Überschuß an Öl kann Startprobleme verursachen.)

5. Controllare:
   - Cartuccia del filtro dell'aria
     Danneggiamento → Sostituire.
6. Applicare:
   - Olio schiuma filtro aria o un prodotto equivalente

NOTA:
- Premere la cartuccia per togliere l'olio in eccesso. La cartuccia deve essere umida ma non troppo bagnata.
- Eliminare l'olio rimasto sulla superficie della cartuccia con un panno pulito e asciutto. (L'olio in eccesso nell'elemento compromette l'avviamento del motore.)

5. Comprobar:
   - Elemento del filtro de aire
     Dañado → Cambiar.
6. Aplicar:
   - Aceite para filtros de aire de espuma o un aceite equivalente, al elemento

NOTA:
- Estruje el elemento para eliminar el exceso de aceite. El elemento debe estar húmedo, pero sin gotear.
- Elimine el aceite que quede en la superficie del elemento con un paño limpio y seco. (Un exceso de aceite en el elemento puede dificultar el arranque).

7. Montieren:
   - Filterrahmen ①

HINWEIS:
- Die Haltenase ⓐ am Filterrahmen in die entsprechende Bohrung ⓑ im Luftfiltereinsatz einsetzen.
- Die Luftfilter-Paßflächen ⓒ mit Lithiumseifenfett bestreichen.

7. Installare:
   - Guida del filtro ①

NOTA:
- Allineare la sporgenza ⓐ della guida del filtro con il foro ⓑ della cartuccia del filtro dell'aria.
- Applicare il grasso a base di sapone di litio alla superficie di contatto ⓒ sulla cartuccia del filtro dell'aria.

7. Instalar:
   - Guía del filtro ①

NOTA:
- Alinee la prolongación ⓐ de la guía del filtro con el orificio ⓑ del elemento.
- Aplique grasa de jabón de litio a la superficie de contacto ⓒ del elemento del filtro de aire.

8. Montieren:
   - Luftfiltereinsatz ①

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

8. Installare:
   - Cartuccia del filtro dell'aria ①

NOTA:
Allineare la sporgenza ⓐ della guida del filtro con il foro ⓑ della scatola filtro aria.

8. Instalar:
   - Elemento del filtro de aire ①

NOTA:
Alinee la prolongación ⓐ de la guía del filtro con el orificio ⓑ de la carcasa del filtro de aire.

9. Einhaken:
   - Halterung ①

HINWEIS:
Die Halterung ① so einhaken, daß sie die Haltenasen ⓐ. am Filterrahmen berühren.

9. Gancio:
   - Laccio ①

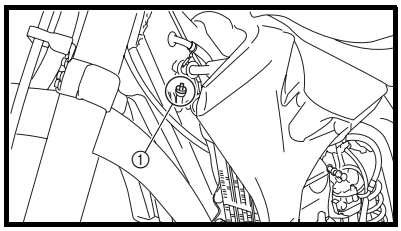
NOTA:
Agganciare il laccio ① in modo che sia a contatto con le sporgenze della guida del filtro ⓐ.

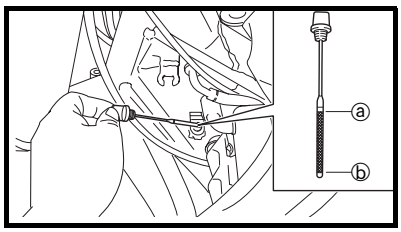
9. Enganchar:
   - Sujeción ①

NOTA:
Enganche la sujeción ① de forma que toque las prolongaciones de la guía del filtro ⓐ.

ENGINE OIL LEVEL INSPECTION

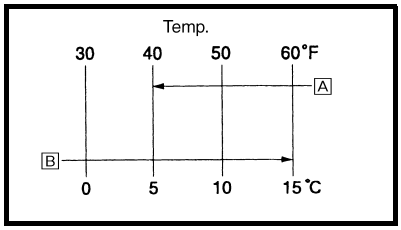
1. Start the engine, warm it up for several minutes, and then turn off the engine and wait for five minutes.
2. Place the machine on a level place and hold it up on upright position by placing the suitable stand under the engine.
3. Remove:
   - Oil tank cap ①





4. Inspect:
   - Oil level
     Oil level should be between maximum ⓐ and minimum ⓑ marks.
     Oil level is low → Add oil to proper level.

NOTE:
When inspecting the oil level, do not screw the oil tank cap 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.**

CONTROLE DU NIVEAU D'HUILE MOTEUR

1. Mettre le moteur en marche, le faire chauffer pendant quelques minutes puis le couper et attendre cinq minutes.
2. Placer la moto sur un sol plan et la maintenir à la verticale en plaçant un support adéquat sous le moteur.
3. Déposer:
   - Bouchon du réservoir d'huile ①

4. Contrôler:
   - Niveau d'huile
     Le niveau d'huile doit se situer entre les repères de niveau maximum ⓐ et minimum ⓑ.
     Le niveau d'huile est bas → Faire l'appoint au niveau correct.

N.B.:
Pour contrôler le niveau d'huile, ne pas visser le bouchon du réservoir 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.**

MOTORÖLSTAND KONTROLLIEREN

1. Den Motor anlassen, einige Minuten lang betreiben und dann abstellen, anschließend fünf Minuten lang warten.
2. Das Motorrad auf einem ebenen Untergrund abstellen, am Motor aufbocken und in gerader Stellung halten.
3. Demontieren:
   - Öltankverschluß ①
4. Kontrollieren:
   - Ölstand
     Der Ölstand sollte sich zwischen den Minimal- und Maximalstand-Markierungen ⓑ und ⓐ befinden.
     Ölstand niedrig → Öl bis zum empfohlenen Stand auffüllen.

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.**

CONTROLLO DEL LIVELLO OLIO MOTORE

1. Avviare il motore, farlo riscaldare per alcuni minuti, quindi spegnerlo e attendere cinque minuti.
2. Collocare il mezzo su una superficie piana in posizione verticale ponendo un cavalletto adatto sotto il motore.
3. Togliere:
   - Tappo serbatoio olio ①
4. Controllare:
   - Livello olio
     Il livello dell'olio deve essere compreso tra i contrassegni del massimo ⓐ e del minimo ⓑ.
     Livello dell'olio basso. → Aggiungere olio fino al livello corretto.

NOTA:
Non avvitare il tappo del serbatoio olio dentro il serbatoio stesso durante il controllo del livello dell'olio. Inserire delicatamente l'indicatore di livello.

(USA e CDN)

Olio raccomandato:
Temperatura uguale o superiore a 5 °C (40 °F) A Yamalube 4 (20W-40) o olio per motori SG di tipo SAE 20W-40. (modificato non conduttore)
Temperatura uguale o inferiore a 15 °C (60 °F) B Yamalube 4 (10W-30) o olio per motori SG di tipo SAE 10W-30 (modificato non conduttore)
e/o
Yamalube 4-R (15W-50) (modificato non conduttore)

ATTENZIONE:
- **Non aggiungere alcun additivo chimico. L'olio per motori è adatto anche alla lubrificazione della frizione. Gli additivi possono causare una diminuzione dello scorrimento della frizione.**
- **Non fare entrare materiale estraneo nel carter.**

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

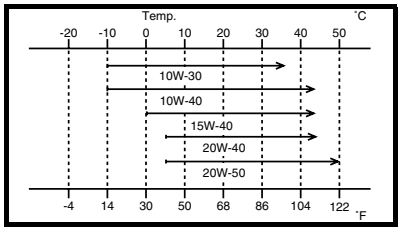
1. Arranque el motor, caliéntelo durante algunos minutos y luego párelo y espere cinco minutos.
2. Sitúe la máquina en una superficie horizontal y manténgala en posición vertical colocando un soporte adecuado debajo del motor.
3. Extraer:
   - Tapón del depósito de aceite ①
4. Comprobar:
   - Nivel de aceite
     El nivel de aceite debe encontrarse entre la marca de nivel máximo ⓐ y la marca de nivel mínimo ⓑ.
     Nivel de aceite bajo → Añadir aceite hasta el nivel correcto.

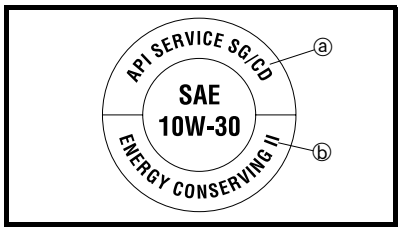
NOTA:
Cuando vaya a comprobar el nivel de aceite, no apriete el tapón en el depósito de aceite. Introduzca la varilla ligeramente.

(USA y CDN)

Aceite recomendado:
A 5 °C (40 °F) o más A Aceite de motor SG tipo Yamalube 4 (20W-40) o SAE 20W-40 (modificado sin fricción)
A 15 °C (60 °F) o menos B aceite de motor SG tipo Yamalube 4 (10W-30) o SAE 10W-30 (modificado sin fricción)
o
Yamalube 4-R (15W-50) (modificado sin fricción)

ATENCION:
- **No añada aditivos químicos. El aceite del motor lubrica también el embrague y el uso de aditivos puede provocar que el embrague patine.**
- **Evite que penetren materias extrañas en el cárter.**





(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)

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. Install:
   - Oil tank cap
6. Start the engine and let it warm up for several minutes.
7. Turn off the engine and inspect the oil level once again.

NOTE:
Wait a few minutes until the oil settles before inspecting the oil level.

(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)

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. Monter:
   - Bouchon du réservoir d'huile
6. Mettre le moteur en marche et le laisser chauffer pendant quelques minutes.
7. Couper le moteur et vérifier à nouveau le niveau d'huile.

N.B.:
Attendre quelques minutes que l'huile se stabilise avant d'en contrôler le niveau.

ENGINE OIL REPLACEMENT

1. Start the engine and warm it up for several minutes, and then turn off the engine and wait for five minute.
2. Place the machine on a level place and hold it on upright position by placing the suitable stand under the engine.
3. Place a suitable container under the engine.

CHANGEMENT DE L'HUILE MOTEUR

1. Mettre le moteur en marche, le faire chauffer pendant quelques minutes puis le couper et attendre cinq minutes.
2. Placer la moto sur un sol plan et la maintenir à la verticale en plaçant un support adéquat sous le moteur.
3. Déposer un récipient adéquat sous le moteur.

(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)

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. Montieren:
   - Öltankverschluß
6. Den Motor anlassen und einige Minuten lang betreiben.
7. Den Motor abstellen und den Ölstand erneut kontrollieren.

HINWEIS:
Vor der Ölstandkontrolle einige Minuten warten, damit sich das Öl setzen kann.

(Eccetto USA e CDN)

Olio raccomandato:
Fare riferimento alla tabella seguente per individuare il tipo di olio adatto alle diverse temperature atmosferiche.
Classificazione olio motore raccomandata:
API STANDARD:
API "SG" o gradazione superiore (Progettato soprattutto per motociclette)

ATTENZIONE:

- **Non aggiungere additivi chimici o utilizzare tipi di olio con un CD ⓐ o superiore.**
- **Non utilizzare tipi di olio con l'etichetta "ENERGY CONSERVING II" ⓑ o superiore. L'olio per motori è adatto anche alla lubrificazione della frizione. Gli additivi possono causare una diminuzione dello scorrimento della frizione.**
- **Non fare entrare materiale estraneo nel carter.**

5. Installare:
   - Tappo serbatoio olio
6. Avviare il motore e farlo riscaldare per alcuni minuti.
7. Spegnere il motore e controllare nuovamente il livello dell'olio.

NOTA:
Attendere pochi minuti finché l'olio non si deposita prima di controllarne il livello.

(excepto USA y CDN)

Aceite recomendado:
Consulte el cuadro siguiente para seleccionar los aceites adecuados en función de las condiciones atmosféricas.
Clasificación recomendada del aceite del motor:
Norma API:
Grado API "SG" o superior (concebido principalmente para motocicletas)

ATENCION:

- **No añada ningún aditivo químico ni utilice aceites con un grado CD ⓐ o superior.**
- **No utilice aceites con la etiqueta "ENERGY CONSERVING II" ⓑ o superior. El aceite del motor lubrica también el embrague y el uso de aditivos puede provocar que el embrague patine.**
- **Evite que penetren materias extrañas en el cárter.**

5. Instalar:
   - Tapón del depósito de aceite
6. Arranque el motor y déjelo calentar unos minutos.
7. Pare el motor y vuelva a comprobar el nivel de aceite.

NOTA:
Espere unos minutos hasta que el aceite se asiente antes de comprobar el nivel.

MOTOROL WECHSELN

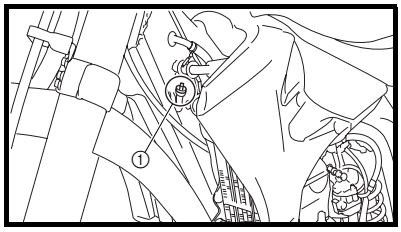
1. Den Motor anlassen, einige Minuten lang betreiben und dann abstellen; anschließend fünf Minuten lang warten.
2. Das Motorrad auf einem ebenen Untergrund abstellen, am Motor aufbocken und in gerader Stellung halten.
3. Ein Auffanggefäß unter den Motor stellen.

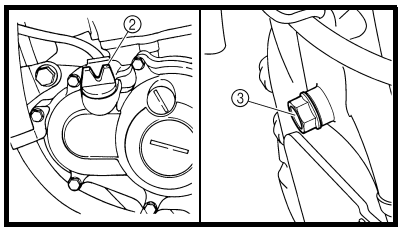
SOSTITUZIONE DELL'OLIO MOTORE

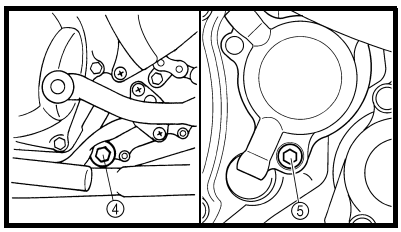
1. Avviare il motore, farlo riscaldare per alcuni minuti, quindi spegnerlo e attendere cinque minuti.
2. Collocare il mezzo su una superficie piana in posizione verticale ponendo un cavalletto adatto sotto il motore.
3. Collocare un recipiente adatto sotto il motore.

CAMBIO DE ACEITE DEL MOTOR

1. Arranque el motor, caliéntelo durante algunos minutos y luego párelo y espere cinco minutos.
2. Sitúe la máquina en una superficie horizontal y manténgala en posición vertical colocando un soporte adecuado debajo del motor.
3. Coloque un recipiente apropiado debajo del motor.

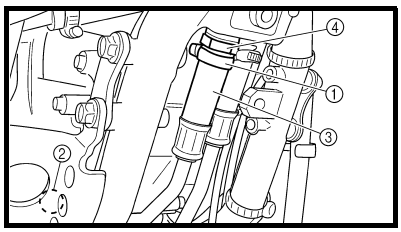


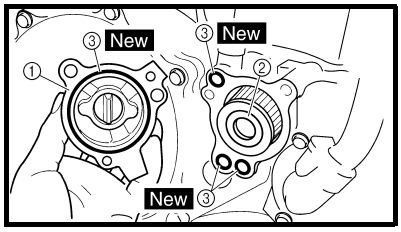




4. Remove:
   - Oil tank cap ①
   - Oil filler cap ②
   - Frame oil drain bolt ③
   - Crankcase oil drain bolt ④
   - Oil filter element drain bolt ⑤
     Drain the crankcase and oil tank (frame) of its oil.

4. Déposer:
   - Bouchon du réservoir d'huile ①
   - Capuchon de l'orifice de remplissage d'huile ②
   - Boulon de vidange d'huile du cadre ③
   - Boulon de vidange d'huile du carter moteur ④
   - Boulon de vidange de l'élément de filtre à huile ⑤
     Vidanger le carter moteur et le réservoir d'huile (cadre).





5. Remove:
   - Lower engine bracket
   - Oil hose clamp ①
   - Bolt (oil hose) ②
   - Oil hose ③
   - Oil strainer (frame) ④
6. Inspect:
   - Oil strainer (frame)
     Clogged → Blow.
7. 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 element 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 element cover.

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

5. Déposer:
   - Support de moteur inférieur
   - Collier de durit d'huile ①
   - Boulon (durit d'huile) ②
   - Durit d'huile ③
   - Crépine à huile (cadre) ④
6. Contrôler:
   - Crépine à huile (cadre)
     Obstruée → Souffler.
7. 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 d'élément de 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 par des neufs.
- Monter l'élément de filtre à huile et son couvercle.

Couvercle d'élément de filtre à huile:
10 Nm
(1,0 m • kg, 7,2 ft • lb)

4. Demontieren:
   - Öltankverschluß ①
   - Öleinfüllverschluß ②
   - Ölablaßschraube ③ am Rahmen
   - Ölablaßschraube ④ am Kurbelgehäuse
   - Ölfilter-Ablaßschraube ⑤

   Das Öl aus dem Kurbelgehäuse und Öltank (Rahmen) ablassen.

4. Togliere:
   - Tappo serbatoio olio ①
   - Tappo di rifornimento olio ②
   - Tappo di scarico olio telaio ③
   - Tappo di scarico olio carter ④
   - Tappo di scarico dell'elemento filtro olio ⑤

   Scaricare l'olio dal carter e dal serbatoio olio (telaio).

4. Extraer:
   - Tapón del depósito de aceite ①
   - Tapón de llenado ②
   - Tornillo de vaciado de aceite del bastidor ③
   - Tornillo de vaciado de aceite del cárter ④
   - Tornillo de vaciado del elemento del filtro de aceite ⑤

   Vacíe el cárter y el depósito de aceite (bastidor).

5. Demontieren:
   - Untere Motorhalterung
   - Ölschlauchschelle ①
   - Ölschlauch-Schraube ②
   - Ölschlauch ③
   - Ölsieb (Rahmen) ④
6. Kontrollieren:
   - Ölsieb (Rahmen)
     Verstopft → Ausblasen.
7. Falls der Ölfilter beim Ölwechsel zu erneuern ist, folgende Bauteile demontieren und anschließend wieder montieren.

Ersatzvorgang:
- 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. Togliere:
   - Staffa inferiore motore
   - Giunto flessibile olio ①
   - Bullone (flessibile olio) ②
   - Flessibile olio ③
   - Filtro olio (telaio) ④
6. Controllare:
   - Filtro olio (telaio)
     Intasato → Pulire.
7. Se il filtro dell'olio va sostituito durante il cambio dell'olio, togliere e reinstallare i seguenti componenti:

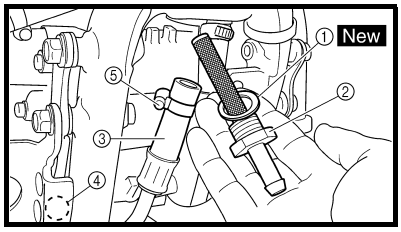
Operazioni per la sostituzione:
- Rimuovere il coperchio dell'elemento filtro olio ① e l'elemento stesso ②.
- Controllare le guarnizioni circolari ③ e sostituirle se presentano fessure o danni.
- Installare l'elemento filtro olio e il relativo coperchio.

Coperchio elemento filtro olio:
10 Nm
(1,0 m • kg, 7,2 ft • lb)

5. Extraer:
   - Soporte inferior del motor
   - Abrazadera del tubo de aceite ①
   - Tornillo (tubo de aceite) ②
   - Tubo de aceite ③
   - Depurador de aceite (bastidor) ④
6. Comprobar:
   - Depurador de aceite (bastidor)
     Obstruido → Aplicar aire comprimido.
7. Si debe cambiar el filtro de aceite cuando cambie el aceite, extraiga las piezas siguientes y vuelva a instalarlas.

Procedimiento de cambio:
- Retire la tapa del elemento del filtro de aceite ① y el propio elemento ②.
- Compruebe las juntas tóricas ③, si están agrietadas o dañadas, cámbielas por unas nuevas.
- Instale el elemento del filtro de aceite y su tapa.

Tapa del elemento del filtro de aceite:
10 Nm
(1,0 m • kg, 7,2 ft • lb)



8. Install:
   - Copper washer ① New
   - Oil strainer (frame) ②
     70 Nm (7.0 m · kg, 50 ft · lb)
   - Oil hose ③
   - Bolt (oil hose) ④
     8 Nm (0.8 m · kg, 5.8 ft · lb)
   - Oil hose clamp ⑤
     2 Nm (0.2 m · kg, 1.4 ft · lb)
   - Lower engine bracket
     10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)
9. Install:
   - Copper washer New
   - Oil filter element drain bolt
     10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)
   - Crankcase oil drain bolt
     20 Nm (2.0 m · kg, 14 ft · lb)
   - Frame oil drain bolt
     23 Nm (2.3 m · kg, 17 ft · lb)
10. Fill:
    - Engine oil

Oil quantity:
Periodic oil change:
1.2 L
(1.06 Imp qt,
1.27 US qt)
With oil filter replacement:
1.3 L
(1.14 Imp qt,
1.37 US qt)
Total amount:
1.4 L
(1.23 Imp qt,
1.48 US qt)

11. Check:
    - Oil leakage
12. Install:
    - Oil tank cap
13. Check:
    - Engine oil level

8. Monter:
   - Rondelle en cuivre ① New
   - Crépine à huile (cadre) ②
     70 Nm (7,0 m · kg, 50 ft · lb)
   - Durit d'huile ③
   - Boulon (durit d'huile) ④
     8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)
   - Collier de durit d'huile ⑤
     2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)
   - Support de moteur inférieur
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
9. Monter:
   - Rondelle en cuivre New
   - Boulon de vidange de l'élément de filtre à huile
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
   - Boulon de vidange d'huile du carter moteur
     20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)
   - Boulon de vidange d'huile du cadre
     23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)
10. Remplir:
    - Huile moteur

Quantité d'huile:
Vidange périodique:
1,2 L
(1,06 Imp qt,
1,27 US qt)
Avec remplacement du filtre à huile:
1,3 L
(1,14 Imp qt,
1,37 US qt)
Quantité totale:
1,4 L
(1,23 Imp qt,
1,48 US qt)

11. Contrôler:
    - Fuites d'huile
12. Monter:
    - Bouchon du réservoir d'huile
13. Contrôler:
    - Niveau d'huile moteur

8. Montieren:
   - Kupferscheibe ① New
   - Ölsieb (Rahmen) ②
     70 Nm (7,0 m · kg, 50 ft · lb)
   - Ölschlauch ③
   - Ölschlauch-Schraube ④
     8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)
   - Ölschlauchschelle ⑤
     2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)
   - untere Motorhalterung
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
9. Montieren:
   - Kupferscheibe New
   - Ölfilter-Ablaßschraube
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
   - Ölablaßschraube am Kurbelgehäuse
     20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)
   - Ölablaßschraube am Rahmen
     23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)
10. Einfüllen:
    - Motoröl

Ölleinfüllmenge:
Ölwechsel ohne Filterwechsel:
1,2 L
(1,06 Imp qt, 1,27 US qt)
Ölwechsel mit Filterwechsel:
1,3 L
(1,14 Imp qt, 1,37 US qt)
Gesamtmenge:
1,4 L
(1,23 Imp qt, 1,48 US qt)

11. Kontrollieren:
    - Undichtigkeiten
12. Montieren:
    - Öltankverschluß
13. Kontrollieren:
    - Motorölstand

8. Installare:
   - Rondella di rame ① New
   - Filtro olio (telaio) ②
     70 Nm (7,0 m · kg, 50 ft · lb)
   - Flessibile olio ③
   - Bullone (flessibile olio) ④
     8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)
   - Giunto flessibile olio ⑤
     2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)
   - Staffa inferiore motore
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
9. Installare:
   - Rondella di rame New
   - Tappo di scarico dell'elemento filtro olio
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
   - Tappo di scarico olio carter
     20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)
   - Tappo di scarico olio telaio
     23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)
10. Riempire:
    - Olio motore

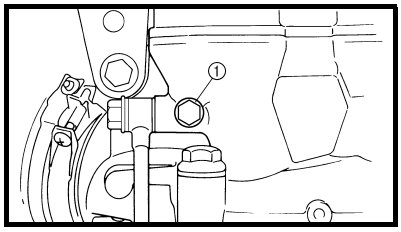
Quantità olio:
Sostituzioni periodiche dell'olio:
1,2 L
(1,06 Imp qt, 1,27 US qt)
Con sostituzione del filtro dell'olio:
1,3 L
(1,14 Imp qt, 1,37 US qt)
Quantità totale:
1,4 L
(1,23 Imp qt, 1,48 US qt)

11. Controllare:
    - Perdita olio
12. Installare:
    - Tappo serbatoio olio
13. Controllare:
    - Livello olio motore

8. Instalar:
   - Arandela de cobre ① New
   - Depurador de aceite (bastidor) ②
     70 Nm (7,0 m · kg, 50 ft · lb)
   - Tubo de aceite ③
   - Tornillo (tubo de aceite) ④
     8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)
   - Abrazadera del tubo de aceite ⑤
     2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)
   - Soporte inferior del motor
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
9. Instalar:
   - Arandela de cobre New
   - Tornillo de vaciado del elemento del filtro de aceite
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
   - Tornillo de vaciado del aceite del cárter
     20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)
   - Tornillo de vaciado del aceite del bastidor
     23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)
10. Llenar:
    - Aceite del motor

Cantidad de aceite:
Cambio periódico de aceite:
1,2 L
(1,06 Imp qt, 1,27 US qt)
Con sustitución del filtro de aceite:
1,3 L
(1,14 Imp qt, 1,37 US qt)
Cantidad total:
1,4 L
(1,23 Imp qt, 1,48 US qt)

11. Comprobar:
    - Fugas de aceite
12. Instalar:
    - Tapón del depósito de aceite
13. Comprobar:
    - Nivel de aceite del motor



OIL PRESSURE INSPECTION

1. Check:
   - Oil pressure

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

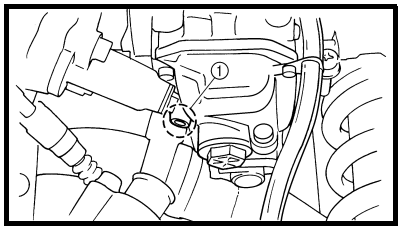
Oil pressure check bolt:
10 Nm
(1.0 m • kg, 7.2 ft • lb)

CONTROLE DE LA PRESSION D'HUILE

1. Contrôler:
   - Pression d'huile

Etapes du contrôle:
- Desserrer légèrement le boulon de contrôle de la pression d'huile ①.
- Lancer le moteur et le laisser tourner au ralenti jusqu'à ce que l'huile commence à suinter par le boulon de contrôle de la pression d'huile. 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 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 contrôle de la pression d'huile.

Boulon de contrôle de la pression d'huile:
10 Nm
(1,0 m • kg, 7,2 ft • lb)



PILOT SCREW ADJUSTMENT

1. Adjust:
   - Pilot screw ①

Adjustment 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:
1-3/4 turns out
(example)

REGLAGE DE LA VIS DE RALENTI

1. Régler:
   - Vis de ralenti ①

Étapes 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:
Desserrer de 1-3/4 tours
(exemple)

ÖLDRUCK KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Öldruck

Arbeitsvorgang:
- Die Öldruck-Kontrollschraube ① ein wenig 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 und Ölpumpe auf Beschädigung oder Undichtigkeit prüfen.
- Nach der Fehlerbeseitigung den Motor starten und den Öldruck erneut kontrollieren.
- Die Öldruck-Kontrollschraube 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 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.

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

Leerlaufgemisch-Regulierschraube:
1-3/4 Umdrehungen heraus (Beispiel)

CONTROLLO PRESSIONE OLIO

1. Controllare:
   - Pressione olio

Operazioni per il controllo:
- Allentare leggermente il bullone di controllo pressione olio ①.
- Avviare il motore e lasciarlo girare al minimo fino a quando l'olio non comincia a filtrare dal bullone di controllo pressione olio. Se dopo un minuto non si ha alcuna fuoriuscita di olio, spegnere il motore per evitarne il grippaggio.
- Controllare l'eventuale presenza di danneggiamenti o perdite nei passaggi e nella pompa dell'olio.
- Avviare il motore dopo aver risolto il/i problema/i e ricontrollato la pressione olio.
- Serrare il bullone di controllo pressione olio.

Bullone di controllo pressione olio:
10 Nm
(1,0 m • kg, 7,2 ft • lb)

REGOLAZIONE VITE DEL MINIMO

1. Regolare:
   - Vite del minimo ①

Operazioni per la regolazione:

NOTA:
Per ottimizzare l'erogazione del carburante ad accelerazione moderata, ogni vite del minimo presente sul mezzo è stata regolata singolarmente in fabbrica. Prima di regolare la vite del minimo, avvitarla completamente e contare il numero di rotazioni. Annotare questo numero, che corrisponde al numero di rotazioni impostato in fabbrica.

- Avvitare la vite del minimo fino a quando non è leggermente accostata.
- Svitare la vite del minimo del numero di rotazioni impostato in fabbrica.

Vite del minimo:
1-3/4 rotazioni verso l'esterno (esempio)

COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE ACEITE

1. Comprobar:
   - Presión de aceite

Procedimiento de comprobación:
- Afloje ligeramente el tornillo de comprobación de la presión de aceite ①.
- Arranque el motor y manténgalo al ralentí hasta que empiece a salir aceite por el tornillo de comprobación. Si no sale aceite después de un minuto, pare el motor para que no se agarrote.
- Compruebe si los conductos y la bomba de aceite están dañados o pierden aceite.
- Después de resolver el problema, arranque el motor y compruebe de nuevo la presión de aceite.
- Apriete el tornillo de comprobación de la presión de aceite.

Tornillo de comprobación de la presión de aceite:
10 Nm
(1,0 m • kg, 7,2 ft • lb)

AJUSTE DEL TORNILLO PILOTO

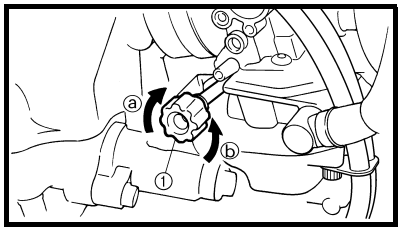
1. Ajustar:
   - Tornillo piloto ①

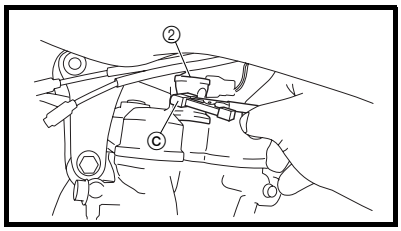
Procedimiento de ajuste:

NOTA:
A fin de optimizar la circulación del combustible a bajas revoluciones, todos los tornillos piloto de la máquina se han ajustado en fábrica de forma individual. Antes de ajustar el tornillo piloto, gírelo completamente y cuente el número de vueltas. Anote el número, que es el número de vueltas que se le ha dado en fábrica.

- Gire el tornillo piloto hasta que quede ligeramente asentado.
- Aflójelo el número de vueltas establecido en fábrica.

Tornillo piloto:
1-3/4 vueltas afuera (ejemplo)





ENGINE IDLING SPEED ADJUSTMENT

1. Start the engine and thoroughly warm it up.
2. Adjust:
   - Engine idling 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

REGLAGE DU REGIME DE RALENTI DU MOTEUR

1. Mettre le moteur en marche et bien le laisser chauffer.
2. Régler:
   - Régime de ralenti

Étapes 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 régime de ralenti → Serrer la vis de butée de papillon des gaz ① dans le sens ⓐ.
Pour diminuer le régime de ralenti → Tourner la vis de butée de papillon des gaz ① dans le sens ⓑ.

Régime de ralenti:
1.900 à 2.100 tr/min

VALVE CLEARANCE INSPECTION AND 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. Drain:
   - Coolant
     Refer to "COOLANT REPLACEMENT" section.

INSPECTION ET 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 jeux aux soupapes.

1. Déposer:
   - Selle
   - Réservoir de carburant
     Se reporter à la section "SELLE, RESERVOIR DE CARBURANT ET CACHES LATERAUX" au CHAPITRE 4.
2. Vidanger:
   - Liquide de refroidissement
     Se reporter à la section "CHANGEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT".

LEERLAUFDREHZAHL EINSTELLEN

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

Arbeitsvorgang:
- Die Leerlaufgemisch-Regulierschraube einstellen.
  Siehe unter "LEERLAUFGEMISCH-REGULIER-SCHRAUBE 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

REGOLAZIONE REGIME DEL MINIMO

1. Avviare il motore e farlo riscaldare bene.
2. Regolare:
   - Regime del minimo

Operazioni per la regolazione:
- Regolare la vite del minimo.
  Fare riferimento al paragrafo "REGOLAZIONE VITE DEL MINIMO".
- Avvitare la vite di arresto valvola a farfalla ① fino a raggiungere il regime del minimo indicato.

NOTA:
Utilizzare un contagiri digitale per la regolazione del regime del minimo, rilevare il regime del minimo avvicinando l'elemento sensore ⓒ del contagiri alla bobina di accensione ②.

Per aumentare il regime del minimo → avvitare la vite di arresto valvola a farfalla ① ⓐ.
Per diminuire il regime del minimo → svitare la vite di arresto valvola a farfalla ① ⓑ.

Regime del minimo:
1.900 ~ 2.100 giri/min

AJUSTE DEL RALENTÍ DEL MOTOR

1. Arranque el motor y caliéntelo bien.
2. Ajustar:
   - Ralentí del motor

Procedimiento de ajuste:
- Ajuste el tornillo piloto.
  Consulte el apartado "AJUSTE DEL TORNILLO PILOTO".
- Gire el tornillo de tope del acelerador ① hasta obtener el ralentí especificado.

NOTA:
Utilizando un tacómetro digital para ajustar el ralentí, detecte el régimen del motor aproximando el elemento sensor ⓒ del tacómetro a la bobina de encendido ②.

Para aumentar el ralentí → Gire el tornillo de tope del acelerador ① en la dirección ⓐ.
Para reducir el ralentí → Gire el tornillo de tope del acelerador ① en la dirección ⓑ.

Ralentí del motor:
1.900 ~ 2.100 r/min

VENTILSPIEL KONTROLLIEREN UND 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 SEITENABDEKKUNGEN" in KAPITEL 4.
2. Ablassen:
   - Kühlflüssigkeit
     Siehe unter "KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN".

CONTROLLO E REGOLAZIONE GIOCO VALVOLE

NOTA:
- Regolare il gioco valvole quando il motore è freddo al tatto.
- Il pistone deve trovarsi all'estremità superiore del punto morto superiore (PMS) sulla corsa di compressione per controllare o regolare il gioco valvole.

1. Togliere:
   - Sella
   - Serbatoio del carburante
     Fare riferimento al paragrafo "SELLA, SERBATOIO CARBURANTE E FIANCHETTI" nel CAPITOLO 4.
2. Scaricare:
   - Refrigerante
     Fare riferimento al paragrafo "SOSTITUZIONE DEL REFRIGERANTE".

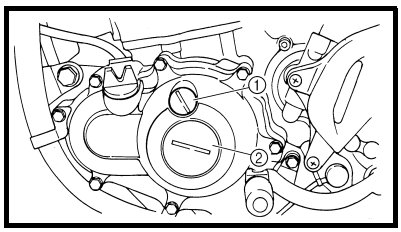
COMPROBACIÓN Y AJUSTE DE LA HOLGURA DE VÁLVULAS

NOTA:
- La holgura de las válvulas se debe ajustar cuando el motor esté frío al tacto.
- Para comprobar o ajustar la holgura de las válvulas el pistón se debe encontrar en el punto muerto superior (PMS) de la carrera de compresión.

1. Extraer:
   - Sillín
   - Depósito de combustible
     Consulte el apartado "SILLÍN, DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y CUBIERTAS LATERALES" del CAPÍTULO 4.
2. Vaciar:
   - Refrigerante
     Consulte el apartado "CAMBIO DEL REFRIGERANTE".

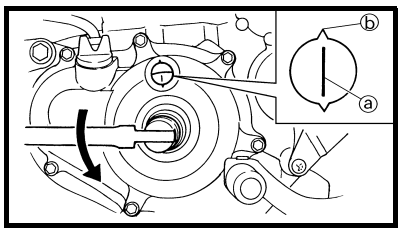
3. Remove:
   - Right radiator
     Refer to “RADIATOR” section in the CHAPTER 4.
   - Carburetor
     Refer to “CARBURETOR” section in the CHAPTER 4.
   - Spark plug
   - Upper engine bracket
   - Cylinder head cover
     Refer to “CAMSHAFTS” section in the CHAPTER 4.

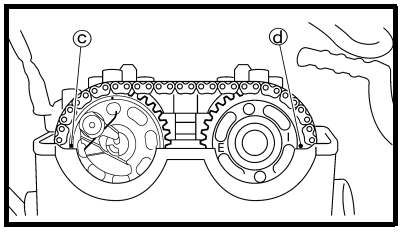
3. Déposer:
   - Radiateur droit
     Se reporter à la section “RADIATEUR” au CHAPITRE 4.
   - Carburateur
     Se reporter à la section “CARBURATEUR” au CHAPITRE 4.
   - Bougie
   - Support de moteur supérieur
   - Couvre-culasse
     Se reporter à la section “ARBRES A CAMES” au CHAPITRE 4.

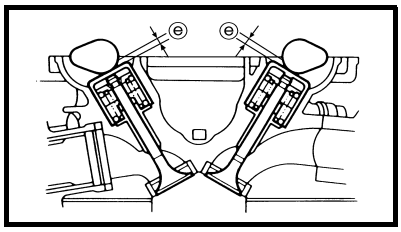


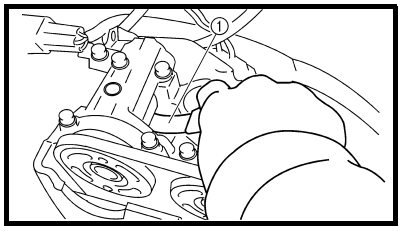
4. Remove:
   - Timing mark accessing screw ①
   - Crankshaft end accessing screw ②
   - O-ring

4. Déposer:
   - Vis d’accès de repère d’allumage ①
   - Vis d’accès axiale du vilebrequin ②
   - Joint torique









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

Valve clearance (cold):
Intake valve:
0.10 ~ 0.15 mm
(0.0039 ~ 0.0059 in)
Exhaust valve:
0.17 ~ 0.22 mm
(0.0067 ~ 0.0087 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.

5. Contrôler:
   - Jeu aux soupapes
     Hors spécifications → Ajuster.

Jeu aux soupapes (à froid):
Soupape d’admission:
0,10 à 0,15 mm
(0,0039 à 0,0059 in)
Soupape d’échappement:
0,17 à 0,22 mm
(0,0067 à 0,0087 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 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.

3. Demontieren:
   - Kühler rechts
     Siehe unter "KÜHLER" in KAPITEL 4.
   - Vergaser
     Siehe unter "VERGASER" in KAPITEL 4.
   - Zündkerze
   - Obere Motorhalterung
   - Zylinderkopfdeckel
     Siehe unter "NOCKENWELLEN" in KAPITEL 4.

4. Demontieren:
   - Rotor-Abdeckschraube ①
   - Kurbelwellen-Abdeckschraube ②
   - O-Ring
5. Kontrollieren:
   - Ventilspiel
     Nicht nach Vorgabe → Einstellen.

Ventilspiel (kalt):
Einlaßventil:
0,10–0,15 mm
(0,0039–0,0059 in)
Auslaßventil:
0,17–0,22 mm
(0,0067–0,0087 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.

3. Togliere:
   - Radiatore destro
     Fare riferimento al paragrafo "RADIATORE" nel CAPITOLO 4.
   - Carburatore
     Fare riferimento al paragrafo "CARBURATORE" nel CAPITOLO 4.
   - Candela d'accensione
   - Staffa superiore motore
   - Coperchio testata
     Fare riferimento al paragrafo "ALBERI A CAMME" nel CAPITOLO 4.

4. Togliere:
   - Vite di accesso al riferimento per fasatura ①
   - Vite di accesso all'estremità dell'albero motore ②
   - Guarnizione circolare
5. Controllare:
   - Gioco valvole
     Non conforme alle specifiche → Regolare.

Gioco valvole (a freddo):
Valvola di aspirazione:
0,10 ~ 0,15 mm
(0,0039 ~ 0,0059 in)
Valvola di scarico:
0,17 ~ 0,22 mm
(0,0067 ~ 0,0087 in)

Operazioni per il controllo:
- Girare l'albero motore in senso antiorario con una chiave.
- Allineare il riferimento PMS ⓐ sul rotore con il segno di allineamento ⓑ sul coperchio carter quando il pistone si trova sul PMS sulla corsa di compressione.

NOTA:
Per essere certi che il pistone si trovi al Punto Morto Superiore, il riferimento punzonato ⓒ sull'albero a camme di scarico e quello ⓓ sull'albero a camme di aspirazione devono essere allineati con la superficie della testata, come indicato in figura.

- Misurare il gioco valvole ⓔ con uno spessimetro ①.

NOTA:
Annotare la lettura controllando se il gioco è errato.

3. Extraer:
   - Radiador derecho
     Consulte el apartado "RADIADOR" del CAPÍTULO 4.
   - Carburador
     Consulte el apartado "CARBURADOR" del CAPÍTULO 4.
   - Bujía
   - Soporte superior del motor
   - Tapa de culata
     Consulte el apartado "EJES DE LEVAS" del CAPÍTULO 4.

4. Extraer:
   - Tornillo de acceso a la marca de reglaje ①
   - Tornillo de acceso al extremo del cigüeñal ②
   - Junta tórica
5. Comprobar:
   - Holgura de las válvulas
     Fuera del valor especificado → Ajustar.

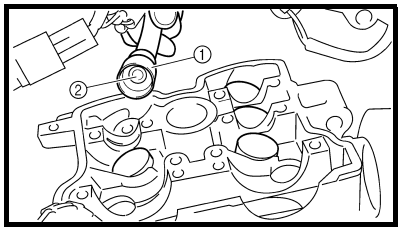
Holgura de las válvulas (en frío):
Válvula de admisión:
0,10 ~ 0,15 mm
(0,0039 ~ 0,0059 in)
Válvula de escape:
0,17 ~ 0,22 mm
(0,0067 ~ 0,0087 in)

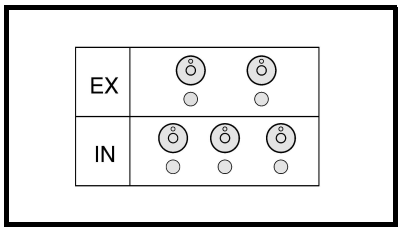
Procedimiento de comprobación:
- Gire el cigüeñal en el sentido contrario al de las agujas del reloj con una llave.
- Alinee la parca de PMS ⓐ del rotor con la marca ⓑ de la tapa del cárter cuando el pistón se encuentra en el PMS de la carrera de compresión.

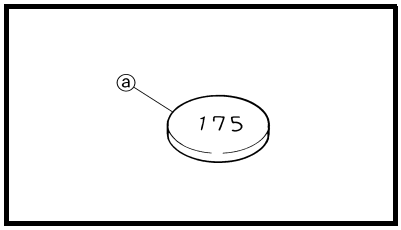
NOTA:
Para estar seguro de que el pistón se encuentra en el punto muerto superior, la marca perforada ⓒ en el eje de levas de escape y la marca perforada ⓓ en el eje de levas de admisión deben alinearse con la superficie de la culata, como se muestra en la ilustración.

- Mida la holgura de las válvulas ⓔ con una galga ①.

NOTA:
Anote la medición si la holgura es incorrecta.







6. Adjust:
   - Valve clearance

Adjustment steps:
- Remove the camshaft (intake and exhaust).
  Refer to "CAMSHAFTS" section in the CHAPTER 4.
- Remove the valve lifters ① and the pads ②.

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 hundredths of millimeters on the pad upper surface.

- 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

6. Régler:
   - Jeu aux soupapes

Étapes du réglage:
- Déposer les arbres à cames (d'admission et d'échappement).
  Se reporter à la section "ARBRES A CAMES" au CHAPITRE 4.
- Déposer les poussoirs de soupapes ① et les plaquettes ②.

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.

- 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

6. Einstellen:
   - Ventilspiel

Arbeitsvorgang:
- Die Einlaß- und Auslaß-Nockenwellen demontieren.
  Siehe unter "NOKKENWELLEN" in KAPITEL 4.
- Die Tassenstößel ① und Ventilplättchen ② demontieren.

HINWEIS:
- Das Kurbelgehäuse am besten mit einem sauberen Tuch abdekken, damit keine Ventilplättchen hineinfallen können.
- Die entsprechende Einbaulage sämtlicher Tassenstößel und Ventilplättchen festhalten, 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.

- 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

6. Regolare:
   - Gioco valvole

Operazioni per la regolazione:
- Togliere l'albero a camme (di aspirazione e di scarico).
  Fare riferimento al paragrafo "ALBERI A CAMME" nel CAPITOLO 4.
- Togliere gli alzavalvole ① e gli spessori ②.

NOTA:
- Inserire un panno nello spazio della catena di distribuzione per evitare che gli spessori cadano nel carter.
- Identificare molto attentamente gli alzavalvole e le posizioni degli spessori per poterli reinstallare nella posizione originale.

- Individuare lo spessore corretto consultando la tabella di selezione degli spessori.

Gamma degli spessori		Disponibilità degli spessori: 25 incrementi
n.120 ~ n.240	1,20 mm ~ 2,40 mm	Gli spessori sono disponibili con incrementi di 0,05 mm.

NOTA:
Le dimensioni ⓐ di ogni spessore sono indicate in centesimi di millimetro sulla superficie superiore dello spessore.

- Arrotondare l'ultima cifra del numero dello spessore installato all'incremento più vicino.

Ultima cifra del numero dello spessore.	Valore arrotondato
0, 1 o 2	0
4, 5 o 6	5
8 o 9	10

6. Ajustar:
   - Holgura de las válvulas

Procedimiento de ajuste:
- Desmonte los ejes de levas (admisión y escape).
  Consulte el apartado "EJES DE LEVAS" del CAPÍTULO 4.
- Extraiga los levantaválvulas ① y los taqués ②.

NOTA:
- Coloque un trapo en el espacio de la cadena de distribución para impedir que los taqués caigan al cárter.
- Identifique la posición de cada levantaválvula y taqué con mucho cuidado de forma que posteriormente los pueda volver a montar en su posición original.

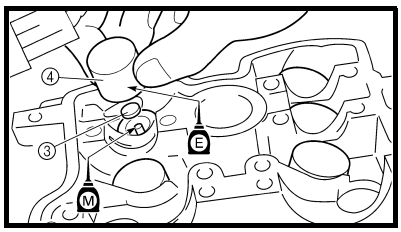
- Seleccione el taqué apropiado con la tabla de selección de taqués.

Gama de taqués		Disponibilidad de taqués: 25 incrementos
Nº120 ~ Nº240	1,20 mm ~ 2,40 mm	Los taqués están disponibles en incrementos de 0,05 mm

NOTA:
El espesor ⓐ de cada taqué se indica en centésimas de milímetro en la superficie superior del propio taqué.

- Redondee al incremento más próximo la última cifra del número del taqué instalado.

Última cifra del número del taqué	Valor redondeado
0, 1 o 2	0
4, 5 o 6	5
8 o 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 ③ and the valve lifters ④.

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). Refer to "CAMSHAFTS" section in the CHAPTER 4.

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

N.B.:
Les plaquettes ne peuvent être sélectionnées que par pas 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 ③ et les poussoirs de soupapes ④.

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 plaquettes à leur emplacement d'origine.

- Monter les arbres à cames (d'admission et d'échappement). Se reporter à la section "ARBRES A CAMES" au CHAPITRE 4.

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 ③ und Tassenstößel ④ 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 montieren. Siehe unter "NOCKENWELLEN" in KAPITEL 4.

ESEMPIO:
Numero spessore installato = 148
Valore arrotondato = 150

NOTA:
È possibile selezionare gli spessori esclusivamente con incrementi di 0,05 mm.

- Individuare il valore arrotondato e il gioco valvole misurato nella tabella "TABELLA DI SELEZIONE SPESSORI". Il campo di intersezione di queste due coordinate indica il nuovo numero di spessore da utilizzare.

NOTA:
Questo nuovo numero di spessore è da considerarsi solo una guida per la verifica della regolazione del gioco valvole.

- Installare i nuovi spessori ③ e gli alzavalvole ④.

NOTA:
- Applicare l'olio motore sugli alzavalvole.
- Applicare l'olio al disolfuro di molibdeno alle estremità dello stelo delle valvole.
- L'alzavalvola deve muoversi agevolmente quando viene fatto ruotare con un dito.
- Prestare attenzione a reinstallare gli alzavalvole e gli spessori nella loro posizione originale.

- Installare l'albero a camme (di aspirazione e di scarico). Fare riferimento al paragrafo "ALBERI A CAMME" nel CAPITOLO 4.

EJEMPLO:
Número del taqué instalado = 148
Valor redondeado = 150

NOTA:
Los taqués solo se pueden seleccionar en incrementos de 0,05 mm.

- Busque en la "TABLA DE SELECCIÓN DE TAQUÉS" el valor redondeado y la holgura de válvula medida. La celda en que estas dos coordenadas se cruzan indica el número de taqué nuevo que se debe utilizar.

NOTA:
Utilice el número del nuevo taqué únicamente a título orientativo cuando verifique el ajuste de la holgura de la válvula.

- Instale los taqués nuevos ③ y los levantaválvulas ④.

NOTA:
- Aplique aceite de motor a los levantaválvulas.
- Aplique aceite de disulfuro de molibdeno al extremo del vástago de las válvulas.
- Los levantaválvulas deben girar con suavidad al impulsarlos con un dedo.
- Reinstale con cuidado los levantaválvulas y taqués en sus posiciones originales.

- Monte los ejes de levas (admisión y escape). Consulte el apartado "EJES DE LEVAS" del CAPÍTULO 4.

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	225
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
0.10 ~ 0.16		120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235
0.17 ~ 0.22	STANDARD CLEARANCE																								
0.23 ~ 0.25	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	
0.26 ~ 0.30	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	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	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	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240					
0.46 ~ 0.50	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240						
0.51 ~ 0.55	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240							
0.56 ~ 0.60	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240								
0.61 ~ 0.65	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240									
0.66 ~ 0.70	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240										
0.71 ~ 0.75	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240											
0.76 ~ 0.80	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240												
0.81 ~ 0.85	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240													
0.86 ~ 0.90	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240														
0.91 ~ 0.95	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240															
0.96 ~ 1.00	200	205	210	215	220	225	230	235	240																
1.01 ~ 1.05	205	210	215	220	225	230	235	240																	
1.06 ~ 1.10	210	215	220	225	230	235	240																		
1.11 ~ 1.15	215	220	225	230	235	240																			
1.16 ~ 1.20	220	225	230	235	240																				
1.21 ~ 1.25	225	230	235	240																					
1.26 ~ 1.30	230	235	240																						
1.31 ~ 1.35	235	240																							
1.36 ~ 1.40	240																								

VALVE CLEARANCE (cold):
0.17 ~ 0.22 mm
Example: Installed is 175
Measured clearance is 0.27 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 numéro175
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	225
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
0,10 à 0,16		120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235
0,17 à 0,22	JEU STANDARD																								
0,23 à 0,25	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	
0,26 à 0,30	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	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	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	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	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240						
0,51 à 0,55	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240							
0,56 à 0,60	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240								
0,61 à 0,65	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240									
0,66 à 0,70	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240										
0,71 à 0,75	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240											
0,76 à 0,80	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240												
0,81 à 0,85	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240													
0,86 à 0,90	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240														
0,91 à 0,95	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240															
0,96 à 1,00	200	205	210	215	220	225	230	235	240																
1,01 à 1,05	205	210	215	220	225	230	235	240																	
1,06 à 1,10	210	215	220	225	230	235	240																		
1,11 à 1,15	215	220	225	230	235	240																			
1,16 à 1,20	220	225	230	235	240																				
1,21 à 1,25	225	230	235	240																					
1,26 à 1,30	230	235	240																						
1,31 à 1,35	235	240																							
1,36 à 1,40	240																								

JEU AUX SOUPAPES (à froid):
0,17 à 0,22 mm
Exemple: la plaquette montée porte le numéro 175
Le jeu mesuré est de 0,27 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

GEMESS-ENES SPIEL	NUMMER DES EINGEBAUTEN VENTILPLÄTTCHENS																								
	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

GEMESS-ENES SPIEL	NUMMER DES EINGEBAUTEN VENTILPLÄTTCHENS																								
	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
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
0,10–0,16		120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235
0,17–0,22	SOLLSPIEL																								
0,23–0,25	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	
0,26–0,30	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	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	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	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240					
0,46–0,50	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240						
0,51–0,55	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240							
0,56–0,60	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240								
0,61–0,65	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240									
0,66–0,70	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240										
0,71–0,75	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240											
0,76–0,80	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240												
0,81–0,85	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240													
0,86–0,90	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240														
0,91–0,95	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240															
0,96–1,00	200	205	210	215	220	225	230	235	240																
1,01–1,05	205	210	215	220	225	230	235	240																	
1,06–1,10	210	215	220	225	230	235	240																		
1,11–1,15	215	220	225	230	235	240																			
1,16–1,20	220	225	230	235	240																				
1,21–1,25	225	230	235	240																					
1,26–1,30	230	235	240																						
1,31–1,35	235	240																							
1,36–1,40	240																								

VENTILSPIEL (KALT):
0,17–0,22 mm
Beispiel: Eingebaut ist Nr. 175
Gemessenes Spiel ist 0,27 mm
175er durch 185er Plättchen ersetzen
Ventilplättchen-Nummer (Beispiel)
Nr. 175 = 1,75 mm
Nr. 185 = 1,85 mm

ASPIRAZIONE

GIOCO MISURATO	NUMERO SPESSORE INSTALLATO																								
	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	GIOCO STANDARD																								
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																								

GIOCO VALVOLE (a freddo):
0,10 ~ 0,15 mm
Esempio: Installato: 175
Il gioco misurato della valvola è di 0,22 mm
Sostituire lo spessore 175 con lo spessore 185
Numero spessore: (esempio)
N. spessore 175 = 1,75 mm
N. spessore 185 = 1,85 mm

SCARICO

GIOCO MISURATO	NUMERO SPESSORE INSTALLATO																								
	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
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
0,10 ~ 0,16		120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235
0,17 ~ 0,22	GIOCO STANDARD																								
0,23 ~ 0,25	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	
0,26 ~ 0,30	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	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	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	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240					
0,46 ~ 0,50	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240						
0,51 ~ 0,55	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240							
0,56 ~ 0,60	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240								
0,61 ~ 0,65	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240									
0,66 ~ 0,70	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240										
0,71 ~ 0,75	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240											
0,76 ~ 0,80	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240												
0,81 ~ 0,85	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240													
0,86 ~ 0,90	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240														
0,91 ~ 0,95	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240															
0,96 ~ 1,00	200	205	210	215	220	225	230	235	240																
1,01 ~ 1,05	205	210	215	220	225	230	235	240																	
1,06 ~ 1,10	210	215	220	225	230	235	240																		
1,11 ~ 1,15	215	220	225	230	235	240																			
1,16 ~ 1,20	220	225	230	235	240																				
1,21 ~ 1,25	225	230	235	240																					
1,26 ~ 1,30	230	235	240																						
1,31 ~ 1,35	235	240																							
1,36 ~ 1,40	240																								

GIOCO VALVOLE (a freddo):
0,17 ~ 0,22 mm
Esempio: Installato: 175
Il gioco misurato della valvola è di 0,27 mm
Sostituire lo spessore 175 con lo spessore 185
Numero spessore: (esempio)
N. spessore 175 = 1,75 mm
N. spessore 185 = 1,85 mm

ADMISIÓN

HOLGURA MEDIDA	NÚMERO DEL TAQUÉ INSTALADO																								
	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	HOLGURA ESTÁNDAR																								
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																								

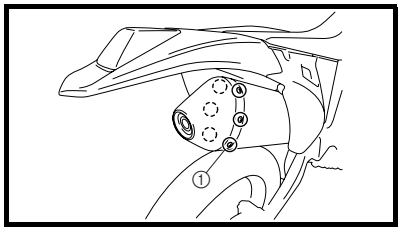
HOLGURA DE VÁLVULAS (en frío):
0,10 ~ 0,15 mm
Ejemplo: Instalado 175
La holgura medida es 0,22 mm
Cambie el taqué 175 por el taqué 185
Número de taqué: (ejemplo)
Taqué nº 175 = 1,75 mm
Taqué nº 185 = 1,85 mm

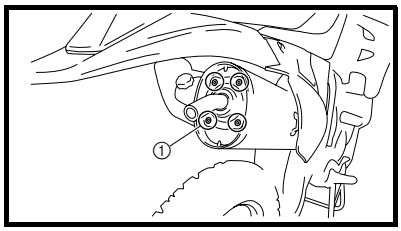
ESCAPE

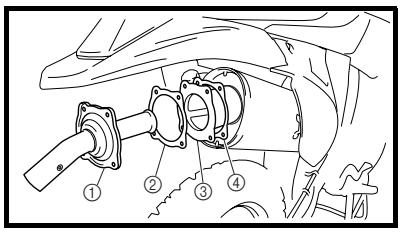
HOLGURA MEDIDA	NÚMERO DEL TAQUÉ INSTALADO																								
	120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240
0,00 ~ 0,04				120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225
0,05 ~ 0,09			120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230
0,10 ~ 0,16		120	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235
0,17 ~ 0,22	HOLGURA ESTÁNDAR																								
0,23 ~ 0,25	125	130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240	
0,26 ~ 0,30	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	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	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	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240					
0,46 ~ 0,50	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240						
0,51 ~ 0,55	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240							
0,56 ~ 0,60	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240								
0,61 ~ 0,65	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240									
0,66 ~ 0,70	170	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240										
0,71 ~ 0,75	175	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240											
0,76 ~ 0,80	180	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240												
0,81 ~ 0,85	185	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240													
0,86 ~ 0,90	190	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240														
0,91 ~ 0,95	195	200	205	210	215	220	225	230	235	240															
0,96 ~ 1,00	200	205	210	215	220	225	230	235	240																
1,01 ~ 1,05	205	210	215	220	225	230	235	240																	
1,06 ~ 1,10	210	215	220	225	230	235	240																		
1,11 ~ 1,15	215	220	225	230	235	240																			
1,16 ~ 1,20	220	225	230	235	240																				
1,21 ~ 1,25	225	230	235	240																					
1,26 ~ 1,30	230	235	240																						
1,31 ~ 1,35	235	240																							
1,36 ~ 1,40	240																								

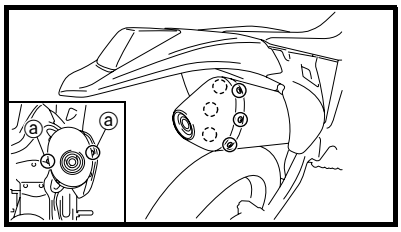
HOLGURA DE VÁLVULAS (en frío)
0,17 ~ 0,22 mm
Ejemplo: Instalado 175
La holgura medida es 0,27 mm
Cambie el taqué 175 por el taqué 185
Número de taqué: (ejemplo)
Taqué nº 175 = 1,75 mm
Taqué nº 185 = 1,85 mm

MEMO









SPARK ARRESTER CLEANING (For USA)

WARNING

- **Be sure the exhaust pipe and silencer are cool before cleaning the spark arrester.**
- **Do not start the engine when cleaning the exhaust system.**

1. Remove:
   - Screw (silencer cap) ①
2. Remove:
   - Bolt (spark arrester) ①
3. Remove:
   - Tail pipe ①
   - Gasket (tail pipe) ②
   - Spark arrester ③
     Pull the spark arrester out of the silencer.
   - Gasket (spark arrester) ④
4. Clean:
   - Spark arrester
     Tap the spark arrester lightly, then use a wire brush to remove any carbon deposits.
5. Install:
   - Gasket (spark arrester)
   - Spark arrester
     Insert the spark arrester into the silencer and align the bolt holes.
   - Gasket (tail pipe)
   - Bolt (spark arrester)
     7 Nm (0.7 m · kg, 5.1 ft · lb)
6. Install:
   - Silencer cap
     5 Nm (0.5 m · kg, 3.6 ft · lb)

NOTE:
First tighten the two screws ⓐ located horizontally apart, and then tighten the others.

NETTOYAGE DU PARE-ETINCELLES (USA)

WARNING

- **Attendre que le tuyau d'échappement et le silencieux soient froids avant de nettoyer le pare-étincelles.**
- **Ne pas démarrer le moteur pendant le nettoyage du système d'échappement.**

1. Déposer:
   - Vis (capuchon de silencieux) ①
2. Déposer:
   - Boulon (pare-étincelles) ①
3. Déposer:
   - Tuyau d'échappement arrière ①
   - Joint (tuyau d'échappement arrière) ②
   - Pare-étincelles ③
     Retirer le pare-étincelles du silencieux.
   - Joint (pare-étincelles) ④
4. Nettoyer:
   - Pare -étincelles
     Tapoter légèrement le pare-étincelles puis utiliser une brosse métallique pour éliminer les éventuels dépôts de calamine.
5. Monter:
   - Joint (pare-étincelles)
   - Pare -étincelles
     Insérer le pare-étincelles dans le silencieux et aligner les trous des boulons.
   - Joint (tuyau d'échappement arrière)
   - Boulon (pare-étincelles)
     7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)
6. Monter:
   - Capuchon de silencieux
     5 Nm (0,5 m · kg, 3,6 ft · lb)

N.B.:
Serrer d'abord les deux vis ⓐ opposées horizontalement, puis les autres.

FUNKENFÄNGER REINIGEN (USA)

WARNUNG

- **Die Reinigung des Funkenfängers erst nach Abkühlen des Auspuffsystems durchführen.**
- **Während der Reinigung des Auspuffsystems darf der Motor nicht gestartet werden.**

1. Demontieren:
   - Schraube (schalldämpfer-Abdeckung) ①
2. Demontieren:
   - Schraube (funkenfänger) ①
3. Demontieren:
   - Endrohr ①
   - Dichtung (endrohr) ②
   - Funkenfänger ③
     Den Funkenfänger aus dem Schalldämpfer herausziehen.
   - Dichtung (funkenfänger) ④
4. Reinigen:
   - Funkenfänger
     Den Funkenfänger leicht klopfen und dann mit einer Drahtbürste etwaige Kohleablagerungen entfernen.
5. Montieren:
   - Dichtung (funkenfänger)
   - Funkenfänger
     Den Funkenfänger in den Schalldämpfer stecken und die Bohrungen aufeinander ausrichten.
   - Dichtung (endrohr)
   - Funkenfänger-Schraube
     7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)
6. Montieren:
   - Schalldämpfer-Abdeckung
     5 Nm (0,5 m · kg, 3,6 ft · lb)

HINWEIS:
Zunächst die beiden horizontal gegenüberliegenden Schrauben ⓐ festziehen, anschließend auch die andern.

PULIZIA SCARICATORE SCINTILLA (USA)

AVVERTENZA

- **Accertarsi che il tubo di scarico e il silenziatore siano freddi prima di pulire lo scaricatore scintilla.**
- **Non avviare il motore durante la pulizia dell'impianto di scarico.**

1. Togliere:
   - Vite (coperchio silenziatore) ①
2. Togliere:
   - Bullone (scaricatore scintilla) ①
3. Togliere:
   - Tubo di coda ①
   - Guarnizione (tubo di coda) ②
   - Scaricatore scintilla ③
     Estrarre lo scaricatore scintilla dal silenziatore.
   - Guarnizione (scaricatore scintilla) ④
4. Pulire:
   - Scaricatore scintilla
     Battere leggermente sullo scaricatore scintilla quindi rimuovere i depositi carboniosi con una spazzola metallica.
5. Installare:
   - Guarnizione (scaricatore scintilla)
   - Scaricatore scintilla
     Inserire lo scaricatore scintilla nel silenziatore e allineare i fori per i bulloni.
   - Guarnizione (tubo di coda)
   - Bullone (scaricatore scintilla)
     7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)
6. Installare:
   - Coperchio silenziatore
     5 Nm (0,5 m · kg, 3,6 ft · lb)

NOTA:
Serrare innanzitutto le due viti ⓐ ubicate orizzontalmente a parte, quindi serrare le altre.

LIMPIEZA DEL PARACHISPAS (USA)

ADVERTENCIA

- **Compruebe que el tubo de escape y el silenciador estén fríos antes de limpiar el parachispas.**
- **No arranque el motor cuando esté limpiando el sistema de escape.**

1. Extraer:
   - Tornillo (tapón del silenciador) ①
2. Extraer:
   - Perno (parachispas) ①
3. Extraer:
   - Tubo de escape ①
   - Junta (tubo de escape) ②
   - Parachispas ③
     Extraiga el parachispas del silenciador.
   - Junta (parachispas) ④
4. Limpiar:
   - Parachispas
     Golpee ligeramente el parachispas y luego utilice un cepillo metálico para eliminar los restos de carbonilla.
5. Instalar:
   - Junta (parachispas)
   - Parachispas
     Introduzca el parachispas en el silenciador y alinee los orificios de los tornillos.
   - Junta (tubo de escape)
   - Tornillo (parachispas)
     7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)
6. Instalar:
   - Tapón del silenciador
     5 Nm (0,5 m · kg, 3,6 ft · lb)

NOTA:
Empiece por apretar los dos tornillos ⓐ separados horizontalmente, y seguidamente apriete los demás.

EC360000
CHASSIS

EC361012
BRAKE SYSTEM AIR BLEEDING

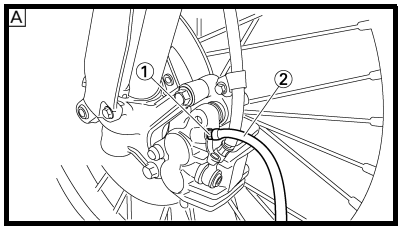
WARNING

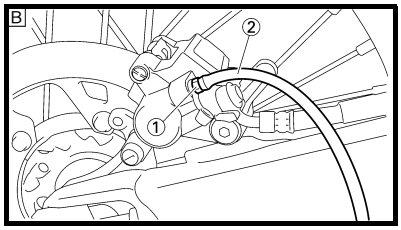
Bleed the brake system if:
- **The system has been disassembled.**
- **A brake hose has been loosened or removed.**
- **The brake fluid is very low.**
- **The brake operation is faulty.**

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

1. Remove:
   - Brake 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.

CHASSIS
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 de maître-cylindre de frein
   - 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:
   - Vorratsbehälter-Deckel
   - Membran
   - Schwimmer (Vorderradbremse)
   - Protektor (Hinterradbremse)
2. Ablassen:
   - Bremsflüssigkeit

A Vorn
B Hinten

Arbeitsvorgang für die Entlüftung:
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 lokkern, 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.

PARTE CICLISTICA

SPURGO ARIA SISTEMA FRENANTE

AVVERTENZA

Spurgare il circuito dei freni se:
- **Il sistema è stato disassemblato.**
- **Uno dei tubi del freno è stato allentato o rimosso.**
- **Il livello del liquido freni è molto basso.**
- **Il funzionamento del freno è difettoso.**

Se non si spurga correttamente il sistema frenante, può verificarsi una pericolosa perdita di efficienza della frenata.

1. Togliere:
   - Coperchio pompa del freno
   - Diaframma
   - Galleggiante serbatoio (freno anteriore)
   - Protezione (freno posteriore)
2. Spurgare:
   - Liquido dei freni

A Anteriore
B Posteriore

Operazioni per lo spurgo dell'aria:
a. Aggiungere al serbatoio il liquido freni corretto.
b. Installare il diaframma. Attenzione a non versare in alcun modo il liquido o a non far traboccare il liquido dal serbatoio.
c. Collegare strettamente il tubo di plastica chiaro ② alla vite di spurgo della pinza ①.
d. Posizionare l'altra estremità del tubo in un recipiente.
e. Azionare lentamente la leva o il pedale del freno diverse volte.
f. Tirare la leva o premere il pedale. Mantenere la leva o il pedale in posizione.
g. Allentare la vite di spurgo e portare la corsa della leva o del pedale verso il limite.
h. Avvitare la vite di spurgo quando si raggiunge il limite della leva o del pedale, quindi rilasciare la leva o il pedale.

Vite di spurgo:
6 Nm
(0,6 m • kg, 4,3 ft • lb)

i. Ripetere le operazioni dalla (e) alla (h) fino all'eliminazione delle bolle d'aria dal sistema.

CHASIS

PURGA DE AIRE DEL SISTEMA DE FRENOS

ADVERTENCIA

Debe purgar el sistema de frenos si:
- **El sistema ha sido desmontado.**
- **Se ha soltado o extraído un tubo de freno.**
- **El nivel de líquido de frenos está muy bajo.**
- **El freno funciona mal.**

Si el sistema de frenos no se purga de forma adecuada se puede producir una peligrosa pérdida de rendimiento de los frenos.

1. Extraer:
   - Tapa de la bomba de freno
   - Diafragma
   - Flotador del depósito (freno delantero)
   - Protector (freno trasero)
2. Purgar:
   - Líquido de frenos

A Delantero
B Trasero

Procedimiento de purga:
a. Añada líquido de frenos del tipo adecuado al depósito.
b. Instale el diafragma. Evite derramar líquido de frenos o que rebose el depósito.
c. Acople firmemente el tubo de plástico transparente ② al tornillo de purga de la pinza ①.
d. Coloque el otro extremo del tubo en un recipiente.
e. Accione lentamente la maneta o el pedal de freno varias veces.
f. Apriete la maneta de freno o pise el pedal. Mantenga la maneta o el pedal en esa posición.
g. Afloje el tornillo de purga y deje que la maneta o el pedal se desplacen hasta su límite.
h. Apriete el tornillo de purga cuando la maneta o el pedal hayan llegado a su límite; en ese momento suelte la maneta o el pedal.

Tornillo de purga:
6 Nm
(0,6 m • kg, 4,3 ft • lb)

i. Repita los pasos (e) a (h) hasta eliminar las burbujas de aire del sistema.

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
   - Brake master cylinder cap

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.

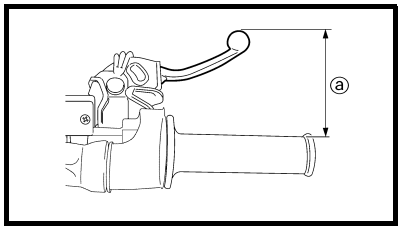
AVERTISSEMENT

Vérifier le fonctionnement du frein après avoir purgé le circuit de freinage.

3. Monter:
   - Protection (frein arrière)
   - Flotteur du réservoir (frein avant)
   - Diaphragme
   - Couvercle de maître-cylindre de frein

EC362040

FRONT BRAKE ADJUSTMENT

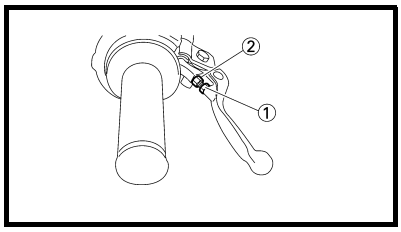


1. Check:
   - Brake lever position ⓐ

Brake lever position ⓐ:

Standard position	Extent of adjustment
95 mm (3.74 in)	76 ~ 97 mm (2.99 ~ 3.82 in)

2. Remove:
   - Brake 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:
   - Brake lever cover

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 de frein
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 de frein

HINWEIS:
Kann die Bremsanlage nicht zufriedenstellend 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
   - Vorratsbehälter-Deckel

VORDERRADBREMSE EINSTELLEN

1. Kontrollieren:
   - Handbremshebel-Position ⓐ

Handbremshebel-Position ⓐ:	
Normal-einstellung	**Einstellbereich**
95 mm (3,74 in)	**76–97 mm (2,99–3,82 in)**

2. Demontieren:
   - Handbremshebel-Abdeckung
3. Einstellen:
   - Handbremshebel-Position

Arbeitsvorgang für die Handbremshebel-Position:
- Die Sicherungsmutter ① lokkern.
- 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:
   - Handbremshebel-Abdeckung

NOTA:
Se lo spurgo risulta difficoltoso, potrebbe essere necessario lasciar depositare il liquido dei freni per alcune ore. Ripetere la procedura di spurgo quando le bollicine nel sistema sono scomparse.

j. Aggiungere liquido dei freni nel serbatoio fino alla linea di livello.

⚠ AVVERTENZA
Controllare il funzionamento del freno dopo lo spurgo del sistema frenante.

3. Installare:
   - Protezione (freno posteriore)
   - Galleggiante serbatoio (freno anteriore)
   - Diaframma
   - Coperchio pompa del freno

REGOLAZIONE DEL FRENO ANTERIORE

1. Controllare:
   - Posizione leva del freno ⓐ

Posizione leva del freno ⓐ:	
Posizione standard	**Punto di regolazione**
95 mm (3,74 in)	**76 ~ 97 mm (2,99 ~ 3,82 in)**

2. Togliere:
   - Rivestimento leva del freno
3. Regolare:
   - Posizione leva del freno

Operazioni per la regolazione della posizione leva del freno:
- Allentare il controdado ①.
- Ruotare il bullone di regolazione ② finché la posizione della leva ⓐ rientri nella posizione indicata.
- Serrare il controdado.

Controdado:
5 Nm
(0,5 m • kg, 3,6 ft • lb)

ATTENZIONE:
Assicurarsi di serrare il controdado, poiché un controdado allentato riduce l'efficienza della frenata.

4. Installare:
   - Rivestimento leva del freno

NOTA:
Si la purga resulta difícil, puede ser necesario dejar que el líquido de frenos se estabilice durante unas horas. Repita la operación de purga cuando hayan desaparecido las pequeñas burbujas del sistema.

j. Añada líquido de frenos hasta la línea de nivel del depósito.

⚠ ADVERTENCIA
Después de purgar el sistema de frenos, compruebe el funcionamiento de estos.

3. Instalar:
   - Protector (freno trasero)
   - Flotador del depósito (freno delantero)
   - Diafragma
   - Tapa de la bomba de freno

AJUSTE DEL FRENO DELANTERO

1. Comprobar:
   - Posición de la maneta de freno ⓐ

Posición de la maneta de freno ⓐ:	
Posición estándar	**Amplitud del ajuste**
95 mm (3,74 in)	**76 ~ 97 mm (2,99 ~ 3,82 in)**

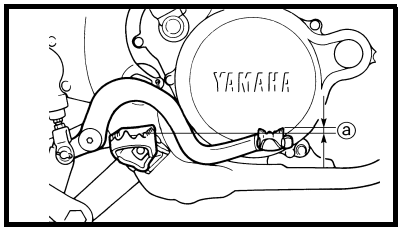
2. Extraer:
   - Tapa de la maneta de freno
3. Ajustar:
   - Posición de la maneta de freno

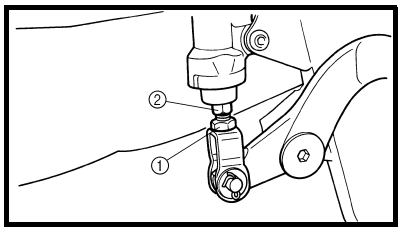
Procedimiento de ajuste de la posición de la maneta de freno:
- Afloje la contratuerca ①.
- Gire el tornillo de ajuste ② hasta que la maneta ⓐ se sitúe en la posición especificada.
- Apriete la contratuerca.

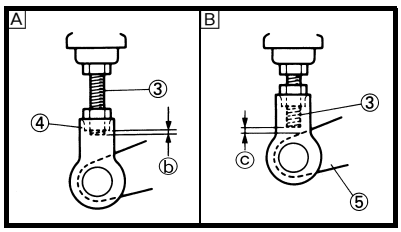
Contratuerca:
5 Nm
(0,5 m • kg, 3,6 ft • lb)

ATENCION:
No olvide apretar la contratuerca, ya que de lo contrario disminuirá el rendimiento del freno.

4. Instalar:
   - Tapa de la maneta de freno



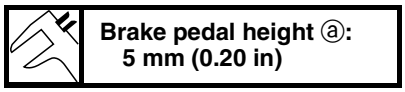




EC364002

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

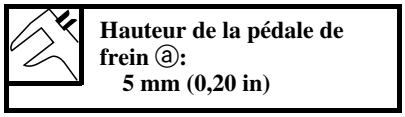
Pedal height adjustment steps:
- Loosen the locknut ①.
- Turn the adjusting nut ② until the pedal height ⓐ is within specified height.
- Tighten the locknut.

⚠ 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.**

REGLAGE DU FREIN ARRIERE

1. Contrôler:
   - Hauteur de la pédale de frein ⓐ
     Hors spécifications → Ajuster.



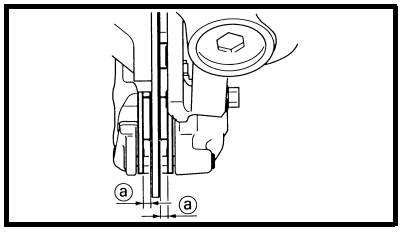
Hauteur de la pédale de frein ⓐ:
5 mm (0,20 in)

2. Régler:
   - Hauteur de la pédale de frein

Étapes 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.

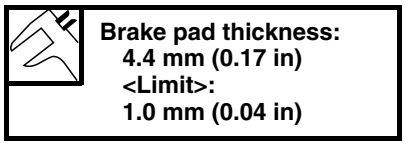
⚠ AVERTISSEMENT

- **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.**



FRONT BRAKE PAD INSPECTION AND REPLACEMENT

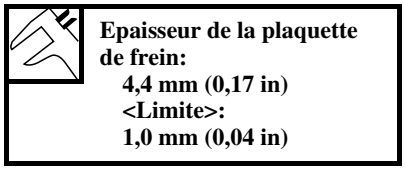
1. Inspect:
   - Brake pad thickness ⓐ
     Out of specification → Replace as a set.



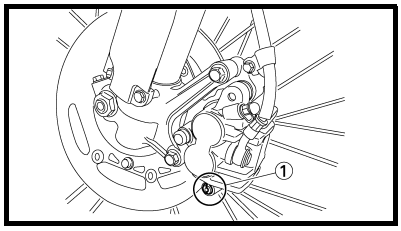
Brake pad thickness:
4.4 mm (0.17 in)
<Limit>:
1.0 mm (0.04 in)

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:
4,4 mm (0,17 in)
<Limite>:
1,0 mm (0,04 in)



2. Replace:
   - Brake pad

Brake pad replacement steps:
- Remove the pad pin plug ①.

2. Remplacer:
   - Plaquette de frein

Etapes du remplacement des plaquettes de frein:
- Déposer le bouchon de goupille de plaquette ①.

HINTERRADBREMSE EINSTELLEN

1. Kontrollieren:
   - Fußbremshebel-Position ⓐ
     Nicht nach Vorgabe → Einstellen.

Fußbremshebel-Position ⓐ:
5 mm (0,20 in)

2. Einstellen:
   - Fußbremshebel-Position

Arbeitsvorgang für die Fußbremshebel-Position:
- Die Sicherungsmutter ① lokkern.
- 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.**

VORDERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE KONTROLLIEREN UND ERNEUERN

1. Kontrollieren:
   - Scheibenbremsbelag-Stärke ⓐ
     Nicht nach Vorgabe → Satzweise erneuern.

Scheibenbremsbelag-Stärke:
4,4 mm (0,17 in)
<Grenzwert>:
1,0 mm (0,04 in)

2. Erneuern:
   - Scheibenbremsbelag

Ersatzvorgang für den Scheibenbremsbelag:
- Die Bremsbelag-Haltestift-Abdeckung ① demontieren.

REGOLAZIONE DEL FRENO POSTERIORE

1. Controllare:
   - Altezza pedale del freno ⓐ
     Non conforme alle specifiche → Regolare.

Altezza pedale del freno ⓐ:
5 mm (0,20 in)

2. Regolare:
   - Altezza pedale del freno

Operazioni per la regolazione dell'altezza pedale del freno:
- Allentare il controdado ①.
- Ruotare il dado di regolazione ② finché l'altezza del pedale ⓐ rientri nell'altezza indicata.
- Serrare il controdado.

AVVERTENZA
- **Regolare l'altezza del pedale ad un livello compreso tra il massimo Ⓐ e il minimo Ⓑ come indicato. (Per questa regolazione, l'estremità ③ del bullone ⓑ deve sporgere oltre dalla porzione avvitata ④ non meno di 2 mm (0,08 in) ⓒ dal pedale del freno ⑤).**
- **Dopo la regolazione dell'altezza del pedale, assicurarsi che il freno posteriore non sia rigido.**

CONTROLLO E SOSTITUZIONE DELLA PASTIGLIA DEL FRENO ANTERIORE

1. Controllare:
   - Spessore pastiglia del freno ⓐ
     Non conforme alle specifiche → Sostituire in blocco.

Spessore pastiglia del freno:
4,4 mm (0,17 in)
<Limite>:
1,0 mm (0,04 in)

2. Sostituire:
   - Pastiglia del freno

Operazione per la sostituzione delle pastiglie del freno:
- Togliere il tappo del perno pastiglia ①.

AJUSTE DEL FRENO TRASERO

1. Comprobar:
   - Altura del pedal de freno ⓐ
     Fuera del valor especificado → Ajustar.

Altura del pedal de freno ⓐ:
5 mm (0,20 in)

2. Ajustar:
   - Altura del pedal de freno

Procedimiento de ajuste de la altura del pedal:
- Afloje la contratuerca ①.
- Gire la tuerca de ajuste ② hasta que el pedal ⓐ tenga la altura especificada.
- Apriete la contratuerca.

ADVERTENCIA
- **Ajuste la altura del pedal entre el máximo Ⓐ y el mínimo Ⓑ como se muestra. (En este ajuste, el extremo ⓑ del tornillo ③ debe sobresalir de la parte fileteada ④ pero no debe separarse menos de 2 mm (0,08 in) ⓒ del pedal de freno ⑤).**
- **Después de ajustar la altura del pedal, verifique que el freno trasero no arrastre.**

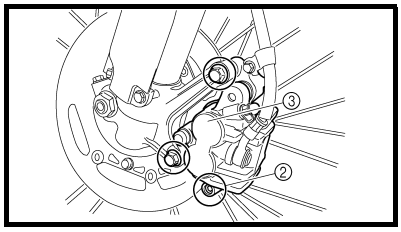
COMPROBACIÓN Y CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO DELANTERO

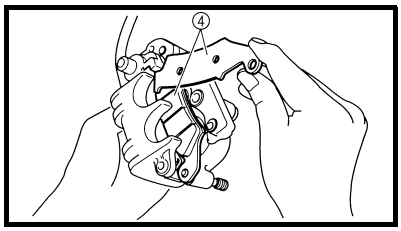
1. Comprobar:
   - Espesor de las pastillas de freno ⓐ
     Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de pastillas.

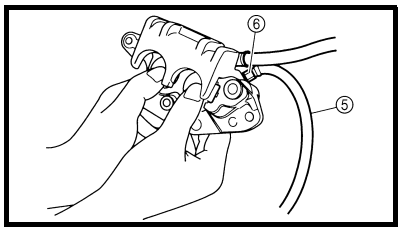
Espesor de las pastillas de freno:
4,4 mm (0,17 in)
<Límite>:
1,0 mm (0,04 in)

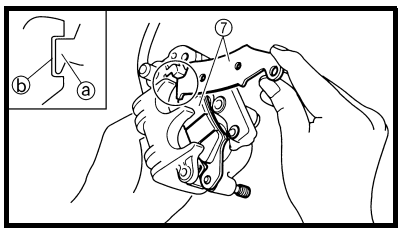
2. Cambiar:
   - Pastillas de freno

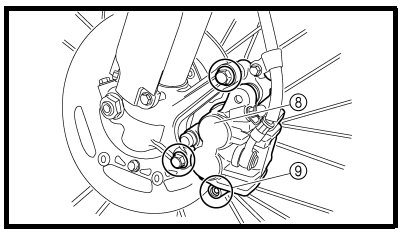
Procedimiento de cambio de las pastillas de freno:
- Extraiga el tapón del pasador de la pastilla ①.

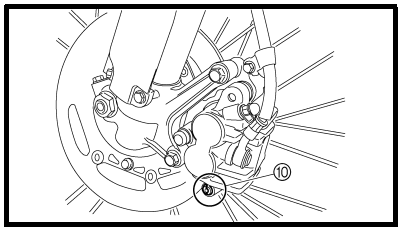












- Loosen the pad pin ②.
- Remove the brake caliper ③ from the front fork.
- Remove the pad pin and brake pads ④.
- Connect the transparent hose ⑤ to the bleed screw ⑥ and place the suitable container under its end.
- Loosen the bleed screw and push the brake caliper piston in.

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 brake caliper recesses ⓑ.
- Temporarily tighten the pad pin at this point.

- Install the brake caliper ⑧ and tighten the pad pin ⑨.

Bolt (brake caliper):
23 Nm
(2.3 m • kg, 17 ft • lb)
Pad pin:
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)

- 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 des étriers de freins ⓑ.
- 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)

- Monter le bouchon de goupille de plaquette ⑩.

Bouchon de goupille de plaquette:
3 Nm
(0,3 m • kg, 2,2 ft • lb)

3. Inspect:
   - Brake fluid level
     Refer to "BRAKE FLUID LEVEL INSPECTION" section.

3. Contrôler:
   - Niveau du liquide de frein
     Se reporter à la section "CONTROLE DU NIVEAU DU LIQUIDE DE FREIN".

- Den Bremsbelag-Haltestift ② lockern.
- Den Bremssattel ③ vom Gabelholm demontieren.
- Den Bremsbelag-Haltestift und die Scheibenbremsbeläge ④ demontieren.
- Einen durchsichtigen Kunststoffschlauch ⑤ an der Entlüftungsschraube ⑥ befestigen und dessen Ende in einen Auffangbehälter führen.
- Die Entlüftungsschraube lokkern und dann den Bremskolben mit den Fingern in den Bremssattel zurückdrücken.

ACHTUNG:

Die abgelassene Bremsflüssigkeit nicht wiederverwenden.

- Die Entlüftungsschraube festziehen.

Entlüftungsschraube:
6 Nm
(0,6 m • kg, 4,3 ft • lb)

- Die Scheibenbremsbeläge ⑦ und den Bremsbelag-Haltestift montieren.

HINWEIS:
- Die Scheibenbremsbeläge so montieren, daß deren Haltenasen ⓐ in den entsprechenden Aufnahmen ⓑ des Bremssattels sitzen.
- Den Bremsbelag-Haltestift vorläufig anziehen.

- Den Bremssattel ⑧ montieren und den Scheibenbremsbelag-Haltestift ⑨ festziehen.

Bremssattel-Schraube:
23 Nm
(2,3 m • kg, 17 ft • lb)
Bremsbelag-Haltestift:
18 Nm
(1,8 m • kg, 13 ft • lb)

- Die Bremsbelag-Haltestift-Abdeckung ⑩ montieren.

Bremsbelag-Haltestift-Abdeckung:
3 Nm
(0,3 m • kg, 2,2 ft • lb)

3. Kontrollieren:
   - Bremsflüssigkeitsstand
     Siehe unter "BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN".

- Allentare il perno pastiglia ②.
- Rimuovere la pinza del freno ③ dalla forcella anteriore.
- Togliere il perno e le pastiglie del freno ④.
- Collegare il flessibile trasparente ⑤ alla vite di spurgo ⑥ e collocare un recipiente adatto alla sua estremità.
- Allentare la vite di spurgo e inserire il pistoncino della pinza freno.

ATTENZIONE:

Non riutilizzare il liquido dei freni eliminato con lo spurgo.

- Serrare la vite di spurgo.

Vite di spurgo:
6 Nm
(0,6 m • kg, 4,3 ft • lb)

- Installare le pastiglie del freno ⑦ e il perno.

NOTA:
- Installare le pastiglie del freno con le relative sporgenze ⓐ negli incavi della pinza del freno ⓑ.
- A questo punto, serrare temporaneamente il perno pastiglia.

- Installare la pinza del freno ⑧ e serrare il perno pastiglia ⑨.

Bullone (pinza freno):
23 Nm
(2,3 m • kg, 17 ft • lb)
Perno pastiglia:
18 Nm
(1,8 m • kg, 13 ft • lb)

- Installare il tappo del perno pastiglia ⑩.

Tappo del perno pastiglia:
3 Nm
(0,3 m • kg, 2,2 ft • lb)

3. Controllare:
   - Livello liquido freni
     Fare riferimento al paragrafo "CONTROLLO LIVELLO DEL LIQUIDO DEI FRENI".

- Afloje el pasador de la pastilla ②.
- Extraiga la pinza del freno ③ de la horquilla delantera.
- Extraiga el pasador de las pastillas y las pastillas de freno ④.
- Acople el tubo transparente ⑤ al tornillo de purga ⑥ y coloque un recipiente apropiado debajo del extremo.
- Afloje el tornillo de purga y empuje hacia dentro el pistón de la pinza de freno.

ATENCION:

No reutilice el líquido de frenos.

- Apriete el tornillo de purga.

Tornillo de purga:
6 Nm
(0,6 m • kg, 4,3 ft • lb)

- Instale las pastillas de freno ⑦ y el pasador.

NOTA:
- Instale las pastillas de freno de forma que los salientes ⓐ se introduzcan en los rebajes de la pinza de freno ⓑ.
- Apriete provisionalmente el pasador de la pastilla.

- Instale la pinza del freno ⑧ y apriete el pasador de la pastilla ⑨.

Tornillo (pinza de freno):
23 Nm
(2,3 m • kg, 17 ft • lb)
Pasador de la pastilla:
18 Nm
(1,8 m • kg, 13 ft • lb)

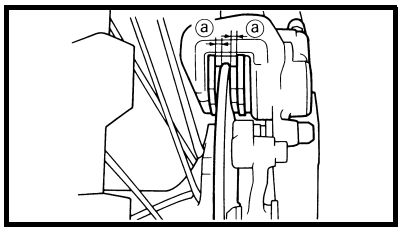
- Instale el tapón del pasador de la pastilla ⑩.

Tapón del pasador de la pastilla:
3 Nm
(0,3 m • kg, 2,2 ft • lb)

3. Comprobar:
   - Nivel de líquido de frenos
     Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS".

4. Check:
   - Brake lever operation
     A softy or spongy feeling → Bleed brake system.
     Refer to "BRAKE SYSTEM AIR BLEEDING" section.

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".



REAR BRAKE PAD INSPECTION AND REPLACEMENT

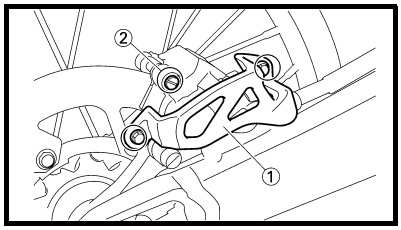
1. Inspect:
   - Brake pad thickness ⓐ
     Out of specification → Replace as a set.

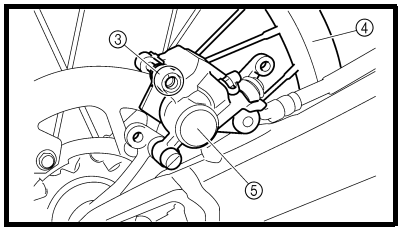
Brake pad thickness:
6.4 mm (0.25 in)
<Limit>:
1.0 mm (0.04 in)

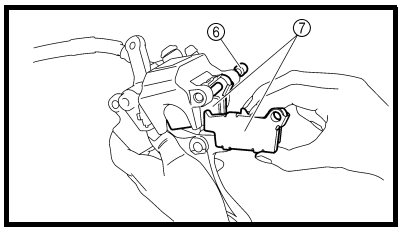
CONTROLE ET REMPLACEMENT DES PLAQUETTES DE FREIN ARRIERE

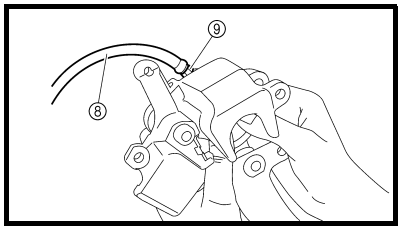
1. Contrôler:
   - Epaisseur des plaquettes de freins ⓐ
     Hors spécifications → Remplacer l'ensemble.

Epaisseur de la plaquette de frein:
6,4 mm (0,25 in)
<Limite>:
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 brake caliper ⑤.
  Refer to "FRONT WHEEL AND REAR WHEEL" section in the CHAPTER 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 brake 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)

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.
- 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)

4. Kontrollieren:
   - Funktion des Handbremshebels
     Weich, schwammig → Bremshydraulik entlüften.
     Siehe unter "HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN".

4. Controllare:
   - Funzionamento della leva del freno
     Leva morbida o spugnosa → Spurgare il sistema frenante.
     Fare riferimento al paragrafo "SPURGO ARIA SISTEMA FRENANTE".

4. Comprobar:
   - Funcionamiento de la maneta de freno
     Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.
     Consulte el apartado "PURGA DE AIRE DEL SISTEMA DE FRENOS".

HINTERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE KONTROLLIEREN UND ERNEUERN

1. Kontrollieren:
   - Scheibenbremsbelag-Stärke ⓐ
     Nicht nach Vorgabe → Satzweise erneuern.

Scheibenbremsbelag-Stärke:
6,4 mm (0,25 in)
<Grenzwert>:
1,0 mm (0,04 in)

CONTROLLO E SOSTITUZIONE DELLA PASTIGLIA DEL FRENO POSTERIORE

1. Controllare:
   - Spessore pastiglia del freno ⓐ
     Non conforme alle specifiche → Sostituire in blocco.

Spessore pastiglia del freno:
6,4 mm (0,25 in)
<Limite>:
1,0 mm (0,04 in)

COMPROBACIÓN Y CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO

1. Comprobar:
   - Espesor de las pastillas de freno ⓐ
     Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de pastillas.

Espesor de las pastillas de freno:
6,4 mm (0,25 in)
<Límite>:
1,0 mm (0,04 in)

2. Erneuern:
   - Scheibenbremsbelag

Ersatzvorgang für den Scheibenbremsbelag:
- Den Protektor ① und die Bremsbelag-Haltestift-Abdekkung ② demontieren.
- Den Bremsbelag-Haltestift ③ lockern.
- Das Hinterrad ④ und den Bremssattel ⑤ demontieren.
  Siehe unter "VORDER- UND HINTERRAD" in KAPITEL 5.
- Den Bremsbelag-Haltestift ⑥ und die Scheibenbremsbeläge ⑦ demontieren.
- Einen durchsichtigen Kunststoffschlauch ⑧ an der Entlüftungsschraube ⑨ befestigen und dessen Ende in einen Auffangbehälter führen.
- Die Entlüftungsschraube lokkern und dann den Bremskolben mit den Fingern in den Bremssattel zurückdrücken.

ACHTUNG:
Die abgelassene Bremsflüssigkeit nicht wiederverwenden.

- Die Entlüftungsschraube festziehen.

Entlüftungsschraube:
6 Nm
(0,6 m • kg, 4,3 ft • lb)

2. Sostituire:
   - Pastiglia del freno

Operazione per la sostituzione delle pastiglie del freno:
- Togliere la protezione ① e il tappo del perno pastiglia ②.
- Allentare il perno pastiglia ③.
- Togliere la ruota posteriore ④ e la pinza del freno ⑤.
  Fare riferimento al paragrafo "RUOTA ANTERIORE E POSTERIORE" nel CAPITOLO 5.
- Togliere il perno pastiglia ⑥ e le pastiglie del freno ⑦.
- Collegare il flessibile trasparente ⑧ alla vite di spurgo ⑨ e collocare alla sua estremità un recipiente adatto.
- Allentare la vite di spurgo e inserire il pistoncino della pinza freno.

ATTENZIONE:
Non riutilizzare il liquido dei freni eliminato con lo spurgo.

- Serrare la vite di spurgo.

Vite di spurgo:
6 Nm
(0,6 m • kg, 4,3 ft • lb)

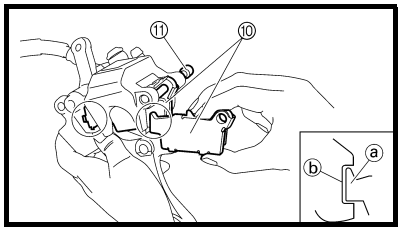
2. Cambiar:
   - Pastillas de freno

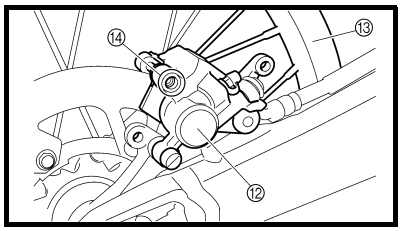
Procedimiento de cambio de las pastillas de freno:
- Extraiga el protector ① y el tapón del pasador de la pastilla ②.
- Afloje el pasador de la pastilla ③.
- Extraiga la rueda trasera ④ y la pinza de freno ⑤.
  Consulte el apartado "RUEDA DELANTERA Y RUEDA TRASERA" del CAPÍTULO 5.
- Extraiga el pasador de las pastillas ⑥ y las pastillas de freno ⑦.
- Acople el tubo transparente ⑧ al tornillo de purga ⑨ y coloque un recipiente apropiado debajo del extremo.
- Afloje el tornillo de purga y empuje hacia dentro el pistón de la pinza de freno.

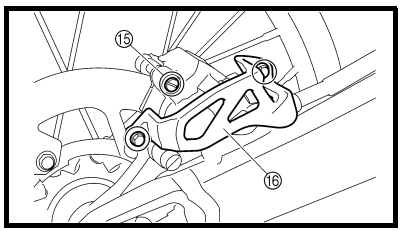
ATENCION:
No reutilice el líquido de frenos.

- Apriete el tornillo de purga.

Tornillo de purga:
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 brake caliper recesses ⓑ.
- Temporarily tighten the pad pin at this point.

- Install the brake 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)

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.

- Monter les plaquettes de frein ⑩ et la goupille de plaquette ⑪.

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.

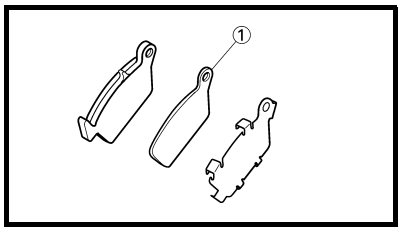
- Monter l'étrier de frein ⑫ et la roue arrière ⑬.
  Se reporter à la section "ROUE AVANT ET ROUE ARRIERE" au CHAPITRE 5.
- Serrer la goupille de plaquette ⑭.

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)

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".



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.

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.

- Die Scheibenbremsbeläge ⑩ und den Bremsbelag-Haltestift ⑪ montieren.

HINWEIS:
- Die Scheibenbremsbeläge so montieren, daß deren Haltenasen ⓐ in den entsprechenden Aufnahmen ⓑ des Bremssattels sitzen.
- Den Bremsbelag-Haltestift vorläufig anziehen.

- Den Bremssattel ⑫ und das Hinterrad ⑬ montieren.
  Siehe unter "VORDER- UND HINTERRAD" in KAPITEL 5.
- Den Bremsbelag-Haltestift ⑭ festziehen.

Bremsbelag-Haltestift:
18 Nm
(1,8 m • kg, 13 ft • lb)

- Die Bremsbelag-Haltestift-Abdeckung ⑮ und den Protektor ⑯ montieren.

Bremsbelag-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. Kontrollieren:
   - Bremsflüssigkeitsstand
     Siehe unter "BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN".
4. Kontrollieren:
   - Funktion des Fußbremshebels
     Weich, schwammig → Bremshydraulik entlüften.
     Siehe unter "HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN".

- Installare la pastiglia del freno ⑩ e il perno pastiglia ⑪.

NOTA:
- Installare le pastiglie del freno con le relative protezioni ⓐ negli incavi della pinza del freno ⓑ.
- A questo punto, serrare momentaneamente il perno pastiglia.

- Installare la pinza del freno ⑫ e la ruota posteriore ⑬.
  Fare riferimento al paragrafo "RUOTA ANTERIORE E POSTERIORE" nel CAPITOLO 5.
- Serrare il tappo del perno pastiglia ⑭.

Perno pastiglia:
18 Nm
(1,8 m • kg, 13 ft • lb)

- Installare il tappo del perno pastiglia ⑮ e la protezione ⑯.

Tappo del perno pastiglia:
3 Nm
(0,3 m • kg, 2,2 ft • lb)
Bullone (protezione):
7 Nm
(0,7 m • kg, 5,1 ft • lb)

3. Controllare:
   - Livello liquido freni
     Fare riferimento al paragrafo "CONTROLLO LIVELLO DEL LIQUIDO DEI FRENI".
4. Controllare:
   - Funzionamento del pedale del freno
     Leva morbida o spugnosa → Spurgare il sistema frenante.
     Fare riferimento al paragrafo "SPURGO ARIA SISTEMA FRENANTE".

- Instale la pastilla de freno ⑩ y el pasador ⑪.

NOTA:
- Instale las pastillas de freno de forma que los salientes ⓐ se introduzcan en los rebajes de la pinza de freno ⓑ.
- Apriete provisionalmente el pasador de la pastilla.

- Instale la pinza de freno ⑫ y la rueda trasera ⑬.
  Consulte el apartado "RUEDA DELANTERA Y RUEDA TRASERA" del CAPÍTULO 5.
- Apriete el pasador de la pastilla ⑭.

Pasador de la pastilla:
18 Nm
(1,8 m • kg, 13 ft • lb)

- Instale el tapón del pasador de la pastilla ⑮ y el protector ⑯.

Tapón del pasador de la pastilla:
3 Nm
(0,3 m • kg, 2,2 ft • lb)
Tornillo (protector):
7 Nm
(0,7 m • kg, 5,1 ft • lb)

3. Comprobar:
   - Nivel de líquido de frenos
     Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS".
4. Comprobar:
   - Funcionamiento del pedal de freno
     Tacto blando o esponjoso → Purgar el sistema de freno.
     Consulte el apartado "PURGA DE AIRE DEL SISTEMA DE FRENOS".

HINTERRAD-SCHEIBENBREMSBELAG-ISOLIERUNG KONTROLLIEREN

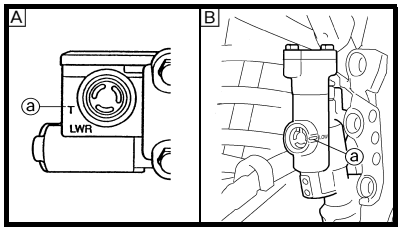
1. Demontieren:
   - Scheibenbremsbelag
     Siehe unter "HINTERRAD-SCHEIBENBREMSBELÄGE KONTROLLIEREN UND ERNEUERN".
2. Kontrollieren:
   - Hinterrad-Scheibenbremsbelag-Isolierung ①
     Beschädigt → Erneuern.

CONTROLLO DISPOSITIVO ISOLATORE PASTIGLIA DEL FRENO

1. Togliere:
   - Pastiglia del freno
     Fare riferimento al paragrafo "CONTROLLO E SOSTITUZIONE DELLA PASTIGLIA DEL FRENO POSTERIORE".
2. Controllare:
   - Dispositivo isolatore della pastiglia del freno ①
     Danno → Sostituire.

COMPROBACIÓN DEL AISLAMIENTO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO

1. Extraer:
   - Pastilla de freno
     Consulte el apartado "COMPROBACIÓN Y CAMBIO DE LAS PASTILLAS DEL FRENO TRASERO".
2. Comprobar:
   - Aislamiento de la pastilla de freno trasero ①
     Dañado → Cambiar.



BRAKE FLUID LEVEL INSPECTION

1. Place the brake 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.**

CONTROLE DU NIVEAU DU LIQUIDE DE FREIN

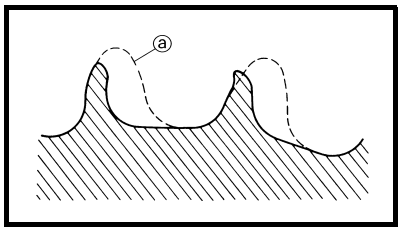
1. Placer le maître-cylindre de frein de manière que son extrémité soit horizontale.
2. Contrôler:
   - Niveau du liquide de frein
     Niveau du liquide bas → Remettre à niveau.

ⓐ 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 utiliser la même marque et le même type de liquide de frein; le mélange de liquides de frein différents peut provoquer une perte d'efficacité du 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.**



SPROCKETS INSPECTION

1. Inspect:
   - Sprocket teeth ⓐ
     Excessive wear → Replace.

NOTE:
Replace the drive sprocket, rear wheel sprocket and drive chain as a set.

CONTROLE DES PIGNONS

1. Contrôler:
   - Dents de pignon ⓐ
     Usure excessive → Remplacer.

N.B.:
Remplacer ensemble le pignon d'entraînement, la couronne arrière et la chaîne de transmission.

BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN

1. Sicherstellen, daß der Bremsflüssigkeits-Vorratsbehälter waagerecht steht.
2. Kontrollieren:
   - Bremsflüssigkeitsstand
     Flüssigkeitsstand niedrig → Anfüllen.

ⓐ Mindeststand-Markierung
A Vorn
B 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.**

CONTROLLO LIVELLO DEL LIQUIDO DEI FRENI

1. Collocare la pompa del freno in modo che la sua parte superiore sia in posizione orizzontale.
2. Controllare:
   - Livello liquido freni
     Livello del liquido basso → Riempire.

ⓐ Livello basso
A Anteriore
B Posteriore

Liquido freni raccomandato:
DOT n.4

AVVERTENZA

- **Utilizzare solo liquido dei freni di qualità certificata per evitare una diminuzione dell'efficienza della frenata.**
- **Riempire con liquido dei freni dello stesso tipo e marca. Mischiare liquidi diversi riduce l'efficienza della frenata.**
- **Assicurarsi che durante il riempimento non entrino acqua o altri contaminanti nella pompa.**
- **Pulire immediatamente il liquido versato per evitare corrosione delle superfici verniciate o dei componenti di plastica.**

COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS

1. Coloque la bomba de freno de forma que su parte superior quede en posición horizontal.
2. Comprobar:
   - Nivel de líquido de frenos
     Nivel bajo → Llenar.

ⓐ Nivel inferior
A Delantero
B Trasero

Líquido de freno recomendado:
DOT n°4

ADVERTENCIA

- **Para prevenir la pérdida de rendimiento de los frenos, utilice únicamente líquido de la calidad indicada.**
- **Reponga el nivel con un líquido de frenos del mismo tipo y marca; la mezcla de líquidos diferentes puede provocar una pérdida de rendimiento de los frenos.**
- **Evite que penetre agua u otros contaminantes en la bomba de freno cuando añada líquido.**
- **Si se derrama líquido límpielo inmediatamente para evitar la erosión de las superficies pintadas o las piezas de plástico.**

KETTENRÄDER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Kettenradzähne ⓐ
     Stark verschlissen → Erneuern.

HINWEIS:
Kettenräder und Antriebskette satzweise erneuern.

CONTROLLO DELLE RUOTE DENTATE

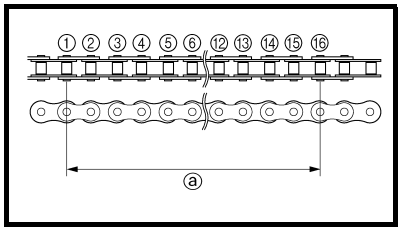
1. Controllare:
   - Denti della ruota dentata ⓐ
     Usura eccessiva → Sostituire.

NOTA:
Sostituire la ruota dentata di trasmissione, la corona della ruota posteriore e la catena di trasmissione in blocco.

COMPROBACIÓN DE LOS PIÑONES

1. Comprobar:
   - Dientes de los piñones ⓐ
     Desgaste excesivo → Cambiar.

NOTA:
Cambie el conjunto del piñón motor, el piñón de la rueda trasera y el cadena de transmisión.

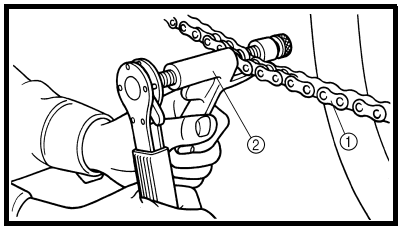


DRIVE CHAIN INSPECTION

1. Measure:
   - Drive chain length (15 links) ⓐ
     Out of specification → Replace.

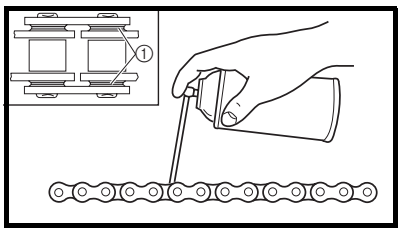
Drive chain length (15 links):
<Limit>:
239.3 mm (9.42 in)

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.



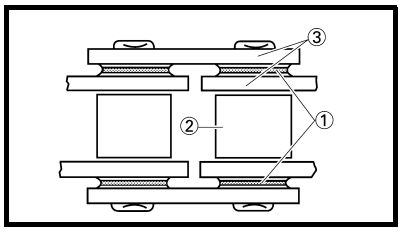
2. Remove:
   - Drive chain ①

NOTE:
Remove the drive chain using a drive chain cutter ②.

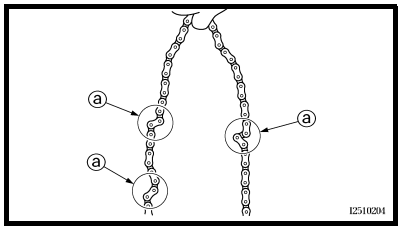


3. Clean:
   - Drive chain
     Brush off as much dirt as possible. Then clean the drive chain using the chain cleaner.

CAUTION:
This machine has a drive chain with small rubber O-rings ① between the side plates. Steam cleaning, high-pressure washes, certain solvent and kerosene can damage these O-rings.



4. Inspect:
   - O-ring ① (drive chain)
     Damage → Replace the drive chain.
   - Roller ②
   - Side plate ③
     Damage/wear → Replace the drive chain.



5. Check:
   - Drive chain stiffness ⓐ
     Clean and oil the drive chain and hold as illustrated.
     Stiff → Replace the drive chain.

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>:
239,3 mm (9,42 in)

N.B.:
- Pendant la mesure de 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.
- Prendre cette mesure à deux ou trois endroits différents.

2. Déposer:
   - Chaîne de transmission ①

N.B.:
Déposer la chaîne de transmission à l'aide d'un coupe-chaîne de transmission ②.

3. Nettoyer:
   - Chaîne de transmission
     A l'aide d'une brosse, éliminer un maximum de saleté. Nettoyer ensuite la chaîne de transmission à l'aide du produit de nettoyage pour chaîne.

ATTENTION:
Cette moto est équipée d'une chaîne de transmission dont les plaques latérales sont séparées par de petits joints toriques en caoutchouc ①. Le nettoyage à la vapeur, le lavage sous haute pression, certains solvants et le pétrole peuvent endommager ces joints toriques.

4. Contrôler:
   - Joint torique ① (chaîne de transmission)
     Endommagement → Remplacer la chaîne de transmission.
   - Galet ②
   - Plaque latérale ③
     Endommagement/usure → Remplacer la chaîne de transmission.

5. Contrôler:
   - Raideur de la chaîne de transmission ⓐ
     Nettoyer et lubrifier la chaîne de transmission et la tenir comme illustré.
     Raideur → Remplacer.

ANTRIEBSKETTE KONTROLLIEREN

1. Messen:
   - Länge ⓐ der Antriebskette über 15 Glieder
     Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Länge der Antriebskette über 15 Glieder
<Grenzwert>:
239,3 mm (9,42 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:
   - Antriebskette ①

HINWEIS:
Die Antriebskette mit einem Ketten-Trennwerkzeug ② auftrennen.

3. Reinigen:
   - Antriebskette
     Den Schmutz so gut wie möglich abbürsten. Die Kette anschließend mit einem speziellem Kettenreinigungsmittel reinigen.

ACHTUNG:
Die Antriebskette ist mit O-Ringen ① zwischen den Kettenlaschen abgedichtet. Reinigung mit Dampfstrahler, einem ungeeigneten Lösungsmittel oder Kerosin kann die O-Ringe beschädigen.

4. Kontrollieren:
   - O-Ringe ① der Antriebskette
     Beschädigt → Antriebskette erneuern.
   - Rollen ②
   - Kettenlaschen ③
     Beschädigt/verschlissen → Antriebskette erneuern.

5. Kontrollieren:
   - Beweglichkeit ⓐ der Antriebskette
     Die Antriebskette beim Reinigen und Schmieren, wie in der Abbildung gezeigt, festhalten.
     Steif → Antriebskette erneuern.

CONTROLLO CATENA DI TRASMISSIONE

1. Misurare:
   - Lunghezza catena di trasmissione (15 articolazioni) ⓐ
     Non conforme alle specifiche → Sostituire.

Lunghezza catena di trasmissione (15 articolazioni):
<Limite>:
239,3 mm (9,42 in)

NOTA:
- Durante la misurazione della lunghezza della catena di trasmissione, premere la catena di trasmissione stessa per aumentarne la tensione.
- Misurare la lunghezza tra il rullo della catena di trasmissione ① e ⑯ come illustrato.
- Eseguire la misurazione in corrispondenza di due o tre punti diversi.

2. Togliere:
   - Catena di trasmissione ①

NOTA:
Togliere la catena di trasmissione con una cesoia per catene ②.

3. Pulire:
   - Catena di trasmissione
     Eliminare la sporcizia con una spazzola quanto più possibile. Quindi pulire la catena di trasmissione con un detergente per catene.

ATTENZIONE:
Questa macchina è equipaggiata con una catena di trasmissione dotata di piccole guarnizioni circolari in gomma ① inseriti tra una piastra laterale e l'altra. La pulizia a vapore, lavaggi con acqua a pressione elevata, alcuni solventi e il cherosene possono danneggiare queste guarnizioni.

4. Controllare:
   - Guarnizioni circolari ① (catena di trasmissione)
     Danni → Sostituire la catena di trasmissione.
   - Rullo ②
   - Piastra laterale ③
     Danni/usura → Sostituire la catena di trasmissione.

5. Controllare:
   - Rigidità catena di trasmissione ⓐ
     Pulire e lubrificare la catena di trasmissione e tenerla come illustrato in figura.
     Rigida → Sostituire la catena di trasmissione.

COMPROBACIÓN DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

1. Medir:
   - Longitud de la cadena de transmisión (15 eslabones) ⓐ
     Fuera del valor especificado → Cambiar.

Longitud de la cadena de transmisión (15 eslabones):
<Límite>:
239,3 mm (9,42 in)

NOTA:
- Mientras mide la longitud de la cadena de transmisión, empújela hacia abajo para que quede más tensa.
- Mida la longitud que hay entre el rodillo de la cadena de transmisión ① y ⑯ como se indica.
- Realice esta medición en dos o tres sitios diferentes.

2. Extraer:
   - Cadena de transmisión ①

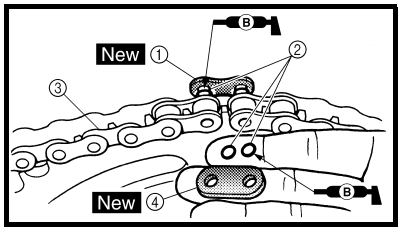
NOTA:
Extraiga la cadena con un cortador de cadenas de transmisión ②.

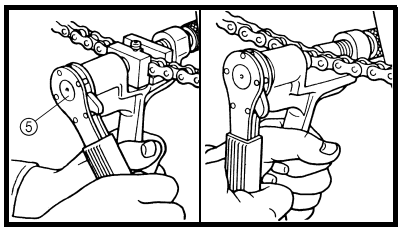
3. Limpiar:
   - Cadena de transmisión
     Elimine con un cepillo toda la suciedad que pueda. A continuación limpie la cadena de transmisión con el limpiador de cadenas.

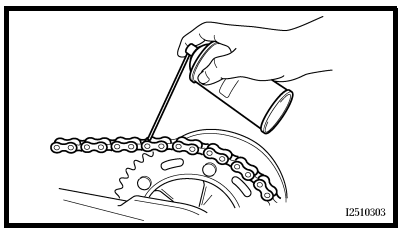
ATENCION:
La cadena de transmisión de esta máquina tiene pequeñas juntas tóricas de goma ① entre las placas laterales. La limpieza con vapor, los lavados a alta presión, algunos disolventes y el queroseno pueden dañar estas juntas tóricas.

4. Comprobar:
   - Junta tórica ① (cadena de transmisión)
     Dañada → Cambiar la cadena de transmisión.
   - Rodillo ②
   - Placa lateral ③
     Daños/desgaste → Cambiar la cadena de transmisión.

5. Comprobar:
   - Rigidez de la cadena de transmisión ⓐ
     Limpie y lubrique la cadena de transmisión sujetándola como se muestra.
     Rígida → Cambiar la cadena de transmisión.







6. Install:
   - Chain joint ① New
   - O-ring ②
   - Drive chain ③

NOTE:
When installing the drive chain, apply the lithium soap base grease on the chain joint and O-rings.

7. Install:
   - Link plate ④ New

NOTE:
- Press the link plate onto the chain joint using a drive chain riveter ⑤.
- Rivet the end of the chain joint using a drive chain riveter.
- After riveting the chain joint, make sure its movement is smooth.

8. Lubricate:
   - Drive chain

Drive chain lubricant:
SAE 10W-30 motor oil or suitable chain lubricants

6. Monter:
   - Joint de chaîne ① New
   - Joint torique ②
   - Chaîne de transmission ③

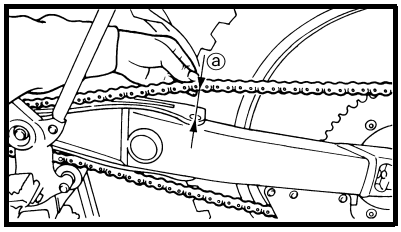
N.B.:
En installant la chaîne de transmission, appliquer de la graisse à savon de lithium sur le joint de chaîne et les joints toriques.

7. Monter:
   - Plaque de liaison ④ New

N.B.:
- Presser la plaque de liaison sur le joint de chaîne à l'aide d'une riveteuse pour chaîne de transmission ⑤.
- Riveter l'extrémité du joint de chaîne à l'aide d'une riveteuse pour chaîne de transmission.
- Après avoir riveté le joint de chaîne, vérifier que son mouvement est libre.

8. Lubrifier:
   - Chaîne de transmission

Lubrifiant pour chaîne de transmission:
huile moteur SAE 10W-30 ou un lubrifiant pour chaîne adéquat



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 the drive chain slack with the rear wheel in this "tight chain" position.

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 → Ajuster.

Tension 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".

6. Montieren:
   - Kettenschloß ① New
   - O-Ringe ②
   - Antriebskette ③

HINWEIS:
Vor der Montage der Antriebskette müssen die O-Ringe und das Kettenschloß mit einer dünnen Schicht Lithiumseifenfett bestrichen werden.

7. Montieren:
   - Kettenschloßlasche ④ New

HINWEIS:
- Die Kettenschloßlasche mit einer Antriebsketten-Nietzange ⑤. am Kettenschloß anpressen.
- Das Ende des Kettenschlosses mit einer Antriebsketten-Nietzange vernieten.
- Nach dem Vernieten sicherstellen, daß das Kettenschloß beweglich ist.

8. Schmieren:
   - Antriebskette

Antriebsketten-Schmiermittel:
SAE 10W-30 Motoröl oder für O-Ring-Kettenspray

6. Installare:
   - Giunto della catena ① New
   - Guarnizione circolare ②
   - Catena di trasmissione ③

NOTA:
Installando la catena di trasmissione, applicare grasso a base di sapone di litio sul giunto della catena e sulle guarnizioni circolari.

7. Installare:
   - Piastra sinistra ④ New

NOTA:
- Premere la piastra sinistra sul giunto della catena con una chiodatrice per catene ⑤.
- Fissare l'estremità del giunto della catena con la chiodatrice per catene.
- Una volta fissato il giunto della catena, assicurarsi che il suo movimento sia uniforme.

8. Lubrificare:
   - Catena di trasmissione

Lubrificante della catena di trasmissione:
Olio per motori SAE 10W-30 o lubrificante per catene adatto.

6. Instalar:
   - Unión de la cadena ① New
   - Junta tórica ②
   - Cadena de transmisión ③

NOTA:
Cuando instale la cadena de transmisión, aplique grasa de jabón de litio a la unión y a las juntas tóricas.

7. Instalar:
   - Placa de eslabón ④ New

NOTA:
- Presione la placa de eslabón sobre la unión de la cadena con un remachador de cadenas de transmisión ⑤.
- Remache el extremo de la unión de la cadena con un remachador de cadenas de transmisión.
- Después de remachar la unión de la cadena, verifique que esta se mueva con suavidad.

8. Lubricar:
   - Cadena de transmisión

Lubricante de la cadena de transmisión:
Aceite de motor SAE 10W-30 o un lubricante de cadenas adecuado

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.

REGOLAZIONE PARTE LENTA DELLA CATENA DI TRASMISSIONE

1. Sollevare la ruota posteriore ponendo un apposito cavalletto sotto il motore.
2. Controllare:
   - Parte lenta della catena di trasmissione ⓐ
     Sopra il bullone di installazione del riparo guarnizione.
     Non conforme alle specifiche → Regolare.

Parte lenta della catena di trasmissione:
48 ~ 58 mm (1,9 ~ 2,3 in)

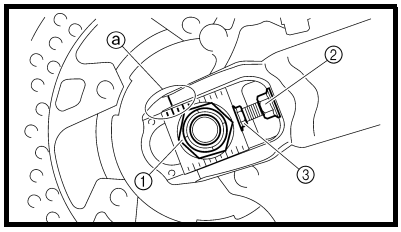
NOTA:
Prima di controllare e/o regolare la catena, far girare la ruota posteriore e controllare diverse volte l'allentamento per individuare il punto in cui la catena è più tesa. Controllare e/o regolare la parte lenta della catena mantenendo la ruota posteriore nella posizione di maggior tensione della catena.

AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

1. Eleve la rueda trasera colocando un soporte adecuado debajo del motor.
2. Comprobar:
   - Holgura de la cadena de transmisión ⓐ
     Por encima del tornillo de sujeción del protector de la junta.
     Fuera del valor especificado → Ajustar.

Holgura de la cadena de transmisión:
48 ~ 58 mm
(1,9 ~ 2,3 in)

NOTA:
Antes de proceder a la comprobación o el ajuste, gire la rueda trasera varias vueltas y compruebe varias veces la holgura para buscar el punto más tenso. Compruebe o ajuste la holgura de la cadena de transmisión con la rueda trasera en esta posición de "cadena tensa".



3. Adjust:
   - Drive chain slack

Drive chain slack adjustment steps:
- Loosen the axle nut ① and locknuts ②.
- Adjust the drive chain slack by turning the adjusters ③.

To tighten → Turn the adjuster ③ counterclockwise.
To loosen → Turn the 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 the drive chain puller alignment.)

NOTE:
Turn the adjuster so that the drive chain is in line with the sprocket, as viewed from the rear.

CAUTION:
Too small drive 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)

3. Régler:
   - Tension de la chaîne de transmission

Étapes 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.

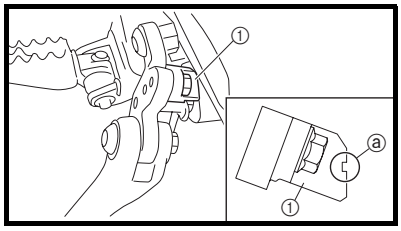
ATTENTION:
Une chaîne trop tendue impose un effort excessif au moteur et à d'autres organes vitaux. Maintenir la tension dans les limites spécifiées.

- 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)



DRIVE CHAIN STOPPER INSPECTION

1. Inspect:
   - Drive chain stopper ①
     Wear indicator groove ⓐ has almost disappeared → Replace.
2. Replace:
   - Drive chain stopper

7 Nm (0.7 m · kg, 5.1 ft · lb)

CONTROLE DE LA BUTEE DE LA CHAINE DE TRANSMISSION

1. Contrôler:
   - Butée de chaîne de transmission ①
     La rainure d'indication d'usure ⓐ a presque disparu → Remplacer.
2. Remplacer:
   - Butée de chaîne de transmission

7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

3. Einstellen:
   - Antriebsketten-Durchhang

Arbeitsvorgang Antriebsketten-Durchhang:
- Die Achsmutter ① und Sicherungsmuttern ② lockern.
- Den Antriebsketten-Durchhang durch Verdrehen der Einstellschraube 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)

ANTRIEBSKETTEN-ANSCHLAG KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Antriebsketten-Anschlag ①
     Verschleißanzeiger-Nut ⓐ fast verschwunden → Erneuern.
2. Erneuern:
   - Antriebsketten-Anschlag

7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

3. Regolare:
   - Parte lenta della catena di trasmissione

Operazioni per la regolazione della parte lenta della catena di trasmissione:
- Allentare il dado asse della ruota ① e i controdadi ②.
- Regolare la parte lenta della catena di trasmissione ruotando i dispositivi di regolazione ③.

Per serrare → ruotare il dispositivo di regolazione ③ in senso antiorario.
Per allentare → ruotare il dispositivo di regolazione ③ in senso orario e spingere la ruota in avanti.

- Ruotare in modo esattamente identico ogni dispositivo di regolazione per mantenere un corretto allineamento degli assi. (Vi sono contrassegni ⓐ su ogni lato dell'allineamento dell'estrattore della catena di trasmissione)

NOTA:
Ruotare il dispositivo di regolazione in modo che la catena di trasmissione sia in linea con la ruota dentata, come mostrato nella vista posteriore.

ATTENZIONE:
Se la parte lenta della catena di trasmissione è troppo ridotta, il motore e altri componenti vitali si sovraccaricano; mantenere la parte lenta all'interno dei limiti indicati.

- Serrare il dado asse della ruota e contemporaneamente spingere verso il basso la catena di trasmissione.

Dado asse della ruota:
125 Nm
(12,5 m • kg, 90 ft • lb)

- Serrare i controdadi.

Controdado:
16 Nm
(1,6 m • kg, 11 ft • lb)

CONTROLLO ELEMENTO DI ARRESTO DELLA CATENA DI TRASMISSIONE

1. Controllare:
   - Elemento di arresto della catena di trasmissione ①
     La scanalatura indicatore di usura ⓐ è quasi scomparsa → Sostituire.
2. Sostituire:
   - Elemento di arresto della catena di trasmissione

7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

3. Ajustar:
   - Holgura de la cadena de transmisión

Procedimiento de ajuste de la holgura de la cadena de transmisión:
- Afloje la tuerca del eje ① y las contratuercas ②.
- Ajuste la holgura de la cadena de transmisión girando los reguladores ③.

Para tensar → Gire el regulador ③ en el sentido contrario al de las agujas del reloj.
Para destensar → Gire el regulador ③ en el sentido de las agujas del reloj y empuje la rueda hacia delante.

- Gire ambos reguladores exactamente lo mismo a fin de mantener la alineación correcta del eje. (Hay marcas ⓐ a cada lado de la alineación del tensor de la cadena de transmisión).

NOTA:
Gire el regulador de forma que la cadena de transmisión quede alineada con el piñón según se mira desde atrás.

ATENCION:
Una holgura demasiado escasa de la cadena de transmisión provocará la sobrecarga del motor y de otras piezas vitales; mantenga la holgura dentro de los límites especificados.

- Apriete la tuerca del eje mientras presiona hacia abajo la cadena de transmisión.

Tuerca del eje:
125 Nm
(12,5 m • kg, 90 ft • lb)

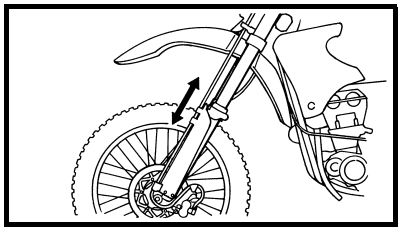
- Apriete las contratuercas.

Contratuerca:
16 Nm
(1,6 m • kg, 11 ft • lb)

COMPROBACIÓN DEL TOPE DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN

1. Comprobar:
   - Tope de la cadena de transmisión ①
     El surco indicador de desgaste ⓐ casi ha desaparecido → Cambiar.
2. Cambiar:
   - Tope de la cadena de transmisión

7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

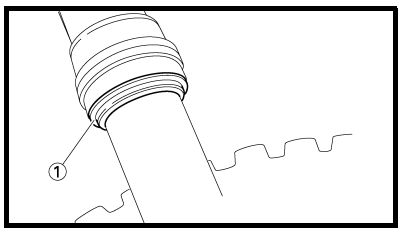


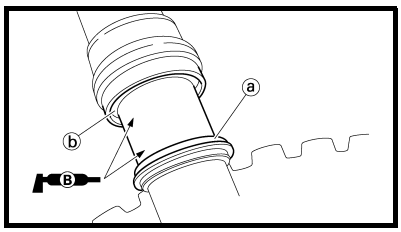
EC36C000
FRONT FORK INSPECTION

1. Inspect:
   - Front fork smooth action
     Operate the front brake and stroke the front fork.
     Unsmooth action/oil leakage → Repair or replace.

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.





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.

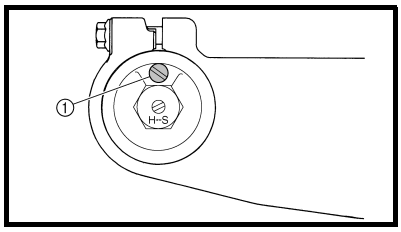
NETTOYAGE DE LA BAGUE D'ETANCHEITE ET DU JOINT ANTIPOUSSIERE DE FOURCHE

1. Déposer:
   - Protection
   - Joint antipoussière ①

N.B.:
Utiliser un petit tournevis et veiller à ne pas endommager le tube intérieur 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.



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)

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)

TELESKOPGABEL KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Funktion der Teleskopgabel
     Die Teleskopgabel bei gezogenem Handbremshebel mehrmals ein- und ausfedern.
     Stockend/undicht → Instand setzen, ggf. erneuern.

CONTROLLO FORCELLA ANTERIORE

1. Controllare:
   - Funzionamento uniforme della forcella anteriore
     Azionare il freno anteriore e dare un colpo alla forcella anteriore.
     Funzionamento non uniforme/ perdita di olio → Riparare o sostituire.

REVISIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA

1. Comprobar:
   - Suavidad de movimiento de la horquilla delantera
     Accione el freno delantero y empuje la horquilla delantera.
     Movimiento irregular/fuga de aceite → Reparar o cambiar.

GABEL-DICHT- UND -STAUB-SCHUTZRINGE 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 einer dünnen Schicht Lithiumseifenfett bestreichen.

PULIZIA PARAOLIO E GUARNIZIONE PARAPOLVERE FORCELLA ANTERIORE

1. Togliere:
   - Protezione
   - Guarnizione parapolvere ①

NOTA:
Utilizzare un cacciavite di piccole dimensioni e prestare attenzione a non danneggiare il tubo interno della forcella e la guarnizione parapolvere.

2. Pulire:
   - Guarnizione parapolvere ⓐ
   - Paraolio ⓑ

NOTA:
- Pulire al guarnizione parapolvere e il paraolio dopo ogni marcia.
- Applicare il grasso a base di sapone di litio sul tubo interno.

LIMPIEZA DE LA JUNTA DE ACEITE Y LA JUNTA ANTIPOLVO DE LA HORQUILLA DELANTERA

1. Extraer:
   - Protector
   - Junta antipolvo ①

NOTA:
Utilice un destornillador fino y evite dañar el tubo interior de la horquilla y la junta antipolvo.

2. Limpiar:
   - Junta antipolvo ⓐ
   - Junta de aceite ⓑ

NOTA:
- Limpie la junta antipolvo y la junta de aceite después de cada carrera.
- Aplique grasa de jabón de litio al tubo interior.

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)

RILEVAZIONE PRESSIONE INTERNA FORCELLA ANTERIORE

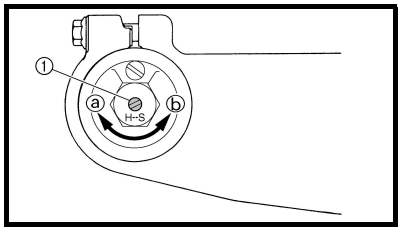
NOTA:
Se durante la marcia il movimento iniziale della forcella anteriore appare rigido, rilevare la pressione interna della forcella anteriore.

1. Sollevare la ruota anteriore ponendo un apposito cavalletto sotto il motore.
2. Togliere la vite di spurgo aria ① e rilasciare la pressione interna dalla forcella anteriore.
3. Installare:
   - Vite di spurgo aria
     1 Nm (0,1 m · kg, 0,7 ft · lb)

REDUCCIÓN DE LA PRESIÓN INTERNA DE LA HORQUILLA DELANTERA

NOTA:
Si el movimiento inicial de la horquilla delantera se nota rígido durante una carrera, reduzca la presión interna.

1. Eleve la rueda delantera colocando un soporte adecuado debajo del motor.
2. Extraiga el tornillo de purga de aire ① y descargue la presión interna de la horquilla delantera.
3. Instalar:
   - Tornillo de purga de aire
     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.)

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:
13 clicks out
*** 12 clicks out**

* For AUS, NZ and ZA

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.

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.)

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 tours spécifié par rapport à la position complètement vissée.

Position standard:
dévissé de 13 déclics
*** dévissé de 12 déclics**

* AUS, NZ et ZA

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 niveau inégal risque de diminuer la maniabilité et la stabilité.

ZUGSTUFEN-DÄMPFUNGSKRAFT DER TELESKOPGABEL EINSTELLEN

1. Einstellen:
   - Zugstufen-Dämpfungskraft (durch Verdrehen der Einstellschraube ①)

Härter ⓐ → 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.

Normaleinstellung:
13. Raststellung
*** 12. Raststellung**

* AUS, NZ und ZA

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.

REGOLAZIONE DELLA FORZA DI SMORZAMENTO IN ESTENSIONE DELLA FORCELLA ANTERIORE

1. Regolare:
   - Forza di smorzamento in estensione
     Ruotando il dispositivo di regolazione ①.

Rigido ⓐ → Aumentare la forza di smorzamento in estensione. (Avvitare il dispositivo di regolazione ①.)
Morbido ⓑ → Diminuire la forza di smorzamento in estensione. (Svitare il dispositivo di regolazione ①.)

Punto di regolazione:

Massimo	Minimo
Avvitamento completo	20 scatti verso l'esterno (a partire dalla posizione di avvitamento massimo)

- POSIZIONE STANDARD:
  Posizione ritratta rispetto alla posizione di avvitamento completo del numero indicato di scatti verso l'esterno.

Posizione standard:
13 scatti verso l'esterno
*** 12 scatti verso l'esterno**

* AUS, NZ e ZA

ATTENZIONE:

Non forzare il dispositivo di regolazione oltre il valore minimo o massimo del punto di regolazione. Il dispositivo potrebbe danneggiarsi.

⚠ AVVERTENZA

Regolare sempre allo stesso modo ogni forcella anteriore. Una regolazione disuguale può determinare difficoltà di manovrabilità e perdita di stabilità.

AJUSTE DE LA AMORTIGUACIÓN EN EXTENSIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA

1. Ajustar:
   - Amortiguación en extensión
     Girando el regulador ①.

Más rígida ⓐ → Se incrementa la amortiguación en extensión. (Girar el regulador ① hacia dentro).
Más blanda ⓑ → Se reduce la amortiguación en extensión. (Girar el regulador ① hacia fuera).

Amplitud del ajuste:

Máxima	Mínima
Posición completamente girado hacia dentro	20 chasquidos hacia fuera (desde la posición máxima)

- POSICIÓN ESTÁNDAR:
  Esta es la posición que se obtiene retrocediendo el número específico de chasquidos desde la posición completamente girada hacia dentro.

Posición estándar:
13 chasquidos hacia fuera
*** 12 chasquidos hacia fuera**

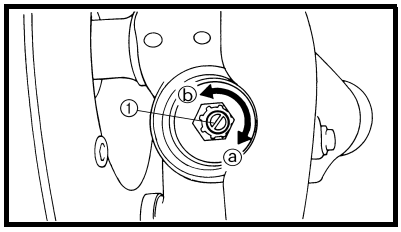
* AUS, NZ y ZA

ATENCION:

No fuerce el regulador más allá de la amplitud de ajuste mínima o máxima. El regulador podría resultar dañado.

⚠ ADVERTENCIA

Ajuste siempre las dos barras de la horquilla a la misma posición. Un ajuste desequilibrado puede reducir la maniobrabilidad y la estabilidad.



EC36J001

FRONT FORK COMPRESSION DAMPING FORCE ADJUSTMENT

1. Remove:
   - Rubber cap
2. 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.)

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:
14 clicks out
*** 9 clicks out**
**** 13 clicks out**

* For EUROPE
** For AUS, NZ and ZA

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.

3. Install:
   - Rubber cap

REGLAGE DE LA FORCE D'AMORTISSEMENT A LA COMPRESSION DE LA FOURCHE

1. Déposer:
   - Capuchon en caoutchouc
2. 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. (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 tours spécifié par rapport à la position complètement vissée.

Position standard:
dévissé de 14 déclics
*** dévissé de 9 déclics**
**** dévissé de 13 déclics**

* EUROPE
** AUS, NZ et ZA

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 niveau inégal risque de diminuer la maniabilité et la stabilité.

3. Monter:
   - Capuchon en caoutchouc

DRUCKSTUFEN-DÄMPFUNGSKRAFT DER TELESKOPGABEL EINSTELLEN

1. Demontieren:
   - Gummikappe
2. Einstellen:
   - Druckstufen-Dämpfungskraft (durch Verdrehen der Einstellschraube ①)

Härter ⓐ → Druckstufen-Dämpfungskraft erhöhen. (Einstellschraube ① hineindrehen.)
Weicher ⓑ → 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.

Normaleinstellung:
14. Raststellung
*** 9. Raststellung**
**** 13. Raststellung**

* EUROPE
** AUS, NZ und ZA

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.

3. Montieren:
   - Gummikappe

REGOLAZIONE DELLA FORZA DI SMORZAMENTO IN COMPRESSIONE DELLA FORCELLA ANTERIORE

1. Togliere:
   - Coperchio in gomma
2. Regolare:
   - Forza di smorzamento in compressione
     Ruotando il dispositivo di regolazione ①.

Rigido ⓐ → Aumentare la forza di smorzamento in compressione. (Avvitare il dispositivo di regolazione ①.)
Morbido ⓑ → Diminuire la forza di smorzamento in compressione. (Svitare il dispositivo di regolazione ①.)

Punto di regolazione:

Massimo	Minimo
Avvitamento completo	20 scatti verso l'esterno (a partire dalla posizione di avvitamento massimo)

- POSIZIONE STANDARD:
  Posizione ritratta rispetto alla posizione di avvitamento completo del numero indicato di scatti verso l'esterno.

Posizione standard:
14 scatti verso l'esterno
*** 9 scatti verso l'esterno**
**** 13 scatti verso l'esterno**

* EUROPE
** AUS, NZ e ZA

ATTENZIONE:

Non forzare il dispositivo di regolazione oltre il valore minimo o massimo del punto di regolazione. Il dispositivo potrebbe danneggiarsi.

⚠ AVVERTENZA

Regolare sempre allo stesso modo ogni forcella anteriore. Una regolazione disuguale può determinare difficoltà di manovrabilità e perdita di stabilità.

3. Installare:
   - Coperchio in gomma

AJUSTE DE LA AMORTIGUACIÓN EN COMPRESIÓN DE LA HORQUILLA DELANTERA

1. Extraer:
   - Tapa de goma
2. Ajustar:
   - Amortiguación en compresión
     Girando el regulador ①.

Más rígida ⓐ → Se incrementa la amortiguación en compresión. (Girar el regulador ① hacia dentro).
Más blanda ⓑ → Se reduce la amortiguación en compresión. Girar el regulador ① hacia fuera).

Amplitud del ajuste:

Máxima	Mínima
Posición completamente girado hacia dentro	20 chasquidos hacia fuera (desde la posición máxima)

- POSICIÓN ESTÁNDAR:
  Esta es la posición que se obtiene retrocediendo el número específico de chasquidos desde la posición completamente girada hacia dentro.

Posición estándar:
14 chasquidos hacia fuera
*** 9 chasquidos hacia fuera**
**** 13 chasquidos hacia fuera**

* EUROPE
** AUS, NZ y ZA

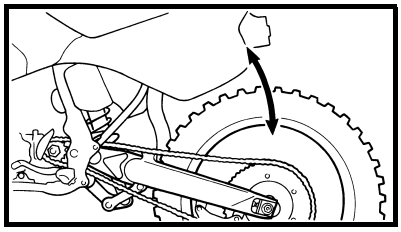
ATENCION:

No fuerce el regulador más allá de la amplitud de ajuste mínima o máxima. El regulador podría resultar dañado.

⚠ ADVERTENCIA

Ajuste siempre las dos barras de la horquilla a la misma posición. Un ajuste desequilibrado puede reducir la maniobrabilidad y la estabilidad.

3. Instalar:
   - Tapa de goma



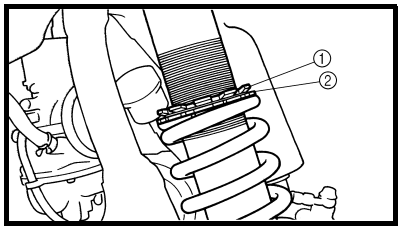
EC36K000

REAR SHOCK ABSORBER INSPECTION

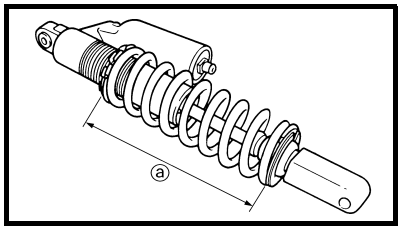
1. Inspect:
   - Swingarm smooth action
     Abnormal noise/unsmooth action → Grease the pivoting points or repair the pivoting points.
     Damage/oil leakage → Replace.

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
250 mm (9.84 in) * 246 mm (9.69 in) ** 242.5 mm (9.55 in)	237.5 ~ 258.5 mm (9.35 ~ 10.18 in)

* For EUROPE
** For AUS, NZ and ZA

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.

CAUTION:
Never attempt to turn the adjuster beyond the maximum or minimum setting.

5. Tighten:
   - Locknut
6. Install:
   - Rear frame (upper)
     32 Nm (3.2 m · kg, 23 ft · lb)
   - Rear frame (lower)
     29 Nm (2.9 m · kg, 21 ft · lb)

CONTROLE DE L'AMORTISSEUR ARRIÈRE

1. Contrôler:
   - Fonctionnement régulier du bras oscillant
     Bruit anormal/fonctionnement irrégulier → Graisser ou réparer les points de pivot.
     Endommagement/fuite d'huile → Remplacer.

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 vissant 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
250 mm (9,84 in) * 246 mm (9,69 in) ** 242,5 mm (9,55 in)	237,5 à 258,5 mm (9,35 à 10,18 in)

* EUROPE
** AUS, NZ et ZA

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.

ATTENTION:
Ne jamais forcer le dispositif de réglage au-delà des limites maximum ou minimum.

5. Serrer:
   - Contre-écrou
6. Monter:
   - Cadre arrière (supérieur)
     32 Nm (3,2 m · kg, 23 ft · lb)
   - Cadre arrière (inférieur)
     29 Nm (2,9 m · kg, 21 ft · lb)

FEDERBEIN KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Leichtgängigkeit der Schwinge Geräuschvoll/stockend → Drehpunkte schmieren, ggf. instand setzen.
     Beschädigt/undicht → Erneuern.

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 Federvorspannrings ②)

Härter → Federvorspannung erhöhen. (Federvorspannring ② hineindrehen.)
Weicher → Federvorspannung reduzieren. (Federvorspannring ② herausdrehen.)

Einbaulänge ⓐ der Feder:

Standardlänge	Einstellbereich
250 mm (9,84 in) * 246 mm (9,69 in) ** 242,5 mm (9,55 in)	237,5–258,5 mm (9,35–10,18 in)

* EUROPE
** AUS, NZ und ZA

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.

ACHTUNG:

Den Einstellmechanismus nie über die Maximal- oder Minimaleinstellung hinausdrehen.

5. Festziehen:
   - Sicherungsmutter
6. Montieren:
   - Rahmenheck (oben)
     32 Nm (3,2 m · kg, 23 ft · lb)
   - Rahmenheck (unten)
     29 Nm (2,9 m · kg, 21 ft · lb)

CONTROLLO AMMORTIZZATORE POSTERIORE

1. Controllare:
   - Funzionamento uniforme del forcellone oscillante
     Rumorosità inusuale/funzionamento non uniforme → Lubrificare o riparare i punti di articolazione.
     Danno/perdita di olio → Sostituire.

REGOLAZIONE PRECARICO DELLA MOLLA DELL'AMMORTIZZATORE POSTERIORE

1. Sollevare la ruota posteriore ponendo un apposito cavalletto sotto il motore.
2. Togliere:
   - Telaio posteriore
3. Allentare:
   - Controdado ①
4. Regolare:
   - Precarico della molla
     Ruotando il dispositivo di regolazione ②.

Rigido → Aumentare il precarico della molla. (Avvitare il dispositivo di regolazione ②.)
Morbido → Diminuire il precarico della molla. (Svitare il dispositivo di regolazione ②.)

Lunghezza della molla (installata) ⓐ:

Lunghezza standard	Punto di regolazione
250 mm (9,84 in) * 246 mm (9,69 in) ** 242,5 mm (9,55 in)	237,5 ~ 258,5 mm (9,35 ~ 10,18 in)

* EUROPE
** AUS, NZ e ZA

NOTA:

- Prima di procedere alla regolazione, assicurarsi di eliminare tutta la sporcizia e il fango intorno al controdado e al dispositivo di regolazione.
- La lunghezza della molla (installata) varia di 1,5 mm (0,06 in) per ogni rotazione del dispositivo di regolazione.

ATTENZIONE:

Non tentare mai di ruotare il dispositivo oltre il livello di regolazione minimo e massimo.

5. Serrare:
   - Controdado
6. Installare:
   - Telaio posteriore (superiore)
     32 Nm (3,2 m · kg, 23 ft · lb)
   - Telaio posteriore (inferiore)
     29 Nm (2,9 m · kg, 21 ft · lb)

COMPROBACIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO

1. Comprobar:
   - Suavidad de movimiento del basculante
     Ruido anómalo/movimiento irregular → Engrase los puntos de pivote o repárelos.
     Dañado/fugas → Cambiar.

AJUSTE DE LA PRECARGA DEL MUELLE DEL AMORTIGUADOR TRASERO

1. Eleve la rueda trasera colocando un soporte adecuado debajo del motor.
2. Extraer:
   - Bastidor trasero
3. Aflojar:
   - Contratuerca ①
4. Ajustar:
   - Precarga del muelle
     Girando el regulador ②.

Más rígido → Se incrementa la precarga del muelle. (Girar el regulador ② hacia dentro).
Más blando → Se reduce la precarga del muelle. (Girar el regulador ② hacia fuera).

Longitud del muelle (montada) ⓐ:

Longitud estándar	Amplitud del ajuste
250 mm (9,84 in) * 246 mm (9,69 in) ** 242,5 mm (9,55 in)	237,5 ~ 258,5 mm (9,35 ~ 10,18 in)

* EUROPE
** AUS, NZ y ZA

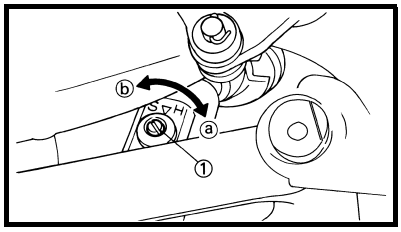
NOTA:

- Antes de proceder al ajuste elimine toda la suciedad y el barro en torno a la contratuerca y el regulador.
- La longitud del muelle (montada) varía 1,5 mm (0,06 in) por cada vuelta del regulador.

ATENCION:

No gire nunca el regulador más allá del límite máximo o mínimo.

5. Apretar:
   - Contratuerca
6. Instalar:
   - Bastidor trasero (superior)
     32 Nm (3,2 m · kg, 23 ft · lb)
   - Bastidor trasero (inferior)
     29 Nm (2,9 m · kg, 21 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)

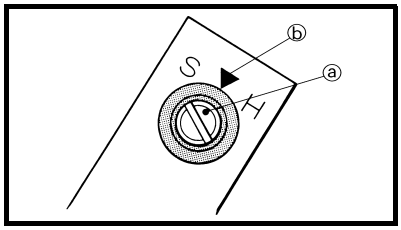
REGLAGE DE LA FORCE D'AMORTISSEMENT A LA DETENTE DE L'AMORTISSEUR ARRIERE

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)



- 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 11 clicks out
*** About 13 clicks out**

* For EUROPE, AUS, NZ and ZA

CAUTION:

Do not force the adjuster past the minimum or maximum extent of adjustment. The adjuster may be damaged.

- 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 support.)

Position standard:
Dévissé d'environ 11 déclics
*** Dévissé d'environ 13 déclics**

* EUROPE, AUS, NZ et ZA

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.)

Härter ⓐ → 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. 11. Raststellung
*** Ca. 13. Raststellung**

* EUROPE, AUS, NZ und ZA

ACHTUNG:

Den Einstellmechanismus nie über die Minimal- oder Maximaleinstellung hinausdrehen, um diesen nicht zu beschädigen.

REGOLAZIONE DELLA FORZA DI SMORZAMENTO IN ESTENSIONE DELL'AMMORTIZZATORE POSTERIORE

1. Regolare:
   - Forza di smorzamento in estensione
     Ruotando il dispositivo di regolazione ①.

Rigido ⓐ → Aumentare la forza di smorzamento in estensione. (Avvitare il dispositivo di regolazione ①.)
Morbido ⓑ → Diminuire la forza di smorzamento in estensione. (Svitare il dispositivo di regolazione ①.)

Punto di regolazione:	
Massimo	**Minimo**
Avvitamento completo	**20 scatti verso l'esterno (a partire dalla posizione di avvitamento massimo)**

- POSIZIONE STANDARD:
  Posizione ritratta rispetto alla posizione di avvitamento completo del numero indicato di scatti verso l'esterno. (Allinea il riferimento punzonato ⓐ sul dispositivo di regolazione con il riferimento punzonato ⓑ sulla staffa.)

Posizione standard:
Circa 11 scatti verso l'esterno
*** Circa 13 scatti verso l'esterno**

* EUROPE, AUS, NZ e ZA

ATTENZIONE:

Non forzare il dispositivo di regolazione oltre il valore minimo o massimo del punto di regolazione. Il dispositivo potrebbe danneggiarsi.

AJUSTE DE LA AMORTIGUACIÓN EN EXTENSIÓN DEL AMORTIGUADOR TRASERO

1. Ajustar:
   - Amortiguación en extensión
     Girando el regulador ①.

Más rígida ⓐ → Se incrementa la amortiguación en extensión. (Girar el regulador ① hacia dentro).
Más blanda ⓑ → Se reduce la amortiguación en extensión. (Girar el regulador ① hacia fuera).

Amplitud del ajuste:	
Máxima	**Mínima**
Posición completamente girado hacia dentro	**20 chasquidos hacia fuera (desde la posición máxima)**

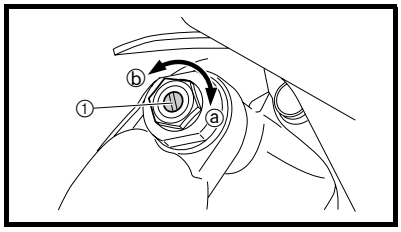
- POSICIÓN ESTÁNDAR:
  Esta es la posición que se obtiene retrocediendo el número específico de chasquidos desde la posición completamente girada hacia dentro. (La marca perforada ⓐ del regulador se alinea con la marca perforada ⓑ del soporte).

Posición estándar:
Unos 11 chasquidos hacia fuera
*** Unos 13 chasquidos hacia fuera**

* EUROPE, AUS, NZ y ZA

ATENCION:

No fuerce el regulador más allá de la amplitud de ajuste mínima o máxima. El regulador podría resultar dañado.



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)

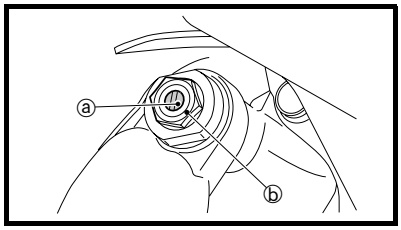
REGLAGE DE LA FORCE D'AMORTISSEMENT A LA COMPRESSION BASSE DE L'AMORTISSEUR ARRIERE

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. (Dévisser le dispositif de réglage ①.)

Plage de réglage:

Maximum	Minimum
Position complètement vissée	dévissé de 20 déclics (par rapport à la position maximum)



- 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 12 clicks out
*** About 9 clicks out**

* For EUROPE

CAUTION:

Do not force the adjuster past the minimum or maximum extent of adjustment. The adjuster may be damaged.

- 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 dispositif de réglage de l'amortissement à la compression haute.)

Position standard:
Dévissé d'environ 12 déclics
*** Dévissé d'environ 9 déclics**

* EUROPE

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. 12. Raststellung
*** Ca. 9. Raststellung**

* EUROPE

ACHTUNG:

Den Einstellmechanismus nie über die Minimal- oder Maximaleinstellung hinausdrehen, um diesen nicht zu beschädigen.

REGOLAZIONE DELLA FORZA DI SMORZAMENTO IN BASSA COMPRESSIONE DELL'AMMORTIZZATORE POSTERIORE

1. Regolare:
   - Forza di smorzamento in bassa compressione
     Ruotando il dispositivo di regolazione ①.

Rigido ⓐ → Aumentare la forza di smorzamento in bassa compressione. (Avvitare il dispositivo di regolazione ①.)
Morbido ⓑ → Diminuire la forza di smorzamento in bassa compressione. (Svitare il dispositivo di regolazione ①.)

Punto di regolazione:

Massimo	Minimo
Avvitamento completo	20 scatti verso l'esterno (a partire dalla posizione di avvitamento massimo)

- POSIZIONE STANDARD:
  Posizione ritratta rispetto alla posizione di avvitamento completo del numero indicato di scatti verso l'esterno. (Allinea il riferimento punzonato ⓐ sul dispositivo di regolazione con il riferimento punzonato ⓑ sul dispositivo di regolazione di smorzamento in alta compressione.)

Posizione standard:
Circa 12 scatti verso l'esterno
*** Circa 9 scatti verso l'esterno**

* EUROPE

ATTENZIONE:

Non forzare il dispositivo di regolazione oltre il valore minimo o massimo del punto di regolazione. Il dispositivo potrebbe danneggiarsi.

AJUSTE DE LA AMORTIGUACIÓN EN COMPRESIÓN BAJA DEL AMORTIGUADOR TRASERO

1. Ajustar:
   - Amortiguación en compresión baja
     Girando el regulador ①.

Más rígida ⓐ → Se incrementa la amortiguación en compresión baja. (Girar el regulador ① hacia dentro).
Más blanda ⓑ → Se reduce la amortiguación en compresión baja. (Girar el regulador ① hacia fuera).

Amplitud del ajuste:

Máxima	Mínima
Posición completamente girado hacia dentro	20 chasquidos hacia fuera (desde la posición máxima)

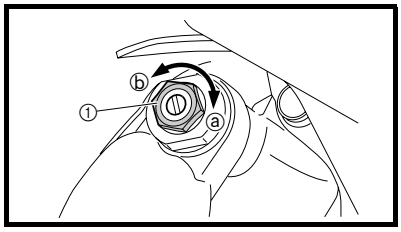
- POSICIÓN ESTÁNDAR:
  Esta es la posición que se obtiene retrocediendo el número específico de chasquidos desde la posición completamente girada hacia dentro. (La marca perforada ⓐ del regulador se alinea con la marca perforada ⓑ del regulador de amortiguación en compresión alta).

Posición estándar:
Unos 12 chasquidos hacia fuera
*** Unos 9 chasquidos hacia fuera**

* EUROPE

ATENCION:

No fuerce el regulador más allá de la amplitud de ajuste mínima o máxima. El regulador podría resultar dañado.



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.)

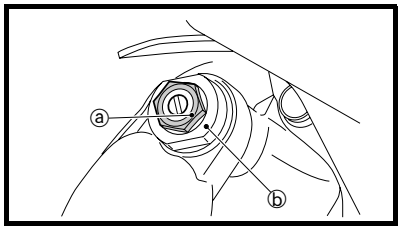
Extent of adjustment:	
Maximum	**Minimum**
Fully turned in position	**2 turns out (from maximum position)**

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 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)**



- 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 1-1/8 turns out
*** About 1-1/4 turns out**

* For AUS, NZ and ZA

CAUTION:

Do not force the adjuster past the minimum or maximum extent of adjustment. The adjuster may be damaged.

- 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 1-1/8 tour
*** Dévissé d'environ 1-1/4 tour**

* AUS, NZ et ZA

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 1/8 Umdrehungen heraus
*** Ca. 1 1/4 Umdrehungen heraus**

* AUS, NZ und ZA

ACHTUNG:

Den Einstellmechanismus nie über die Minimal- oder Maximaleinstellung hinausdrehen, um diesen nicht zu beschädigen.

REGOLAZIONE DELLA FORZA DI SMORZAMENTO IN ALTA COMPRESSIONE DELL'AMMORTIZZATORE POSTERIORE

1. Regolare:
   - Forza di smorzamento in alta compressione
     Ruotando il dispositivo di regolazione ①.

Rigido ⓐ → Aumentare la forza di smorzamento in alta compressione. (Avvitare il dispositivo di regolazione ①.)
Morbido ⓑ → Diminuire la forza di smorzamento in alta compressione. (Svitare il dispositivo di regolazione ①.)

Punto di regolazione:

Massimo	Minimo
Avvitamento completo	2 rotazioni verso l'esterno (a partire dalla posizione di avvitamento massimo)

- POSIZIONE STANDARD:
  Posizione ritratta rispetto alla posizione di avvitamento completo del numero indicato di rotazioni verso l'esterno. (Allinea il riferimento punzonato ⓐ sul dispositivo di regolazione con il riferimento punzonato ⓑ sul corpo del dispositivo di regolazione)

Posizione standard:
Circa 1-1/8 rotazioni verso l'esterno
*** Circa 1-1/4 rotazioni verso l'esterno**

* AUS, NZ e ZA

ATTENZIONE:

Non forzare il dispositivo di regolazione oltre il valore minimo o massimo del punto di regolazione. Il dispositivo potrebbe danneggiarsi.

AJUSTE DE LA AMORTIGUACIÓN EN COMPRESIÓN ALTA DEL AMORTIGUADOR TRASERO

1. Ajustar:
   - Amortiguación en compresión alta
     Girando el regulador ①.

Más rígida ⓐ → Se incrementa la amortiguación en compresión alta. (Girar el regulador ① hacia dentro).
Más blanda ⓑ → Se reduce la amortiguación en compresión alta. (Girar el regulador ① hacia fuera).

Amplitud del ajuste:

Máxima	Mínima
Posición completamente girado hacia dentro	2 vueltas hacia fuera (desde la posición máxima)

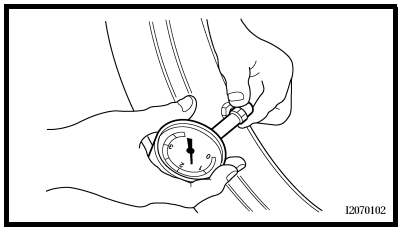
- POSICIÓN ESTÁNDAR:
  Esta es la posición que se obtiene retrocediendo el número específico de vueltas desde la posición completamente girada hacia dentro. (La marca perforada ⓐ del regulador se alinea con la marca perforada ⓑ del cuerpo del regulador).

Posición estándar:
Aproximadamente 1-1/8 de vuelta hacia fuera
*** Aproximadamente 1-1/4 de vuelta hacia fuera**

* AUS, NZ y ZA

ATENCION:

No fuerce el regulador más allá de la amplitud de ajuste mínima o máxima. El regulador podría resultar dañado.



EC36Q000
TIRE PRESSURE CHECK
1. Measure:
   - Tire pressure
     Out of specification → Adjust.

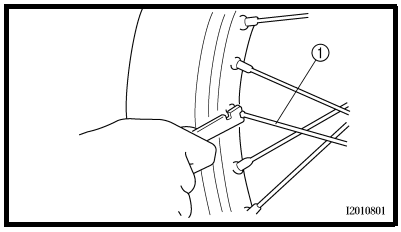
Standard tire pressure:
100 kPa
(1.0 kgf/cm^2, 15 psi)

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.

CONTROLE DE LA PRESSION DES PNEUS
1. Mesurer:
   - Pression des pneus
     Hors spécifications → Ajuster.

Pression des pneus standard:
100 kPa
(1,0 kgf/cm^2, 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.

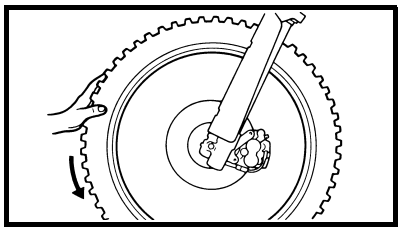


EC36S002
SPOKES INSPECTION AND TIGHTENING
1. Inspect:
   - Spokes ①
     Bend/damage → Replace.
     Loose spoke → Retighten.
2. Tighten:
   - Spokes
     3 Nm (0.3 m · kg, 2.2 ft · lb)

NOTE:
Be sure to retighten these spokes before and after break-in. After a practice or a race check spokes for looseness.

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.:
Ne pas oublier de resserrer les rayons avant et après le rodage. Après un entraînement ou une course, contrôler la tension des rayons.



EC36T000
WHEEL INSPECTION
1. Inspect:
   - Wheel runout
     Elevate the wheel and turn it.
     Abnormal runout → Replace.

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/cm^2, 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.

CONTROLLO PRESSIONE DEI PNEUMATICI

1. Misurare:
   - Pressione dei pneumatici
     Non conforme alle specifiche → Regolare.

Pressione standard dei pneumatici:
100 kPa
(1,0 kgf/cm^2, 15 psi)

NOTA:
- Controllare il pneumatico quando è freddo.
- Se gli elementi di arresto del tallone sono lenti, il pneumatico scivola via dalla sua posizione sul cerchio quando la pressione del pneumatico è bassa.
- La valvola del pneumatico inclinata indica che il pneumatico scivola via dalla sua posizione sul cerchio.
- Se si nota che la valvola del pneumatico è inclinata, il pneumatico è fuori posizione. Correggere la posizione del pneumatico.

COMPROBACIÓN DE LA PRESIÓN DE LOS NEUMÁTICOS

1. Medir:
   - Presión de los neumáticos
     Fuera del valor especificado → Ajustar.

Presión estándar:
100 kPa
(1,0 kgf/cm^2, 15 psi)

NOTA:
- Compruebe la presión con los neumáticos fríos.
- Si los topes del talón están flojos, cuando la presión está baja el neumático se puede salir de su posición en la llanta.
- Si la válvula del neumático está inclinada significa que el neumático se ha desplazado de su posición en la llanta.
- Si observa que la válvula está inclinada, debe considerar que el neumático se está saliendo de su posición. Corrija la posición del neumático.

SPEICHEN KONTROLLIEREN UND SPANNEN

1. Kontrollieren:
   - Speichen ①
     Verbogen, beschädigt → Erneuern.
     Lose Speiche→ 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.

CONTROLLO E SERRAGGIO DEI RAGGI

1. Controllare:
   - Raggi ①
     Deformazioni/danni → Sostituire.
     Raggio lento → Serrare.
2. Serrare:
   - Raggi
     3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)

NOTA:
Assicurarsi di serrare i raggi prima e dopo il rodaggio. Dopo l'utilizzo o dopo una competizione, controllare che i raggi non siano lenti.

COMPROBACIÓN Y APRIETE DE LOS RADIOS

1. Comprobar:
   - Radios ①
     Dobladura/daños → Cambiar.
     Radio flojo → Apretar.
2. Apretar:
   - Radios
     3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)

NOTA:
Asegúrese de apretar los radios antes y después del rodaje. Después de un entrenamiento o una carrera, compruebe el apriete de los radios.

RÄDER KONTROLLIEREN

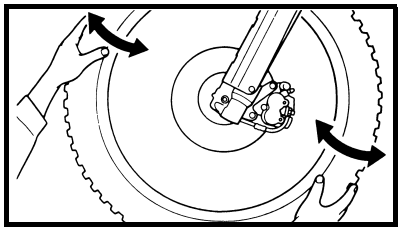
1. Kontrollieren:
   - Felgenschlag
     Das Rad anheben und drehen.
     Anormaler Schlag → Erneuern.

CONTROLLO DELLE RUOTE

1. Controllare:
   - Scentratura ruota
     Sollevare la ruota e farla ruotare.
     Scentratura anomala → Sostituire.

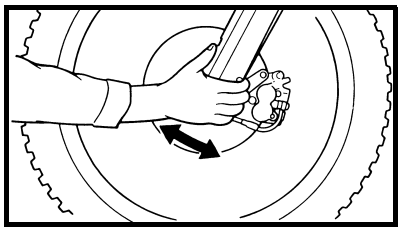
REVISIÓN DE LAS RUEDAS

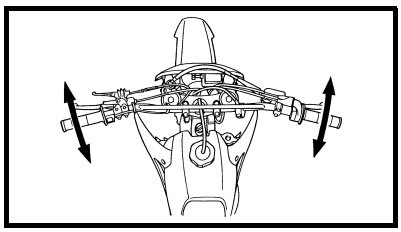
1. Comprobar:
   - Descentramiento de las ruedas
     Levante la rueda y gírela.
     Descentramiento anómalo → Cambiar.



2. Inspect:
   - Bearing free play
     Exist play → Replace.

2. Contrôler:
   - Jeu des roulements
     Il y a du jeu → Remplacer.



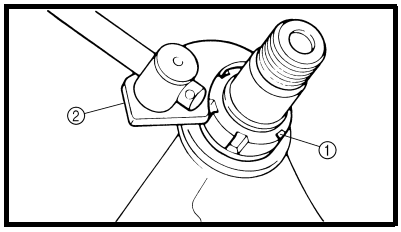


EC36U013

STEERING HEAD INSPECTION AND ADJUSTMENT

1. Elevate the front wheel by placing a suitable stand under the engine.
2. Check:
   - Steering stem
     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

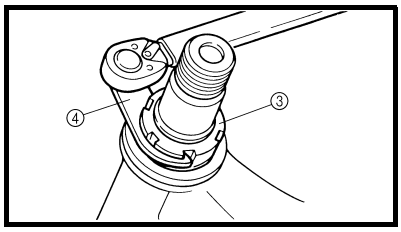
Steering ring nut adjustment steps:
- Remove the headlight.
- Remove the handlebar and handlebar upper bracket.
- Loosen the steering ring nut ① using the steering nut wrench ②.



Steering nut wrench:
YU-33975/90890-01403

- Tighten the steering ring nut ③ using steering nut wrench ④.

NOTE:
Set the torque wrench to the steering nut wrench so that they form a right angle.



Steering nut wrench:
YU-33975/90890-01403

Steering ring nut (initial tightening):
38 Nm
(3.8 m • kg, 27 ft • lb)

CONTROLE ET REGLAGE DE LA TETE DE FOURCHE

1. Surélever la roue avant en plaçant un support adéquat sous le moteur.
2. Contrôler:
   - Colonne 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.
4. Régler:
   - Ecrou de blocage de la direction

Etapes de réglage de l'écrou de blocage de la direction:
- Déposer le phare.
- Déposer le guidon et le té supérieur du guidon.
- Desserrer l'écrou de blocage de la direction ① à l'aide de la clé pour écrou de direction ②.

Clé pour écrou de direction:
YU-33975/90890-01403

- Serrer l'écrou de blocage de la direction ③ à l'aide de la clé pour écrou de direction ④.

N.B.:
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 blocage de la direction (serrage initial):
38 Nm
(3,8 m • kg, 27 ft • lb)

2. Kontrollieren:
   - Lagerspiel
     Vorhanden → Erneuern.

2. Controllare:
   - Gioco cuscinetti
     Presenza di gioco → Sostituire.

2. Comprobar:
   - Holgura de los cojinetes
     Hay holgura → Cambiar.

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. Einstellen:
   - Ringmutter

Arbeitsvorgang für die Ringmutter:
- Den Scheinwerfer demontieren.
- Den Lenker und die obere Gabelbrücke demontieren.
- Die Ringmutter ① mit dem Hakenschlüssel ② lockern.

Hakenschlüssel:
YU-33975/90890-01403

- Die Ringmutter ③ mit dem Hakenschlüssel ④ festziehen.

HINWEIS:
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)

CONTROLLO E REGOLAZIONE TESTA DELLO STERZO

1. Sollevare la ruota anteriore ponendo un apposito cavalletto sotto il motore.
2. Controllare:
   - Fusto dello sterzo
     Afferrare il fondo delle forcelle e spingere delicatamente il gruppo della forcella avanti e indietro.
     Gioco → Regolare la testa dello sterzo.
3. Controllare:
   - Funzionamento uniforme dello sterzo
     Ruotare completamente il manubrio.
     Funzionamento non uniforme → Regolare la ghiera sterzo.
4. Regolare:
   - Ghiera sterzo

Operazioni per la regolazione della ghiera sterzo:
- Togliere il faro.
- Togliere il manubrio e la relativa staffa superiore.
- Allentare la ghiera sterzo ① con la chiave per ghiere ②.

Chiave per ghiere:
YU-33975/90890-01403

- Serrare la ghiera sterzo ③ con la chiave per ghiere ④.

NOTA:
Posizionare la chiave dinamometrica e la chiave per ghiere ad angolo retto.

Chiave per ghiere:
YU-33975/90890-01403

Ghiera sterzo (serraggio iniziale):
38 Nm
(3,8 m • kg, 27 ft • lb)

REVISIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN

1. Eleve la rueda delantera colocando un soporte adecuado debajo del motor.
2. Comprobar:
   - Vástago de la dirección
     Agarre la parte inferior de la horquilla y balancee suavemente el conjunto adelante y atrás.
     Holgura → Ajustar la columna de la dirección.
3. Comprobar:
   - Suavidad de movimiento de la dirección
     Gire el manillar al máximo de lado a lado.
     Movimiento irregular → Ajustar la tuerca anular de la dirección.
4. Ajustar:
   - Tuerca anular de la dirección

Procedimiento de ajuste de la tuerca anular de la dirección:
- Desmonte el faro.
- Desmonte el manillar y el soporte superior del mismo.
- Afloje la tuerca anular de la dirección ① con la llave para tuercas de la dirección ②.

Llave para tuercas de dirección:
YU-33975/90890-01403

- Apriete la tuerca anular de la dirección ③ con la llave para tuercas de la dirección ④.

NOTA:
Acople la llave dinamométrica a la llave para tuercas de dirección de modo que formen un ángulo recto.

Llave para tuercas de dirección:
YU-33975/90890-01403

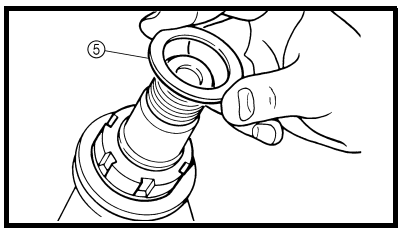
Tuerca anular de la dirección (apriete inicial):
38 Nm
(3,8 m • kg, 27 ft • lb)

- Loosen the steering ring nut one turn.
- Retighten the steering ring nut using the steering nut wrench.

WARNING

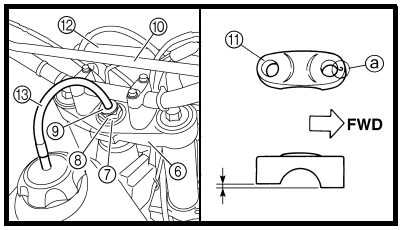
Avoid over-tightening.

Steering ring nut (final tightening):
7 Nm
(0.7 m • kg, 5.1 ft • lb)



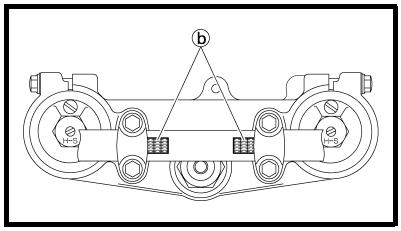
- Check the steering stem by turning it lock to lock. If there is any binding, remove the steering stem assembly and inspect the steering bearings.
- Install the washer ⑤, upper bracket ⑥, washer ⑦, steering stem nut ⑧, steering stem cap ⑨, handlebar ⑩, handlebar upper holder ⑪ and headlight ⑫.

NOTE:
- The handlebar upper holder should be installed with the punched mark ⓐ forward.
- Install the handlebar so that the marks ⓑ are in place on both sides.
- Insert the end of the fuel breather hose ⑬ into the hole in the steering stem cap.



CAUTION:

First tighten the bolts on the front side of the handlebar upper holder, and then tighten the bolts on the rear side.



Steering stem nut:
145 Nm
(14.5 m • kg, 105 ft • lb)
Handlebar upper holder:
28 Nm
(2.8 m • kg, 20 ft • lb)
Pinch bolt (upper bracket):
23 Nm
(2.3 m • kg, 17 ft • lb)
Headlight (left and right):
7 Nm
(0.7 m • kg, 5.1 ft • lb)
Headlight (lower):
7 Nm
(0.7 m • kg, 5.1 ft • lb)

- Dévisser d'un tour l'écrou de blocage de la direction.
- Resserrer l'écrou de blocage de la direction à l'aide de la clé pour écrou de direction.

AVERTISSEMENT

Eviter de serrer à l'excès.

Ecrou de blocage de la direction (serrage final):
7 Nm
(0,7 m • kg, 5,1 ft • lb)

- Contrôler la colonne de direction en la tournant d'une butée à l'autre. S'il y a la moindre gêne, démonter la colonne de direction et contrôler les paliers de la direction.
- Monter la rondelle ⑤, le té supérieur ⑥, la rondelle ⑦, l'écrou de blocage de la direction ⑧, le capuchon de la colonne de direction ⑨, le guidon ⑩, le demi-palier de guidon supérieur ⑪ et le phare ⑫.

N.B.:
- Le demi-palier supérieur du guidon doit être monté avec son poinçon ⓐ vers l'avant.
- Monter le guidon de façon à ce que les repères ⓑ soient en place des deux côtés.
- Introduire l'extrémité de la durit de mise à l'air du réservoir de carburant ⑬ dans le trou du capuchon de la colonne de direction.

ATTENTION:

Serrer d'abord les boulons situés à l'avant du demi-palier supérieur du guidon, puis les boulons situés à l'arrière.

Ecrou de direction:
145 Nm
(14,5 m • kg, 105 ft • lb)
Demi-palier supérieur de guidon:
28 Nm
(2,8 m • kg, 20 ft • lb)
Boulon de pincement (té supérieur):
23 Nm
(2,3 m • kg, 17 ft • lb)
Phare (gauche et droit):
7 Nm
(0,7 m • kg, 5,1 ft • lb)
Phare (inférieur):
7 Nm
(0,7 m • kg, 5,1 ft • lb)

- Die Ringmutter um eine Umdrehung lockern.
- Die Ringmutter mit dem Hakenschlüssel 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.
- Beilagscheibe ⑤, obere Gabelbrücke ⑥, Beilagscheibe ⑦, Lenkkopfmutter ⑧, Lenkkopf-Abdeckung ⑨, Lenker ⑩, obere Lenker-Halterung ⑪ und Scheinwerfer ⑫ 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.
- Das Ende des Kraftstofftank-Belüftungsschlauchs ⑬ durch die Bohrung in der Lenkkopf-Abdeckung stecken.

ACHTUNG:

Zuerst die Schrauben an der Vorderseite der obere Lenker-Halterungfestziehen, danach die Schrauben an der Hinterseite vorschriftsmäßig festziehen.

Lenkkopfmutter:
145 Nm
(14,5 m • kg, 105 ft • lb)
Obere Lenker-Halterung:
28 Nm
(2,8 m • kg, 20 ft • lb)
Klemmschraube (obere Gabelbrücke):
23 Nm
(2,3 m • kg, 17 ft • lb)
Scheinwerfer (links und rechts):
7 Nm
(0,7 m • kg, 5,1 ft • lb)
Scheinwerfer (unten):
7 Nm
(0,7 m • kg, 5,1 ft • lb)

- Allentare la ghiera sterzo di un giro.
- Serrare la ghiera sterzo con la chiave per ghiere.

AVVERTENZA

Evitare di serrare troppo.

Ghiera sterzo (serraggio finale):
7 Nm
(0,7 m • kg, 5,1 ft • lb)

- Controllare il fusto dello sterzo ruotandolo completamente. Se non ruota liberamente, togliere il gruppo del fusto dello sterzo e controllare i cuscinetti dello sterzo.
- Installare la rondella ⑤, la staffa superiore ⑥, la rondella ⑦, il dado fusto dello sterzo ⑧, il rivestimento del fusto dello sterzo ⑨, il manubrio ⑩, il supporto superiore manubrio ⑪ e il faro ⑫.

NOTA:
- Il supporto superiore del manubrio deve essere installato con il riferimento punzonato ⓐ rivolto in avanti.
- Installare il manubrio in modo che i contrassegni ⓑ siano in posizione su entrambi i lati.
- Inserire l'estremità del flessibile di sfiato carburante ⑬ nel foro del rivestimento del fusto dello sterzo.

ATTENZIONE:

Serrare prima i bulloni sul lato anteriore del supporto superiore manubrio, quindi quelli sul lato posteriore.

Dado fusto dello sterzo:
145 Nm
(14,5 m • kg, 105 ft • lb)
Supporto superiore manubrio:
28 Nm
(2,8 m • kg, 20 ft • lb)
Bullone di serraggio (staffa superiore):
23 Nm
(2,3 m • kg, 17 ft • lb)
Faro (sinistro e destro):
7 Nm
(0,7 m • kg, 5,1 ft • lb)
Faro (inferiore):
7 Nm
(0,7 m • kg, 5,1 ft • lb)

- Afloje una vuelta la tuerca anular de la dirección.
- Vuelva a apretar la tuerca anular de la dirección con la llave para tuercas de la dirección.

ADVERTENCIA

Evite apretarla en exceso.

Tuerca anular de la dirección (apriete final):
7 Nm
(0,7 m • kg, 5,1 ft • lb)

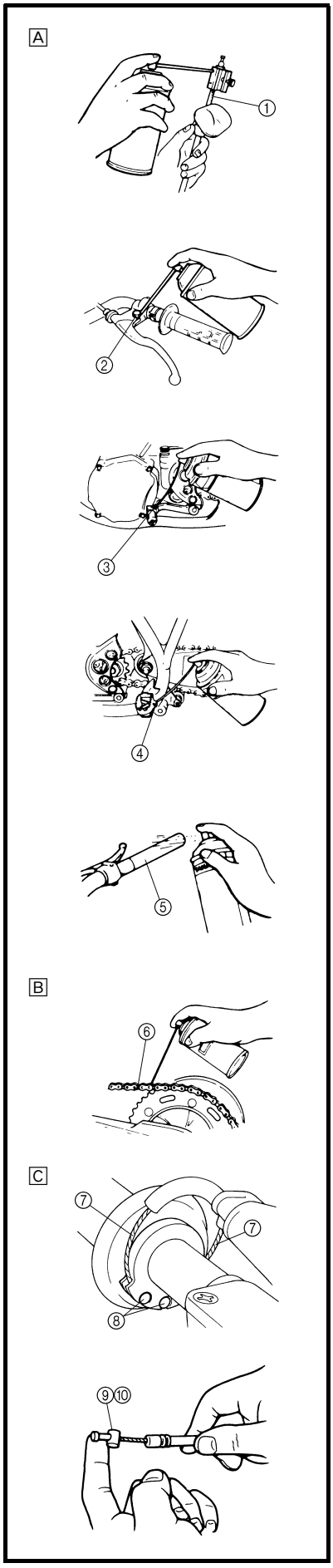
- Compruebe el vástago de la dirección girándolo completamente de lado a lado. Si se atasca, desmonte el conjunto del vástago de la dirección y revise los cojinetes.
- Instale la arandela ⑤, el soporte superior ⑥, la arandela ⑦, la tuerca del vástago de la dirección ⑧, la tapa del vástago de la dirección ⑨, el manillar ⑩, el soporte superior del manillar ⑪ y el faro ⑫.

NOTA:
- El soporte superior del manillar se debe instalar con la marca perforada ⓐ hacia delante.
- Instale el manillar de forma que las marcas ⓑ queden bien colocadas a ambos lados.
- Introduzca el extremo del tubo respiradero del depósito de combustible ⑬ por el orificio de la tapa del vástago de la dirección.

ATENCION:

Apriete primero los tornillos de la parte delantera del soporte superior del manillar y luego los de la parte trasera.

Tuerca del vástago de la dirección:
145 Nm
(14,5 m • kg, 105 ft • lb)
Soporte superior del manillar:
28 Nm
(2,8 m • kg, 20 ft • lb)
Remache extraíble (soporte superior):
23 Nm
(2,3 m • kg, 17 ft • lb)
Faro (izquierda y derecha):
7 Nm
(0,7 m • kg, 5,1 ft • lb)
Faro (inferior):
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

A Utiliser pour ces zones du lubrifiant Yamaha pour câbles ou un lubrifiant équivalent.
B Utiliser de l'huile moteur SAE 10W-30 ou un lubrifiant pour chaînes adéquat.
C 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

A YAMAHA-Seilzugschmiermittel o. Ä verwenden.
B SAE 10W-30 Motoröl oder O-Ring-Kettenspray verwenden.
C Hochqualitatives leichtes Lithiumseifenfett verwenden für die nachstehenden Bereichen.

ACHTUNG:

Überschüssiges Fett abwischen und von den Bremsscheiben fernhalten.

LUBRIFICAZIONE

Per assicurare il funzionamento uniforme di tutti i componenti, lubrificare il mezzo durante la predisposizione, dopo il rodaggio e dopo ogni competizione.

① Tutto il cavo di controllo
② Articolazione leva della frizione
③ Articolazione pedale del cambio
④ Articolazione poggiapiede
⑤ Contatto tra acceleratore e manubrio
⑥ Catena di trasmissione
⑦ Porzione di avvolgimento del cavo guida tubo
⑧ Estremità cavo acceleratore
⑨ Estremità cavo frizione
⑩ Estremità cavo starter per partenze a caldo

A Per questi componenti, utilizzare un lubrificante cavi Yamaha o un prodotto equivalente.
B Utilizzare l'olio per motori SAE 10W-30 o un lubrificante per catene adatto.
C Lubrificare i seguenti componenti con grasso leggero a base di sapone di litio di buona qualità.

ATTENZIONE:

Eliminare l'eccesso di grasso ed evitare di applicare grasso sui dischi dei freni.

ENGRASE

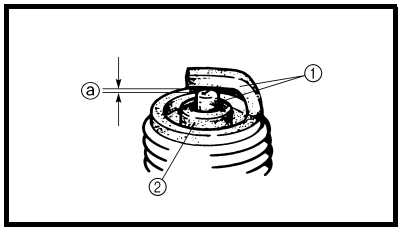
A fin de asegurar un funcionamiento suave de todos los componentes, engrase la máquina durante la puesta a punto, después del rodaje y después de cada carrera.

① Todos los cables de control
② Pivote de la maneta de embrague
③ Pivote del pedal de cambio
④ Pivote de la estribera
⑤ Contacto entre acelerador y manillar
⑥ Cadena de transmisión
⑦ Parte enrollada del cable de la guía del tubo
⑧ Extremo del cable del acelerador
⑨ Extremo del cable de embrague
⑩ Extremo del cable de arranque en caliente

A Utilice lubricante de cables Yamaha o un producto equivalente.
B Utilice aceite de motor SAE 10W-30 o un lubricante de cadenas adecuado.
C Lubrique las partes siguientes con una grasa de jabón de litio de buena calidad y ligera.

ATENCION:

Elimine todo exceso de grasa y evite que llegue grasa a los discos de freno.



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.

PARTIE ELECTRIQUE

CONTROLE DE LA BOUGIE

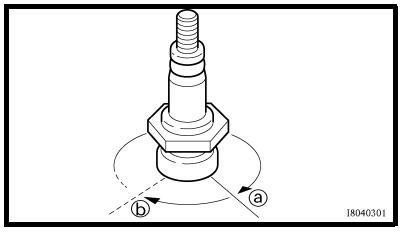
1. Déposer:
   - Bougie
2. Contrôler:
   - Electrode ①
     Usure/endommagement → Remplacer.
   - Couleur de l'isolant ②
     La couleur normale est une couleur bronze clair ou légèrement foncé.
     Couleur franchement différente → Contrôler l'état du moteur.

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. Tighten:
   - Spark plug

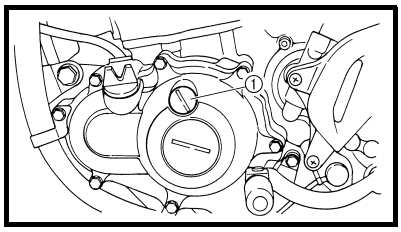
13 Nm (1.3 m · kg, 9.4 ft · lb)

NOTE:
- Before installing a spark plug, clean the gasket surface and plug surface.
- Finger-tighten ⓐ the spark plug before torquing to specification ⓑ.

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 ⓑ.



IGNITION TIMING CHECK

1. Remove:
   - Timing mark accessing screw ①

CONTROLE DE L'AVANCE A L'ALLUMAGE

1. Déposer:
   - Vis d'accès de repère d'allumage ①

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 ⓐ
     Eine Fühlerlehre verwenden.
     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.

ZÜNDZEITPUNKT KONTROLLIEREN

1. Demontieren:
   - Rotor-Abdeckschraube ①

IMPIANTO ELETTRICO

CONTROLLO CANDELE

1. Togliere:
   - Candela d'accensione
2. Controllare:
   - Elettrodo ①
     Usura/danni → Sostituire.
   - Colore isolatore ②
     In condizioni normali il colore è marrone chiaro o medio.
     Colore evidentemente diverso → Controllare lo stato del motore.

NOTA:
Se il motore è in funzione per molte ore a velocità ridotta, l'isolatore candela si sporca anche se il motore e il carburatore sono in buone condizioni di funzionamento.

3. Misurare:
   - Distanza elettrodi candela di accensione ⓐ
     Utilizzare un calibro per fili metallici o uno spessimetro.
     Non conforme alle specifiche → Regolare la distanza.

Distanza elettrodi candela di accensione:
0,7 ~ 0,8 mm
(0,028 ~ 0,031 in)

4. Se necessario, pulire la candela con un detergente per candele.

5. Serrare:
   - Candela d'accensione

13 Nm (1,3 m · kg, 9,4 ft · lb)

NOTA:
- Prima di installare una candela, pulire la superficie della guarnizione e quella della candela.
- Avvitare ⓐ la candela prima di procedere al serraggio indicato nelle specifiche ⓑ.

CONTROLLO ANTICIPO MINIMO

1. Togliere:
   - Vite di accesso al riferimento per fasatura ①

SISTEMA ELÉCTRICO

COMPROBACIÓN DE LA BUJÍA

1. Extraer:
   - Bujía
2. Comprobar:
   - Electrodo ①
     Desgaste/daños → Cambiar.
   - Color del aislamiento ②
     En condiciones normales presenta un color canela entre medio y claro.
     Color claramente distinto → Comprobar el estado del motor.

NOTA:
Cuando el motor funciona durante muchas horas a regímenes bajos, el aislamiento de la bujía se oscurece aunque el motor y el carburador funcionen correctamente.

3. Medir:
   - Distancia entre electrodos ⓐ
     Utilice una galga de alambres o una galga de espesores.
     Fuera del valor especificado → Rectificar.

Distancia entre electrodos de la bujía:
0,7 ~ 0,8 mm
(0,028 ~ 0,031 in)

4. Limpie la bujía con un limpiador de bujías si es preciso.

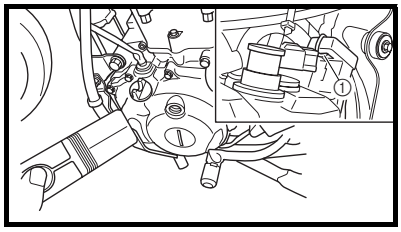
5. Apretar:
   - Bujía

13 Nm (1,3 m · kg, 9,4 ft · lb)

NOTA:
- Antes de instalar la bujía limpie la superficie de la junta y la de la propia bujía.
- Apriete a mano ⓐ la bujía antes de aplicarle el par especificado ⓑ.

COMPROBACIÓN DEL REGLAJE DEL ENCENDIDO

1. Extraer:
   - Tornillo de acceso a la marca de reglaje ①

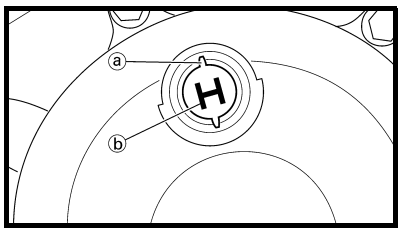


2. Attach:
   - Timing light
   - Inductive tachometer
     To the ignition coil lead (orange lead ①).

Timing light:
YM-33277-A/
90890-03141

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. Adjust:
   - Engine idling speed
     Refer to "ENGINE IDLING SPEED ADJUSTMENT" section.
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 mark accessing screw

3. Régler:
   - Régime de ralenti du moteur
     Se reporter à la section "REGLAGE DU REGIME DE RALENTI DU MOTEUR".
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:
   - Vis d'accès de repère d'allumage

2. Anschließen:
   - Stroboskoplampe
   - Induktions-Drehzahlmesser
     Am Zündspulen-Kabel (Orange ①).

Stroboskoplampe:
YM-33277-A/
90890-03141

3. Einstellen:
   - Leerlaufdrehzahl
     Siehe unter "LEERLAUF-DREHZAHL EINSTELLEN".
4. Kontrollieren:
   - Zündzeitpunkt
     Kontrollieren, ob sich die Zündmarkierung ⓐ im Bereich ⓑ am Rotor befindet.
     Falscher Zündbereich → Rotor und Impulsgeber kontrollieren.
5. Montieren:
   - Rotor-Abdeckschraube

2. Fissare:
   - Stroboscopio
   - Contagiri a induzione
     Al cavo della bobina di accensione (cavo arancione ①).

Stroboscopio:
YM-33277-A/
90890-03141

3. Regolare:
   - Regime del minimo
     Fare riferimento al paragrafo "REGOLAZIONE REGIME DEL MINIMO".
4. Controllare:
   - Anticipo minimo
     Controllare che il riferimento stazionario ⓐ si trovi entro la gamma di accensione ⓑ sul rotore.
     Gamma di accensione errata → Controllare il gruppo rotore e pickup.
5. Installare:
   - Vite di accesso al riferimento per fasatura

2. Acoplar:
   - Lámpara estroboscópica
   - Tacómetro inductivo
     Al cable de la bobina de encendido (cable naranja ①).

Lámpara estroboscó-
pica:
YM-33277-A/
90890-03141

3. Ajustar:
   - Ralentí del motor
     Consulte el apartado "AJUSTE DEL RALENTÍ DEL MOTOR".
4. Comprobar:
   - Reglaje del encendido
     Compruebe visualmente que la marca estacionaria ⓐ se encuentre dentro del intervalo de encendido ⓑ del rotor.
     Intervalo de encendido incorrecto → Comprobar el rotor y el conjunto captador.
5. Instalar:
   - Tornillo de acceso a la marca de reglaje

BATTERY INSPECTION AND CHARGING

WARNING

Batteries generate explosive hydrogen gas and contain electrolyte which is made of poisonous and highly caustic sulfuric acid.
Therefore, always follow these preventive measures:

- **Wear protective eye gear when handling or working near batteries.**
- **Charge batteries in a well-ventilated area.**
- **Keep batteries away from fire, sparks or open flames (e.g., welding equipment, lighted cigarettes).**
- **DO NOT SMOKE when charging or handling batteries.**
- **KEEP BATTERIES AND ELECTROLYTE OUT OF REACH OF CHILDREN.**
- **Avoid bodily contact with electrolyte as it can cause severe burns or permanent eye injury.**

FIRST AID IN CASE OF BODILY CONTACT:
EXTERNAL

- **Skin — Wash with water.**
- **Eyes — Flush with water for 15 minutes and get immediate medical attention.**

INTERNAL

- **Drink large quantities of water or milk followed with milk of magnesia, beaten egg or vegetable oil. Get immediate medical attention.**

CAUTION:

Charging time, charging amperage and charging voltage for an MF battery are different from those of conventional batteries. The MF battery should be charged as explained in the charging method illustrations. If the battery is overcharged, the electrolyte level will drop considerably. Therefore, take special care when charging the battery.

NOTE:
Since MF batteries are sealed, it is not possible to check the charge state of the battery by measuring the specific gravity of the electrolyte. Therefore, the charge of the battery has to be checked by measuring the voltage at the battery terminals.

CONTROLE ET CHARGE DE LA BATTERIE

AVERTISSEMENT

Les batteries produisent de l'hydrogène, un gaz explosif et contiennent de l'électrolyte, composé d'acide sulfurique, toxique et corrosif.
Il faut dès lors veiller à toujours prendre les précautions suivantes:

- **Toujours porter des lunettes de protection lorsque l'on travaille à proximité de batteries.**
- **Charger les batteries dans un endroit bien aéré.**
- **Tenir les batteries à l'écart de tout feu, étincelles ou flamme nue (équipement de soudure, cigarette, etc.).**
- **NE PAS FUMER en chargeant ou manipulant des batteries.**
- **TENIR BATTERIES ET ELECTROLYTE HORS DE LA PORTEE DES ENFANTS.**
- **Eviter tout contact avec l'électrolyte, car il peut gravement brûler la peau et les yeux.**

PREMIERS SOINS EN CAS DE CONTACT DIRECT:
EXTERNE

- **Peau — Laver à l'eau.**
- **Yeux — Rincer à l'eau pendant 15 minutes et consulter immédiatement un médecin.**

INTERNE

- **Boire une grande quantité d'eau ou de lait, continuer avec du lait de magnésie, un oeuf battu ou de l'huile végétale. Consulter immédiatement un médecin.**

ATTENTION:

La durée, l'intensité et la tension de charge d'une batterie sans entretien MF et d'une batterie classique sont différentes. La batterie MF doit être rechargée conformément à la méthode de charge illustrée dans ce manuel. Si l'on surcharge la batterie, son niveau d'électrolyte diminuera considérablement. Il convient donc de charger la batterie avec beaucoup de prudence.

N.B.:
Les batteries sans entretien (MF) sont scellées; il est donc impossible de vérifier leur état de charge en mesurant la densité de l'électrolyte. Par conséquent, vérifier la charge de la batterie en mesurant la tension aux bornes de la batterie.

BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN

⚠ WARNUNG

Die in der Batterie enthaltene Schwefelsäure ist giftig und stark ätzend. Außerdem entsteht beim Laden der Batterie explosives Wasserstoffgas.
Daher immer folgende Sicherheitsratschläge beachten:
- **Beim Umgang mit der Batterie eine Schutzbrille tragen.**
- **Die Batterie nur in einem gut durchlüfteten Raum aufladen.**
- **Die Batterie von Funken, Flammen, angezündeten Zigaretten und andere Feuerquellen fernhalten.**
- **Beim Umgang mit der Batterie NICHT RAUCHEN.**
- **BATTERIEN UND BATTERIESÄURE VON KINDERN FERNHALTEN.**
- **Körperlichen Kontakt mit Batteriesäure vermeiden. (Batteriesäure kann schwere Verätzungen und bleibende Augenschäden hervorrufen.)**

ERSTE HILFE BEI KÖRPERKONTAKT:
ÄUSSERLICH
- **Haut mit Wasser spülen.**
- **Augen 15 Minuten lang gründlich mit Wasser spülen, danach sofort einen Arzt aufsuchen.**

INNERLICH
- **Große Mengen Wasser oder Milch, anschließend Speiseöl trinken. Sofort einen Arzt aufsuchen.**

ACHTUNG:

Ladespannung, -strom und -dauer einer wartungsfreien Batterie weichen von denen einer herkömmlichen Batterie ab. Die wartungsfreie Batterie sollte entsprechend den weiter unten beschriebenen Lademethoden geladen werden. Bei Überladung sinkt der Säurestand der Batterie beträchtlich. Es ist daher wichtig, daß die Batterie vorschriftsmäßig geladen wird.

HINWEIS:
Da die wartungsfreie Batterie dicht verschlossen ist, kann deren Ladezustand nicht durch Messung der Säuredichte kontrolliert werden. Der Ladezustand wird statt dessen durch Messen der Spannung an den Polklemmen ermittelt.

CONTROLLO E CARICA DELLA BATTERIA

⚠ AVVERTENZA

Le batterie generano un gas idrogeno esplosivo e contengono come elettrolito l'acido solforico, velenoso e corrosivo.
Si devono perciò osservare sempre le precauzioni che seguono:
- **Indossare occhiali protettivi quando si maneggiano le batterie o si lavora in prossimità di esse.**
- **Caricare le batterie in ambienti ben ventilati.**
- **Tenere le batterie lontane da fuoco, scintille o fiamme aperte (ad es. saldatrici, sigarette accese).**
- **NON FUMARE caricando o maneggiando batterie.**
- **TENERE LE BATTERIE E L'ELETTROLITO FUORI DALLA PORTATA DEI BAMBINI.**
- **Evitare che l'elettrolito venga a contatto con la pelle, poiché può provocare gravi ustioni e danni permanenti agli occhi.**

PRONTO SOCCORSO IN CASO DI CONTATTO CON PARTI DEL CORPO:
CONTATTO ESTERNO
- **Pelle — Sciacquare con acqua.**
- **Occhi — Sciacquare con acqua per 15 minuti e rivolgersi immediatamente a un medico.**

INGESTIONE
- **Bere grandi quantità d'acqua o di latte, quindi latte di magnesia, uovo sbattuto od olio vegetale. Rivolgersi immediatamente a un medico.**

ATTENZIONE:

Tempi, amperaggio e tensione di carica per una batteria MF sono diversi da quelli delle batterie convenzionali. Caricare la batteria MF come indicato nelle figure esplicative. Se la batteria viene sovraccaricata, il livello dell'elettrolito scende notevolmente. Pertanto in fase di carica della batteria è necessario prestare la massima attenzione.

NOTA:
Poiché le batterie MF sono sigillate, non è possibile verificare lo stato di carica della batteria misurando la gravità specifica dell'elettrolito. Pertanto la carica della batteria deve essere controllata misurando la tensione ai terminali.

COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA

⚠ ADVERTENCIA

Las baterías generan gas hidrógeno explosivo y contienen un electrólito de ácido sulfúrico altamente tóxico y cáustico.
Por tanto, observe siempre las medidas preventivas siguientes:
- **Utilice gafas protectoras cuando manipule o trabaje cerca de baterías.**
- **Cargue las baterías en un lugar bien ventilado.**
- **Mantenga las baterías alejadas de fuego, chispas o llamas (equipos de soldadura, cigarrillos encendidos).**
- **NO FUME cuando cargue o manipule baterías.**
- **MANTENGA LAS BATERÍAS Y EL ELECTRÓLITO FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.**
- **Evite todo contacto con el electrólito, ya que puede provocar quemaduras graves o lesiones oculares permanentes.**

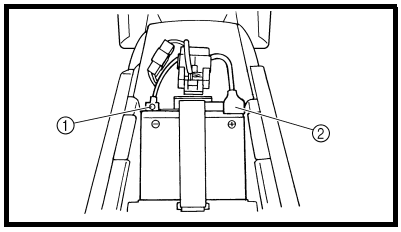
PRIMEROS AUXILIOS EN CASO DE CONTACTO:
EXTERNO
- **Piel — Lavar con agua.**
- **Ojos — Lavar con agua durante 15 minutos y obtener inmediatamente asistencia médica.**

INTERNO
- **Beba grandes cantidades de agua o leche, seguidas de leche de magnesia, huevos batidos o aceite vegetal. Acuda inmediatamente a un médico.**

ATENCION:

El tiempo, el amperaje y el voltaje de carga de una batería sin mantenimiento son diferentes de los de las baterías convencionales. La batería sin mantenimiento debe cargarse según se explica en las ilustraciones del método de carga. Si se sobrecarga la batería, el nivel de electrólito caerá considerablemente. Por tanto, tenga un cuidado especial cuando cargue la batería.

NOTA:
Puesto que las baterías sin mantenimiento están selladas, no se puede comprobar su estado de carga midiendo la densidad del electrólito. Por tanto, se debe comprobar la carga de la batería midiendo el voltaje en los terminales de la misma.



1. Remove:
   - Seat
2. Disconnect:
   - Battery leads (from the battery terminals)

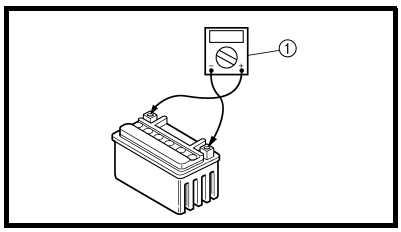
CAUTION:

First, disconnect the negative battery lead ①, and then the positive battery lead ②.

3. Remove:
   - Battery band
   - Battery
4. Measure:
   - Battery charge

Measurement steps:
- Connect a pocket tester ① to the battery terminals.

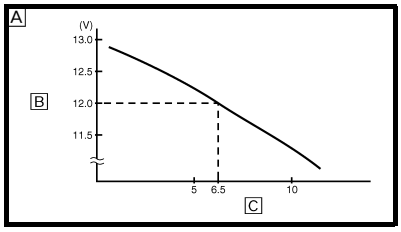
Tester positive probe → battery positive terminal
Tester negative probe → battery negative terminal

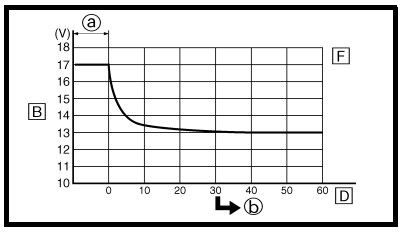


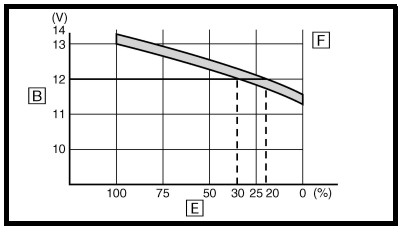
NOTE:
- The charge state of an MF battery can be checked by measuring its open-circuit voltage (i.e., the voltage when the positive terminal is disconnected).
- No charging is necessary when the open-circuit voltage equals or exceeds 12.8 V.

- Check the charge of the battery, as shown in the charts and the following example.

Example
Open-circuit voltage = 12.0 V
Charging time = 6.5 hours
Charge of the battery = 20 ~ 30%







A Relationship between the open-circuit voltage and the charging time at 20 °C (68 °F) (These values vary with the temperature, the condition of the battery plates, and the electrolyte level.)
B Open-circuit voltage
C Charging time (hours)
D Time (minutes)
E Charging condition of the battery
F Ambient temperature 20 °C (68 °F)
ⓐ Charging
ⓑ Check the open-circuit voltage

1. Déposer:
   - Selle
2. Déconnecter:
   - Câbles de la batterie (des bornes de la batterie)

ATTENTION:

Déconnecter d'abord le câble négatif de batterie ①, puis le câble positif ②.

3. Déposer:
   - Sangle de la batterie
   - Batterie
4. Mesurer:
   - Charge de la batterie

Etapes de la mesure:
- Raccorder un multimètre ① aux bornes de la batterie.

Sonde positive du multimètre → borne positive de la batterie
Sonde négative de la batterie → borne négative de la batterie

N.B.:
- On peut contrôler l'état de charge d'une batterie sans entretien (MF) en mesurant la tension entre ses bornes en circuit ouvert (après avoir déconnecté la borne positive).
- Inutile de recharger tant que la tension en circuit ouvert est supérieure ou égale à 12,8 V.

- Contrôler la charge de la batterie, conformément aux diagrammes et à l'exemple suivant.

Exemple
Tension en circuit ouvert = 12,0 V
Temps de charge = 6,5 heures
Charge de la batterie = 20 à 30 %

A Relation entre la tension en circuit ouvert et le temps de charge à 20 °C (68 °F) (Ces valeurs varient en fonction de la température, de l'état des plaques de la batterie et du niveau d'électrolyte.)
B Tension en circuit ouvert
C Durée de charge (heures)
D Durée (minutes)
E Etat de charge de la batterie
F Température ambiante 20 °C (68 °F)
ⓐ Charge
ⓑ Vérifier la tension en circuit ouvert

1. Demontieren:
   - Sitzbank
2. Lösen:
   - Batteriekabel (von den Batteriepolen)

ACHTUNG:

Zuerst das Batterie-Minuskabel ① und dann das Batterie-Pluskabel ② abklemmen.

3. Demontieren:
   - Batterie-Haltegummi
   - Batterie
4. Messen:
   - Batteriespannung

Messvorgang:
- Das Taschen-Multimeter ① an den Batteriepolen anschließen.

Meßgerät-Pluskabel → Batterie-Pluspol
Meßgerät-Minuskabel → Batterie-Minuspol

HINWEIS:
- Der Ladezustand der wartungsfreien Batterie kann durch Messung der sogenannten Ruhespannung (d. h. die Spannung bei abgeklemmtem Pluskabel) kontrolliert werden.
- Kein Laden ist erforderlich, wenn die Ruhespannung mindestens 12,8 V beträgt.

- Den Ladezustand der Batterie anhand der nebenstehenden Diagramme und des nachfolgenden Beispiels prüfen.

Beispiel:
Ruhespannung = 12,0 V
Ladedauer = 6,5 Stunden
Ladezustand der Batterie = 20–30%

A Ruhespannung und Ladezeit bei 20 °C (68 °F) (Diese Werte sind anhängig von Temperaturschwankungen, Batterieplattenzustand und Säurestand.)
B Ruhespannung
C Ladezeit (Stunden)
D Zeit (Minuten)
E Ladezustand der Batterie
F Umgebungstemperatur: 20 °C (68 °F)
ⓐ Laden
ⓑ Ruhespannung kontrollieren

1. Togliere:
   - Sella
2. Scollegare:
   - Cavi batteria (dai terminali della batteria)

ATTENZIONE:

Per prima cosa staccare il cavo negativo ①, quindi il cavo positivo ②.

3. Togliere:
   - Nastro batteria
   - Batteria
4. Misurare:
   - Carica batteria

Operazioni per la misurazione:
- Collegare un tester tascabile ① ai terminali batteria.

Puntuale positivo del tester → terminale positivo batteria
Puntuale negativo tester → terminale negativo batteria

NOTA:
- Lo stato di carica di una batteria MF può essere verificato misurando la sua tensione a circuito aperto (cioè la tensione quando il terminale positivo è scollegato).
- Non è necessaria alcuna carica quando la tensione a circuito aperto è uguale o superiore a 12,8 V.

- Controllare la carica della batteria, come mostrato nelle tabelle e nel seguente esempio.

Esempio
Tensione a circuito aperto = 12,0 V
Tempo di carica = 6,5 ore
Carica della batteria = 20 ~ 30%

A Relazione tra tensione a circuito aperto e tempo di carica 20 °C (68 °F) (Questi valori variano con la temperatura, la condizione delle piastre della batteria e il livello dell'elettrolito).
B Tensione a circuito aperto
C Tempo di carica (ore)
D Tempo (minuti)
E Condizione di carica della batteria
F Temperatura ambiente 20 °C (68 °F)
ⓐ Carica
ⓑ Controllare la tensione a circuito aperto

1. Extraer:
   - Sillín
2. Desconectar:
   - Cables de la batería (de los terminales de la batería)

ATENCION:

Desconecte primero el cable negativo ① y seguidamente el positivo ②.

3. Extraer:
   - Correa de la batería
   - Batería
4. Medir:
   - Carga de la batería

Procedimiento de medición:
- Conecte un comprobador de bolsillo ① a los terminales de la batería.

Sonda positiva del comprobador → terminal positivo de la batería
Sonda negativa del comprobador → terminal negativo de la batería

NOTA:
- El estado de carga de una batería sin mantenimiento puede comprobarse midiendo su voltaje en circuito abierto (es decir, cuando está desconectado el terminal positivo de la batería).
- No es necesario cargar cuando el voltaje en circuito abierto es igual o superior a 12,8 V.

- Compruebe la carga de la batería como se muestra en los cuadros y en el ejemplo siguiente.

Ejemplo
Voltaje en circuito abierto = 12,0 V
Tiempo de carga = 6,5 horas
Carga de la batería = 20 ~ 30%

A Relación entre voltaje en circuito abierto y tiempo de carga a 20 °C (68 °F) (Estos valores varían en función de la temperatura, el estado de las placas de la batería y el nivel de electrólito).
B Voltaje en circuito abierto
C Tiempo de carga (horas)
D Tiempo (minutos)
E Estado de carga de la batería
F Temperatura ambiente 20 °C (68 °F)
ⓐ Carga
ⓑ Compruebe el voltaje en circuito abierto

5. Charge:
   - Battery
     (refer to the appropriate charging method illustration)

WARNING

Do not quick charge a battery.

CAUTION:

- **Never remove the MF battery sealing caps.**
- **Do not use a high-rate battery charger since it forces a high-amperage current into the battery quickly and can cause battery overheating and battery plate damage.**
- **If it is impossible to regulate the charging current on the battery charger, be careful not to overcharge the battery.**
- **When charging a battery, be sure to remove it from the machine. (If charging has to be done with the battery mounted on the machine, disconnect the negative battery lead from the battery terminal.)**
- **To reduce the chance of sparks, do not plug in the battery charger until the battery charger leads are connected to the battery.**
- **Before removing the battery charger lead clips from the battery terminals, be sure to turn off the battery charger.**
- **Make sure the battery charger lead clips are in full contact with the battery terminal and that they are not shorted. A corroded battery charger lead clip may generate heat in the contact area and a weak clip spring may cause sparks.**
- **If the battery becomes hot to the touch at any time during the charging process, disconnect the battery charger and let the battery cool before reconnecting it. Hot batteries can explode!**
- **As shown in the following illustration, the open-circuit voltage of an MF battery stabilizes about 30 minutes after charging has been completed. Therefore, wait 30 minutes after charging is completed before measuring the open-circuit voltage.**

5. Charger:
   - batterie
     (se reporter à l'illustration de la méthode de charge appropriée)

AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser la méthode de charge rapide pour recharger cette batterie.

ATTENTION:

- **Ne jamais ôter les bouchons d'une batterie sans entretien (MF).**
- **Ne pas utiliser un chargeur de batterie à intensité élevée. En effet, un ampérage trop élevé risque de provoquer la surchauffe de la batterie et l'endommagement des plaques de la batterie.**
- **S'il n'est pas possible de régler le courant de charge de la batterie, bien veiller à ne pas surcharger la batterie.**
- **Toujours déposer la batterie avant de procéder à sa charge. (Si la batterie doit être chargée sur la moto, déconnecter le câble négatif de la borne de la batterie.)**
- **Afin de réduire le risque de production d'étincelles, ne pas brancher le chargeur de batterie avant d'avoir connecté les câbles du chargeur à la batterie.**
- **Ne pas oublier de couper l'alimentation du chargeur avant de retirer les pinces du chargeur des bornes de la batterie.**
- **Veiller à assurer un contact électrique parfait entre les pinces du chargeur et les bornes de la batterie. Ne jamais laisser les pinces entrer en contact l'une avec l'autre. Une pince de chargeur corrodée risque de provoquer un échauffement de la batterie sur la zone de contact et des pinces lâches peuvent provoquer des étincelles.**
- **Si la batterie devient chaude au toucher pendant la charge, débrancher le chargeur de batterie et laisser refroidir la batterie avant de la rebrancher. Une batterie chaude risque d'exploser !**
- **Comme montré dans le schéma suivant, la tension en circuit ouvert d'une batterie MF se stabilise environ 30 minutes après la fin du chargement. Par conséquent, attendre 30 minutes avant de mesurer la tension en circuit ouvert.**

5. Laden:
   - Batterie
     (entsprechend der auf den folgenden Seiten ausgewählten Methode)

⚠ WARNUNG

Keine Schnellaufladung vornehmen.

ACHTUNG:

- **Die Dichtkappen der wartungsfreien Batterie dürfen nicht entfernt werden.**
- **Kein Stoßladegerät verwenden. Die von solchen Geräten erzeugten Stromstöße können die Batterie überhitzen und die Batterieplatten beschädigen.**
- **Falls der Ladestrom am Ladegerät nicht einstellbar ist, darauf achten, daß die Batterie nicht überladen wird.**
- **Zum Laden sollte die Batterie ausgebaut werden. (Wird die Batterie dennoch im eingebauten Zustand geladen, muß zuvor das Minuskabel abgeklemmt werden.)**
- **Um Funkenbildung zu vermeiden, das Ladegerät erst einschalten, nachdem die Anschlußklemmen des Ladegeräts an den Batteriepolen angeschlossen worden sind.**
- **Ebenso die Anschlußklemmen des Ladegeräts erst von den Batteriepolen abnehmen, nachdem das Ladegerät ausgeschaltet worden ist.**
- **Darauf achten, daß die Klemmen des Ladegeräts guten Kontakt zu den Batteriepolen haben und nicht kurzgeschlossen werden. Bei korrodierten Anschlußklemmen kann es zu einer Erhitzung der Kontaktstellen kommen, bei ausgeleierten Klemmfedern zu Abrißfunkenbildung.**
- **Falls die Batterie heiß wird, den Ladevorgang umgehend unterbrechen und die Batterie zunächst abkühlen lassen. Eine erhitzte Batterie stellt eine Explosionsgefahr dar!**
- **Aus nebenstehendem Diagramm wird ersichtlich, daß sich die Ruhespannung einer wartungsfreien Batterie erst ca. 30 Minuten nach Beendigung des Ladevorganges stabilisiert. Deshalb vor der Messung der Ruhespannung die frisch geladene Batterie zunächst eine halbe Stunde ruhen lassen.**

5. Caricare:
   - Batteria
     (fare riferimento alla relativa figura del metodo di carica)

⚠ AVVERTENZA

Non eseguire la carica rapida della batteria.

ATTENZIONE:

- **Non smontare mai i tappi sigillanti della batteria MF.**
- **Non utilizzare caricabatteria rapidi, che introducono rapidamente una corrente ad alto amperaggio, provocando il surriscaldamento della batteria e danneggiandone le piastre.**
- **Se non è possibile regolare la corrente di carica del caricabatteria, fare attenzione a non sovraccaricare la batteria.**
- **Quando si effettua la carica, la batteria deve essere rimossa dal mezzo. (se si deve effettuare la carica con la batteria montata sul mezzo, staccare il cavo negativo dal terminale della batteria).**
- **Per ridurre il rischio di scintille, non collegare il caricabatteria all'alimentazione prima di aver collegato i cavi del caricabatteria alla batteria.**
- **Prima di scollegare i morsetti dei cavi del caricabatteria dai terminali della batteria, spegnere il caricabatteria.**
- **Accertare che i morsetti dei cavi del caricabatteria siano a contatto completo con il terminale della batteria e che non siano in cortocircuito. Un morsetto corroso può generare calore nella zona di contatto e una molla debole del morsetto può provocare scintille.**
- **Se in qualsiasi momento del processo di carica la batteria risulta molto calda al tatto, scollegare il caricabatteria e lasciar raffreddare la batteria prima di ricollegarlo. Le batterie surriscaldate possono esplodere!**
- **Come mostrato nella figura seguente, la tensione a circuito aperto di una batteria MF si stabilizza circa 30 minuti dopo il completamento della carica. Pertanto, una volta completata la ricarica, attendere 30 minuti prima di misurare la tensione a circuito aperto.**

5. Carga:
   - Batería
     (consulte la correspondiente ilustración del método de carga)

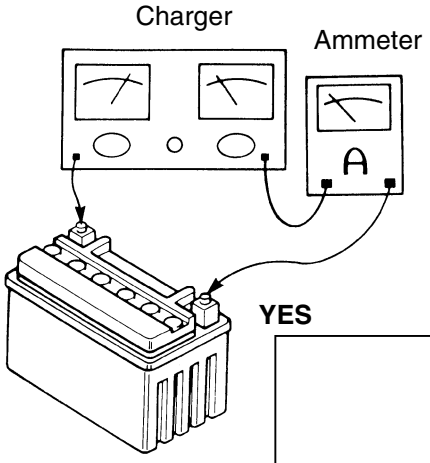
⚠ ADVERTENCIA

No efectúe una carga rápida de la batería.

ATENCION:

- **No mueva nunca las tapas de sellado de la batería sin mantenimiento.**
- **No utilice un cargador de baterías de alta velocidad. Este tipo de cargador introduce rápidamente una corriente de gran amperaje en la batería y puede causar su recalentamiento y daños en las placas.**
- **Si no es posible regular la corriente de carga de un cargador, tenga cuidado de no sobrecargar la batería.**
- **Cuando vaya a cargar una batería desmóntela de la máquina. (Si debe cargar la batería montada en la máquina, desconecte el cable negativo de la batería del terminal de esta).**
- **Para reducir el riesgo de chispas, no enchufe el cargador hasta que los cables del cargador estén conectados a la batería.**
- **Antes de quitar de los terminales de la batería las pinzas de los cables del cargador, asegúrese de desconectar el cargador.**
- **Compruebe que las pinzas de los cables del cargador hagan buen contacto con el terminal de la batería y que no se cortocircuiten. Una pinza de cable de cargador corroída puede generar calor en la zona de contacto y un muelle de pinza flojo puede provocar chispas.**
- **Si la batería se calienta al tacto en algún momento durante el proceso de carga, desconecte el cargador y deje que la batería se enfríe antes de conectarlo de nuevo. ¡Una batería caliente puede explotar!**
- **Como se muestra en la ilustración siguiente, el voltaje en circuito abierto de una batería sin mantenimiento se estabiliza unos 30 minutos después de que se haya completado la carga. Por tanto, cuando la carga haya finalizado espere 30 minutos antes de medir el voltaje en circuito abierto.**

Charging method using a variable voltage charger



Measure the open-circuit voltage prior to charging.

NOTE:
Leave the battery unused for more than 30 minutes before measuring its open-circuit voltage.

Connect a charger and ammeter to the battery and start charging.

NOTE:
Set the charging voltage to 16-17 V. (If the charging voltage is lower, charging will be insufficient, if it is higher, the battery will be over-charged.)

Is the amperage higher than the standard charging amperage written on the battery?

YES → Adjust the voltage to obtain the standard charging amperage.

NO → Adjust the charging voltage to 20 ~ 25 V.

Monitor the amperage for 3 ~ 5 minutes. Is the standard charging amperage exceeded?

YES → Adjust the voltage to obtain the standard charging amperage.

NO → If the amperage does not exceed the standard charging amperage after 5 minutes, replace the battery.

Set the timer to the charging time determined by the open-circuit voltage.
Refer to "BATTERY INSPECTION AND CHARGING" section.

If the required charging time exceeds 5 hours, it is advisable to check the charging amperage after 5 hours. If there is any change in the amperage, readjust the voltage to obtain the standard charging amperage.

Leave the battery unused for more than 30 minutes before measuring its open-circuit voltage.
12.8 V → Charging is complete.
12.0 ~ 12.7 V → Recharging is required.
Under 12.0 V → Replace the battery.

Charging method using a constant voltage charger

Measure the open-circuit voltage prior to charging.

NOTE:
Leave the battery unused for more than 30 minutes before measuring its open-circuit voltage.

Connect a charger and ammeter to the battery and start charging.

Is the amperage higher than the standard charging amperage written on the battery?

YES

Charge the battery until the charging voltage reaches 15 V.

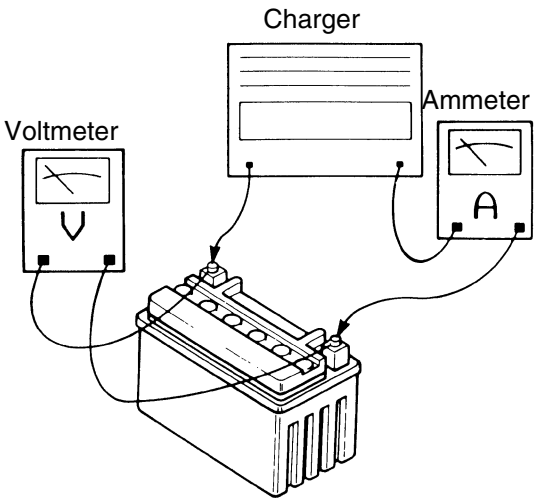
NOTE:
Set the charging time to a maximum of 20 hours.

Leave the battery unused for more than 30 minutes before measuring its open-circuit voltage.
12.8 V → Charging is complete.
12.0 ~ 12.7 V → Recharging is required.
Under 12.0 V → Replace the battery.

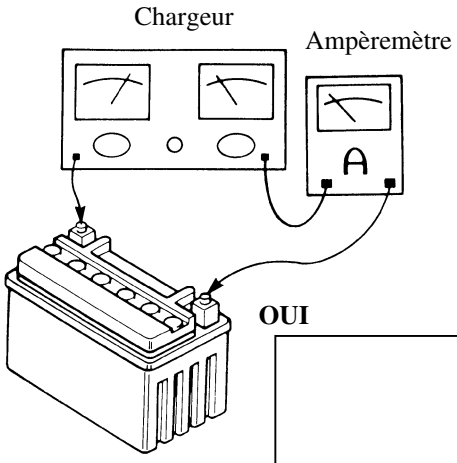
CAUTION:
Constant amperage chargers are not suitable for charging MF batteries.

NO

This type of battery charger cannot charge an MF battery. A variable voltage charger is recommended.



Méthode de charge à l'aide d'un chargeur à tension variable



Mesurer la tension de circuit ouvert avant de charger.

↓

Connecter un chargeur et un ampèremètre à la batterie et commencer la charge.

↓

L'ampérage est-il supérieur à l'ampérage de charge standard inscrit sur la batterie ?

OUI → Régler la tension pour obtenir l'ampérage de charge standard.

NON → Régler la tension de charge entre 20 à 25 V.

↓

Contrôler l'ampérage pendant 3 à 5 minutes. Est-il supérieur à l'ampérage de charge standard ?

OUI → Régler la tension pour obtenir l'ampérage de charge standard.

NON → Si l'ampérage ne dépasse pas l'ampérage de charge standard après 5 minutes, remplacer la batterie.

↓

Régler la minuterie sur le temps de charge déterminé par la tension de circuit ouvert.
Se reporter à la section "VERIFICATION ET RECHARGE DE LA BATTERIE".

↓

Si le temps de charge requis est supérieur à 5 heures, il est recommandé de vérifier l'ampérage de charge après 5 heures. En cas de modification de l'ampérage, régler de nouveau la tension pour obtenir l'ampérage de charge standard.

↓

Ne pas utiliser la batterie pendant plus de 30 minutes avant d'en mesurer la tension de circuit ouvert.
12,8 V → La charge est terminée.
De 12,0 à 12,7 V → Une recharge est nécessaire.
Moins de 12,0 V → Remplacer la batterie.

N.B.:
Ne pas utiliser la batterie pendant plus de 30 minutes avant d'en mesurer la tension de circuit ouvert.

N.B.:
Régler la tension de charge entre 16 à 17 V (si la tension de charge est inférieure, la charge sera insuffisante, si elle est supérieure, la batterie sera surchargée).

Méthode de charge à l'aide d'un chargeur à tension constante

Mesurer la tension de circuit ouvert avant de charger.

N.B.:
Ne pas utiliser la batterie pendant plus de 30 minutes avant d'en mesurer la tension de circuit ouvert.

↓

Connecter un chargeur et un ampèremètre à la batterie et commencer la charge.

↓

L'ampérage est-il supérieur à l'ampérage de charge standard inscrit sur la batterie ?

OUI →

Charger la batterie jusqu'à ce que la tension de charge atteigne 15 V.

N.B.:
Régler le temps de recharge sur un maximum de 20 heures.

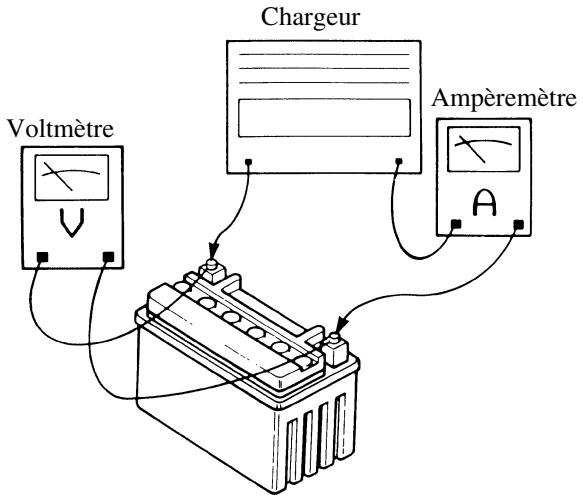
↓

Ne pas utiliser la batterie pendant plus de 30 minutes avant d'en mesurer la tension de circuit ouvert.
12,8 V → La charge est terminée.
De 12,0 à 12,7 V → Une recharge est nécessaire.
Moins de 12,0 V → Remplacer la batterie.

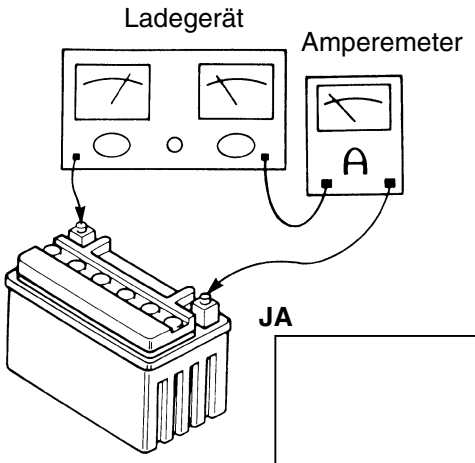
ATTENTION:
Les chargeurs à ampérage constant ne conviennent pas à la recharge de batteries MF.

NON →

Ce type de chargeur de batterie ne permet pas la recharge d'une batterie MF. Un chargeur à tension variable est recommandé.



Lademethode für ein Ladegerät mit variabler Stromstärke/Spannung



Vor dem Aufladen die Ruhespannung messen.

HINWEIS:
Vor dem Messen der Ruhespannung die Batterie mindestens 30 Minuten lang nicht benutzen.

Ladegerät und Amperemeter an die Batterie anschließen und mit dem Laden beginnen.

HINWEIS:
Die Ladespannung auf 16–17 V einstellen. (Die Batterie wird bei einer niedrigeren Spannung unzureichend geladen, bei einer höheren Spannung überladen.)

Ist die Amperezahl höher, als die auf der Batterie angegeben normalen Ladestromstärke?

JA → Die Spannung so einstellen, daß eine normale Ladestromstärke erfolgt.

NEIN → Die Ladespannung auf 20–25 V einstellen.

Die Stromstärke 3–5 Minuten lang überwachen. Wird die normale Ladestromstärke überschritten?

JA → Die Spannung so einstellen, daß eine normale Ladestromstärke erfolgt.

NEIN → Übersteigt die Amperezahl nach fünf Minuten nicht die normale Ladestromstärke, muß die Batterie ersetzt werden.

Die Schaltuhr auf die durch die Ruhespannung bestimmte Dauer einstellen.
Siehe unter “BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN”.

Übersteigt die benötigte Ladezeit fünf Stunden, ist es ratsam, die Ladestromstärke nach fünf Stunden zu kontrollieren. Sind Veränderungen in der Stromstärke eingetreten, die Spannung erneut so einstellen, daß die normale Ladestromstärke erfolgt.

Vor dem Messen der Ruhespannung die Batterie mindestens 30 Minuten lang nicht benutzen.
12,8 V → Der Ladevorgang ist abgeschlossen.
12,0–12,7 V → Weiteres Laden ist erforderlich.
Unter 12,0 V → Die Batterie erneuern.

Lademethode für ein Ladegerät mit konstanter Spannung

Vor dem Aufladen die Ruhespannung messen.

HINWEIS:
Vor dem Messen der Ruhespannung die Batterie mindestens 30 Minuten lang nicht benutzen.

↓

Ladegerät und Amperemeter an die Batterie anschließen und mit dem Laden beginnen.

↓

Ist die Amperezahl höher, als die auf der Batterie angegeben normalen Ladestromstärke?

JA →

Die Batterie laden, bis die Ladespannung 15 V beträgt.

HINWEIS:
Die Ladezeit auf maximal 20 Stunden einstellen.

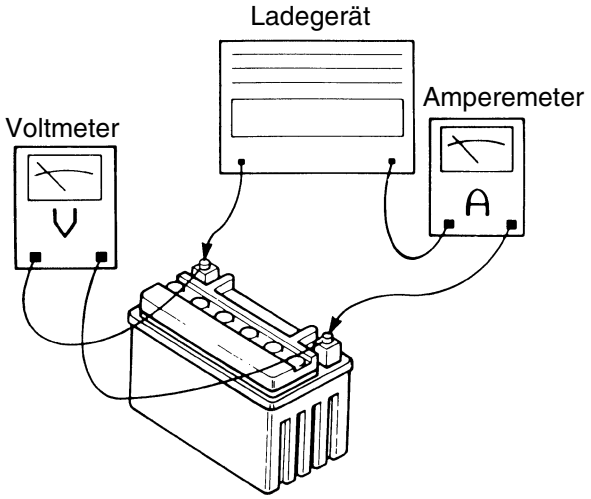
↓

Vor dem Messen der Ruhespannung die Batterie mindestens 30 Minuten lang nicht benutzen.
12,8 V → Der Ladevorgang ist abgeschlossen.
12,0–12,7 V → Weiteres Laden ist erforderlich.
Unter 12,0 V → Die Batterie erneuern.

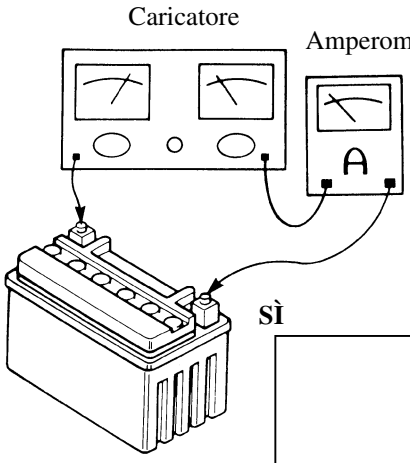
NEIN →

Diese Art Ladegerät ist nicht für wartungsfreie Batterien geeignet. Ein Ladegerät mit variabler Stromstärke verwenden.

ACHTUNG:
Ladegeräte mit konstanter Spannung eignen sich nicht für wartungsfreie Batterien.



Metodo di carica con caricatore a tensione variabile



Misurare la tensione a vuoto prima di eseguire l'operazione di carica.

NOTA:
Non utilizzare la batteria per più di 30 minuti prima di misurare la rispettiva tensione a vuoto.

Collegare un caricatore e un amperometro alla batteria e iniziare l'operazione di carica.

NOTA:
Impostare la tensione di carica a 16 ~ 17 V. (Se la tensione di carica è inferiore la carica sarà insufficiente, se invece è superiore la batteria subirà un sovraccarico.)

L'amperaggio è superiore all'amperaggio di carica standard indicato sulla batteria?

SÌ

NO

Regolare la tensione di carica a 20 ~ 25 V.

Controllare l'amperaggio per 3 ~ 5 minuti. Si è superato l'amperaggio di carica standard?

SÌ

Regolare la tensione per raggiungere l'amperaggio di carica standard.

NO

Se l'amperaggio non supera l'amperaggio di carica standard dopo 5 minuti, sostituire la batteria.

Impostare il timer sul tempo di carica stabilito tramite la tensione a vuoto.
Fare riferimento al paragrafo "CONTROLLO E CARICA DELLA BATTERIA".

Se il tempo di carica necessario supera le 5 ore, si consiglia di controllare l'amperaggio di carica dopo 5 ore. Se si verifica un'eventuale modifica dell'amperaggio, regolare nuovamente la tensione per raggiungere l'amperaggio di carica standard.

Non utilizzare la batteria per più di 30 minuti prima di misurare la rispettiva tensione a vuoto.
12,8 V → La carica è completa.
12,0 ~ 12,7 V → È necessario eseguire la ricarica.
Sotto 12,0 V → Sostituire la batteria.

Metodo di carica con caricatore a tensione costante

Misurare la tensione a vuoto prima di eseguire l'operazione di carica.

NOTA:
Non utilizzare la batteria per più di 30 minuti prima di misurare la rispettiva tensione a vuoto.

↓

Collegare un caricatore e un amperometro alla batteria e iniziare l'operazione di carica.

↓

L'amperaggio è superiore all'amperaggio di carica standard indicato sulla batteria?

SÌ →

Caricare la batteria finché la tensione di carica non raggiunge i 15 V.

NOTA:
Impostare il tempo di carica al massimo a 20 ore.

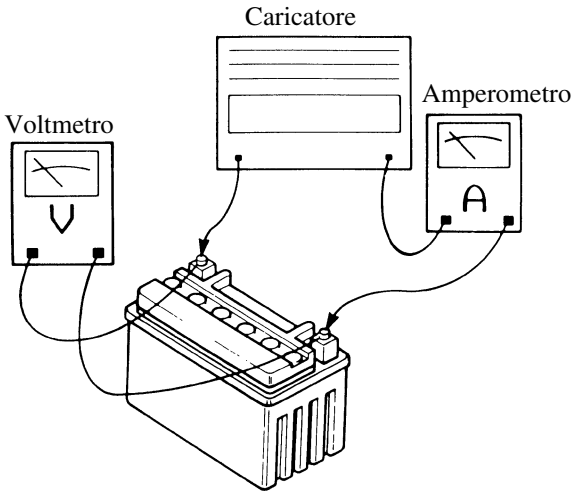
↓

Non utilizzare la batteria per più di 30 minuti prima di misurare la rispettiva tensione a vuoto.
12,8 V → La carica è completa.
12,0 ~ 12,7 V → È necessario eseguire la ricarica.
Sotto 12,0 V → Sostituire la batteria.

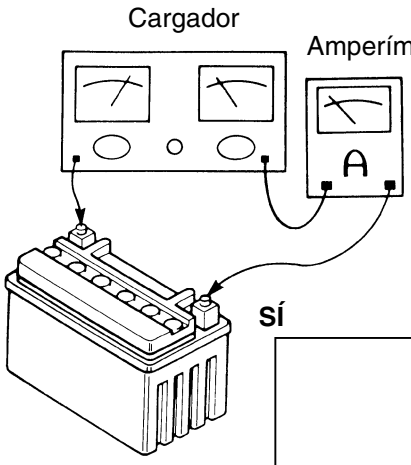
ATTENZIONE:
I caricatori ad amperaggio costante non sono adatti a caricare batterie MF.

NO →

Questo tipo di caricatore per batterie non può caricare una batteria MF. Si consiglia di utilizzare un caricatore a tensione variabile.



Método de carga con un cargador de voltaje variable



Mida el voltaje de circuito abierto antes de realizar la carga.

NOTA:
Mantenga la batería inactiva durante más de 30 minutos antes de medir el voltaje de circuito abierto.

Conecte un cargador y un amperímetro a la batería y comience la carga.

NOTA:
Ajuste el voltaje de carga a 16 ~ 17 V. (Si este voltaje es inferior, la carga resultará insuficiente; y si es superior, la batería estará sobrecargada.)

¿El amperaje es superior al que aparece escrito en la batería como amperaje estándar?

SÍ

NO

Ajuste el amperaje de carga a 20 ~ 25 V.

Supervise el amperaje durante 3 ~ 5 minutos. ¿Se supera el amperaje de carga estándar?

SÍ

NO

Ajuste el voltaje para alcanzar el amperaje de carga estándar.

Si el amperaje no supera el estándar después de 5 minutos, sustituya la batería.

Ajuste el cronómetro al tiempo de carga que determine el voltaje de circuito abierto.
Consulte la sección “INSPECCIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA”.

Si el tiempo de carga necesario supera las 5 horas, es recomendable comprobar el amperaje de carga transcurridas 5 horas. Si se observa algún cambio en el amperaje, reajuste el voltaje para alcanzar el amperaje de carga estándar.

Mantenga la batería inactiva durante más de 30 minutos antes de medir el voltaje de circuito abierto.
12,8 V → La carga ha finalizado.
12,0 ~ 12,7 V → Es necesaria una recarga.
Por debajo de 12,0 V → Sustituya la batería.

Método de carga con un cargador de voltaje constante

Mida el voltaje de circuito abierto antes de realizar la carga.

NOTA:
Mantenga la batería inactiva durante más de 30 minutos antes de medir el voltaje de circuito abierto.

Conecte un cargador y un amperímetro a la batería y comience la carga.

¿El amperaje es superior al que aparece escrito en la batería como amperaje estándar?

SÍ

Cargue la batería hasta que el voltaje de carga llegue a 15 V.

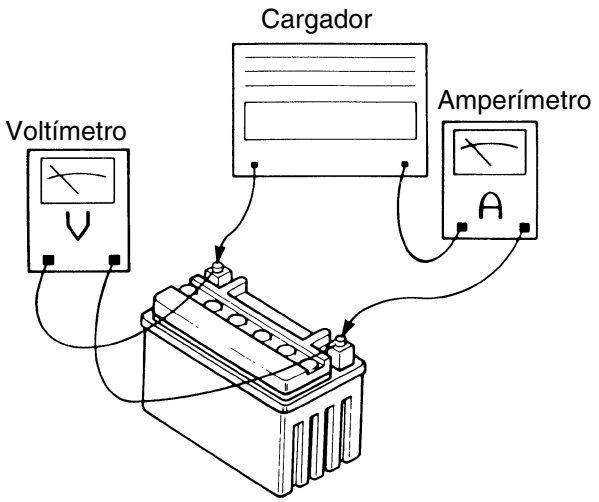
NOTA:
Establezca el tiempo de carga en un máximo de 20 horas.

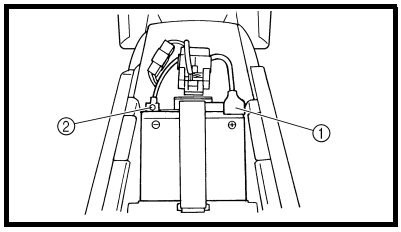
Mantenga la batería inactiva durante más de 30 minutos antes de medir el voltaje de circuito abierto.
12,8 V → La carga ha finalizado.
12,0 ~ 12,7 V → Es necesaria una recarga.
Por debajo de 12,0 V → Sustituya la batería.

NO

Este tipo de carga de la batería no puede hacerse con una batería MF. Se recomienda utilizar un cargador de voltaje variable.

PRECAUCIÓN:
Los cargadores de amperaje constante no son apropiados para cargar baterías MF.





6. Install:
   - Battery
   - Battery band
7. Connect:
   - Battery leads
     (to the battery terminals)

CAUTION:

First, connect the positive lead ①, then the negative lead ②.

8. Check:
   - Battery terminals
     Dirt → Clean with a wire brush.
     Loose connection → Connect properly.
9. Lubricate:
   - Battery terminal

Recommended lubricant:
Lithium soap base grease

10. Install:
    - Seat

6. Monter:
   - Batterie
   - Sangle de la batterie
7. Connecter:
   - Câbles de la batterie
     (aux bornes de la batterie)

ATTENTION:

Connecter d'abord le câble positif ①, puis le câble négatif ②.

8. Contrôler:
   - Bornes de la batterie
     Saleté → Nettoyer avec une brosse métallique.
     Connexion lâche → Brancher correctement.
9. Lubrifier:
   - Bornes de la batterie

Lubrifiant recommandé:
graisse à savon de lithium

10. Monter:
    - Selle

BATTERY REPLACEMENT

1. Replace:
   - Battery

CAUTION:

This battery is for YAMAHA WR250F.
After filling the battery with electrolyte, either charge it for at least 3 hours at the amperage specified on the battery or let it sit for at least 15 hours before using it.

REMPLACEMENT DE LA BATTERIE

1. Remplacer:
   - Batterie

ATTENTION:

Cette batterie est destinée à la YAMAHA WR250F.
Après avoir rempli la batterie d'électrolyte, la charger pendant au moins 3 heures à l'ampérage spécifié sur la batterie ou la laisser reposer pendant au moins 15 heures avant de l'utiliser.

EAS00181
FUSE INSPECTION

CAUTION:

To avoid a short circuit, always set the main switch to "OFF" when checking or replacing a fuse.

1. Remove:
   - Seat
   - Fuse cover

CONTROLE DES FUSIBLES

ATTENTION:

Pour éviter un court-circuit, toujours placer le contacteur à clé sur "OFF" avant de contrôler ou de remplacer un fusible.

1. Déposer:
   - Selle
   - Couvercle de la boîte à fusibles

6. Montieren:
   - Batterie
   - Batterie-Haltegummi
7. Anschließen:
   - Batteriekabel
     (an den Batteriepolen)

ACHTUNG:

Zuerst das Batterie-Pluskabel ① und dann das Batterie-Minuskabel ② anklemmen.

8. Kontrollieren:
   - Batteriepole
     Verschmutzt → Mit einer Drahtbürste säubern.
     Lose Verbindung → Fest verbinden.
9. Schmieren:
   - Batteriepole

Empfohlenes Schmiermittel:
Lithiumseifenfett

10. Montieren:
    - Sitzbank

BATTERIE ERNEUERN

1. Erneuern:
   - Batterie

ACHTUNG:

Vorliegende Batterie ist auf die YAMAHA WR250F abgestimmt.
Nach dem Befüllen mit Batteriesäure die Batterie vor dem Gebrauch entweder mindestens 3 Stunden lang mit der vom Hersteller vorgeschriebenen Ladestromstärke laden oder 15 Stunden ruhen lassen.

SICHERUNG KONTROLLIEREN

ACHTUNG:

Um einen Kurzschluß zu vermeiden, vor der Kontrolle oder dem Ausbau einer Sicherung den Zündschalter auf "OFF" stellen.

1. Demontieren:
   - Sitzbank
   - Sicherungs-Abdeckung

6. Installare:
   - Batteria
   - Nastro batteria
7. Collegare:
   - Cavi batteria
     (ai terminali della batteria)

ATTENZIONE:

Per prima cosa collegare il cavo positivo ①, quindi il cavo negativo ②.

8. Controllare:
   - Terminali della batteria
     Sporco → Pulire con una spazzola metallica.
     Collegamento allentato → Collegare in maniera corretta.
9. Lubrificare:
   - Terminale della batteria

Lubrificante raccomandato:
Grasso a base di sapone di litio

10. Installare:
    - Sella

SOSTITUZIONE BATTERIA

1. Sostituire:
   - Batteria

ATTENZIONE:

Questa batteria è per YAMAHA WR250F.
Dopo aver riempito la batteria con l'elettrolito, caricare la batteria per almeno 3 ore all'amperaggio indicato sulla batteria o lasciarla riposare per almeno 15 ore prima di utilizzarla.

CONTROLLO DEI FUSIBILI

ATTENZIONE:

Posizionare sempre l'interruttore principale su "OFF" quando si controlla o si sostituisce un fusibile, altrimenti può verificarsi un cortocircuito.

1. Togliere:
   - Sella
   - Coperchio fusibile

6. Instalar:
   - Batería
   - Correa de la batería
7. Conectar:
   - Cables de la batería
     (a los terminales de la batería)

ATENCION:

Conecte primero el cable positivo ① y seguidamente el negativo ②.

8. Comprobar:
   - Terminales de la batería
     Suciedad → Limpiar con un cepillo metálico.
     Conexión floja → Conectar correctamente.
9. Lubricar:
   - Terminales de la batería

Lubricante recomendado:
Grasa lubricante con jabón de litio

10. Instalar:
    - Sillín

CAMBIO DE LA BATERÍA

1. Cambiar:
   - Batería

ATENCION:

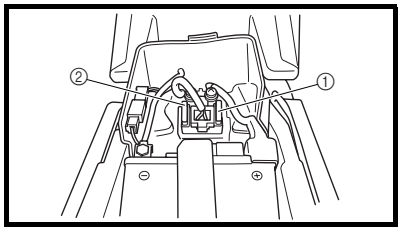
Esta batería es para la YAMAHA WR250F.
Después de llenar la batería con electrólito, cárguela durante un mínimo de 3 horas al amperaje especificado en la batería o bien deje que se estabilice durante un mínimo de 15 horas antes de utilizarla.

COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES

ATENCION:

Para evitar cortocircuitos, sitúe siempre el interruptor principal en "OFF" cuando compruebe o cambie un fusible.

1. Extraer:
   - Sillín
   - Tapa de fusibles



2. Check:
   - Continuity

Checking steps:
- Remove the fuse ①.
- Connect the pocket tester to the fuse and check the continuity.

NOTE:
Set the pocket tester selector to "Ω × 1".

Pocket tester:
YU-3112-C/
90890-03112

- If the pocket tester indicates "∞", replace the fuse.

② Reserve fuse

2. Contrôler:
   - Continuité

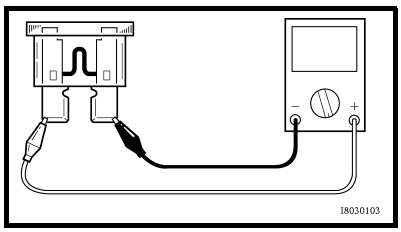
Etapes du contrôle:
- Déposer le fusible ①.
- Connecter le multimètre au fusible et contrôler la continuité du circuit.

N.B.:
Régler le sélecteur du multimètre sur "Ω × 1".

Multimètre:
YU-3112-C/90890-03112

- Si le multimètre indique "∞", remplacer le fusible.

② Fusible de réserve



3. Replace:
   - Blown fuse

Replacement steps:
- Set the main switch to "OFF".
- Install a new fuse of the correct amperage.
- Set on the switches to verify if the electrical circuit is operational.
- If the fuse immediately blows again, check the electrical circuit.

Items	Amperage rating	Q'ty
Main fuse	10 A	1

WARNING

Never use a fuse with an amperage rating other than that specified. Improvising or using a fuse with the wrong amperage rating may cause extensive damage to the electrical system, cause the starting and ignition systems to malfunction and could possibly cause a fire.

4. Install:
   - Fuse cover
   - Seat

3. Remplacer:
   - Fusible grillé

Etapes de remplacement:
- Placer le contacteur à clé sur "OFF".
- Monter un nouveau fusible d'ampérage correct.
- Mettre les contacteurs en circuit pour s'assurer que le circuit électrique fonctionne.
- Si le fusible grille de nouveau, contrôler le circuit électrique.

Eléments	Ampérage	Qté
Fusible principal	10 A	1

AVERTISSEMENT

Ne jamais utiliser un fusible d'ampérage différent de celui spécifié. Toute improvisation ou la mise en place d'un fusible d'un ampérage incorrect risque de gravement endommager le circuit électrique, de provoquer un mauvais fonctionnement des systèmes de démarrage et d'allumage, voire de provoquer un incendie.

4. Monter:
   - Couvercle de la boîte à fusibles
   - Selle

2. Kontrollieren:
   - Durchgang

Arbeitsvorgang:
- Die Sicherung ① herausnehmen.
- Das Taschen-Multimeter an die Sicherung anschließen und diese auf Durchgang prüfen.

HINWEIS:
Den Wahlschalter des Multimeters auf "Ω × 1" stellen.

Taschen-Multimeter: YU-3112-C/ 90890-03112

- Falls das Multimeter "∞" anzeigt, die Sicherung erneuern.

② Reservesicherung

2. Controllare:
   - Continuità

Operazioni per il controllo:
- Togliere il fusibile ①.
- Collegare il tester tascabile al fusibile e controllare la continuità.

NOTA:
Impostare il selettore del tester tascabile a "Ω × 1".

Tester tascabile: YU-3112-C/90890-03112

- Se il tester tascabile indica "∞", sostituire il fusibile.

② Fusibile di riserva

2. Comprobar:
   - Continuidad

Procedimiento de comprobación:
- Extraiga el fusible ①.
- Conecte el comprobador de bolsillo al fusible y compruebe la continuidad.

NOTA:
Sitúe el selector del comprobador en "Ω × 1".

Comprobador de bolsillo: YU-3112-C/ 90890-03112

- Si el comprobador indica "∞", cambie el fusible.

② Fusible de reserva

3. Erneuern:
   - Durchgebrannte Sicherung

Ersatzvorgang:
- Den Zündschalter auf "OFF" stellen.
- Eine neue Sicherung mit vorgeschriebener Amperezahl einsetzen.
- Den entsprechenden Stromkreis einschalten, um dessen Funktion zu kontrollieren.
- Brennt die Sicherung sofort wieder durch, den entsprechenden Stromkreis kontrollieren.

Bezeichnung	Amperezahl	Anz.
Hauptsicherung	10 A	1

⚠ WARNUNG

Eine Sicherung niemals überbrükken oder durch eine Sicherung mit einer höheren als der empfohlenen Amperezahl ersetzen. Falsche Sicherungen und Behelfsbrücken können schwere Schäden und nicht selten Brände in der elektrischen Anlage verursachen sowie die Beleuchtung und Zündung beeinträchtigen.

4. Montieren:
   - Sicherungs-Abdeckung
   - Sitzbank

3. Sostituire:
   - Fusibile saltato

Operazioni per la sostituzione:
- Portare l'interruttore di accensione su "OFF".
- Installare un nuovo fusibile di amperaggio corretto.
- Attivare gli interruttori per verificare il funzionamento del circuito elettrico.
- Se il fusibile brucia di nuovo immediatamente, controllare il circuito elettrico.

Elementi	Amperaggio	Quantità
Fusibile principale	10 A	1

⚠ AVVERTENZA

Non utilizzare mai fusibili di amperaggio diverso da quello prescritto. L'improvvisazione o l'utilizzo di un fusibile di amperaggio inadatto può causare notevoli danni all'impianto elettrico, il malfunzionamento dei sistemi di avviamento e di accensione e un eventuale incendio.

4. Installare:
   - Coperchio fusibile
   - Sella

3. Cambiar:
   - Fusible fundido

Procedimiento de cambio:
- Sitúe el interruptor principal en "OFF".
- Instale un fusible nuevo del amperaje correcto.
- Accione los interruptores para verificar si el circuito eléctrico funciona.
- Si el fusible se funde de nuevo inmediatamente, revise el circuito eléctrico.

Elementos	Amperaje	Ctd.
Fusible principal	10 A	1

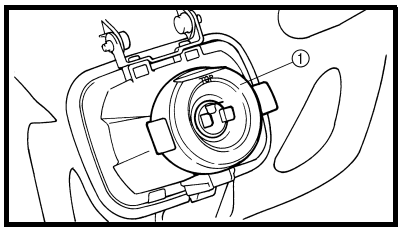
⚠ ADVERTENCIA

No utilice nunca un fusible de amperaje distinto del especificado. La improvisación o el uso de un fusible de amperaje incorrecto puede provocar averías graves en el sistema eléctrico, fallos en los sistemas de arranque y encendido y posiblemente un incendio.

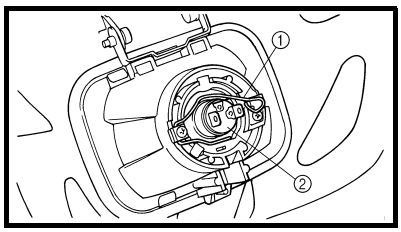
4. Instalar:
   - Tapa de fusibles
   - Sillín

REPLACING THE HEADLIGHT BULBS

1. Remove:
   - Headlight
     Refer to "SEAT, FUEL TANK AND SIDE COVERS" section in the CHAPTER 4.



2. Remove:
   - Headlight bulb holder cover ①



3. Detach:
   - Headlight bulb holder ①
4. Remove:
   - Headlight bulb ②

WARNING

Since the headlight bulb gets extremely hot, keep flammable products and your hands away from the bulb unit it has cooled down.

5. Install:
   - Headlight bulb New
     Secure the new headlight bulb with the headlight bulb holder.

CAUTION:

Avoid touching the glass part of the headlight bulb to keep it free form oil, otherwise the transparency of the glass, the life of the bulb and the luminous flux will be adversely affected. If the headlight bulb gets soiled, thoroughly clean it with a cloth moistened with alcohol or lacquer thinner.

6. Attach:
   - Headlight bulb holder
7. Install:
   - Headlight bulb holder cover
8. Install:
   - Headlight
     7 Nm (0.7 m · kg, 5.1 ft · lb)
     Refer to "SEAT, FUEL TANK AND SIDE COVERS" section in the CHAPTER 4.

REMPLACEMENT DES AMPOULES DE PHARE

1. Déposer:
   - Phare
     Se reporter à la section "SELLE, RESERVOIR DE CARBURANT ET CACHES LATERAUX" au CHAPITRE 4.
2. Déposer:
   - Protection du porte-ampoule de phare ①
3. Débrancher:
   - Porte-ampoule de phare ①
4. Déposer:
   - Ampoule de phare ②

AVERTISSEMENT

Une ampoule de phare allumée devenant très chaude, éviter de la toucher et tenir tout produit inflammable à l'écart tant qu'elle n'a pas refroidi.

5. Monter:
   - Ampoule de phare New
     Fixer la nouvelle ampoule à l'aide du porte-ampoule.

ATTENTION:

Eviter de toucher le verre de l'ampoule afin de ne pas y déposer de dépôts huileux susceptibles d'altérer la transparence du verre, la durée de vie de l'ampoule et le flux lumineux. Si l'ampoule de phare est sale, la nettoyer soigneusement à l'aide d'un chiffon imbibé d'alcool ou de diluant pour peinture.

6. Fixer:
   - Porte-ampoule de phare
7. Monter:
   - Protection du porte-ampoule de phare
8. Monter:
   - Phare
     7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)
     Se reporter à la section "SELLE, RESERVOIR DE CARBURANT ET CACHES LATERAUX" au CHAPITRE 4.

SCHEINWERFERLAMPE ERNEUERN

1. Demontieren:
   - Scheinwerfer
     Siehe unter "SITZBANK, KRAFTSTOFFTANK UND SEITENABDEKKUNGEN" in KAPITEL 4.
2. Demontieren:
   - Scheinwerfer-Lampenschutzkappe ①
3. Lösen:
   - Scheinwerfer-Lampenhalter ①
4. Demontieren:
   - Scheinwerferlampe ②

WARNUNG

Scheinwerferlampen werden sehr schnell heiß; deshalb entflammbares Material fernhalten und die Lampe niemals berühren, bevor sie ausreichend abgekühlt ist.

5. Montieren:
   - Scheinwerferlampe New
     Die neue Scheinwerferlampe mit dem Lampenhalter sichern.

ACHTUNG:

Da Schweiß- und Fettspuren auf dem Lampenglas die Leuchtkraft und Lebensdauer der Scheinwerferlampe beeinträchtigen, sollte der Glaskolben der Lampe nicht mit den Fingern berührt werden. Verunreinigungen der Lampe mit einem mit Alkohol oder Verdünner angefeuchteten Tuch entfernen.

6. Anschließen:
   - Scheinwerfer-Lampenhalter
7. Montieren:
   - Scheinwerfer-Lampenhalter
8. Montieren:
   - Scheinwerfer
     7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)
     Siehe unter "SITZBANK, KRAFTSTOFFTANK UND SEITENABDEKKUNGEN" in KAPITEL 4.

SOSTITUZIONE DELLE LAMPADINE DEL FARO

1. Togliere:
   - Faro
     Fare riferimento al paragrafo "SELLA, SERBATOIO CARBURANTE E FIANCHETTI" nel CAPITOLO 4.
2. Togliere:
   - Coperchio supporto lampadina del faro ①
3. Staccare:
   - Supporto lampadina del faro ①
4. Togliere:
   - Lampadina del faro ②

AVVERTENZA

Poiché la lampadina del faro è estremamente calda, tenere i prodotti infiammabili e le mani lontani dalla lampadina finché questa non si è raffreddata.

5. Installare:
   - Lampadina del faro New
     Fissare la nuova lampadina all'apposito supporto.

ATTENZIONE:

Evitare di toccare la parte in vetro della lampadina del faro sporcandola di unto, per non compromettere la trasparenza del vetro, la durata della lampadina e il flusso luminoso. Se la lampadina si sporca, pulirla accuratamente con un panno inumidito con alcool o diluente per smalto per unghie.

6. Fissare:
   - Supporto lampadina del faro
7. Installare:
   - Coperchio supporto lampadina del faro
8. Installare:
   - Faro
     7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)
     Fare riferimento al paragrafo "SELLA, SERBATOIO CARBURANTE E FIANCHETTI" nel CAPITOLO 4.

CAMBIO DE LAS BOMBILLAS DEL FARO

1. Extraer:
   - Faro
     Consulte el apartado "SILLÍN, DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y CUBIERTAS LATERALES" del CAPÍTULO 4.
2. Extraer:
   - Tapa del portalámparas del faro ①
3. Soltar:
   - Portalámparas del faro ①
4. Extraer:
   - Bombilla del faro ②

ADVERTENCIA

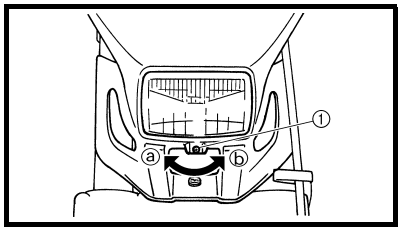
La bombilla del faro se calienta mucho; por tanto, mantenga los productos inflamables y las manos alejados de ella hasta que se haya enfriado.

5. Instalar:
   - Bombilla del faro New
     Fije la nueva bombilla con el portalámparas del faro.

ATENCION:

Evite tocar la parte acristalada de la bombilla del faro para no mancharla de grasa; de lo contrario la transparencia del cristal, la vida útil de la bombilla y el flujo luminoso se verían afectados negativamente. Si se ensucia la bombilla del faro, límpiela bien con un paño humedecido con alcohol o quitaesmaltes.

6. Acoplar:
   - Portalámparas del faro
7. Instalar:
   - Tapa del portabombillas del faro
8. Instalar:
   - Faro
     7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)
     Consulte el apartado "SILLÍN, DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y CUBIERTAS LATERALES" del CAPÍTULO 4.



ADJUSTING THE HEADLIGHT BEAMS

1. Adjust:
   - Headlight beam (vertically)

Adjusting steps: • Turn the adjusting screw ① in direction ⓐ or ⓑ.	
Direction ⓐ	Headlight beam is raised.
Direction ⓑ	Headlight beam is lowered.

REGLAGE DES FAISCEAUX DE PHARE

1. Régler:
   - Faisceau de phare (réglage vertical)

Étapes du réglage: • Tourner la vis de réglage ① dans le sens ⓐ ou ⓑ.	
Sens ⓐ	Le faisceau de phare monte.
Sens ⓑ	Le faisceau de phare descend.

SCHEINWERFER EINSTELLEN

1. Einstellen:
   - Lichtkegel (vertikal)

Arbeitsvorgang:	
• Die Einstellschraube ① nach ⓐ oder nach ⓑ drehen.	
Nach ⓐ	Lichtkegel wird nach oben verstellt.
Nach ⓑ	Lichtkegel wird nach unten verstellt.

REGOLAZIONE FASCIO LUMINOSO FARO

1. Regolare:
   - Fascio luminoso (in verticale)

Operazioni per la regolazione:	
• Ruotare la vite di regolazione ① nella direzione ⓐ o ⓑ.	
Direzione ⓐ	Il fascio si alza.
Direzione ⓑ	Il fascio si abbassa.

AJUSTE DEL HAZ DEL FARO

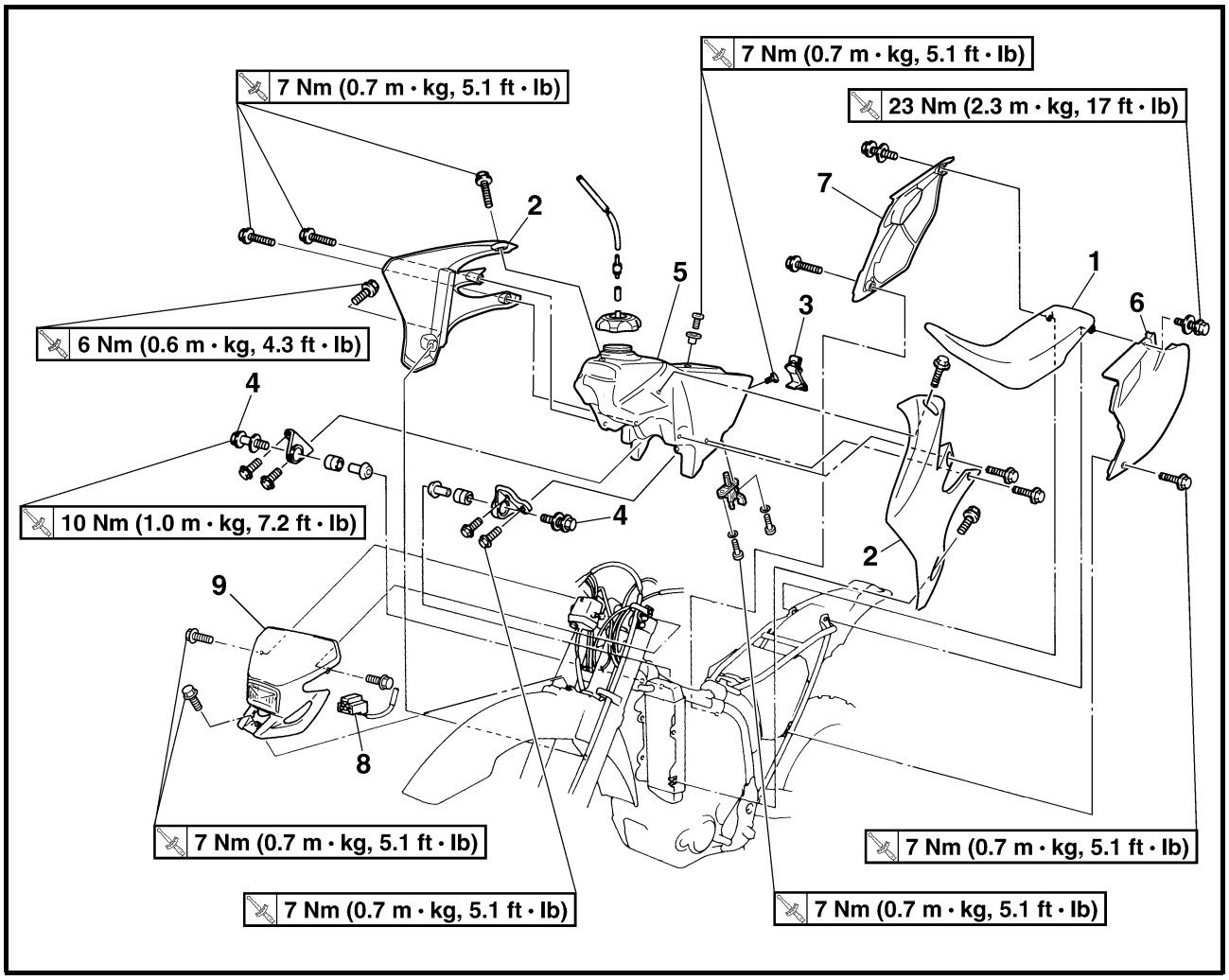
1. Ajustar:
   - Haz del faro (verticalmente)

Procedimiento de ajuste:	
• Gire el tornillo de ajuste ① en la dirección ⓐ o ⓑ.	
Dirección ⓐ	El haz del faro se eleva.
Dirección ⓑ	El haz del faro desciende.

EC400000

ENGINE

SEAT, FUEL TANK AND SIDE COVERS



Extent of removal:

① Seat removal
② Fuel tank removal
③ Side covers removal
④ Headlight 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 ③ ② ③ ④	1	Seat	1	
	2	Air scoop (left and right)	2	
	3	Fitting band	1	Remove on fuel tank side.
	4	Bolt (fuel tank)	2	
	5	Fuel tank	1	
	6	Left side cover	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	7	Right side cover	1	
	8	Headlight coupler	1	
	9	Headlight	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 du phare

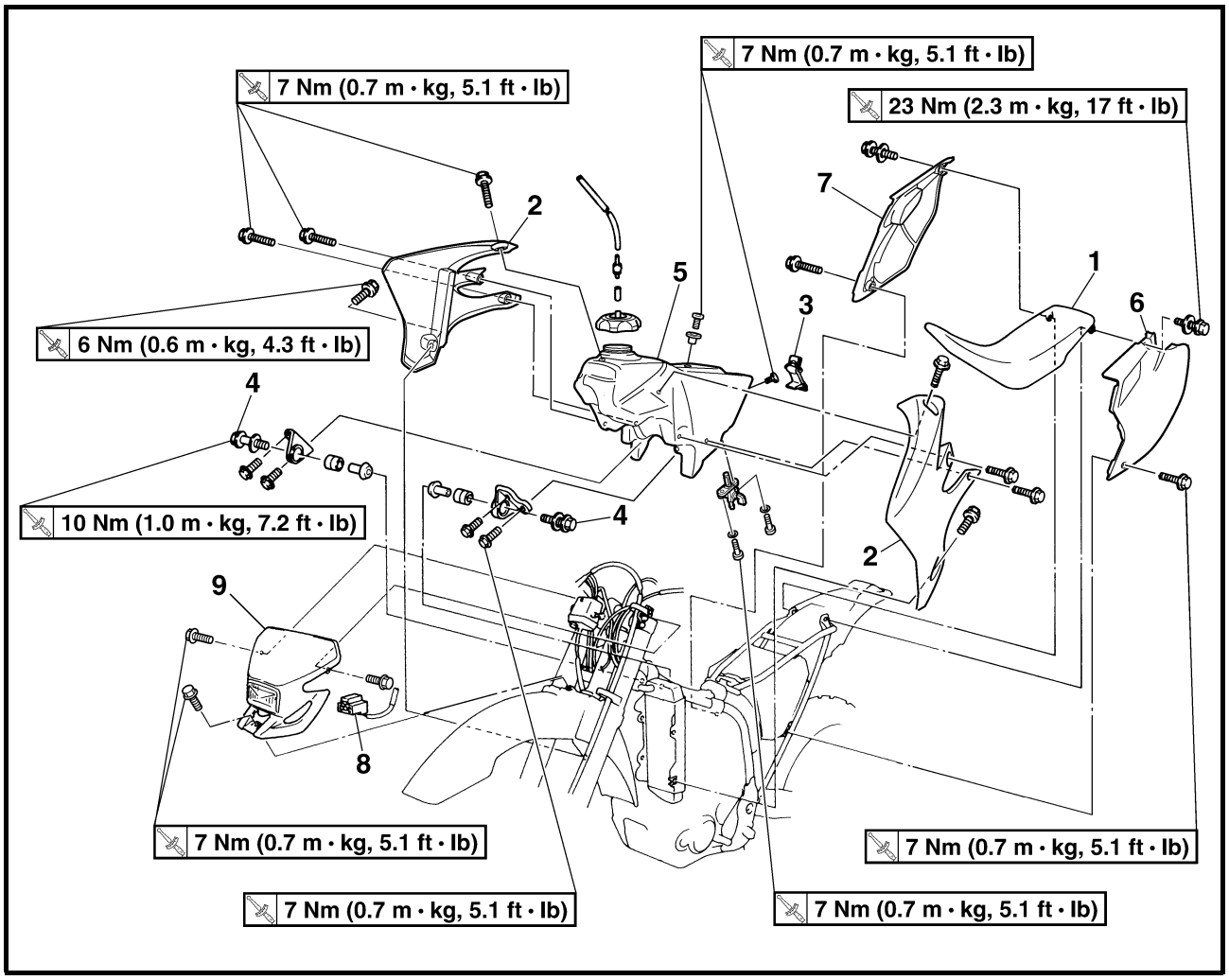
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
Préparation à la dépose		**DEPOSE DE LA SELLE, DU RESERVOIR DU CARBURANT ET DES CACHES LATERAUX** Placer le robinet de carburant en position "OFF". Déconnecter la durit de carburant.		
①↕ ③↕ ②↕ ③↕ ④↕	1	Selle	1	
	2	Prise d'air (gauche et droite)	2	
	3	Bande de fixation	1	Déposer du côté réservoir de carburant
	4	Boulon (réservoir de carburant)	2	
	5	Réservoir de carburant	1	
	6	Cache latéral gauche	1	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	7	Cache latéral droit	1	
	8	Fiche rapide du phare	1	
	9	Phare	1	

MOTOR
SITZBANK, KRAFTSTOFFTANK UND SEITENABDECKUNGEN

Arbeitsumfang:
① Sitzbank demontieren
② Kraftstofftank demontieren
③ Seitenabdeckungen demontieren
④ Scheinwerfer demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
Vorbereitungsarbeiten		**SITZBANK, KRAFTSTOFFTANK UND SEITENABDECKUNGEN DEMONTIEREN** Den Kraftstoffhahn auf "OFF" stellen. Den Kraftstoffschlauch lösen.		
①↕ ③↕ ②↕ ③↕ ④↕	1	Sitzbank	1	
	2	Lufthutze (links und rechts)	2	
	3	Haltegummi	1	Von der Kraftstofftank-Seite demontieren.
	4	Kraftstofftank-Schraube	2	
	5	Kraftstofftank	1	
	6	Seitenverkleidung links	1	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	7	Seitenverkleidung rechts	1	
	8	Scheinwerfer-Steckverbinder	1	
	9	Scheinwerfer	1	

MOTORE
SELLA, SERBATOIO CARBURANTE E FIANCHETTI



Estensione della rimozione:
① Rimozione della sella
② Rimozione del serbatoio carburante
③ Rimozione dei fianchetti
④ Rimozione del faro

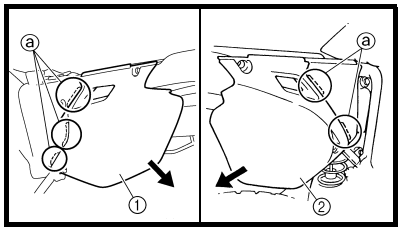
Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
Preparazione per la rimozione		**RIMOZIONE DI SELLA, SERBATOIO CARBURANTE E FIANCHETTI** Portare il rubinetto del carburante in posizione “OFF”. Scollegare il flessibile del carburante.		
①↕ ③↕ ② ③ ④	1	Sella	1	
	2	Presa d’aria (sinistra e destra)	2	
	3	Nastro di montaggio	1	Rimuoverlo dal lato serbatoio carburante.
	4	Bullone (serbatoio carburante)	2	
	5	Serbatoio del carburante	1	
	6	Fianchetto sinistro	1	Fare riferimento a “PUNTI DI RIMOZIONE”.
	7	Fianchetto destro	1	
	8	Accoppiatore del faro	1	
	9	Faro	1	

MOTOR

SILLÍN, DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y CUBIERTAS LATERALES

Extensión del desmontaje:
① Desmontaje del sillín
② Desmontaje del depósito de combustible
③ Desmontaje de las cubiertas laterales
④ Desmontaje del faro

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
		DESMONTAJE DEL SILLÍN, EL DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y LAS CUBIERTAS LATERALES		
Preparación para el desmontaje		Gire la llave de paso del combustible a la posición “OFF”. Desconecte el tubo de combustible.		
①↕ ③↕ ②↕	1	Sillín	1	
	2	Toma de aire dinámica (izquierda y derecha)	2	
	3	Banda de sujeción	1	Extraer del depósito de combustible.
	4	Tornillo (depósito de combustible)	2	
	5	Depósito de combustible	1	
③↕	6	Cubierta lateral izquierda	1	Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.
	7	Cubierta lateral derecha	1	
④↕	8	Acoplador del faro	1	
	9	Faro	1	



REMOVAL POINTS

Side cover

1. Remove:
   - Bolt (side cover)
   - Left side cover ①
   - Right side cover ②

NOTE:

Draw the side cover downward to remove it because its claws ⓐ are inserted in the air filter case.

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
   - Seitenverkleidung links ①
   - Seitenverkleidung rechts ②

HINWEIS:
Die Seitenabdeckung nach unten schieben, um deren Haltenasen ⓐ aus dem Luftfiltergehäuse zu lösen.

PUNTI DI RIMOZIONE
Fianchetto

1. Togliere:
   - Bullone (fianchetto)
   - Fianchetto sinistro ①
   - Fianchetto destro ②

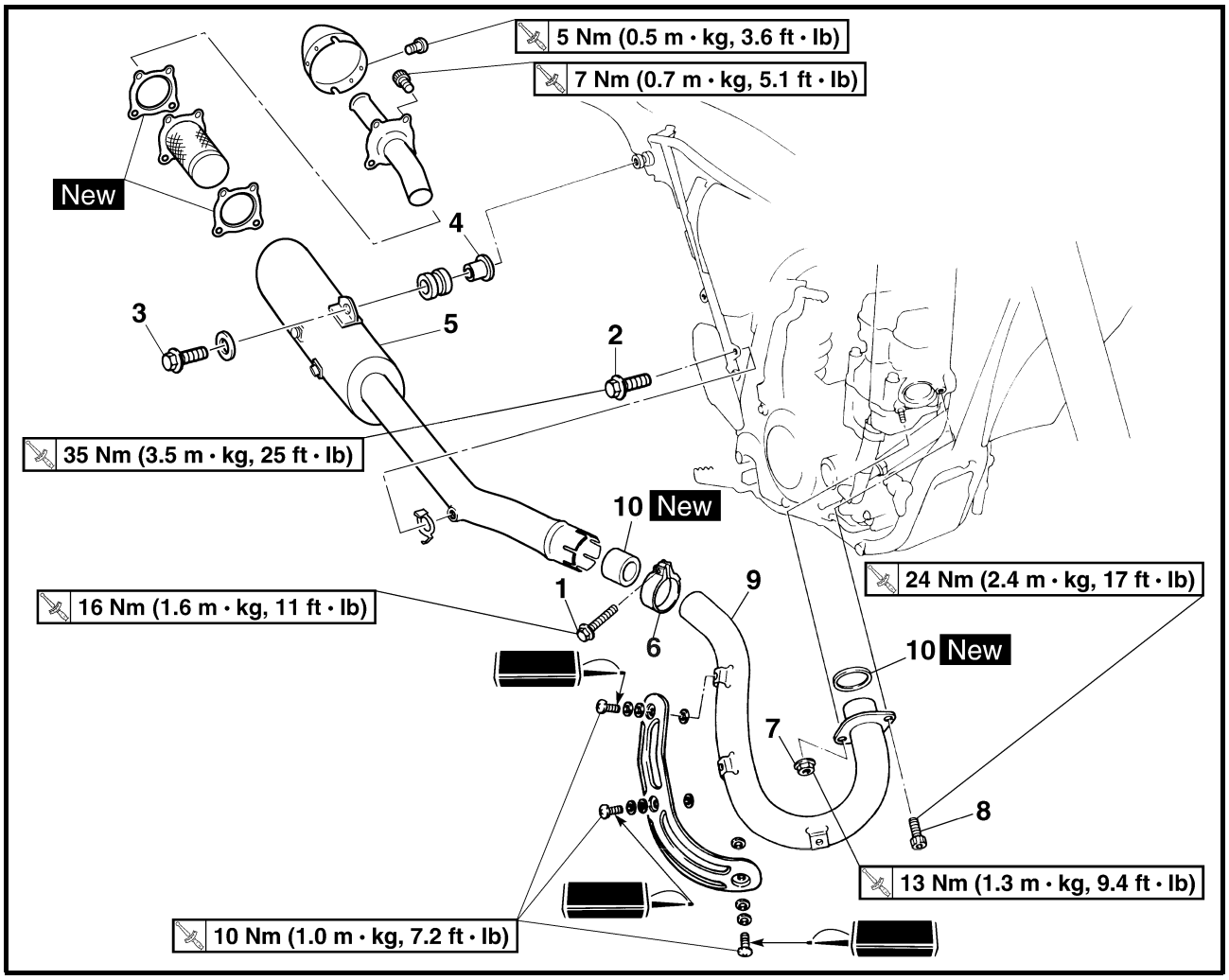
NOTA:
Spostare il fianchetto verso il basso per rimuoverlo, poiché le sue graffe ⓐ sono inserite nella scatola filtro aria.

PUNTOS DE DESMONTAJE
Cubierta lateral

1. Extraer:
   - Tornillo (cubierta lateral)
   - Cubierta lateral izquierda ①
   - Cubierta lateral derecha ②

NOTA:
Desplace la cubierta lateral hacia abajo para extraerla, pues sus pinzas ⓐ están introducidas en la carcasa del filtro de aire.

EC4S0000
EXHAUST PIPE AND SILENCER



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		Right side cover		Refer to "SEAT, FUEL TANK AND SIDE COVERS" section.
② ①	1	Bolt (silencer clamp)	1	Only loosening.
	2	Bolt [silencer (front)]	1	
	3	Bolt [silencer (rear)]	1	
	4	Collar	1	
	5	Silencer	1	
	6	Silencer 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

Organisation de la dépose: ① Dépose du silencieux ② Dépose du tube d'échappement

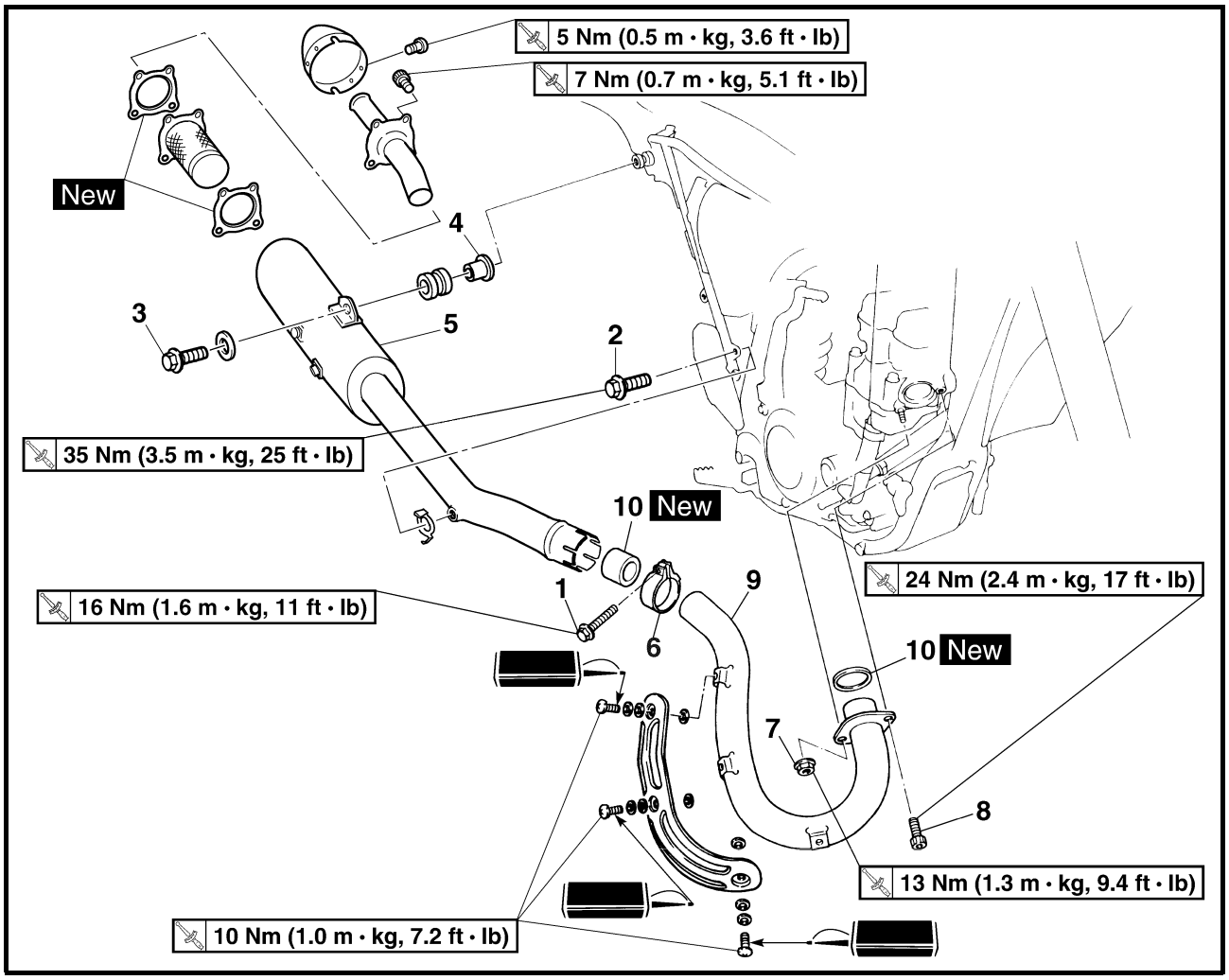
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEPOSE DU TUBE D'ECHAPPEMENT ET DU SILENCIEUX		
Préparation à la dépose		Cache latéral droit		Se reporter à la section "SELLE, RESERVOIR DE CARBURANT ET CACHES LATERAUX".
② ①	1	Boulon (collier du silencieux)	1	Desserrer uniquement.
	2	Boulon [silencieux (avant)]	1	
	3	Boulon [silencieux (arrière)]	1	
	4	Entretoise épaulée	1	
	5	Silencieux	1	
	6	Collier du silencieux	1	
②	7	Ecrou (tube d'échappement)	1	
	8	Boulon (tube d'échappement)	1	
	9	Tube d'échappement	1	
	10	Joint	2	

AUSPUFFKRÜMMER UND SCHALLDÄMPFER

Arbeitsumfang: ① Schalldämpfer demontieren ② Auspuffkrümmer demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		AUSPUFFKRÜMMER UND SCHALLDÄMPFER DEMONTIEREN		
Vorbereitungsarbeiten		Seitenverkleidung rechts		Siehe unter "SITZBANK, KRAFTSTOFFTANK UND SEITENABDECKUNGEN".
② ①	1	Schraube (Schalldämpfer-Schlauchschelle)	1	Lediglich lockern.
	2	Schalldämpfer-Schraube (vorn)	1	
	3	Schalldämpfer-Schraube (hinten)	1	
	4	Distanzhülse	1	
	5	Schalldämpfer	1	
	6	Schalldämpfer-Schlauchschelle	1	
②	7	Auspuffkrümmer-Mutter	1	
	8	Auspuffkrümmer-Schraube	1	
	9	Auspuffkrümmer	1	
	10	Dichtung	2	

TUBO DI SCARICO E SILENZIATORE



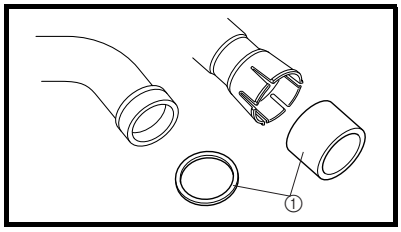
Estensione della rimozione: ① Rimozione del silenziatore ② Rimozione del tubo di scarico

Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
		RIMOZIONE DI TUBO DI SCARICO E SILENZIATORE		
Preparazione per la rimozione		Fianchetto destro		Fare riferimento al paragrafo “SELLA, SERBATOIO CARBURANTE E FIANCHETTI”.
② ① ②	1	Bullone (morsetto silenziatore)	1	Allentare soltanto.
	2	Bullone [silenziatore (anteriore)]	1	
	3	Bullone [silenziatore (posteriore)]	1	
	4	Collarino	1	
	5	Silenziatore	1	
	6	Morsetto silenziatore	1	
	7	Dado (tubo di scarico)	1	
	8	Bullone (tubo di scarico)	1	
	9	Tubo di scarico	1	
	10	Guarnizione	2	

TUBO DE ESCAPE Y SILENCIADOR

Extensión del desmontaje: ① Desmontaje del silenciador ② Desmontaje del tubo de escape

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
		DESMONTAJE DEL TUBO DE ESCAPE Y EL SILENCIADOR		
Preparación para el desmontaje		Cubierta lateral derecha		Consulte el apartado “SILLÍN, DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y CUBIERTAS LATERALES”.
② ①	1	Tornillo (brida del silenciador)	1	Sólo aflojar.
	2	Tornillo [silenciador (delantero)]	1	
	3	Tornillo [silenciador (trasero)]	1	
	4	Casquillo	1	
	5	Silenciador	1	
	6	Brida del silenciador	1	
②	7	Tuerca (tubo de escape)	1	
	8	Tornillo (tubo de escape)	1	
	9	Tubo de escape	1	
	10	Junta	2	



INSPECTION

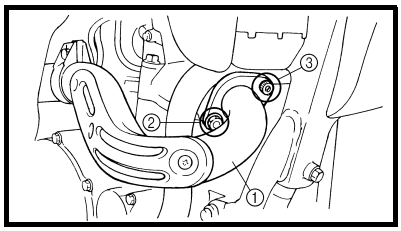
Silencer and exhaust pipe

1. Inspect:
   - Gasket ①
     Damage → Replace.

CONTROLE

Silencieux et tube d'échappement

1. Contrôler:
   - Joint ①
     Endommagement → Remplacer.



ASSEMBLY AND INSTALLATION

Silencer and exhaust pipe

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).

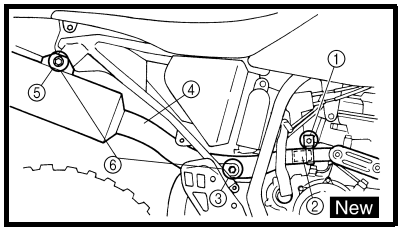
ASSEMBLAGE ET MONTAGE

Silencieux et tube d'échappement

1. Poser:
   - 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) 20 Nm (2,0 m • kg, 14 ft • lb). Resserrer ensuite l'écrou (tube d'échappement) 13 Nm (1,3 m • kg, 9,4 ft • lb) puis le boulon (tube d'échappement) 24 Nm (2,4 m • kg, 17 ft • lb).



2. Install:
   - Silencer clamp ①
     16 Nm (1.6 m · kg, 11 ft · lb)
   - Gasket ② New
   - Washer ③
   - Silencer ④
   - Washer ⑤
   - Bolt (silencer) ⑥
     35 Nm (3.5 m · kg, 25 ft · lb)

2. Monter:
   - Collier du silencieux ①
     16 Nm (1,6 m · kg, 11 ft · lb)
   - Joint ② New
   - Rondelle ③
   - Silencieux ④
   - Rondelle ⑤
   - Boulon (silencieux) ⑥
     35 Nm (3,5 m · kg, 25 ft · lb)

KONTROLLE
Schalldämpfer und Auspuffkrümmer
1. Kontrollieren:
   - Dichtung ①
     Beschädigt → Erneuern.

CONTROLLO
Silenziatore e tubo di scarico
1. Controllare:
   - Guarnizione ①
     Danno → Sostituire.

COMPROBACIÓN
Silenciador y tubo de escape
1. Comprobar:
   - Junta ①
     Dañada → Cambiar.

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE
Schalldämpfer und Auspuffkrümmer
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.

MONTAGGIO E INSTALLAZIONE
Silenziatore e tubo di scarico
1. Installare:
   - Guarnizione New
   - Tubo di scarico ①
   - Dado (tubo di scarico) ②
     13 Nm (1,3 m · kg, 9,4 ft · lb)
   - Bullone (tubo di scarico) ③
     24 Nm (2,4 m · kg, 17 ft · lb)

NOTA:
Innanzitutto serrare temporaneamente il dado (tubo di scarico), quindi serrare il bullone (tubo di scarico) 20 Nm (2,0 m • kg, 14 ft • lb). In seguito, serrare nuovamente il dado (tubo di scarico) 13 Nm (1,3 m • kg, 9,4 ft • lb) e il bullone (tubo di scarico) 24 Nm (2,4 m • kg, 17 ft • lb).

MONTAJE E INSTALACIÓN
Silenciador y tubo de escape
1. Instalar:
   - Junta New
   - Tubo de escape ①
   - Tuerca (tubo de escape) ②
     13 Nm (1,3 m · kg, 9,4 ft · lb)
   - Tornillo (tubo de escape) ③
     24 Nm (2,4 m · kg, 17 ft · lb)

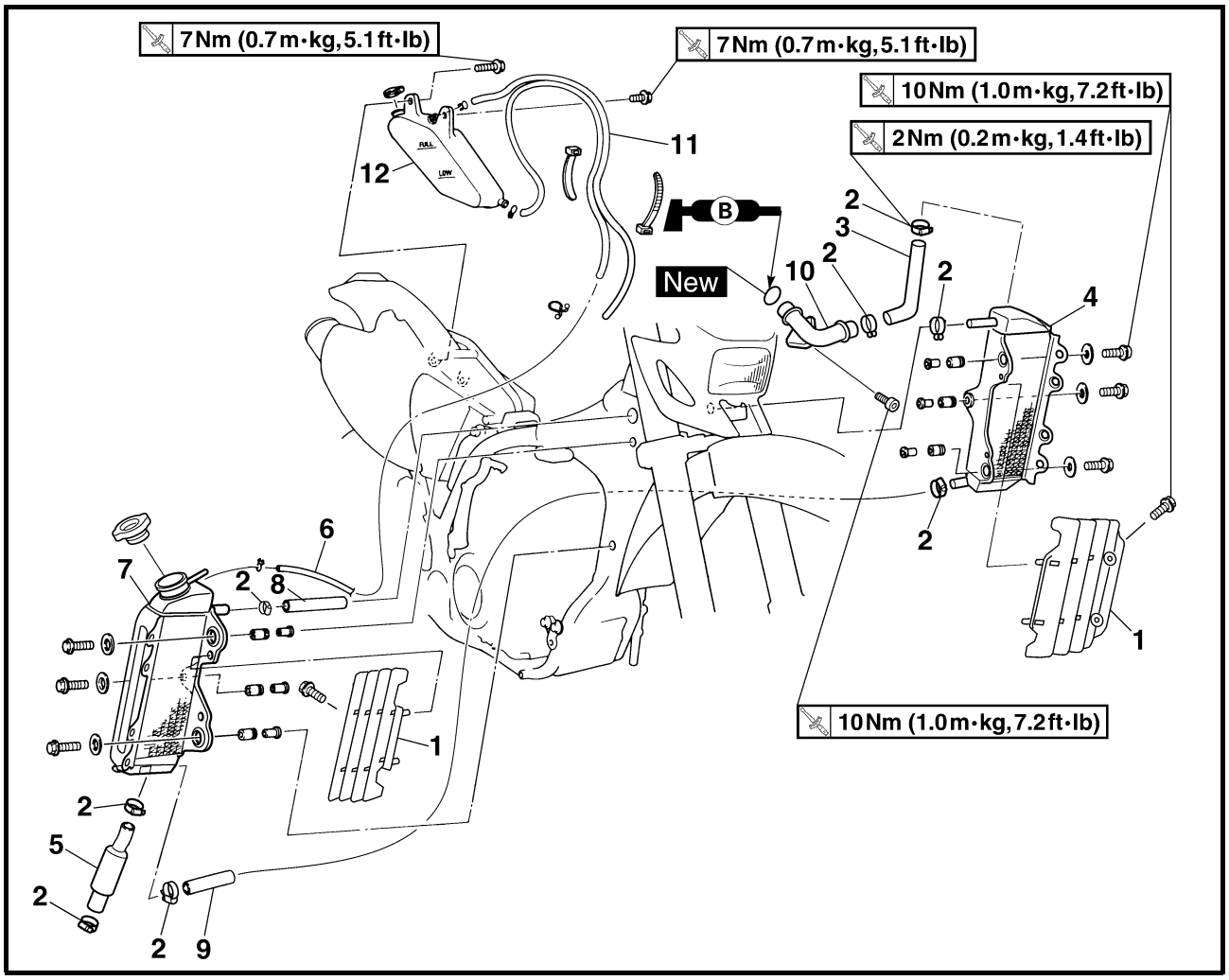
NOTA:
En primer lugar apriete provisionalmente la tuerca (tubo de escape), luego el tornillo (tubo de escape) 20 Nm (2,0 m • kg, 14 ft • lb). Seguidamente vuelva a apretar la tuerca (tubo de escape) 13 Nm (1,3 m • kg, 9,4 ft • lb) y luego el tornillo (tubo de escape) 24 Nm (2,4 m • kg, 17 ft • lb).

2. Montieren:
   - Schalldämpfer-Schlauchschelle ①
     16 Nm (1,6 m · kg, 11 ft · lb)
   - Dichtung ② New
   - Beilagscheibe ③
   - Schalldämpfer ④
   - Beilagscheibe ⑤
   - Schalldämpfer-Schraube ⑥
     35 Nm (3,5 m · kg, 25 ft · lb)

2. Installare:
   - Morsetto silenziatore ①
     16 Nm (1,6 m · kg, 11 ft · lb)
   - Guarnizione ② New
   - Rondella ③
   - Silenziatore ④
   - Rondella ⑤
   - Bullone (silenziatore) ⑥
     35 Nm (3,5 m · kg, 25 ft · lb)

2. Instalar:
   - Brida del silenciador ①
     16 Nm (1,6 m · kg, 11 ft · lb)
   - Junta ② New
   - Arandela ③
   - Silenciador ④
   - Arandela ⑤
   - Tornillo (silenciador) ⑥
     35 Nm (3,5 m · kg, 25 ft · lb)

EC450001
RADIATOR



Extent of removal: ① Radiator removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		RADIATOR REMOVAL		
Preparation for removal		Drain the coolant.		Refer to "COOLANT REPLACEMENT" section in the CHAPTER 3.
		Seat, fuel tank and left side cover		Refer to "SEAT, FUEL TANK AND SIDE COVERS" section.
①	1	Radiator guard	2	
	2	Radiator hose clamp	8	Only loosening.
	3	Radiator hose 1	1	
	4	Left radiator	1	
	5	Radiator hose 3	1	
	6	Coolant reservoir hose	1	
	7	Right radiator	1	
	8	Radiator hose 2	1	
	9	Radiator hose 4	1	
	10	Radiator pipe	1	
	11	Coolant reservoir breather hose	1	
	12	Coolant reservoir	1	

RADIATEUR

Organisation de la dépose: ① Dépose du radiateur

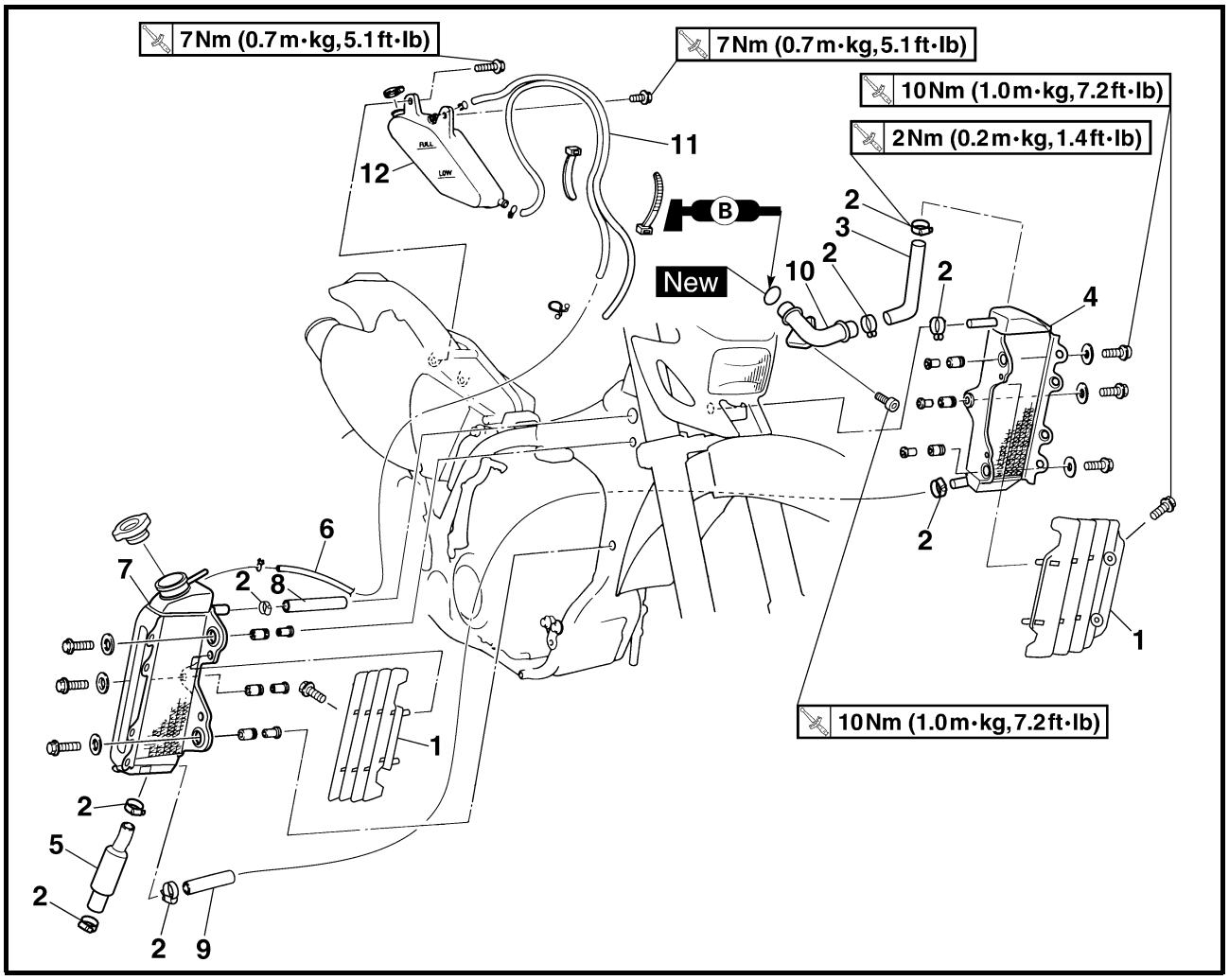
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEPOSE DU RADIATEUR		
Préparation à la dépose		Vidanger le liquide de refroidissement.		Se reporter à la section “CHANGEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT” au CHAPITRE 3.
		Selle, réservoir de carburant et cache latéral gauche		Se reporter à la section “SELLE, RESERVOIR DE CARBURANT ET CACHES LATERAUX”.
①	1	Plaque de protection du radiateur	2	
	2	Bride de durit de radiateur	8	Desserrer uniquement.
	3	Durit de radiateur 1	1	
	4	Radiateur gauche	1	
	5	Durit de radiateur 3	1	
	6	Durit du vase d’expansion	1	
	7	Radiateur droit	1	
	8	Durit de radiateur 2	1	
	9	Durit de radiateur 4	1	
	10	Tuyau de radiateur	1	
	11	Durit de mise à l’air du vase d’expansion	1	
	12	Vase d’expansion	1	

KÜHLER

Arbeitsumfang: ① Kühler demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		KÜHLER DEMONTIEREN		
Vorbereitungsarbeiten		Die Kühlflüssigkeit ablassen.		Siehe unter “KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN” in KAPITEL 3.
		Sitzbank, Kraftstofftank und Seitenabdeckungen		Siehe unter “SITZBANK, KRAFTSTOFFTANK UND SEITENABDECKUNGEN”.
①	1	Kühlerschutz	2	
	2	Kühler-Schlauchschelle	8	Lediglich lockern.
	3	Kühler-Schlauch 1	1	
	4	Kühler links	1	
	5	Kühler-Schlauch 3	1	
	6	Ausgleichsbehälter-Schlauch	1	
	7	Kühler rechts	1	
	8	Kühler-Schlauch 2	1	
	9	Kühler-Schlauch 4	1	
	10	Kühlerrohr	1	
	11	Ausgleichsbehälter-Entlüftungsschlauch	1	
	12	Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter	1	

RADIATORE



Estensione della rimozione: ① Rimozione del radiatore

Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
		RIMOZIONE DEL RADIATORE		
Preparazione per la rimozione		Scaricare il refrigerante.		Fare riferimento al paragrafo “SOSTITUZIONE DEL REFRIGERANTE” nel CAPITOLO 3.
		Sella, serbatoio carburante e fianchetto sinistro		Fare riferimento al paragrafo “SELLA, SERBATOIO CARBURANTE E FIANCHETTI”.
①	1	Riparo radiatore	2	
	2	Giunto flessibile del radiatore	8	Allentare soltanto.
	3	Flessibile radiatore 1	1	
	4	Radiatore sinistro	1	
	5	Flessibile radiatore 3	1	
	6	Flessibile del serbatoio del refrigerante	1	
	7	Radiatore destro	1	
	8	Flessibile radiatore 2	1	
	9	Flessibile radiatore 4	1	
	10	Tubo del radiatore	1	
	11	Flessibile di sfiato del serbatoio del refrigerante	1	
	12	Serbatoio del refrigerante	1	

RADIADOR

Extensión del desmontaje: ① Desmontaje del radiador

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
		DESMONTAJE DEL RADIADOR		
Preparación para el desmontaje		Vacíe el refrigerante.		Consulte el apartado “CAMBIO DEL REFRIGERANTE” del CAPÍTULO 3.
		Sillín, depósito de combustible y cubierta lateral izquierda		Consulte el apartado “SILLÍN, DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y CUBIERTAS LATERALES”.
①	1	Protector del radiador	2	
	2	Abrazadera del tubo del radiador	8	Sólo aflojar.
	3	Tubo del radiador 1	1	
	4	Radiador izquierdo	1	
	5	Tubo del radiador 3	1	
	6	Tubo del depósito de refrigerante	1	
	7	Radiador derecho	1	
	8	Tubo del radiador 2	1	
	9	Tubo del radiador 4	1	
	10	Tubería del radiador	1	
	11	Tubo respiradero del depósito de refrigerante	1	
	12	Depósito de refrigerante	1	

EC456000
HANDLING NOTE

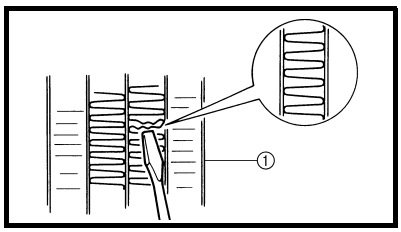
WARNING

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.

REMARQUES CONCERNANT LA MANIPULATION

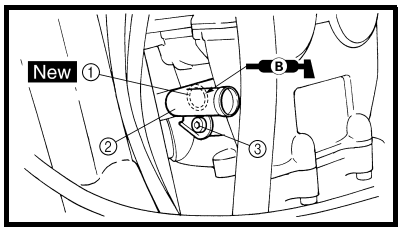
AVERTISSEMENT

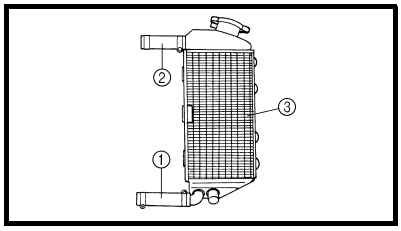
Ne pas enlever le bouchon du radiateur quand le moteur et le radiateur sont chauds. Du liquide chaud et de la vapeur risquent de jaillir sous forte pression et de provoquer des brûlures graves.
Une fois le moteur refroidi, ouvrir le bouchon du radiateur en procédant comme suit:
Placer un chiffon épais, 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.



EC454000
INSPECTION
EC444100
Radiator
1. Inspect:
   - Radiator core ①
     Obstruction → Blow out with compressed air through rear of the radiator.
     Bent fin → Repair/replace.

CONTROLE
Radiateur
1. Contrôler:
   - Faisceau de radiateur ①
     Obstruction → Nettoyer à l'air comprimé par l'arrière du radiateur.
     Ailette tordue → Réparer/remplacer.





EC455000
ASSEMBLY AND INSTALLATION
Radiator
1. Install:
   - O-ring ① New
   - Radiator pipe ②
   - Bolt (radiator pipe) ③
     10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the O-ring.

2. Install:
   - Radiator hose 4 (longer) ①
   - Radiator hose 2 (shorter) ②
     To right radiator ③.

ASSEMBLAGE ET MONTAGE
Radiateur
1. Monter:
   - Joint torique ① New
   - Tuyau de radiateur ②
   - Boulon (tuyau de radiateur) ③
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

N.B.:
Appliquer de la graisse à savon de lithium sur le joint torique.

2. Monter:
   - Durit de radiateur 4 (plus longue) ①
   - Durit de radiateur 2 (plus courte) ②
     Sur le radiateur droit ③.

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.

NOTA PER LA MANIPOLAZIONE

AVVERTENZA

Non rimuovere il coperchio del radiatore quando il motore e il radiatore sono caldi. Si potrebbe verificare la fuoriuscita di liquido bollente e vapore sotto pressione, con conseguenti gravi infortuni.
Quando il motore si è raffreddato, aprire il coperchio del radiatore facendo riferimento alla procedura seguente:
Collocare un panno spesso. come un asciugamano, sul coperchio del radiatore e ruotare lentamente il coperchio in senso antiorario fino al fermo. Questa procedura consente la fuoriuscita della pressione residua. Quando non si sente più il sibilo caratteristico, rimuovere il coperchio premendo e svitando in senso antiorario.

NOTA RELATIVA A LA MANIPULACIÓN

ADVERTENCIA

No quite el tapón del radiador cuando el motor y el radiador estén calientes. Puede salir un chorro a presión de líquido y vapor calientes y provocar graves lesiones.
Cuando el motor se haya enfriado, abra el tapón del radiador del modo siguiente:
Coloque un trapo grueso, como una toalla, sobre el tapón del radiador y gire lentamente el tapón en el sentido contrario al de las agujas del reloj hasta el tope. Con esta operación se libera la presión residual. Cuando deje de oírse el silbido, presione el tapón hacia abajo mientras lo gira en el sentido contrario al de las agujas del reloj y luego extráigalo.

KONTROLLE
Kühler

1. Kontrollieren:
   - Kühlerblock ①
     Verstopfung → Von der Rückseite mit Druckluft ausblasen.
     Kühlerlamellen verbogen → Instand setzen/erneuern.

CONTROLLO
Radiatore

1. Controllare:
   - Nucleo del radiatore ①
     Ostruzione → Pulire soffiando aria compressa dalla parte posteriore del radiatore.
     Aletta piegata → Riparare/sostituire.

COMPROBACIÓN
Radiador

1. Comprobar:
   - Núcleo del radiador ①
     Obstrucción → Aplicar aire comprimido por la parte posterior del radiador.
     Aleta doblada → Reparar/cambiar.

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE
Kühler

1. Montieren:
   - O-Ring ① New
   - Kühlerrohr ②
   - Kühlerrohr-Schraube ③
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

HINWEIS:
Den O-Ring mit Lithiumseifenfett bestreichen.

2. Montieren:
   - Kühler-Schlauch 4 (länger) ①
   - Kühler-Schlauch 2 (kürzer) ②
     (am Kühler rechts ③)

MONTAGGIO E INSTALLAZIONE
Radiatore

1. Installare:
   - Guarnizione circolare ① New
   - Tubo del radiatore ②
   - Bullone (tubo del radiatore) ③
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:
Applicare il grasso a base di sapone di litio sulla guarnizione circolare.

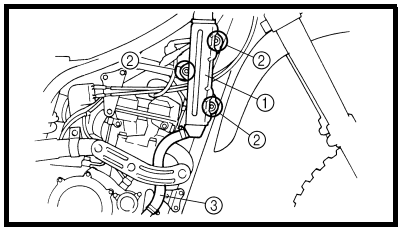
2. Installare:
   - Flessibile radiatore 4 (più lungo) ①
   - Flessibile radiatore 2 (più corto) ②
     Al radiatore destro ③.

MONTAJE E INSTALACIÓN
Radiador

1. Instalar:
   - Junta tórica ① New
   - Tubería del radiador ②
   - Tornillo (tubo del radiador) ③
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

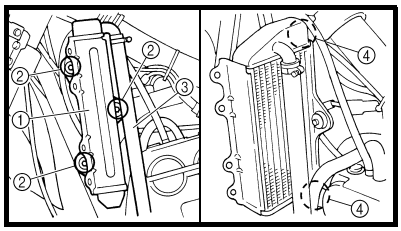
NOTA:
Aplique grasa de jabón de litio a la junta tórica.

2. Instalar:
   - Tubo del radiador 4 (largo) ①
   - Tubo del radiador 2 (corto) ②
     Al radiador derecho ③.



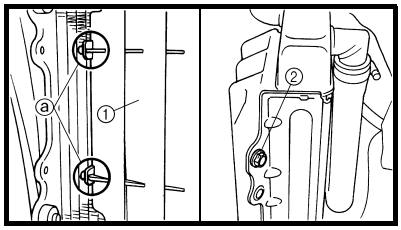
3. Install:
   - Right radiator ①
   - Bolt (right radiator) ②
     10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)
   - Radiator hose 3 ③
     Refer to "CABLE ROUTING DIAGRAM" section in the CHAPTER 2.

3. Monter:
   - Radiateur droit ①
   - Boulon (radiateur droit) ②
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
   - Durit de radiateur 3 ③
     Se reporter à la section "CHEMINEMENT DES CABLES" au CHAPITRE 2.



4. Install:
   - Left radiator ①
   - Bolt (left radiator) ②
     10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)
   - Radiator hose 1 ③
     2 Nm (0.2 m · kg, 1.4 ft · lb)
     Refer to "CABLE ROUTING DIAGRAM" section in the CHAPTER 2.
5. Tighten:
   - Radiator hose clamp ④
     2 Nm (0.2 m · kg, 1.4 ft · lb)

4. Monter:
   - Radiateur gauche ①
   - Boulon (radiateur gauche) ②
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
   - Durit de radiateur 1 ③
     2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)
     Se reporter à la section "CHEMINEMENT DES CABLES" au CHAPITRE 2.
5. Serrer:
   - Collier de durit du radiateur ④
     2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)

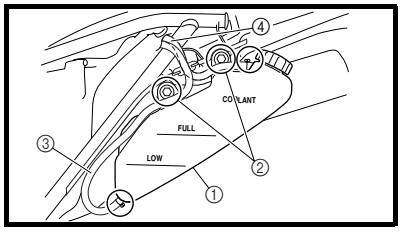


6. Install:
   - Radiator guard ①
   - Bolt (radiator guard) ②
     10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

NOTE:
Fit the hook ⓐ on the inner side first into the radiator.

6. Monter:
   - Plaque de protection du radiateur ①
   - Boulon (plaque de protection du radiateur) 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.



7. Install:
   - Coolant reservoir ①
   - Bolt (coolant reservoir) ②
     7 Nm (0.7 m · kg, 5.1 ft · lb)
   - Coolant reservoir hose ③
   - Coolant reservoir breather hose ④
     Refer to "CABLE ROUTING DIAGRAM" section in the CHAPTER 2.
8. Fill:
   - Radiator
   - Engine
   - Coolant reservoir
     Refer to "COOLANT REPLACEMENT" section in the CHAPTER 3.

7. Monter:
   - Vase d'expansion ①
   - Boulon (vase d'expansion) ②
     7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)
   - Durit du vase d'expansion ③
   - Durit de mise à l'air du vase d'expansion ④
     Se reporter à la section "CHEMINEMENT DES CABLES" au CHAPITRE 2.
8. Remplir:
   - Radiateur
   - Moteur
   - Vase d'expansion
     Se reporter à la section "CHANGEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT" au CHAPITRE 3.

3. Montieren:
   - Kühler rechts ①
   - Schraube (Kühler rechts) ②
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
   - Kühler-Schlauch 3 ③
     Siehe unter "KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME" in KAPITEL 2.
4. Montieren:
   - Kühler links ①
   - Schraube (Kühler links) ②
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
   - Kühler-Schlauch 1 ③
     2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)
     Siehe unter "KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME" in KAPITEL 2.
5. Festziehen:
   - Kühler-Schlauchschelle ④
     2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)
6. Montieren:
   - Kühlerschutz ①
   - Kühlerschutz-Schraube ②
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

HINWEIS:
Zuerst den Haken ⓐ an der Innenseite des Kühlers einhaken.

7. Montieren:
   - Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter ①
   - Ausgleichsbehälter-Schraube ②
     7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)
   - Ausgleichsbehälter-Schlauch ③
   - Ausgleichsbehälter-Entlüftungsschlauch ④
     Siehe unter "KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME" in KAPITEL 2.
8. Befüllen:
   - Kühler
   - Motor
   - Kühlflüssigkeits-Ausgleichsbehälter
     Siehe unter "KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN" in KAPITEL 3.

3. Installare:
   - Radiatore destro ①
   - Bullone (radiatore destro) ②
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
   - Flessibile radiatore 3 ③
     Fare riferimento al paragrafo "SCHEMA PERCORSO DEI CAVI" nel CAPITOLO 2.
4. Installare:
   - Radiatore sinistro ①
   - Bullone (radiatore sinistro) ②
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
   - Flessibile radiatore 1 ③
     2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)
     Fare riferimento al paragrafo "SCHEMA PERCORSO DEI CAVI" nel CAPITOLO 2.
5. Serrare:
   - Giunto flessibile radiatore ④
     2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)
6. Installare:
   - Riparo radiatore ①
   - Bullone (riparo radiatore) ②
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:
Montare il gancio ⓐ prima sul lato interno nel radiatore.

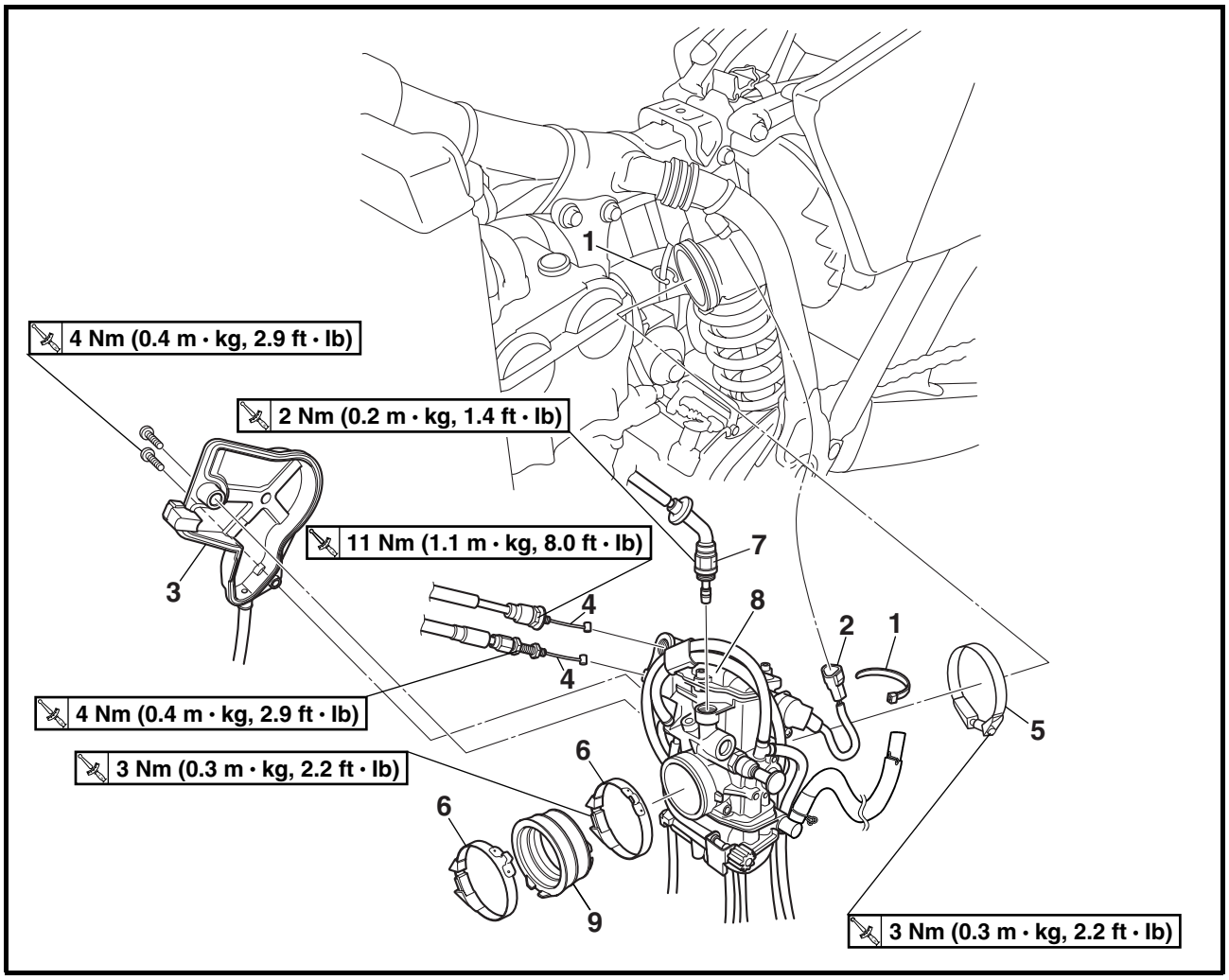
7. Installare:
   - Serbatoio del refrigerante ①
   - Bullone (serbatoio del refrigerante) ②
     7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)
   - Flessibile del serbatoio del refrigerante ③
   - Flessibile di sfiato del serbatoio del refrigerante ④
     Fare riferimento al paragrafo "SCHEMA PERCORSO DEI CAVI" nel CAPITOLO 2.
8. Riempire:
   - Radiatore
   - Motore
   - Serbatoio del refrigerante
     Fare riferimento al paragrafo "SOSTITUZIONE DEL REFRIGERANTE" nel CAPITOLO 3.

3. Instalar:
   - Radiador derecho ①
   - Tornillo (radiador derecho) ②
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
   - Tubo del radiador 3 ③
     Consulte el apartado "DIAGRAMA DE CABLEADO" del CAPÍTULO 2.
4. Instalar:
   - Radiador izquierdo ①
   - Tornillo (radiador izquierdo) ②
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
   - Tubo del radiador 1 ③
     2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)
     Consulte el apartado "DIAGRAMA DE CABLEADO" del CAPÍTULO 2.
5. Apretar:
   - Brida del tubo del radiador ④
     2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)
6. Instalar:
   - Protector del radiador ①
   - Tornillo (protector del radiador) ②
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:
Acople el gancho ⓐ primero en el lado interior del radiador.

7. Instalar:
   - Depósito de refrigerante ①
   - Tornillo (depósito de refrigerante) ②
     7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)
   - Tubo del depósito de refrigerante ③
   - Tubo respiradero del depósito de refrigerante ④
     Consulte el apartado "DIAGRAMA DE CABLEADO" del CAPÍTULO 2.
8. Llenar:
   - Radiador
   - Motor
   - Depósito de refrigerante
     Consulte el apartado "CAMBIO DEL REFRIGERANTE" del CAPÍTULO 3.

CARBURETOR



Extent of removal: ① Carburetor removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
Preparation for removal		**CARBURETOR REMOVAL** Seat and fuel tank		Refer to "SEAT, FUEL TANK AND SIDE COVERS" section.
①	1	Clamp	2	
	2	Throttle position sensor lead coupler	1	
	3	Throttle cable cover	1	
	4	Throttle cable	2	
	5	Clamp (air filter joint)	1	Loosen the screw (air filter joint).
	6	Clamp (carburetor joint)	2	Loosen the screws (carburetor joint).
	7	Hot starter plunger	1	
	8	Carburetor assembly	1	
	9	Carburetor joint	1	

CARBURATEUR

Organisation de la dépose: ① Dépose du carburateur

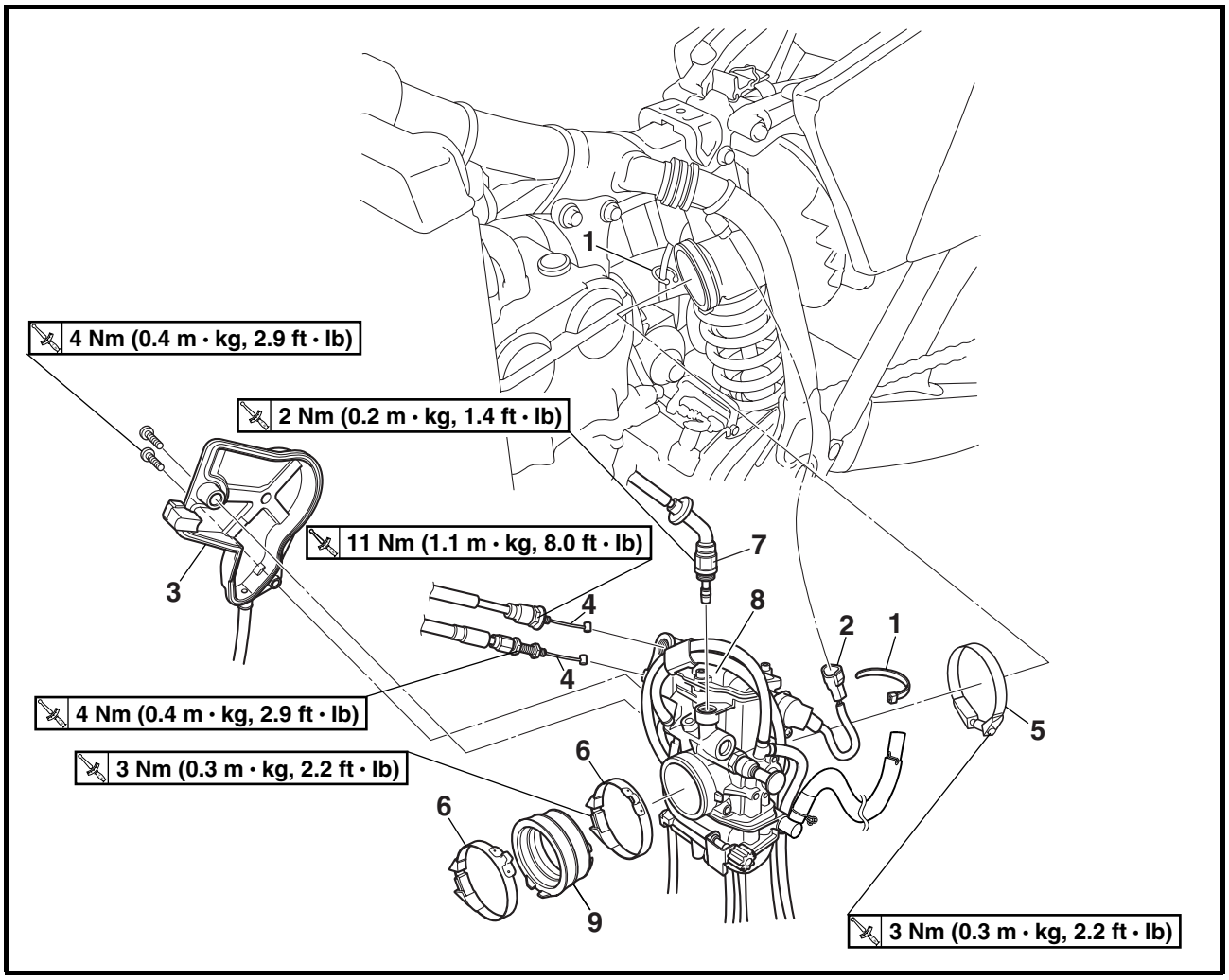
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEPOSE DU CARBURATEUR		
Préparation à la dépose		Selle et réservoir de carburant		Se reporter à la section “SELLE, RESERVOIR DE CARBURANT ET CACHES LATERAUX”.
①	1	Collier	2	
	2	Fiche rapide du fil du capteur de position de papillon des gaz	1	
	3	Couvercle du logement du câble des gaz	1	
	4	Câble des gaz	2	
	5	Bride (raccord du filtre à air)	1	Desserrer la vis (raccord du filtre à air).
	6	Bride (raccord du carburateur)	2	Desserrer les vis (raccord du carburateur).
	7	Plongeur de démarrage à chaud	1	
	8	Carburateur complet	1	
	9	Raccord de carburateur	1	

VERGASER

Arbeitsumfang: ① Vergaser demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		VERGASER DEMONTIEREN		
Vorbereitungsarbeiten		Sitzbank und Kraftstofftank		Siehe unter “SITZBANK, KRAFTSTOFFTANK UND SEITENABDECKUNGEN”.
①	1	Klemme	2	
	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)	2	Die Schrauben (Vergaserauslaß-Anschluß) lockern.
	7	Warmstartkolben	1	
	8	Vergaser	1	
	9	Vergaserauslaß-Anschluß	1	

CARBURATORE



Estensione della rimozione: ① Rimozione del carburatore

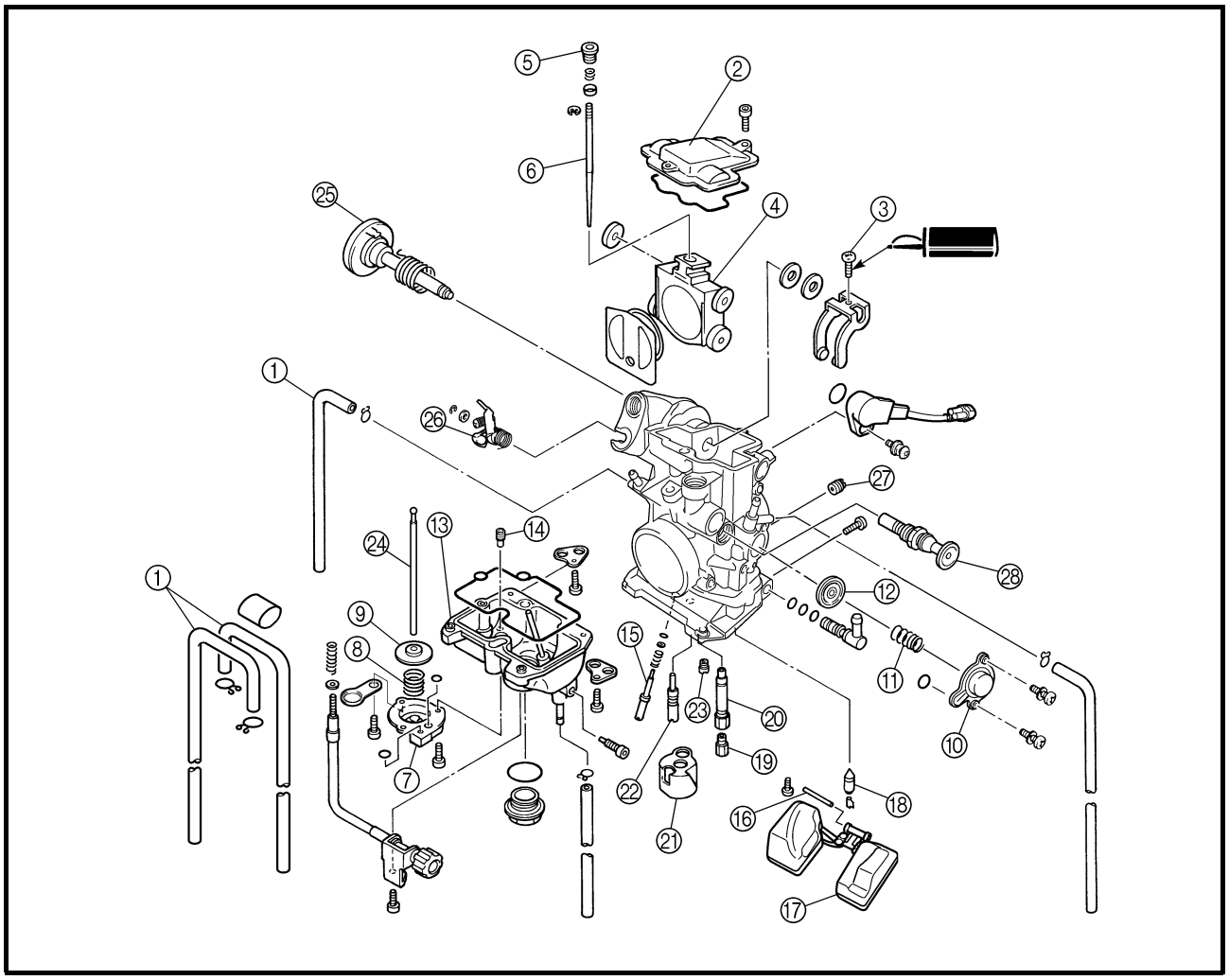
Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
Preparazione per la rimozione		**RIMOZIONE DEL CARBURATORE** Sella e serbatoio del carburante		Fare riferimento al paragrafo “SELLA, SERBATOIO CARBURANTE E FIANCHETTI”.
①	1	Morsetto	2	
	2	Accoppiatore cavo sensore posizione farfalla	1	
	3	Coperchio cavo acceleratore	1	
	4	Cavo acceleratore	2	
	5	Morsetto (giunto del filtro dell’aria)	1	Allentare la vite (giunto del filtro dell’aria).
	6	Morsetto (giunto del carburatore)	2	Allentare le viti (giunto del carburatore).
	7	Pistoncino starter a caldo	1	
	8	Gruppo carburatore	1	
	9	Giunto del carburatore	1	

CARBURADOR

Extensión del desmontaje: ① Desmontaje del carburador

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
		DESMONTAJE DEL CARBURADOR		
Preparación para el desmontaje		Sillín y depósito de combustible		Consulte el apartado “SILLÍN, DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y CUBIERTAS LATERALES”.
①	1	Brida	2	
	2	Acoplador del cable del sensor de posición del acelerador	1	
	3	Funda del cable del acelerador	1	
	4	Cable del acelerador	2	
	5	Brida (junta del filtro de aire)	1	Afloje el tornillo (junta del filtro de aire).
	6	Brida (junta del carburador)	2	Afloje los tornillos (junta del carburador).
	7	Palpador de arranque en caliente	1	
	8	Conjunto del carburador	1	
	9	Junta del carburador	1	

EC468000
CARBURETOR DISASSEMBLY



Extent of removal: ① Carburetor disassembly

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		CARBURETOR DISASSEMBLY		
①	①	Carburetor 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	Accelerator pump cover	1	
	⑧	Spring	1	
	⑨	Diaphragm (accelerator pump)	1	
	⑩	Air cut valve cover	1	
	⑪	Spring (air cut valve)	1	
	⑫	Diaphragm (air cut valve)	1	
	⑬	Float chamber	1	
	⑭	Leak jet	1	
	⑮	Pilot screw	1	Refer to “REMOVAL POINTS”.

DEMONTAGE DU CARBURATEUR

Organisation de la dépose: ① Démontage du carburateur

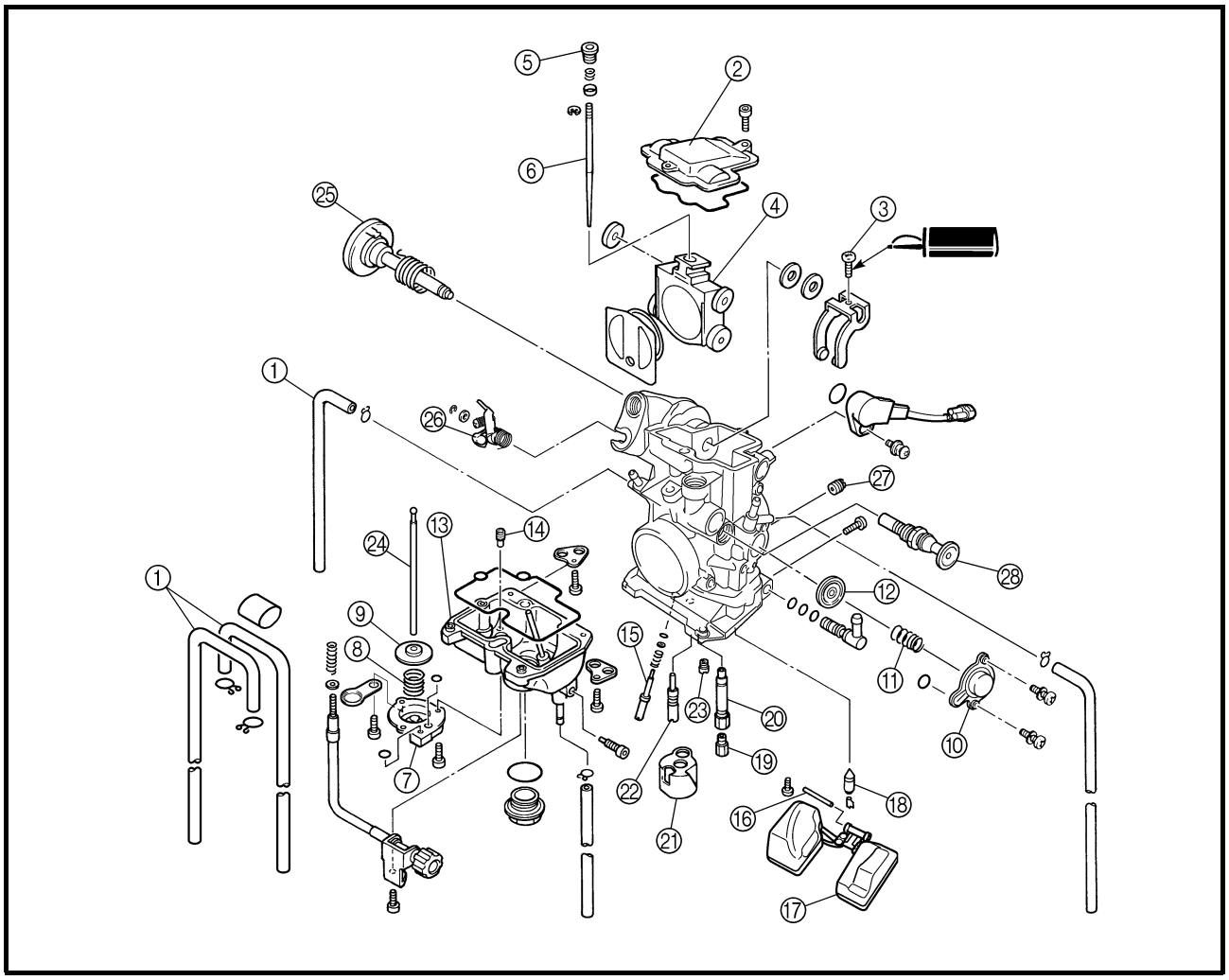
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEMONTAGE DU CARBURATEUR		
①	①	Durit de mise à l'air du carburateur	4	
	②	Couvercle du boîtier du levier de soupape	1	
	③	Vis (axe du papillon)	1	
	④	Papillon des gaz	1	
	⑤	Support d'aiguille	1	
	⑥	Aiguille	1	
	⑦	Couvercle de la pompe de reprise	1	
	⑧	Ressort	1	
	⑨	Diaphragme (pompe de reprise)	1	
	⑩	Couvercle du clapet de coupure d'air	1	
	⑪	Ressort (clapet de coupure d'air)	1	
	⑫	Diaphragme (clapet de coupure d'air)	1	
	⑬	Cuve	1	
	⑭	Gicleur de fuite	1	
	⑮	Vis de ralenti	1	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".

VERGASER ZERLEGEN

Arbeitsumfang: ① Vergaser zerlegen

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		VERGASER ZERLEGEN		
①	①	Vergaser-Entlüftungsschlauch	4	
	②	Drosselklappen-Gehäusedeckel	1	
	③	Schraube (Drosselklappenwelle)	1	
	④	Drosselklappe	1	
	⑤	Nadelsitz	1	
	⑥	Düsennadel	1	
	⑦	Beschleunigungspumpen-Abdeckung	1	
	⑧	Feder	1	
	⑨	Membran (Beschleunigungspumpe)	1	
	⑩	Abschaltventil-Abdeckung	1	
	⑪	Feder (Abschaltventil)	1	
	⑫	Membran (Abschaltventil)	1	
	⑬	Schwimmerkammer	1	
	⑭	Ausströmdüse	1	
	⑮	Leerlaufgemisch-Regulierschraube	1	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".

DISASSEMBLAGGIO DEL CARBURATORE



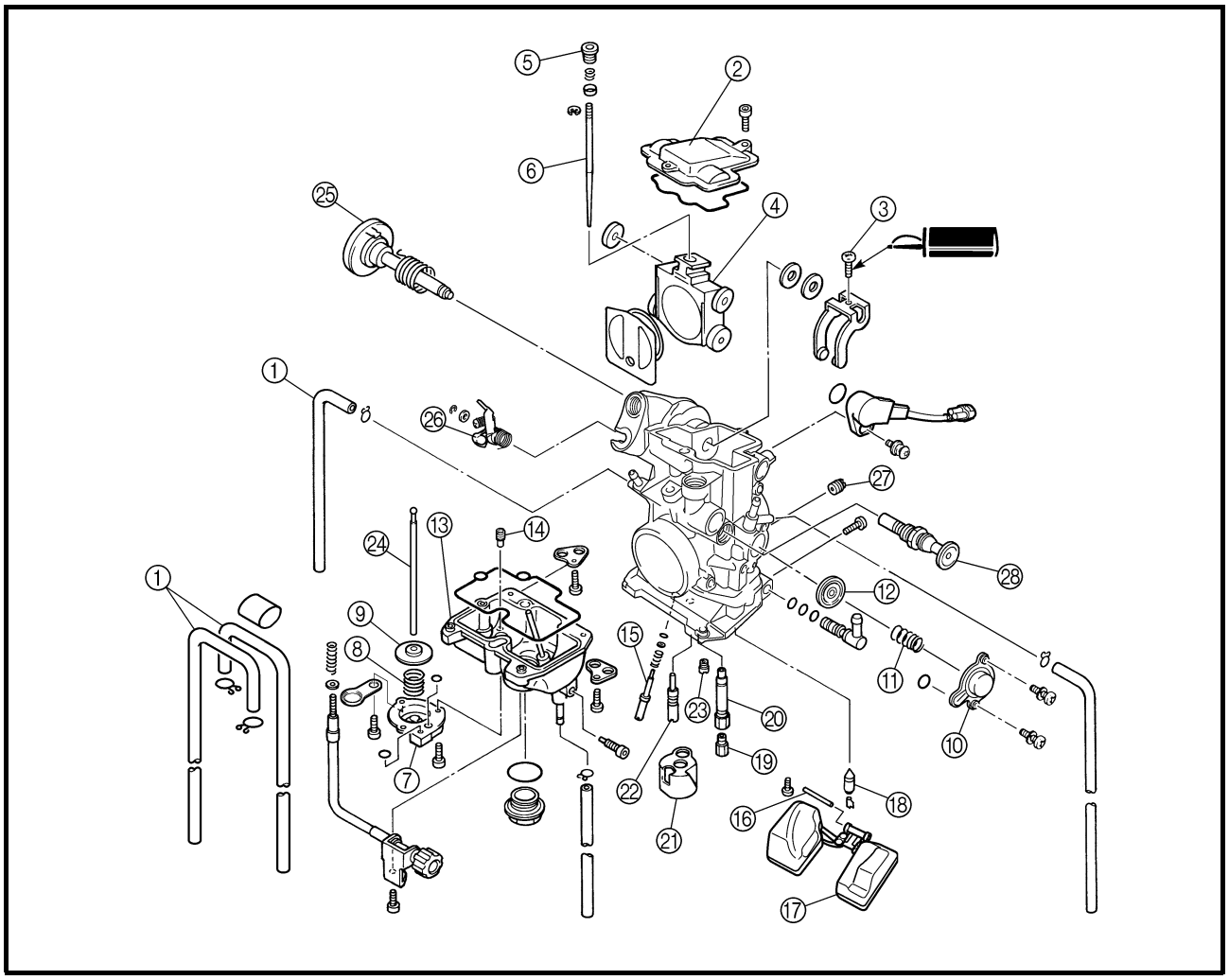
Estensione della rimozione: ① Disassemblaggio del carburatore

Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
		DISASSEMBLAGGIO DEL CARBURATORE		
①	①	Flessibile di sfiato carburatore	4	
	②	Coperchio alloggiamento leva della valvola	1	
	③	Vite (albero farfalla)	1	
	④	Valvola a farfalla	1	
	⑤	Portaspillo	1	
	⑥	Spillo del getto	1	
	⑦	Coperchio pompa acceleratore	1	
	⑧	Molla	1	
	⑨	Diaframma (pompa acceleratore)	1	
	⑩	Coperchio valvola di interdizione aria	1	
	⑪	Molla (valvola di interdizione aria)	1	
	⑫	Diaframma (valvola di interdizione aria)	1	
	⑬	Vaschetta	1	
	⑭	Getto di perdita	1	
	⑮	Vite del minimo	1	Fare riferimento a “PUNTI DI RIMOZIONE”.

DESMONTAJE DEL CARBURADOR

Extensión del desmontaje: ① Desmontaje del carburador

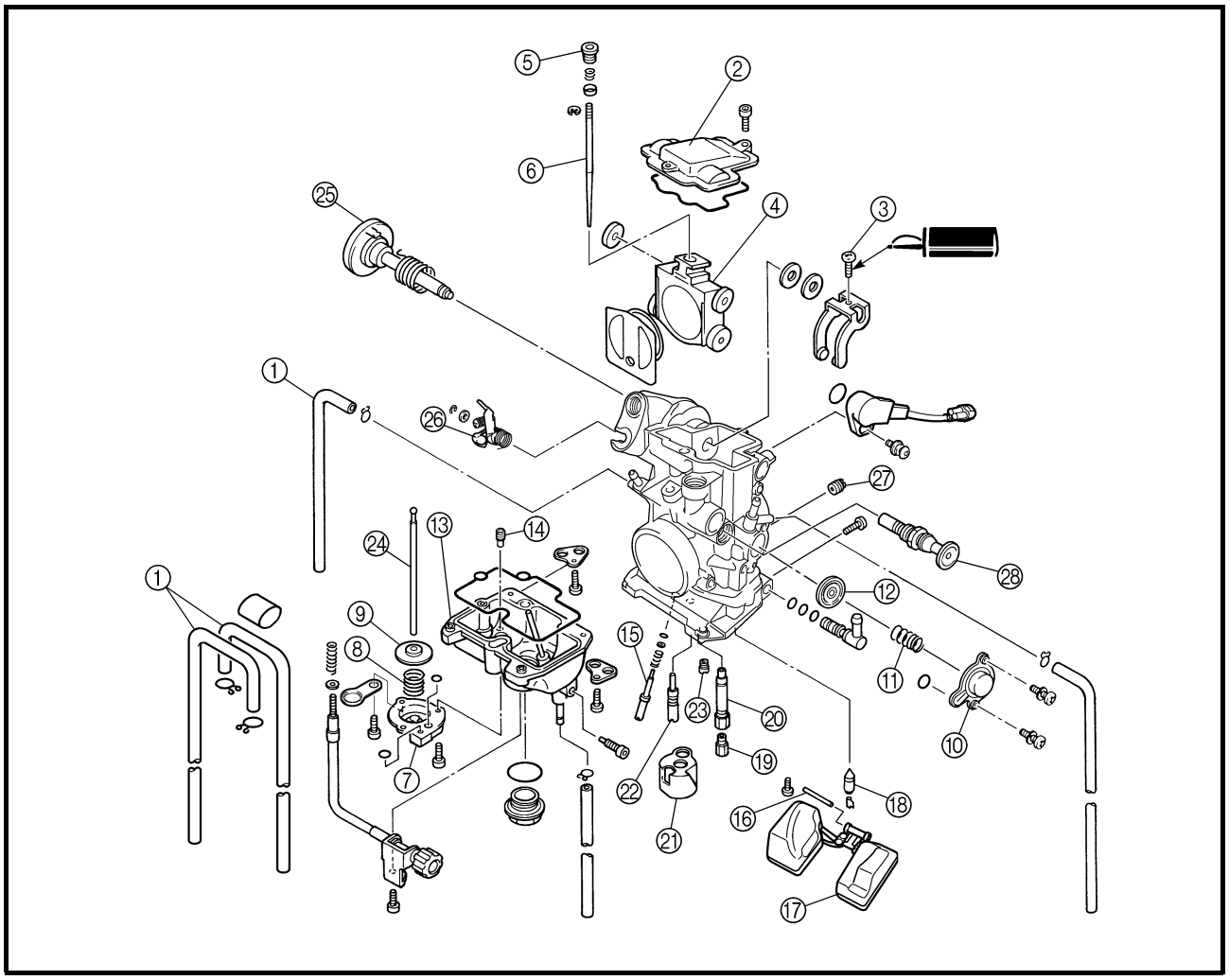
Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
		DESMONTAJE DEL CARBURADOR		
①	①	Tubo respiradero del carburador	4	
	②	Cubierta del alojamiento de la palanca de la válvula	1	
	③	Tornillo (eje del acelerador)	1	
	④	Válvula de mariposa	1	
	⑤	Soporte de la aguja	1	
	⑥	Aguja del surtidor	1	
	⑦	Tapa de la bomba de aceleración	1	
	⑧	Muelle	1	
	⑨	Diafragma (bomba de aceleración)	1	
	⑩	Tapa de la válvula de corte de aire	1	
	⑪	Muelle (válvula de corte de aire)	1	
	⑫	Diafragma (válvula de corte de aire)	1	
	⑬	Cámara del flotador	1	
	⑭	Surtidor de pérdida	1	
	⑮	Tornillo piloto	1	Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.



Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
①	⑯	Float pin	1	
	⑰	Float	1	
	⑱	Needle valve	1	
	⑲	Main jet	1	
	⑳	Needle jet	1	
	㉑	Spacer	1	
	㉒	Pilot jet	1	
	㉓	Starter jet	1	
	㉔	Push rod	1	Pull the push rod.
	㉕	Throttle shaft assembly	1	
	㉖	Push rod link lever assembly	1	
	㉗	Pilot air jet	1	
	㉘	Cold starter plunger	1	

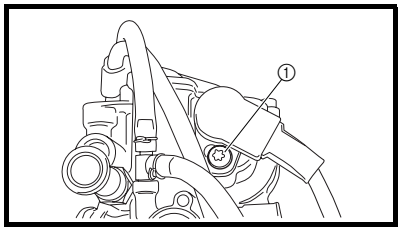
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
①	⑯	Axe de flotteur	1	
	⑰	Flotteur	1	
	⑱	Pointeau	1	
	⑲	Gicleur principal	1	
	⑳	Gicleur d'aiguille	1	
	㉑	Entretoise	1	
	㉒	Gicleur de ralenti	1	
	㉓	Gicleur de starter	1	
	㉔	Tige de débrayage	1	Tirer la tige de débrayage.
	㉕	Axe du papillon complet	1	
	㉖	Ensemble levier articulé de la tige de débrayage	1	
	㉗	Gicleur d'air de ralenti	1	
	㉘	Plongeur de démarrage à froid	1	

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
①	⑯	Schwimmerachse	1	
	⑰	Schwimmer	1	
	⑱	Nadelventil	1	
	⑲	Hauptdüse	1	
	⑳	Nadeldüse	1	
	㉑	Distanzstück	1	
	㉒	Leerlaufdüse	1	
	㉓	Chokedüse	1	
	㉔	Druckstange	1	An der Druckstange ziehen.
	㉕	Drosselklappenwelle	1	
	㉖	Druckstangen-Verbindungshebel	1	
	㉗	Leerlauf-Luftdüse	1	
	㉘	Chokeschieber	1	



Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
①	⑯	Perno del galleggiante	1	
	⑰	Galleggiante	1	
	⑱	Valvola a spillo	1	
	⑲	Getto del massimo	1	
	⑳	Getto a spillo	1	
	㉑	Distanziatore	1	
	㉒	Getto del minimo	1	
	㉓	Getto starter	1	
	㉔	Asta di blocco	1	Tiare l'asta di blocco.
	㉕	Gruppo albero farfalla	1	
	㉖	Gruppo leva di articolazione asta di blocco	1	
	㉗	Getto aria del minimo	1	
	㉘	Pistoncino starter a freddo	1	

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
①	⑯	Pasador del flotador	1	
	⑰	Flotador	1	
	⑱	Válvula de aguja	1	
	⑲	Surtidor principal	1	
	⑳	Surtidor de aguja	1	
	㉑	Espaciador	1	
	㉒	Surtidor piloto	1	
	㉓	Surtidor de arranque	1	
	㉔	Barra de empuje	1	Tire de la barra de empuje.
	㉕	Conjunto del eje del acelerador	1	
	㉖	Conjunto de la palanca de unión de la barra de empuje	1	
	㉗	Surtidor de aire piloto	1	
	㉘	Palpador de arranque en frío	1	



HANDLING NOTE

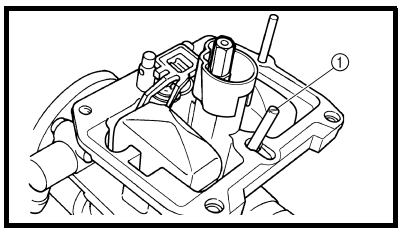
CAUTION:

Do not loosen the screws (throttle position sensor) ① except when changing the throttle position sensor due to failure because it will cause a drop in engine performance.

REMARQUES CONCERNANT LA MANIPULATION

ATTENTION:

Ne pas desserrer les vis (capteur de position de papillon des gaz) ① sauf en cas de remplacement du capteur de position de papillon des gaz en raison d'une panne, car cela provoquerait une baisse des performances du moteur.



REMOVAL POINTS
Pilot screw

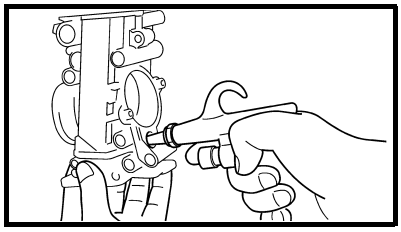
1. Remove:
   - Pilot screw ①

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.

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.



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.

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 gelokkert werden, außer wenn der Drosselklappensensor wegen Fehlfunktion zu erneuern ist, weil das einen Leistungsabfall zur Folge hat.

NOTA PER LA MANIPOLAZIONE

ATTENZIONE:

Non allentare le viti (sensore posizione farfalla) ① eccetto quando occorre cambiare il sensore posizione farfalla a causa di un guasto; l'allentamento causerà un calo delle prestazioni del motore.

NOTA RELATIVA A LA MANIPULACIÓN

ATENCION:

No afloje los tornillos (sensor de posición del acelerador) ① salvo para cambiar el sensor de posición del acelerador debido a un fallo, ya que provocará una disminución de las prestaciones del motor.

DEMONTAGE-EINZELHEITEN

Leerlaufgemisch-Regulierschraube

1. Demontieren:
   - Leerlaufgemisch-Regulierschraube ①

HINWEIS:

Die Leerlaufgemisch-Regulierschraube wird ab Werk individuell auf die Maschine abgestimmt, um den Kraftstoffluß 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.

PUNTI DI RIMOZIONE

Vite del minimo

1. Togliere:
   - Vite del minimo ①

NOTA:

Per ottimizzare l'erogazione del carburante ad accelerazione moderata, ogni vite del minimo presente sul mezzo è stata regolata singolarmente in fabbrica. Prima di rimuovere la vite del minimo, avvitarla completamente e contare il numero di rotazioni. Annotare questo numero, che corrisponde al numero di rotazioni impostato in fabbrica.

PUNTOS DE DESMONTAJE

Tornillo piloto

1. Extraer:
   - Tornillo piloto ①

NOTA:

A fin de optimizar la circulación del combustible a bajas revoluciones, todos los tornillos piloto de la máquina se han ajustado en fábrica de forma individual. Antes de extraer el tornillo piloto, gírelo completamente y cuente el número de vueltas. Anote el número, que es el número de vueltas que se le ha dado en fábrica.

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.

CONTROLLO

Carburatore

1. Controllare:
   - Corpo del carburatore
     Contaminazione → Pulire.

NOTA:

- Per la pulizia, utilizzare un solvente a base di petrolio. Pulire tutti i passaggi e i getti con aria compressa.
- Non utilizzare in alcun caso una spazzola metallica.

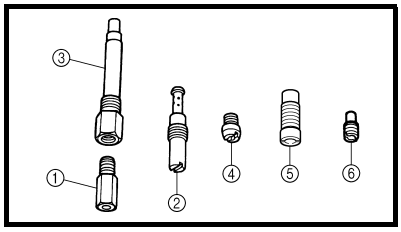
COMPROBACIÓN

Carburador

1. Comprobar:
   - Cuerpo del carburador
     Contaminación → Limpiar.

NOTA:

- Utilice un disolvente al petróleo para limpiarlo. Aplique aire comprimido a todos los conductos y surtidores.
- No utilice nunca un alambre.

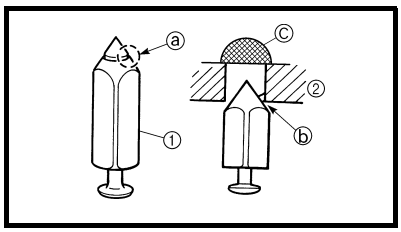


2. Inspect:
   - Main jet ①
   - Pilot jet ②
   - Needle jet ③
   - Starter jet ④
   - Pilot air jet ⑤
   - Leak jet ⑥
     Damage → Replace.
     Contamination → Clean.

NOTE:
- Use a petroleum based solvent for cleaning. Blow out all passages and jets with compressed air.
- Never use a wire.

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.

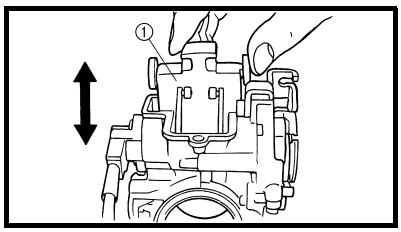


Needle valve

1. Inspect:
   - Needle valve ①
   - Valve seat ②
     Grooved wear ⓐ → Replace.
     Dust ⓑ → Clean.
   - Filter ⓒ
     Clogged → Clean.

Pointeau

1. Contrôler:
   - Pointeau ①
   - Siège de pointeau ②
     Usure en creux ⓐ → Remplacer.
     Poussière ⓑ → Nettoyer.
   - Filtre ⓒ
     Bouché → Nettoyer.



EC464301

Throttle valve

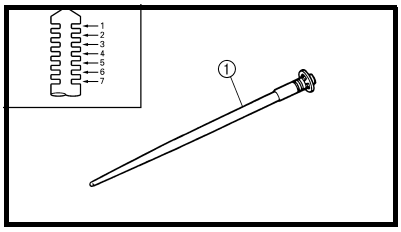
1. Check:
   - Free movement
     Stick → Repair or replace.

NOTE:
Insert the throttle valve ① into the carburetor body, and check for free movement.

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.



EC464401

Jet needle

1. Inspect:
   - Jet needle ①
     Bends/wear → Replace.
   - Clip groove
     Free play exists/wear → Replace.
   - Clip position

Standard clip position:
No.5 Groove

Aiguille

1. Contrôler:
   - Aiguille ①
     Déformation/usure → Remplacer.
   - Rainure du clip
     Présence d'un jeu/usure → Remplacer.
   - Position du clip

Position standard du clip:
Rainure n°5

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.

2. Controllare:
   - Getto del massimo ①
   - Getto del minimo ②
   - Getto a spillo ③
   - Getto starter ④
   - Getto aria del minimo ⑤
   - Getto di perdita ⑥
     Danno → Sostituire.
     Contaminazione → Pulire.

NOTA:
- Per la pulizia, utilizzare un solvente a base di petrolio. Pulire tutti i passaggi e i getti con aria compressa.
- Non utilizzare in alcun caso una spazzola metallica.

2. Comprobar:
   - Surtidor principal ①
   - Surtidor piloto ②
   - Surtidor de aguja ③
   - Surtidor de arranque ④
   - Surtidor de aire piloto ⑤
   - Surtidor de pérdida ⑥
     Dañado → Cambiar.
     Contaminación → Limpiar.

NOTA:
- Utilice un disolvente al petróleo para limpiarlo. Aplique aire comprimido a todos los conductos y surtidores.
- No utilice nunca un alambre.

Nadelventil
1. Kontrollieren:
   - Nadelventil ①
   - Ventilsitz ②
     Riefig ⓐ → Erneuern.
     Verstaubt ⓑ → Reinigen.
   - Filter ⓒ
     Verstopft → Reinigen.

Drosselklappe
1. Kontrollieren:
   - Leichtgängigkeit
     Fest → Instand setzen, ggf. erneuern.

HINWEIS:
Die Drosselklappe ① in das Vergasergehäuse einsetzen und deren Leichtgängigkeit kontrollieren.

Valvola a spillo
1. Controllare:
   - Valvola a spillo ①
   - Sede della valvola ②
     Usura della scanalatura ⓐ → Sostituire.
     Polvere ⓑ → Pulire.
   - Filtro ⓒ
     Ostruito → Pulire.

Valvola a farfalla
1. Controllare:
   - Movimento libero
     Bloccata → Riparare o sostituire.

NOTA:
Inserire la valvola a farfalla ① nel corpo del carburatore e controllare il movimento libero.

Válvula de aguja
1. Comprobar:
   - Válvula de aguja ①
   - Asiento de la válvula ②
     Desgaste en estrías ⓐ → Cambiar.
     Polvo ⓑ → Limpiar.
   - Filtro ⓒ
     Obstruido → Limpiar.

Válvula de mariposa
1. Comprobar:
   - Movimiento libre
     Varilla → Reparar o cambiar.

NOTA:
Introduzca la válvula de mariposa ① en el cuerpo del carburador y compruebe que se mueva libremente.

Düsennadel
1. Kontrollieren:
   - Düsennadel ①
     Verbogen/verschlissen → Erneuern.
   - Clip-Nut
     Freies Spiel vorhanden/Verschleiß → Erneuern.
   - Clip-Position

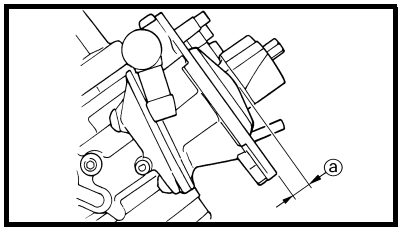
Standard-Clip-Position:
5. Nut

Spillo del getto
1. Controllare:
   - Spillo del getto ①
     Deformazioni/usura → Sostituire.
   - Scanalatura fermo
     Presenza di gioco/usura → Sostituire.
   - Posizione del fermo

Posizione standard del fermo:
Scanalatura n.5

Aguja del surtidor
1. Comprobar:
   - Aguja del surtidor ①
     Dobladuras/desgaste → Cambiar.
   - Surco del clip
     Hay holgura/desgaste → Cambiar.
   - Posición del clip

Posición estándar del clip:
Surco nº5



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.

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.:

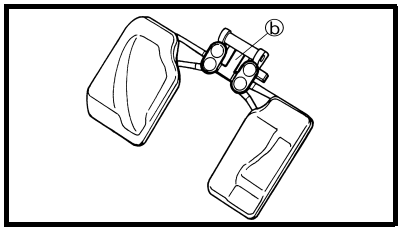
- Incliner lentement le carburateur dans le sens opposé puis prendre la mesure lorsque le pointeau s'aligne avec le bras du flotteur.
- Si le carburateur est horizontal, le poids du flotteur repoussera le pointeau vers l'intérieur et la mesure sera erronée.

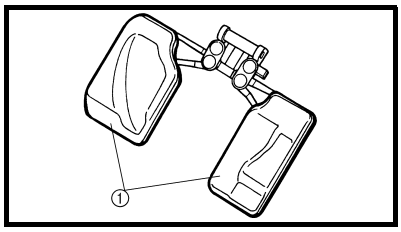
- A l'aide d'un pied à coulisse, mesurer la distance entre la surface de contact de la cuve à niveau constant et le haut du flotteur.

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 du flotteur ⓑ.
- Contrôler à nouveau la hauteur du flotteur.





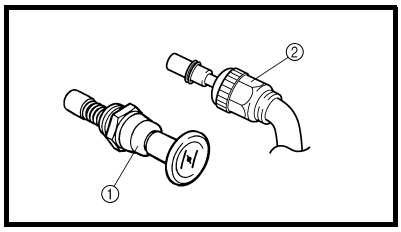
EC464600

Float

1. Inspect:
   - Float ①
     Damage → Replace.

Flotteur

1. Contrôler:
   - Flotteur ①
     Endommagement → Remplacer.



Starter plunger

1. Inspect:
   - Cold starter plunger ①
   - Hot starter plunger ②
     Wear/damage → Replace.

Plongeur de starter

1. Contrôler:
   - Plongeur de démarrage à froid ①
   - Plongeur de démarrage à chaud ②
     Usure/endommagement → Remplacer.

Schwimmerstand

1. Messen:
   - Schwimmerstand ⓐ
     Nicht nach Vorgabe → Einstellen.

Schwimmerstand:
8,0 mm (0,31 in)

Messvorgang:
- 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.

Schwimmer

1. Kontrollieren:
   - Schwimmer ①
     Beschädigt → Erneuern.

Altezza galleggiante

1. Misurare:
   - Altezza galleggiante ⓐ
     Non conforme alle specifiche → Regolare.

Altezza galleggiante:
8,0 mm (0,31 in)

Operazioni per la misurazione e la regolazione:
- Tenere il carburatore in posizione rovesciata.

NOTA:
- Inclinare lentamente il carburatore nella direzione opposta, quindi eseguire la misurazione quando la valvola a spillo si allinea con il braccio del galleggiante.
- Se il carburatore è a livello, il peso del galleggiante spingerà nella valvola a spillo, creando una misurazione non corretta.

- Misurare le distanza tra la superficie di contatto della vaschetta e la parte superiore del galleggiante, utilizzando un calibro a corsoio.

NOTA:
Il braccio del galleggiante deve appoggiarsi sulla valvola a spillo senza comprimerla.

- Se l'altezza galleggiante non rientra nelle specifiche, controllare la sede valvola e la valvola a spillo.
- Se una delle due è usurata, sostituirle entrambe.
- Se entrambe sono a posto, regolare l'altezza galleggiante piegando la linguetta ⓑ sul galleggiante.
- Controllare nuovamente l'altezza galleggiante.

Galleggiante

1. Controllare:
   - Galleggiante ①
     Danno → Sostituire.

Altura del flotador

1. Medir:
   - Altura del flotador ⓐ
     Fuera del valor especificado → Ajustar.

Altura del flotador:
8,0 mm (0,31 in)

Procedimiento de medición y ajuste:
- sostenga el carburador en posición invertida.

NOTA:
- Incline lentamente el carburador en sentido opuesto y luego efectúe la medición cuando la válvula de aguja se alinee con el brazo del flotador.
- Si el carburador está nivelado, el peso del flotador empujará la válvula de aguja y, en consecuencia, la medición será incorrecta.

- Mida la distancia entre la superficie de contacto de la cámara del flotador y la parte superior del flotador con un pie de rey.

NOTA:
El brazo del flotador debe estar apoyado en la válvula de aguja, pero sin comprimirla.

- Si la altura del flotador no se encuentra dentro del valor especificado, revise el asiento de la válvula y la válvula de aguja.
- Si cualquiera de ellos está desgastado, cambie los dos.
- Si ambos están en buen estado, ajuste la altura del flotador doblando la pestaña de este ⓑ en el propio flotador.
- Vuelva a comprobar la altura del flotador.

Flotador

1. Comprobar:
   - Flotador ①
     Dañado → Cambiar.

Chokeschieber

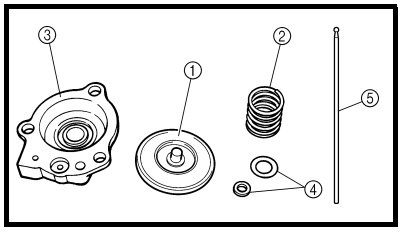
1. Kontrollieren:
   - Chokeschieber ①
   - Warmstartkolben ②
     Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

Pistoncino starter

1. Controllare:
   - Pistoncino starter a freddo ①
   - Pistoncino starter a caldo ②
     Usura/danni → Sostituire.

Palpador de arranque

1. Comprobar:
   - Palpador de arranque en frío ①
   - Palpador de arranque en caliente ②
     Desgaste/daños → Cambiar.

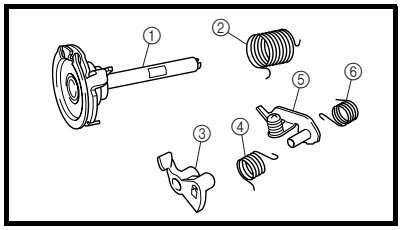


Accelerator pump

1. Inspect:
   - Diaphragm (accelerator pump) ①
   - Spring (accelerator pump) ②
   - Accelerator pump cover ③
   - O-ring ④
   - Push rod ⑤
     Tears (diaphragm)/damage → Replace.
     Dirt → Clean.

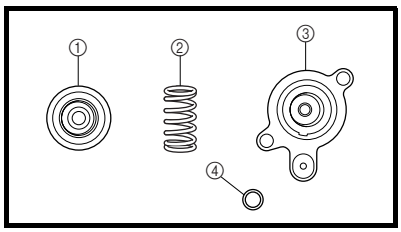
Pompe de reprise

1. Contrôler:
   - Diaphragme (pompe de reprise) ①
   - Ressort (pompe de reprise) ②
   - Couvercle de la pompe de reprise ③
   - Joint torique ④
   - Tige de débrayage ⑤
     Craquelures (diaphragme)/ endommagement → Remplacer.
     Saleté → Nettoyer.



2. Inspect:
   - Throttle shaft ①
   - Spring ②
   - Lever 1 ③
   - Spring 1 ④
   - Lever 2 ⑤
   - Spring 2 ⑥
     Dirt → Clean.

2. Contrôler:
   - Axe du papillon ①
   - Ressort ②
   - Levier 1 ③
   - Ressort 1 ④
   - Levier 2 ⑤
   - Ressort 2 ⑥
     Saleté → Nettoyer.

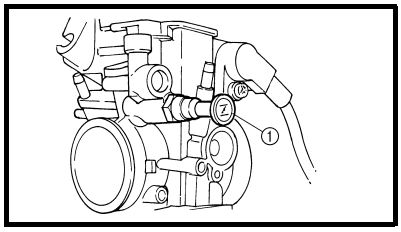


Air cut valve

1. Inspect:
   - Diaphragm (air cut valve) ①
   - Spring (air cut valve) ②
   - Air cut valve cover ③
   - O-ring ④
     Tears (diaphragm)/damage → Replace.

Clapet de coupure d'air

1. Contrôler:
   - Diaphragme (clapet de coupure d'air) ①
   - Ressort (clapet de coupure d'air) ②
   - Couvercle du clapet de coupure d'air ③
   - Joint torique ④
     Craquelures (diaphragme)/ endommagement → Remplacer.

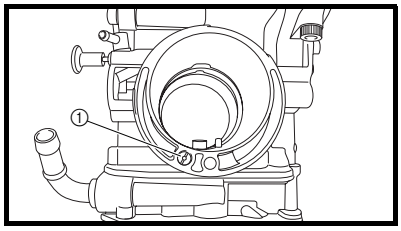


ASSEMBLY AND INSTALLATION
Carburetor

1. Install:
   - Cold starter plunger ①

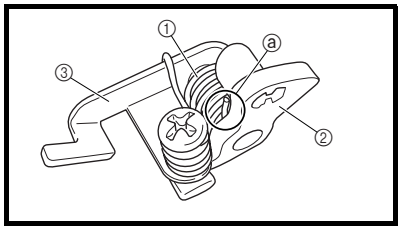
ASSEMBLAGE ET MONTAGE
Carburateur

1. Monter:
   - Plongeur de démarrage à froid ①



2. Install:
   - Pilot air jet ①

2. Monter:
   - Gicleur d'air de ralenti 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.

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.

Beschleunigungspumpe

1. Kontrollieren:
   - Membran (Beschleunigungspumpe) ①
   - Feder (Beschleunigungspumpe) ②
   - Beschleunigungspumpen-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.

Abschaltventil

1. Kontrollieren:
   - Membran (Abschaltventil) ①
   - Feder (Abschaltventil) ②
   - Abschaltventil-Abdeckung ③
   - O-Ring ④
     Rissig (Membran)/beschädigt → Erneuern.

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

Vergaser

1. Montieren:
   - Chokeschieber ①

2. Montieren:
   - Leerlauf-Luftdüse ①

3. Montieren:
   - Feder 1 ①
   - Hebel 1 ②
     (an Hebel 2 ③)

HINWEIS:
Die Feder 1 muß sich am Anschlag ⓐ von Hebel 2 befinden.

Pompa acceleratore

1. Controllare:
   - Diaframma (pompa acceleratore) ①
   - Molla (pompa acceleratore) ②
   - Coperchio pompa acceleratore ③
   - Guarnizione circolare ④
   - Asta di blocco ⑤
     Lacerazioni (diaframma)/danni → Sostituire.
     Sporco → Pulire.

2. Controllare:
   - Albero farfalla ①
   - Molla ②
   - Leva 1 ③
   - Molla 1 ④
   - Leva 2 ⑤
   - Molla 2 ⑥
     Sporco → Pulire.

Valvola di interdizione aria

1. Controllare:
   - Diaframma (valvola di interdizione aria) ①
   - Molla (valvola di interdizione aria) ②
   - Coperchio valvola di interdizione aria ③
   - Guarnizione circolare ④
     Lacerazioni (diaframma)/danni → Sostituire.

MONTAGGIO E INSTALLAZIONE

Carburatore

1. Installare:
   - Pistoncino starter a freddo ①

2. Installare:
   - Getto aria del minimo ①

3. Installare:
   - Molla 1 ①
   - Leva 1 ②
     Sulla leva 2 ③.

NOTA:
Accertarsi che la molla 1 sia montata sull'elemento di arresto ⓐ della leva 2.

Bomba de aceleración

1. Comprobar:
   - Diafragma (bomba de aceleración) ①
   - Muelle (bomba de aceleración) ②
   - Tapa de la bomba de aceleración ③
   - Junta tórica ④
   - Barra de empuje ⑤
     Rotura (diafragma)/daños → Cambiar.
     Suciedad → Limpiar.

2. Comprobar:
   - Eje del acelerador ①
   - Muelle ②
   - Palanca 1 ③
   - Muelle 1 ④
   - Palanca 2 ⑤
   - Muelle 2 ⑥
     Suciedad → Limpiar.

Válvula de corte de aire

1. Comprobar:
   - Diafragma (válvula de corte de aire) ①
   - Muelle (válvula de corte de aire) ②
   - Tapa de la válvula de corte de aire ③
   - Junta tórica ④
     Rotura (diafragma)/daños → Cambiar.

MONTAJE E INSTALACIÓN

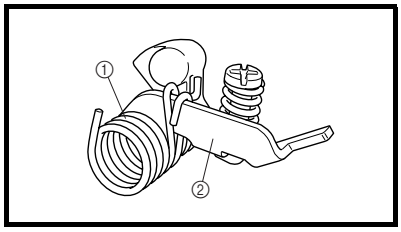
Carburador

1. Instalar:
   - Palpador de arranque en frío ①

2. Instalar:
   - Surtidor de aire piloto ①

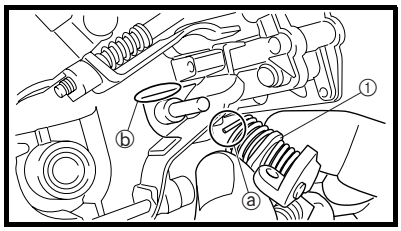
3. Instalar:
   - Muelle 1 ①
   - Palanca 1 ②
     A la palanca 2 ③.

NOTA:
Verifique que el muelle 1 se ajuste al tope ⓐ de la palanca 2.



4. Install:
   - Spring 2 ①
     To lever 2 ②.

4. Monter:
   - Ressort 2 ①
     Sur le levier 2 ②.

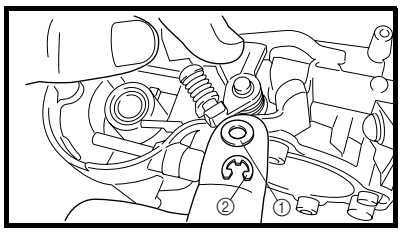


5. Install:
   - Push rod link lever assembly ①

NOTE:
Make sure the stopper ⓐ of the spring 2 fits into the recess ⓑ in the carburetor.

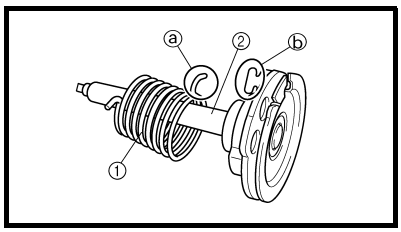
5. Monter:
   - Ensemble levier articulé de la tige de débrayage ①

N.B.:
Veiller à engager la butée ⓐ du ressort 2 dans la gorge ⓑ du carburateur.



6. Install:
   - Washer ①
   - Circlip ②

6. Monter:
   - Rondelle ①
   - Circlip ②

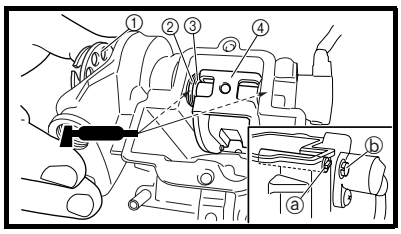


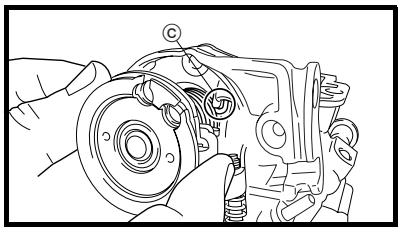
7. Install:
   - Spring ①
     To throttle shaft ②.

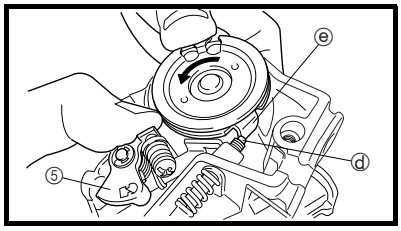
NOTE:
Install the bigger hook ⓐ of the spring fits on the stopper ⓑ of the throttle shaft pulley.

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.







8. Install:
   - Throttle shaft assembly ①
   - Washer (metal) ②
   - 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 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.

8. Monter:
   - Axe du papillon complet ①
   - Rondelle (métallique) ②
   - Rondelle (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 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.

4. Montieren:
   - Feder 2 ①
     (an 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. 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.

4. Installare:
   - Molla 2 ①
     Sulla leva 2 ②.

5. Installare:
   - Gruppo leva di articolazione asta di blocco ①

NOTA:
Accertarsi che l'elemento di arresto ⓐ della molla 2 sia inserito nell'incavo ⓑ del carburatore.

6. Installare:
   - Rondella ①
   - Anello elastico di sicurezza ②

7. Installare:
   - Molla ①
     Sull'albero farfalla ②.

NOTA:
Installare il gancio più grande ⓐ della molla sull'elemento di arresto ⓑ della puleggia dell'albero farfalla.

8. Installare:
   - Gruppo albero farfalla ①
   - Rondella (metallica) ②
   - Rondella (di resina) ③
   - Leva della valvola ④

NOTA:
- Applicare il grasso fluorochimico sui cuscinetti.
- Inserire la sporgenza ⓐ sul gruppo albero farfalla nella fessura ⓑ del sensore posizione farfalla.
- Accertarsi che l'elemento di arresto ⓒ della molla sia montato nell'incavo del carburatore.
- Ruotare il gruppo albero farfalla verso sinistra tenendo abbassata la leva 1⑤ e montare l'estremità della vite di arresto valvola farfalla ⓓ sull'elemento di arresto ⓔ della puleggia gruppo albero farfalla.

4. Instalar:
   - Muelle 2 ①
     A la palanca 2 ②.

5. Instalar:
   - Conjunto de la palanca de unión de la barra de empuje ①

NOTA:
Verifique que el tope ⓐ del muelle 2 se ajuste en el rebaje ⓑ del carburador.

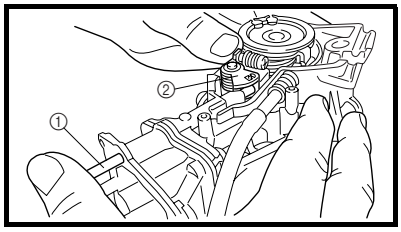
6. Instalar:
   - Arandela ①
   - Anillo elástico ②

7. Instalar:
   - Muelle ①
     Al eje del acelerador②.

NOTA:
Instale el gancho grande ⓐ del muelle ajustándolo al tope ⓑ del disco del eje del acelerador.

8. Instalar:
   - Conjunto del eje del acelerador ①
   - Arandela (metal) ②
   - Arandela (resina) ③
   - Palanca de la válvula ④

NOTA:
- Aplique grasa fluoroquímica a los cojinetes.
- Ajuste el saliente ⓐ del conjunto del eje del acelerador a la ranura ⓑ del sensor de posición del acelerador.
- Verifique que el tope ⓒ del muelle se ajuste en el rebaje del carburador.
- Gire el conjunto del eje del acelerador a la izquierda mientras sostiene la palanca 1 en posición baja ⑤ y coloca la punta del tornillo de tope del acelerador ⓓ en el tope ⓔ del disco del conjunto del eje del acelerador.

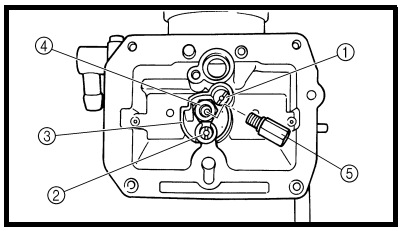


9. Install:
   - Push rod ①

NOTE:
While holding down the lever 1 ②, insert the push rod farthest into the carburetor.

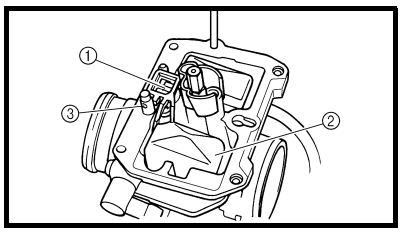
9. Monter:
   - Tige de débrayage ①

N.B.:
Tout en maintenant abaissé le levier 1 ②, insérer la tige de débrayage plus avant dans le carburateur.



10. Install:
    - Starter jet ①
    - Pilot jet ②
    - Spacer ③
    - Needle jet ④
    - Main jet ⑤

10. Monter:
    - Gicleur de starter ①
    - Gicleur de ralenti ②
    - Entretoise ③
    - Gicleur d'aiguille ④
    - Gicleur principal ⑤

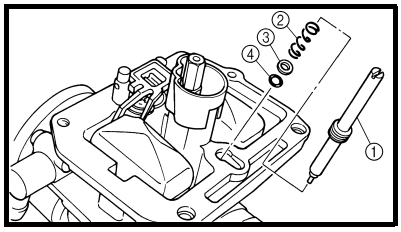


11. Install:
    - Needle valve ①
    - Float ②
    - Float pin ③

NOTE:
- After installing the needle valve to the float, install them to the carburetor.
- Check the float for smooth movement.

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. 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:
1-3/4 turns out (example)

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:
Desserrer de 1-3/4 tours (exemple)

9. Montieren:
   - Druckstange ①

HINWEIS:
Bei niedergehaltenem Hebel 1 ② die Druckstange möglichst weit in das Vergasergehäuse einschieben.

10. Montieren:
    - Chokedüse ①
    - Leerlaufdüse ②
    - Distanzstück ③
    - Nadeldüse ④
    - Hauptdüse 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:
1 3/4 Umdrehungen heraus (Beispiel)

9. Installare:
   - Asta di blocco ①

NOTA:
Tenendo abbassata la leva 1 ②, inserire l'asta di bollo più a fondo nel carburatore.

10. Installare:
    - Getto starter ①
    - Getto del minimo ②
    - Distanziatore ③
    - Getto a spillo ④
    - Getto del massimo ⑤

11. Installare:
    - Valvola a spillo ①
    - Galleggiante ②
    - Perno galleggiante ③

NOTA:
- Dopo aver installato la valvola a spillo sul galleggiante, montarli sul carburatore.
- Controllare che il movimento del galleggiante sia uniforme.

12. Installare:
    - Vite del minimo ①
    - Molla ②
    - Rondella ③
    - Guarnizione circolare ④

Notare i seguenti punti di installazione:
- Ruotare la vite del minimo fino a quando non è leggermente accostata.
- Svitare la vite del minimo del numero di rotazioni registrato prima della rimozione.

Vite del minimo:
1-3/4 rotazioni (esempio)

9. Instalar:
   - Barra de empuje ①

NOTA:
Mientras sostiene la palanca 1 en posición baja ②, introduzca la barra de empuje todo lo que pueda en el carburador.

10. Instalar:
    - Surtidor de arranque ①
    - Surtidor piloto ②
    - Espaciador ③
    - Surtidor de aguja ④
    - Surtidor principal ⑤

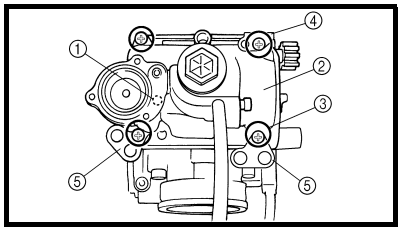
11. Instalar:
    - Válvula de aguja ①
    - Flotador ②
    - Pasador del flotador ③

NOTA:
- Después de acoplar la válvula de aguja al flotador, móntelos en el carburador.
- Compruebe si el flotador se mueve con suavidad.

12. Instalar:
    - Tornillo piloto ①
    - Muelle ②
    - Arandela ③
    - Junta tórica ④

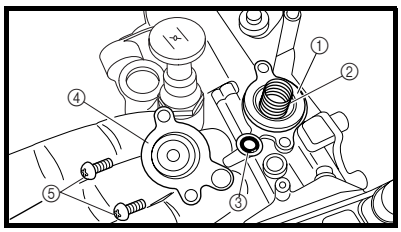
Observe los puntos de instalación siguientes:
- Gire el tornillo piloto hasta que quede ligeramente asentado.
- Afloje el tornillo piloto el número de vueltas que anotó al extraerlo.

Tornillo piloto:
1-3/4 vueltas afuera (ejemplo)



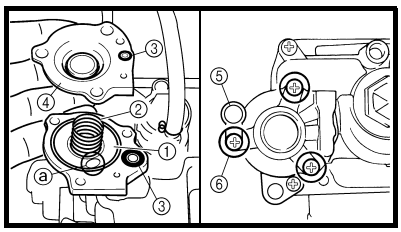
13. Install:
    - O-ring
    - Leak jet ①
    - Float chamber ②
    - Screw (float chamber) ③
    - Cable holder (throttle stop screw cable) ④
    - Hose holder (carburetor breather hose) ⑤

13. Monter:
    - Joint torique
    - Gicleur de fuite ①
    - Cuve ②
    - Vis (cuve) ③
    - Etrier 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



14. Install:
    - Diaphragm (air cut valve) ①
    - Spring (air cut valve) ②
    - O-ring ③
    - Air cut valve cover ④
    - Screw (air cut valve cover) ⑤

14. Monter:
    - Diaphragme (clapet de coupure d'air) ①
    - Ressort (clapet de coupure d'air) ②
    - Joint torique ③
    - Couvercle du clapet de coupure d'air ④
    - Vis (couvercle du clapet de coupure d'air) ⑤

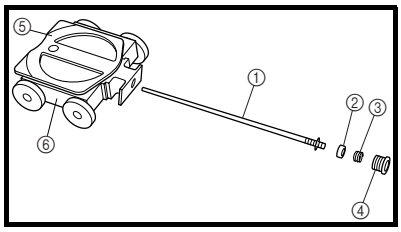


15. Install:
    - Diaphragm (accelerator pump) ①
    - Spring ②
    - O-ring ③
    - Accelerator pump cover ④
    - Hose holder (drain hose) ⑤
    - Screw (accelerator pump cover) ⑥

NOTE:
Install the diaphragm (accelerator pump) with its mark ⓐ facing the spring.

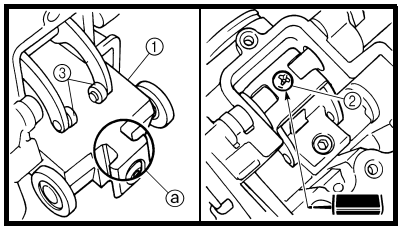
15. Monter:
    - Diaphragme (pompe de reprise) ①
    - Ressort ②
    - Joint torique ③
    - Couvercle de la pompe de reprise ④
    - Support de durit (durit de vidange) ⑤
    - Vis (couvercle de la pompe de reprise) ⑥

N.B.:
Monter le diaphragme (pompe de reprise) en orientant son repère ⓐ vers le ressort.



16. Install:
    - Jet needle ①
    - Collar ②
    - Spring ③
    - Needle holder ④
    - Throttle valve plate ⑤ To throttle valve ⑥.

16. Monter:
    - Aiguille ①
    - Entretoise épaulée ②
    - Ressort ③
    - Support d'aiguille ④
    - Papillon d'admission ⑤ Sur le papillon des gaz ⑥.



17. Install:
    - Throttle valve assembly ①
    - Screw (throttle shaft) ②

NOTE:
Install the valve lever rollers ③ into the slits ⓐ of the throttle valve.

17. Monter:
    - Papillon complet ①
    - Vis (axe du papillon) ②

N.B.:
Monter les rouleaux du levier de soupape ③ dans les fentes ⓐ du papillon.

13. Montieren:
    - O-Ring
    - Ausströmdüse ①
    - Schwimmerkammer ②
    - Schwimmerkammer-Schraube ③
    - Zughalterung (Leerlaufeinstellschraube) ④
    - Schlauchhalterung (Vergaser-Entlüftungs-schlauch) ⑤

14. Montieren:
    - Membran (Abschaltventil) ①
    - Feder (Abschaltventil) ②
    - O-Ring ③
    - Abschaltventil-Abdeckung ④
    - Schraube (Abschaltventil-Abdeckung) ⑤

15. Montieren:
    - Membran (Beschleunigungspumpe) ①
    - Feder ②
    - O-Ring ③
    - Beschleunigungspumpen-Abdeckung ④
    - Ablaßschlauch-Halterung ⑤
    - Schraube (Beschleunigungs-pumpen-Abdeckung) ⑥

HINWEIS:
Die Beschleunigungspumpen-Membran so montieren, daß deren Markierung ⓐ zur Feder gerichtet ist.

16. Montieren:
    - Düsennadel ①
    - Distanzhülse ②
    - Feder ③
    - Nadelsitz ④
    - Drosselklappen-Platte ⑤ (an der Drosselklappe ⑥)

17. Montieren:
    - Drosselklappe ①
    - Drosselklappenwellen-Schraube ②

HINWEIS:
Die Drosselklappenhebel-Rollen ③ in die entsprechenden Schlitze ⓐ der Drosselklappe einsetzen.

13. Installare:
    - Guarnizione circolare
    - Getto di perdita ①
    - Vaschetta ②
    - Vite (vaschetta) ③
    - Supporto del cavo (cavo della vite di arresto valvola a farfalla) ④
    - Supporto flessibile (flessibile di sfiato carburatore) ⑤

14. Installare:
    - Diaframma (valvola di interdizione aria) ①
    - Molla (valvola di interdizione aria) ②
    - Guarnizione circolare ③
    - Coperchio valvola di interdizione aria ④
    - Vite (coperchio valvola di interdizione aria) ⑤

15. Installare:
    - Diaframma (pompa acceleratore) ①
    - Molla ②
    - Guarnizione circolare ③
    - Coperchio pompa acceleratore ④
    - Supporto flessibile (flessibile di scarico) ⑤
    - Vite (coperchio pompa acceleratore) ⑥

NOTA:
Installare il diaframma (pompa acceleratore) con il segno ⓐ rivolto verso la molla.

16. Installare:
    - Spillo del getto ①
    - Collarino ②
    - Molla ③
    - Portaspillo ④
    - Piastra valvola a farfalla ⑤ Sulla valvola a farfalla ⑥.

17. Installare:
    - Gruppo valvola a farfalla ①
    - Vite (albero farfalla) ②

NOTA:
Installare i rulli della leva della valvola ③ nelle fessure ⓐ della valvola a farfalla.

13. Instalar:
    - Junta tórica
    - Surtidor de pérdida ①
    - Cámara del flotador ②
    - Tornillo (cámara del flotador) ③
    - Soporte de cable (tornillo de tope del acelerador) ④
    - Soporte de tubo (tubo respiradero del carburador) ⑤

14. Instalar:
    - Diafragma (válvula de corte de aire) ①
    - Muelle (válvula de corte de aire) ②
    - Junta tórica ③
    - Tapa de la válvula de corte de aire ④
    - Tornillo (tapa de la válvula de corte de aire) ⑤

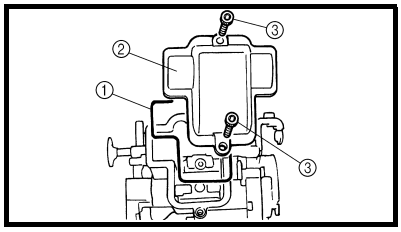
15. Instalar:
    - Diafragma (bomba de aceleración) ①
    - Muelle ②
    - Junta tórica ③
    - Tapa de la bomba de aceleración ④
    - Soporte del tubo (tubo de vaciado) ⑤
    - Tornillo (tapa de la bomba de aceleración) ⑥

NOTA:
Instale el diafragma (bomba de aceleración) con la marca ⓐ hacia el muelle.

16. Instalar:
    - Aguja del surtidor ①
    - Casquillo ②
    - Muelle ③
    - Soporte de la aguja ④
    - Placa de la válvula de mariposa ⑤ A la válvula de mariposa ⑥.

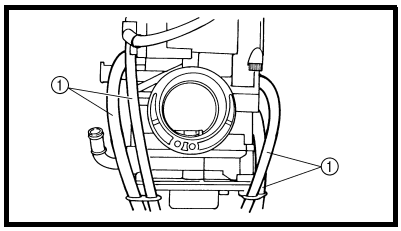
17. Instalar:
    - Conjunto de la válvula de mariposa ①
    - Tornillo (eje del acelerador) ②

NOTA:
Instale los rodillos de la palanca de la válvula ③ en las hendiduras ⓐ de la válvula de mariposa.



18. Install:
    - O-ring ①
    - Valve lever housing cover ②
    - Bolt
      (valve lever housing cover) ③

18. Monter:
    - Joint torique ①
    - Couvercle du boîtier du levier de soupape ②
    - Boulon
      (couvercle du boîtier du levier de soupape) ③

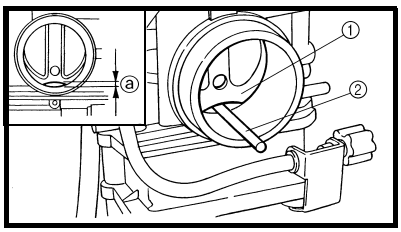


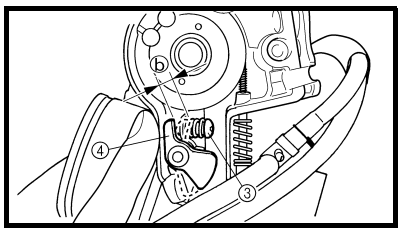
19. Install:
    - Carburetor breather hose ①

NOTE:
Install the carburetor breather hoses to the carburetor so that the hoses do not bend near where they are installed.

19. Monter:
    - Durit de mise à l'air du carburateur ①

N.B.:
Monter les durits de mise à l'air du carburateur sur le carburateur de manière que les durits ne fassent pas de coude à proximité de leur point de montage.





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:
1.5 mm (0.06 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.

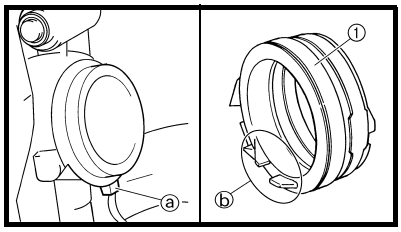
Réglage du calage de la pompe de reprise

Étapes 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:
1,5 mm (0,06 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.



Carburetor installation

1. Install:
    - Carburetor joint ①

	3 Nm (0.3 m · kg, 2.2 ft · lb)

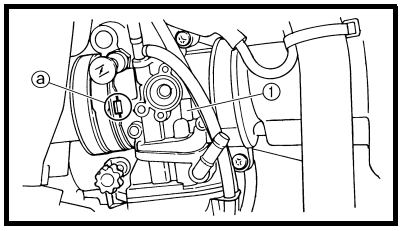
NOTE:
Install the projection ⓐ on the cylinder between the carburetor joint slots ⓑ.

Montage du carburateur

1. Monter:
    - Raccord de carburateur ①

	3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)

N.B.:
Monter l'ergot ⓐ du cylindre entre les fentes du raccord de carburateur ⓑ.



2. Install:
    - Carburetor ①

NOTE:
Install the projection ⓐ between the carburetor joint slots.

2. Monter:
    - Carburateur ①

N.B.:
Monter l'ergot ⓐ entre les fentes du raccord du carburateur.

18. Montieren:
    - O-Ring ①
    - Drosselklappen-Gehäusedekkel ②
    - Schraube (Drosselklappen-Gehäusedekkel) ③

19. Montieren:
    - Vergaser-Entlüftungsschlauch ①

HINWEIS:
Die Belüftungsschläuche so am Vergaser anschließen, daß sie an der Anschlußstelle nicht gebogen sind.

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:
1,5 mm (0,06 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

	3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)

HINWEIS:
Die Haltenase ⓐ am Zylinder muß im entsprechendem Spalt ⓑ im Vergaser-Auslaßanschluß sitzen.

2. Montieren:
    - Vergaser ①

HINWEIS:
Die Haltenase ⓐ muß im entsprechendem Spalt im Vergaser-Auslaßanschluß sitzen.

18. Installare:
    - Guarnizione circolare ①
    - Coperchio alloggiamento leva della valvola ②
    - Bullone (coperchio alloggiamento leva della valvola) ③

19. Installare:
    - Flessibile di sfiato carburatore ①

NOTA:
Installare i flessibili di sfiato del carburatore sul carburatore stesso in modo che non si pieghino in prossimità del luogo di installazione.

Regolazione della fasatura della pompa dell'acceleratore

Operazioni per la regolazione:

NOTA:
Affinché l'altezza della valvola a farfalla ⓐ raggiunga il valore specificato, introdurre sotto la piastra della valvola a farfalla ① l'asta ② ecc. con il diametro esterno pari al valore specificato.

Altezza valvola a farfalla:
1,5 mm (0,06 in)

- Avvitare completamente la vite di regolazione della pompa dell'acceleratore ③.
- Controllare che la leva dell'articolazione ④ abbia gioco ⓑ premendo leggermente su di essa.
- Ruotare gradatamente la vite di regolazione mentre si sposta la leva di articolazione, fino a eliminare il gioco.

Installazione del carburatore

1. Installare:
    - Giunto del carburatore ①

	3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)

NOTA:
Installare la sporgenza ⓐ nel cilindro tra le fessure del giunto del carburatore ⓑ.

2. Installare:
    - Carburatore ①

NOTA:
Installare la sporgenza ⓐ tra le fessure del giunto del carburatore.

18. Instalar:
    - Junta tórica ①
    - Cubierta del alojamiento de la palanca de la válvula ②
    - Tornillo (cubierta del alojamiento de la palanca de la válvula) ③

19. Instalar:
    - Tubo respiradero del carburador ①

NOTA:
Acople los tubos respiraderos del carburador a este de forma que no se doblen y se aproximen al instalarlos.

Reglaje de la bomba de aceleración

Procedimiento de ajuste:

NOTA:
Para que la válvula de mariposa ⓐ se sitúe a la altura especificada, sujete debajo de la placa de la válvula ① la varilla ② etc. con el mismo diámetro exterior que el valor especificado.

Altura de la válvula de mariposa:
1,5 mm (0,06 in)

- Gire completamente hacia dentro el tornillo de ajuste de la bomba de aceleración ③.
- Compruebe que la palanca de unión ④ tenga holgura ⓑ empujándola ligeramente.
- Gire gradualmente hacia fuera el tornillo de ajuste mientras desplaza la palanca de unión hasta que ya no tenga holgura.

Instalación del carburador

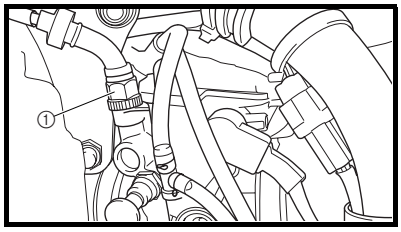
1. Instalar:
    - Junta del carburador ①

	3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)

NOTA:
Instale el saliente ⓐ del cilindro entre las ranuras de la junta del carburador ⓑ.

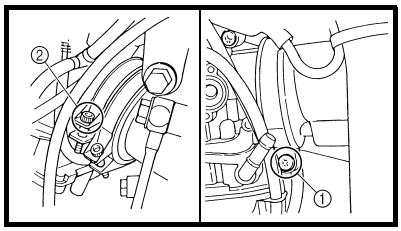
2. Instalar:
    - Carburador ①

NOTA:
Instale el saliente ⓐ entre las ranuras de la junta del carburador.



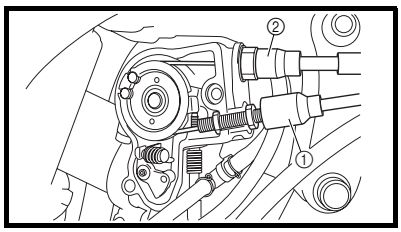
3. Install:
   - Hot starter plunger ①
     2 Nm (0.2 m · kg, 1.4 ft · lb)

3. Monter:
   - Plongeur de démarrage à chaud ①
     2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)



4. Tighten:
   - Screw (air filter joint) ①
     3 Nm (0.3 m · kg, 2.2 ft · lb)
   - Screw (carburetor joint) ②
     3 Nm (0.3 m · kg, 2.2 ft · lb)

4. Serrer:
   - Vis (raccord du filtre à air) ①
     3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)
   - Vis (raccord du carburateur) ②
     3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)

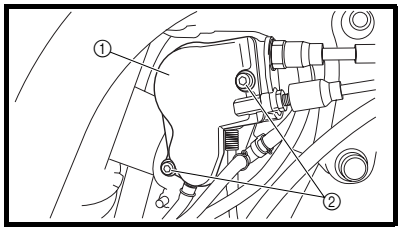


5. Install:
   - Throttle cable (pull) ①
     4 Nm (0.4 m · kg, 2.9 ft · lb)
   - Throttle cable (return) ②
     11 Nm (1.1 m · kg, 8.0 ft · lb)

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)

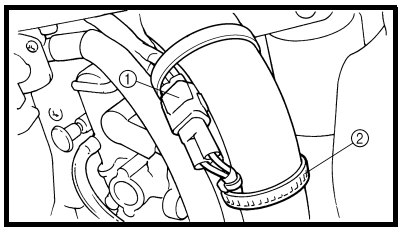
6. Adjust:
   - Throttle grip free play
     Refer to "THROTTLE CABLE ADJUSTMENT" section in the CHAPTER 3.

6. Régler:
   - Jeu de la poignée des gaz
     Se reporter à la section "REGLAGE DU CABLE DES GAZ" au CHAPITRE 3.



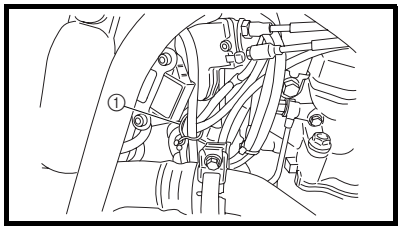
7. Install:
   - Throttle cable cover ①
   - Screw (throttle cable cover) ②
     4 Nm (0.4 m · kg, 2.9 ft · lb)

7. Monter:
   - Couvercle du logement du câble des gaz ①
   - Vis (couvercle du logement du câble des gaz) ②
     4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)



8. Install:
   - Throttle position sensor lead coupler ①
   - Clamp ②
     Refer to "CABLE ROUTING DIAGRAM" section in the CHAPTER 2.

8. Monter:
   - Fiche rapide du fil du capteur de position de papillon des gaz ①
   - Collier ②
     Se reporter à la section "CHEMINEMENT DES CABLES" au CHAPITRE 2.



9. Install:
   - Clamp ①
     Refer to "CABLE ROUTING DIAGRAM" section in the CHAPTER 2.

9. Monter:
   - Collier ①
     Se reporter à la section "CHEMINEMENT DES CABLES" au CHAPITRE 2.

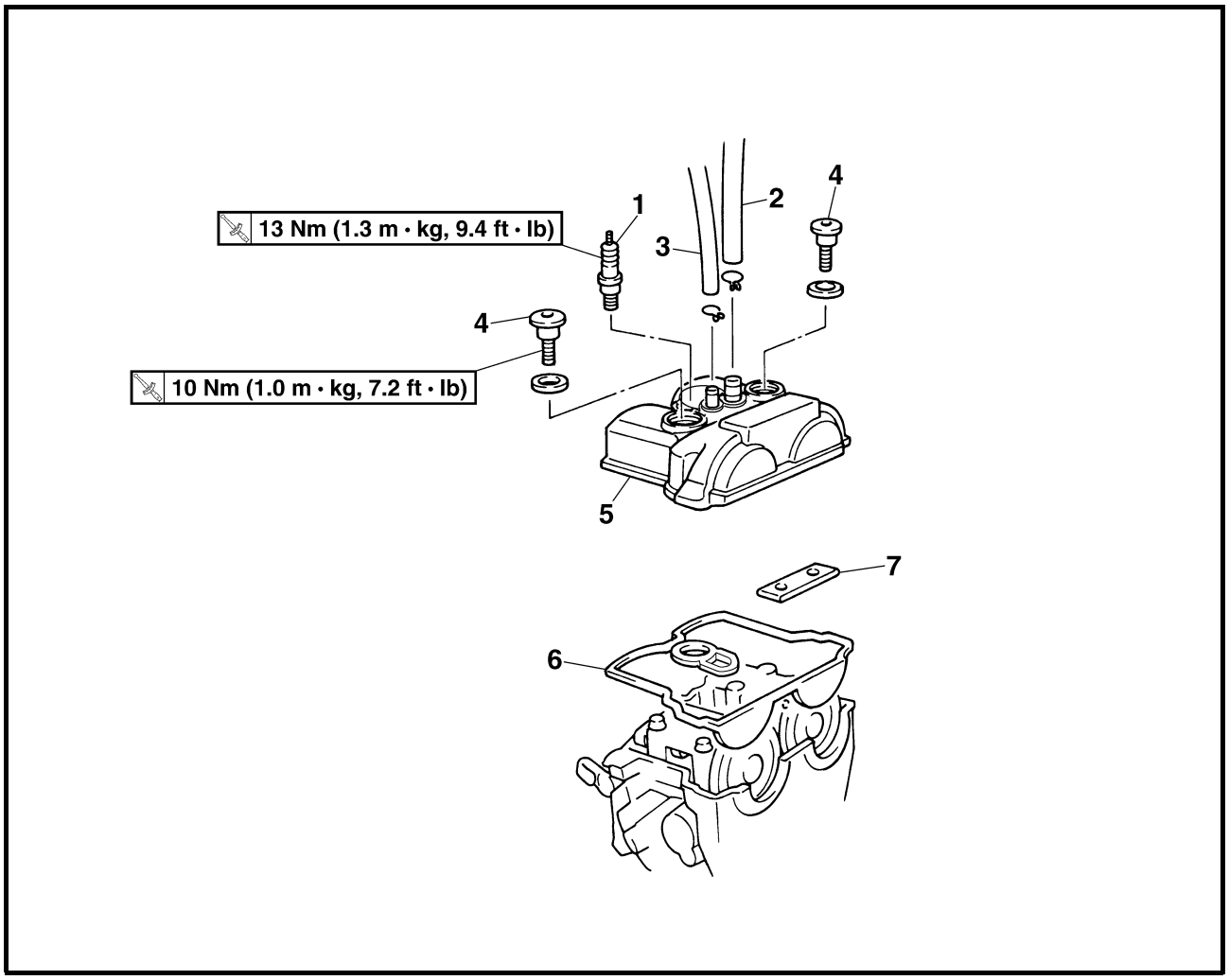
3. Montieren:
   - Warmstartkolben ①
     2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)
4. Festziehen:
   - Schraube (Vergasereinlaß-Anschluß) ①
     3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)
   - Schraube (Vergasereinlaß-Anschluß) ②
     3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)
5. Montieren:
   - Gasgeberzug ①
     4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 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-Abdekkung) ②
     4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)
8. Montieren:
   - Drosselklappensensor-Steckverbinder ①
   - Klemme ②
     Siehe unter "KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME" in KAPITEL 2.
9. Montieren:
   - Klemme ①
     Siehe unter "KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME" in KAPITEL 2.

3. Installare:
   - Pistoncino starter a caldo ①
     2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)
4. Serrare:
   - Vite (giunto del filtro dell'aria) ①
     3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)
   - Vite (giunto del carburatore) ②
     3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)
5. Installare:
   - Cavo acceleratore (tirare) ①
     4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)
   - Cavo acceleratore (ritornare) ②
     11 Nm (1,1 m · kg, 8,0 ft · lb)
6. Regolare:
   - Gioco manopola acceleratore
     Fare riferimento al paragrafo "REGOLAZIONE CAVO ACCELERATORE" nel CAPITOLO 3.
7. Installare:
   - Coperchio cavo acceleratore ①
   - Vite (coperchio rivestimento cavo acceleratore) ②
     4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)
8. Installare:
   - Accoppiatore cavo sensore posizione farfalla ①
   - Morsetto ②
     Fare riferimento al paragrafo "SCHEMA PERCORSO DEI CAVI" nel CAPITOLO 2.
9. Installare:
   - Morsetto ①
     Fare riferimento al paragrafo "SCHEMA PERCORSO DEI CAVI" nel CAPITOLO 2.

3. Instalar:
   - Palpador de arranque en caliente ①
     2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)
4. Apretar:
   - Tornillo (junta del filtro de aire) ①
     3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)
   - Tornillo (junta del carburador) ②
     3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)
5. Instalar:
   - Cable del acelerador (tracción) ①
     4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)
   - Cable del acelerador (retorno) ②
     11 Nm (1,1 m · kg, 8,0 ft · lb)
6. Ajustar:
   - Holgura del puño del acelerador
     Consulte el apartado "AJUSTE DEL CABLE DEL ACELERADOR" del CAPÍTULO 3.
7. Instalar:
   - Funda del cable del acelerador ①
   - Tornillo (funda del cable del acelerador) ②
     4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)
8. Instalar:
   - Acoplador del cable del sensor de posición del acelerador ①
   - Brida ②
     Consulte el apartado "DIAGRAMA DE CABLEADO" del CAPÍTULO 2.
9. Instalar:
   - Brida ①
     Consulte el apartado "DIAGRAMA DE CABLEADO" del CAPÍTULO 2.

CAMSHAFTS

CYLINDER HEAD COVER



Extent of removal: ① Cylinder head cover removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		CYLINDER HEAD COVER REMOVAL		
Preparation for removal		Seat and fuel tank		Refer to "SEAT, FUEL TANK AND SIDE COVERS" section.
		Carburetor		Refer to "CARBURETOR" section.
①	1	Spark plug	1	
	2	Cylinder head breather hose	1	
	3	Oil tank breather hose	1	
	4	Bolt (cylinder head cover)	2	
	5	Cylinder head cover	1	
	6	Cylinder head cover gasket	1	
	7	Timing chain guide (top side)	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”.
		Carburateur		Se reporter à la section “CARBURATEUR”.
①	1	Bougie	1	
	2	Durit de mise à l’air de la culasse	1	
	3	Durit de mise à l’air du réservoir d’huile	1	
	4	Boulon (couvre-culasse)	2	
	5	Couvre-culasse	1	
	6	Joint de couvre-culasse	1	
	7	Patin de chaîne de distribution (côté supérieur)	1	

NOCKENWELLEN

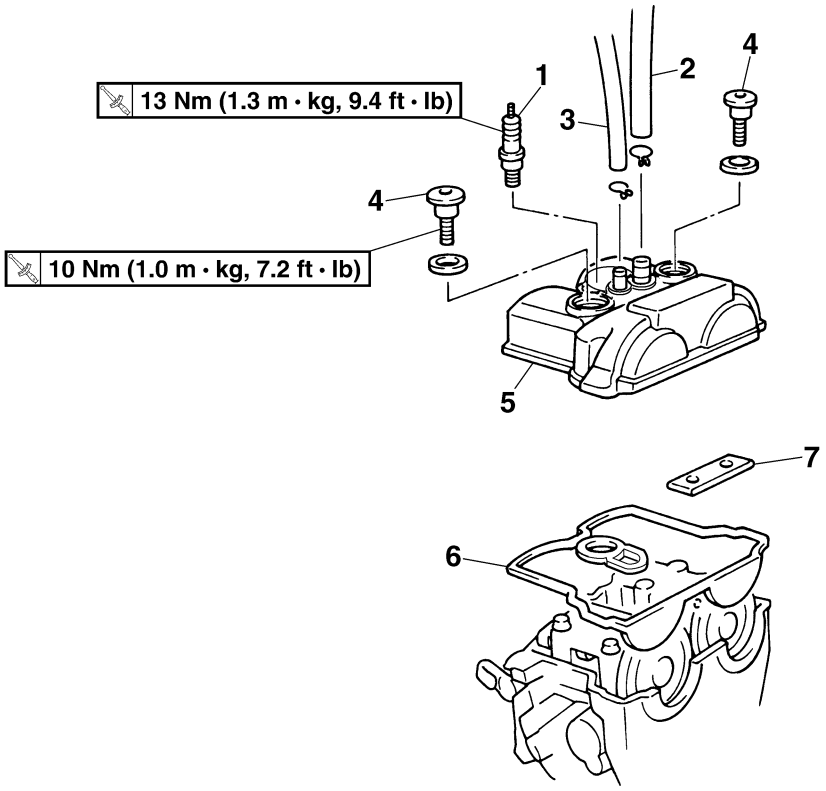
ZYLINDERKOPFDECKEL

Arbeitsumfang: ① Zylinderkopfdeckel demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		ZYLINDERKOPFDECKEL DEMONTIEREN		
Vorbereitungsarbeiten		Sitzbank und Kraftstofftank		Siehe unter “SITZBANK, KRAFTSTOFFTANK UND SEITENABDECKUNGEN”.
		Vergaser		Siehe unter “VERGASER”.
①	1	Zündkerze	1	
	2	Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch	1	
	3	Öltank-Belüftungsschlauch	1	
	4	Schraube (Zylinderkopfdeckel)	2	
	5	Zylinderkopfdeckel	1	
	6	Zylinderkopfdeckel-Dichtung	1	
	7	Steuerkettenschiene (oben)	1	

ALBERI A CAMME

COPERCHIO TESTATA



Estensione della rimozione: ① Rimozione del coperchio testata

Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
		RIMOZIONE COPERCHIO TESTATA		
Preparazione per la rimozione		Sella e serbatoio del carburante		Fare riferimento al paragrafo “SELLA, SERBATOIO CARBURANTE E FIANCHETTI”.
		Carburatore		Fare riferimento al paragrafo “CARBURATORE”.
①	1	Candela d’accensione	1	
	2	Flessibile di sfiato testata	1	
	3	Flessibile di sfiato del serbatoio olio	1	
	4	Bullone (coperchio testata)	2	
	5	Coperchio testata	1	
	6	Guarnizione del coperchio testata	1	
	7	Guida della catena di distribuzione (lato superiore)	1	

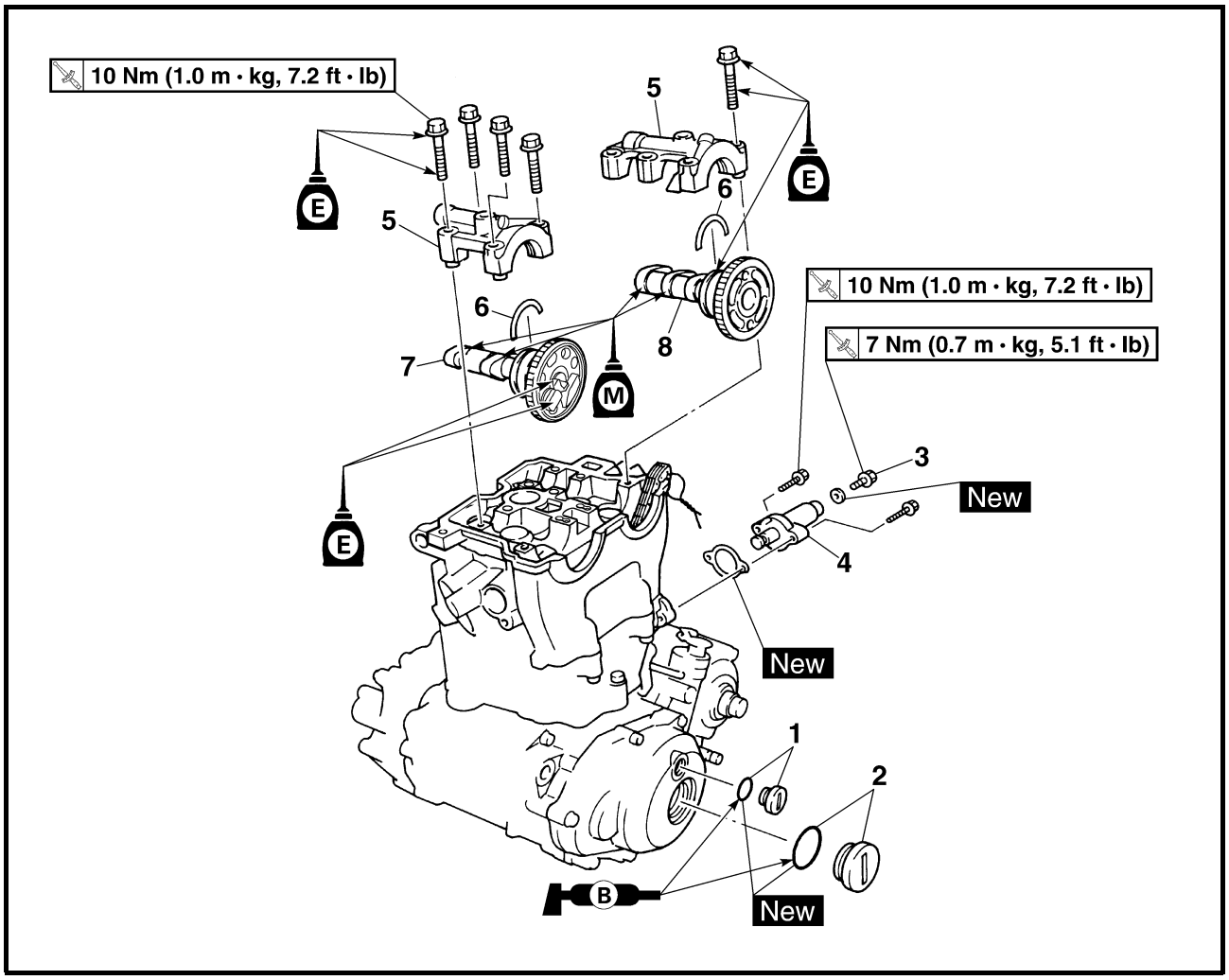
EJES DE LEVAS

TAPA DE CULATA

Extensión del desmontaje: ① Desmontaje de la tapa de culata

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
		DESMONTAJE DE LA TAPA DE CULATA		
Preparación para el desmontaje		Sillín y depósito de combustible		Consulte el apartado “SILLÍN, DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y CUBIERTAS LATERALES”.
		Carburador		Consulte el apartado “CARBURADOR”.
①	1	Bujía	1	
	2	Tubo respiradero de la culata	1	
	3	Tubo respiradero del depósito de aceite	1	
	4	Tornillo (tapa de culata)	2	
	5	Tapa de culata	1	
	6	Junta de la tapa de culata	1	
	7	Guía de la cadena de distribución (parte superior)	1	

CAMSHAFTS



Extent of removal: ① Camshaft removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		CAMSHAFTS REMOVAL		
①	1	Timing mark accessing screw	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	2	Crankshaft end accessing screw	1	
	3	Timing chain tensioner cap bolt	1	
	4	Timing chain tensioner	1	
	5	Camshaft cap	2	
	6	Clip	2	
	7	Exhaust camshaft	1	
	8	Intake camshaft	1	

ARBRES A CAMES

Organisation de la dépose: ① Dépose de l'arbre à cames

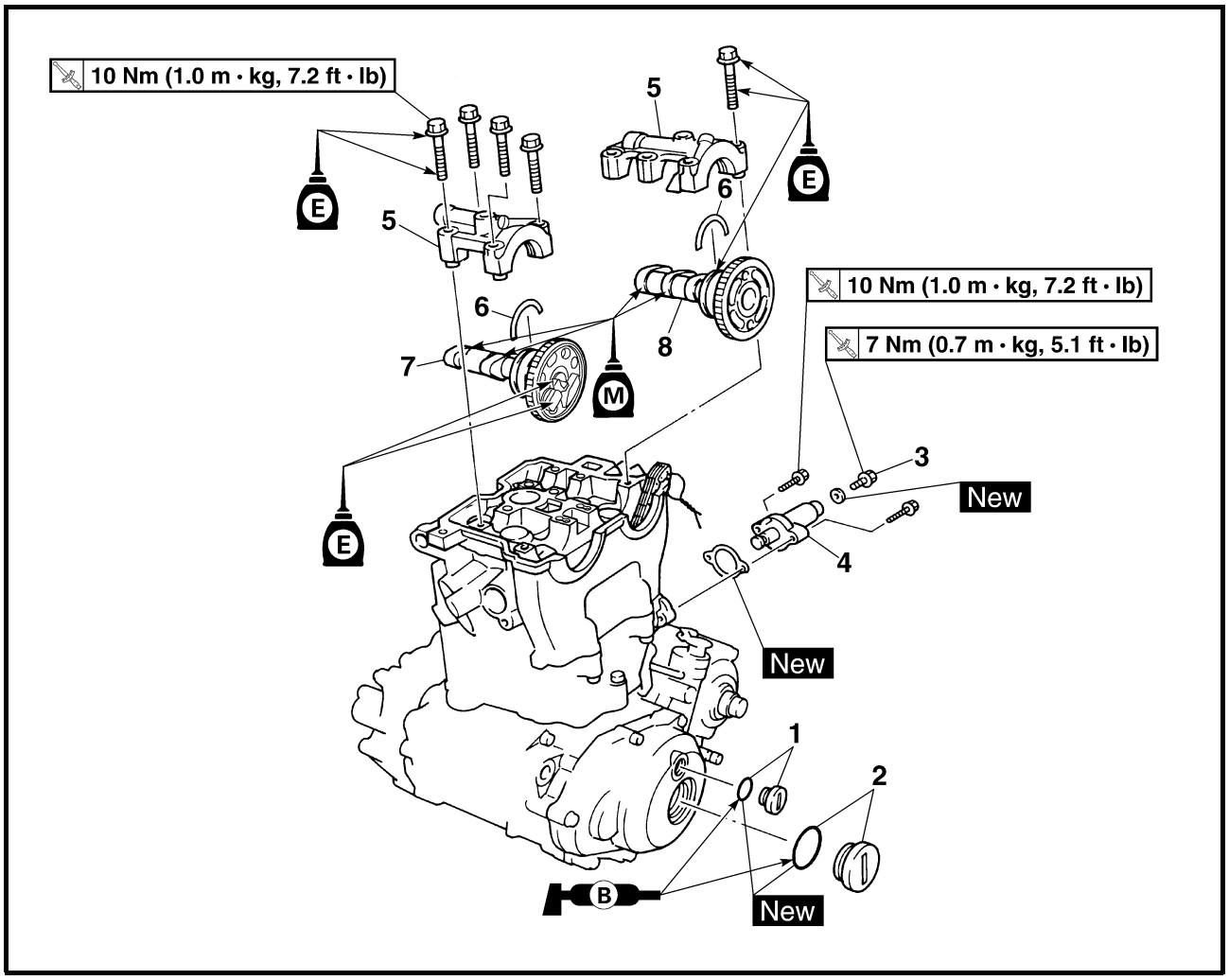
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEPOSE DES ARBRES A CAMES		
①	1	Vis d'accès de repère d'allumage	1	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	2	Vis d'accès axiale du vilebrequin	1	
	3	Boulon capuchon du tendeur de chaîne de distribution	1	
	4	Tendeur de chaîne de distribution	1	
	5	Chapeau d'arbre à cames	2	
	6	Clip	2	
	7	Arbre à cames d'échappement	1	
	8	Arbre à cames d'admission	1	

NOCKENWELLEN

Arbeitsumfang: ① Nockenwellen demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		NOCKENWELLEN DEMONTIEREN		
①	1	Rotor-Abdeckschraube	1	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	2	Kurbelwellen-Abdeckschraube	1	
	3	Steuerkettenspanner-Verschlußschraube	1	
	4	Steuerkettenspanner	1	
	5	Nockenwellen-Lagerdeckel	2	
	6	Clip	2	
	7	Auslaß-Nockenwelle	1	
	8	Einlaß-Nockenwelle	1	

ALBERI A CAMME



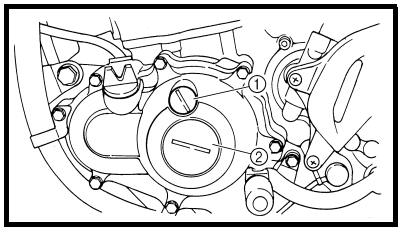
Estensione della rimozione: ① Rimozione dell'albero a camme

Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
		RIMOZIONE DEGLI ALBERI A CAMME		
①	1	Vite di accesso al riferimento per fasatura	1	Fare riferimento a "PUNTI DI RIMOZIONE".
	2	Vite di accesso all'estremità dell'albero motore	1	
	3	Tappo filettato del tenditore catena di distribuzione	1	
	4	Tenditore catena di distribuzione	1	
	5	Cappello dell'albero a camme	2	
	6	Fermo	2	
	7	Albero a camme di scarico	1	
	8	Albero a camme di aspirazione	1	

EJES DE LEVAS

Extensión del desmontaje: ① Desmontaje del eje de levas

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
		DESMONTAJE DE LOS EJES DE LEVAS		
①	1	Tornillo de acceso a la marca de reglaje	1	Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.
	2	Tornillo de acceso al extremo del cigüeñal	1	
	3	Perno capuchino del tensor de la cadena de distribución	1	
	4	Tensor de cadena de distribución	1	
	5	Tapa del eje de levas	2	
	6	Clip	2	
	7	Eje de levas de escape	1	
	8	Eje de levas de admisión	1	

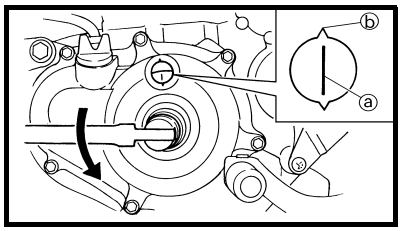


REMOVAL POINTS
Camshaft

1. Remove:
   - Timing mark accessing screw ①
   - Crankshaft end accessing screw ②

POINTS DE DEPOSE
Arbre à cames

1. Déposer:
   - Vis d'accès de repère d'allumage ①
   - Vis d'accès axiale du vilebrequin ②



2. Align:
   - T.D.C. mark
     With align mark.

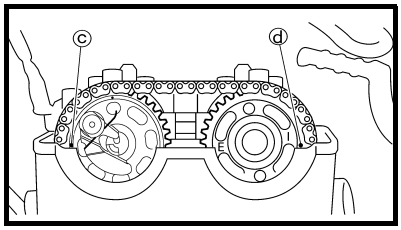
Checking steps:
- Turn the crankshaft counter-clockwise with a wrench.
- Align the T.D.C. mark ⓐ on the rotor with the align mark ⓑ on the crankcase cover when piston is at T.D.C. on compression stroke.

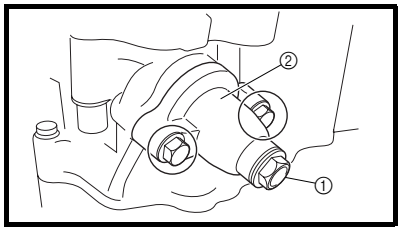
NOTE:
In order to be sure that the piston is at Top Dead Center, the punch mark ⓒ on the exhaust camshaft and the punch mark ⓓ on the intake camshaft must align with the cylinder head surface, as shown in the illustration.

2. Aligner:
   - Repère du PMH
     Avec le repère d'alignement.

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.

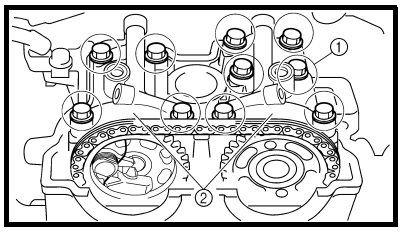
N.B.:
Le piston est au point mort haut lorsque le repère poinçonné ⓒ de l'arbre à cames d'échappement et le repère poinçonné ⓓ de l'arbre à cames d'admission sont alignés avec la surface de la culasse comme le montre l'illustration.





3. Remove:
   - Timing chain tensioner cap bolt ①
   - Timing chain tensioner ②
   - Gasket

3. Déposer:
   - Boulon capuchon du tendeur de chaîne de distribution ①
   - Tendeur de chaîne de distribution ②
   - Joint



4. Remove:
   - Bolt (camshaft cap) ①
   - Camshaft cap ②
   - Clip

NOTE:
Remove the bolts (camshaft cap) in a crisscross 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.

4. Déposer:
   - Boulon (chapeau d'arbre à cames) ①
   - Chapeau d'arbre à cames ②
   - Clip

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:
   - OT-Markierung (auf die Gegenmarkierung)

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.

3. Demontieren:
   - Steuerkettenspanner-Verschlußschraube ①
   - Steuerkettenspanner ②
   - Dichtung

4. Demontieren:
   - Schraube (Nockenwellen-Lagerdeckel) ①
   - Nockenwellen-Lagerdeckel ②
   - Clip

HINWEIS:
Die Schrauben des Nockenwellen-Lagerdeckels 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.

PUNTI DI RIMOZIONE
Albero a camme

1. Togliere:
   - Vite di accesso al riferimento per fasatura ①
   - Vite di accesso all'estremità dell'albero motore ②

2. Allineare:
   - Riferimento PMS
     Con il segno di allineamento.

Operazioni per il controllo:
- Girare l'albero motore in senso antiorario con una chiave.
- Allineare il riferimento PMS ⓐ sul rotore con il segno di allineamento ⓑ sul coperchio carter quando il pistone si trova sul PMS in fase di compressione.

NOTA:
Per essere certi che il pistone si trovi al PMS, il riferimento punzonato ⓒ sull'albero a camme di scarico e quello ⓓ sull'albero a camme di aspirazione devono essere allineati con la superficie della testata, come indicato in figura.

3. Togliere:
   - Tappo filettato del tenditore catena di distribuzione ①
   - Tenditore catena di distribuzione ②
   - Guarnizione

4. Togliere:
   - Bullone (cappello dell'albero a camme) ①
   - Cappello dell'albero a camme ②
   - Fermo

NOTA:
Rimuovere i bulloni (cappello dell'albero a camme) in modo incrociato, iniziando dall'esterno verso l'interno.

ATTENZIONE:
I bulloni (cappello dell'albero a camme) devono essere rimossi in modo uniforme per evitare danni alla testata, agli alberi a camme o ai cappelli degli alberi a camme.

PUNTOS DE DESMONTAJE
Eje de levas

1. Extraer:
   - Tornillo de acceso a la marca de reglaje ①
   - Tornillo de acceso al extremo del cigüeñal ②

2. Alinear:
   - Marca de PMS
     Con la marca de alineación.

Procedimiento de comprobación:
- Gire el cigüeñal en el sentido contrario al de las agujas del reloj con una llave.
- Alinee la marca de PMS ⓐ del rotor con la marca ⓑ de la tapa del cárter cuando el pistón se encuentre en el PMS de la carrera de compresión.

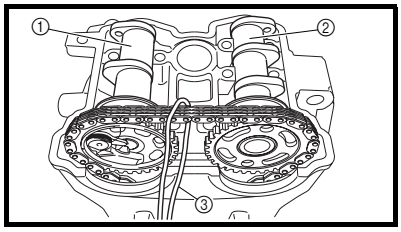
NOTA:
Para estar seguro de que el pistón se encuentra en el punto muerto superior, la marca perforada ⓒ en el eje de levas de escape y la marca perforada ⓓ en el eje de levas de admisión deben alinearse con la superficie de la culata, como se muestra en la ilustración.

3. Extraer:
   - Perno capuchino del tensor de la cadena de distribución ①
   - Tensor de cadena de distribución ②
   - Junta

4. Extraer:
   - Tornillo (tapa del eje de levas) ①
   - Tapa del eje de levas ②
   - Clip

NOTA:
Extraiga los tornillos (tapa del eje de levas) en cruz, de fuera adentro.

ATENCION:
Los tornillos (tapa del eje de levas) se deben extraer uniformemente para no dañar la culata, los ejes de levas o las tapas de estos.

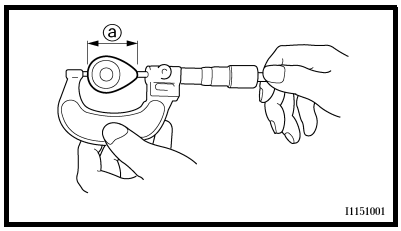


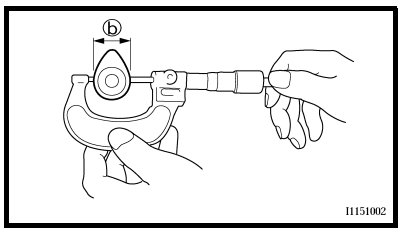
5. Remove:
   - Exhaust camshaft ①
   - Intake camshaft ②

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

5. Déposer:
   - 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.





INSPECTION
Camshaft

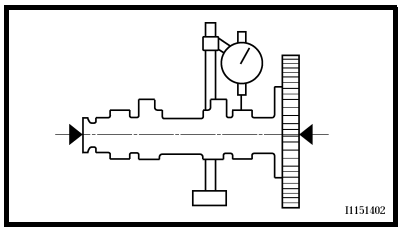
1. Inspect:
   - Cam lobe
     Pitting/scratches/blue discoloration → Replace.
2. Measure:
   - Cam lobe length ⓐ and ⓑ
     Out of specification → Replace.

Cam lobes length:
Intake:
ⓐ
30.296 ~ 30.346 mm (1.1923 ~ 1.1947 in)
<Limit>:
30.196 mm (1.1888 in)
ⓑ
22.45 ~ 22.55 mm (0.8839 ~ 0.8878 in)
<Limit>:
22.35 mm (0.8799 in)
Exhaust:
ⓐ
30.399 ~ 30.499 mm (1.1968 ~ 1.2007 in)
<Limit>:
30.299 mm (1.1929 in)
ⓑ
22.45 ~ 22.55 mm (0.8839 ~ 0.8878 in)
<Limit>:
22.35 mm (0.8799 in)

CONTROLE
Arbre à cames

1. Contrôler:
   - Bossage de came
     Piqûres/rayures/décoloration bleue → Remplacer.
2. Mesurer:
   - Longueur de bossage de came ⓐ et ⓑ
     Hors spécifications → Remplacer.

Longueur des bossages de came:
Admission:
ⓐ
30,296 à 30,346 mm (1,1923 à 1,1947 in)
<Limite>:
30,196 mm (1,1888 in)
ⓑ
22,45 à 22,55 mm (0,8839 à 0,8878 in)
<Limite>:
22,35 mm (0,8799 in)
Echappement:
ⓐ
30,399 à 30,499 mm (1,1968 à 1,2007 in)
<Limite>:
30,299 mm (1,1929 in)
ⓑ
22,45 à 22,55 mm (0,8839 à 0,8878 in)
<Limite>:
22,35 mm (0,8799 in)



3. Measure:
   - Runout (camshaft)
     Out of specification → Replace.

Runout (camshaft):
Less than 0.03 mm (0.0012 in)

3. Mesurer:
   - Faux-rond (arbre à cames)
     Hors spécifications → Remplacer.

Faux-rond (arbre à cames):
Inférieur à 0,03 mm (0,0012 in)

5. Demontieren:
   - Auslaß-Nockenwelle ①
   - Einlaß-Nockenwelle ②

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

KONTROLLE
Nockenwelle

1. Kontrollieren:
   - Nocken
     Blaugefärbt/angefressen/verkratzt → Erneuern.
2. Messen:
   - Nocken-Abmessungen ⓐ und ⓑ
     Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Nocken-Abmessungen:
Einlaß:
ⓐ
30,296–30,346 mm (1,1923–1,1947 in)
<Grenzwert>:
30,196 mm (1,1888 in)
ⓑ
22,45–22,55 mm (0,8839–0,8878 in)
<Grenzwert>:
22,35 mm (0,8799 in)
Auslaß:
ⓐ
30,399–30,499 mm (1,1968–1,2007 in)
<Grenzwert>:
30,299 mm (1,1929 in)
ⓑ
22,45–22,55 mm (0,8839–0,8878 in)
<Grenzwert>:
22,35 mm (0,8799 in)

3. Messen:
   - Nockenwellen-Schlag
     Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Nockenwellen-Schlag:
Max. 0,03 mm (0,0012 in)

5. Togliere:
   - Albero a camme di scarico ①
   - Albero a camme di aspirazione ②

NOTA:
Applicare un filo metallico ③ alla catena di distribuzione per evitare che cada nel carter.

CONTROLLO
Albero a camme

1. Controllare:
   - Lobo della camma
     Vaiolature/graffi/macchia blu → Sostituire.
2. Misurare:
   - Lunghezza lobo della camma ⓐ e ⓑ
     Non conforme alle specifiche → Sostituire.

Lunghezza lobi della camma:
Aspirazione:
ⓐ
30,296 ~ 30,346 mm (1,1923 ~ 1,1947 in)
<Limite>:
30,196 mm (1,1888 in)
ⓑ
22,45 ~ 22,55 mm (0,8839 ~ 0,8878 in)
<Limite>:
22,35 mm (0,8799 in)
Scarico:
ⓐ
30,399 ~ 30,499 mm (1,1968 ~ 1,2007 in)
<Limite>:
30,299 mm (1,1929 in)
ⓑ
22,45 ~ 22,55 mm (0,8839 ~ 0,8878 in)
<Limite>:
22,35 mm (0,8799 in)

3. Misurare:
   - Disassamento (albero a camme)
     Non conforme alle specifiche → Sostituire.

Disassamento (albero a camme):
Meno di 0,03 mm (0,0012 in)

5. Extraer:
   - Eje de levas de escape ①
   - Eje de levas de admisión ②

NOTA:
Ate un alambre ③ a la cadena de distribución para impedir que caiga al cárter.

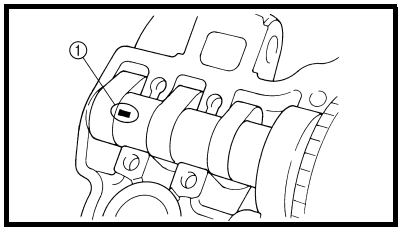
COMPROBACIÓN
Eje de levas

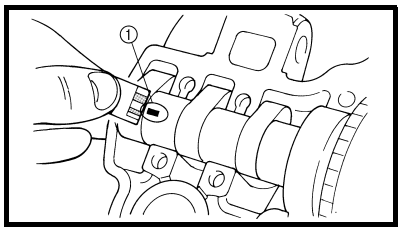
1. Comprobar:
   - Lóbulo del eje de levas
     Picadura/grietas/decoloración azul → Cambiar.
2. Medir:
   - Longitud del lóbulo del eje de levas ⓐ y ⓑ
     Fuera del valor especificado → Cambiar.

Longitud de los lóbulos del eje de levas:
Admisión:
ⓐ
30,296 ~ 30,346 mm (1,1923 ~ 1,1947 in)
<Límite>:
30,196 mm (1,1888 in)
ⓑ
22,45 ~ 22,55 mm (0,8839 ~ 0,8878 in)
<Límite>:
22,35 mm (0,8799 in)
Escape:
ⓐ
30,399 ~ 30,499 mm (1,1968 ~ 1,2007 in)
<Límite>:
30,299 mm (1,1929 in)
ⓑ
22,45 ~ 22,55 mm (0,8839 ~ 0,8878 in)
<Límite>:
22,35 mm (0,8799 in)

3. Medir:
   - Descentramiento (eje de levas)
     Fuera del valor especificado → Cambiar.

Descentramiento (eje de levas):
Menos de 0,03 mm (0,0012 in)





4. Measure:
   - Camshaft-to-cap clearance
     Out of specification → Measure camshaft outside diameter.

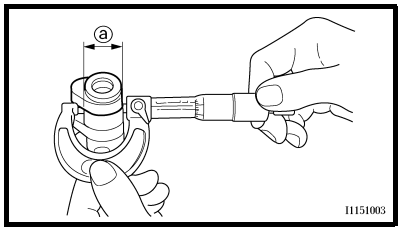
Camshaft-to-cap clearance:
0.028 ~ 0.062 mm
(0.0011 ~ 0.0024 in)
<Limit>:
0.08 mm (0.003 in)

Measurement steps:
- Install the camshaft onto the cylinder head.
- Position a strip of Plastigauge® ① onto the camshaft.
- Install the clip, 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 crisscross 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 outside diameter ⓐ
     Out of specification →
     Replace the camshaft.
     Within specification →
     Replace camshaft case and camshaft caps as a set.

Camshaft outside diameter:
21.959 ~ 21.972 mm
(0.8645 ~ 0.8650 in)

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 clip, les goujons et les chapeaux d'arbres à cames.

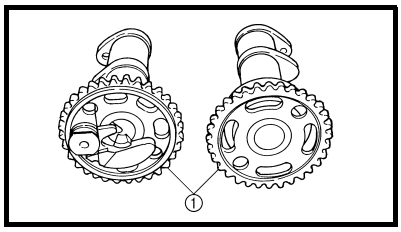
Boulon (chapeau d'arbre à cames):
10 Nm
(1,0 m • kg, 7,2 ft • lb)

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 extérieur de l'arbre à cames ⓐ
     Hors spécifications → Remplacer l'arbre à cames.
     Conforme aux spécifications →
     Remplacer ensemble le logement et les chapeaux d'arbre à cames.

Diamètre extérieur de l'arbre à cames:
21,959 à 21,972 mm
(0,8645 à 0,8650 in)



Camshaft sprocket
1. Inspect:
   - Camshaft sprocket ①
     Wear/damage → Replace the camshaft assembly and timing chain as a set.

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 → Nokkenwellen-Durchmesser 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 Nokkenwellen ablegen.
- Den Clip, die Paßhülsen und die Lagerdeckel montieren.

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

HINWEIS:
- Die Schrauben des Nockenwellen-Lagerdeckels 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:
   - Nockenwellen-Lagerzapfen-Durchmesser ⓐ
     Nicht nach Vorgabe → Nokkenwelle erneuern.
     Im Sollbereich → Zylinderkopf und Nockenwellen-Lagerdekkel gemeinsam erneuern.

Nockenwellen-Lagerzapfen-Durchmesser:
21,959–21,972 mm
(0,8645–0,8650 in)

Nockenwellenräder
1. Kontrollieren:
   - Nockenwellenräder ①
     Beschädigt/verschlissen → Nockenwellenräder und Steuerkette gemeinsam erneuern.

4. Misurare:
   - Gioco tra albero a camme e cappello
     Non conforme alle specifiche → Misurare il diametro esterno dell'albero a camme.

Gioco tra albero a camme e cappello:
0,028 ~ 0,062 mm
(0,0011 ~ 0,0024 in)
<Limite>:
0,08 mm (0,003 in)

Operazioni per la misurazione:
- Installare l'albero a camme sulla testata.
- Collocare una striscia di Plastigauge® ① sull'albero a camme.
- Installare il fermo, i grani di centraggio e i cappelli dell'albero a camme.

Bullone (cappello dell'albero a camme):
10 Nm
(1,0 m • kg, 7,2 ft • lb)

NOTA:
- Serrare i bulloni (cappello dell'albero a camme) in modo incrociato, iniziando dai cappelli più interni verso l'esterno.
- Non ruotare l'albero a camme quando si misura il gioco con la striscia di Plastigauge®.

- Togliere i cappelli dell'albero a camme e misurare la larghezza della striscia di Plastigauge® ①.

5. Misurare:
   - Diametro esterno dell'albero a camme ⓐ
     Non conforme alle specifiche → Sostituire l'albero a camme.
     Conformi alle specifiche → Sostituire la scatola e i cappelli dell'albero a camme in blocco.

Diametro esterno dell'albero a camme:
21,959 ~ 21,972 mm
(0,8645 ~ 0,8650 in)

Ruota dentata albero a camme
1. Controllare:
   - Ruota dentata albero a camme ①
     Usura/danni → Sostituire in blocco il gruppo albero a camme e la catena di distribuzione.

4. Medir:
   - Holgura entre eje de levas y tapa
     Fuera del valor especificado → Medir el diámetro exterior del eje de levas.

Holgura entre eje de levas y tapa:
0,028 ~ 0,062 mm
(0,0011 ~ 0,0024 in)
<Límite>:
0,08 mm (0,003 in)

Procedimiento de medición:
- Monte el eje de levas en la culata.
- Sitúe una tira de Plastigauge® ① en el eje de levas.
- Instale el clip, las clavija de centrado y las tapas del eje de levas.

Tornillo (tapa del eje de levas):
10 Nm
(1,0 m • kg, 7,2 ft • lb)

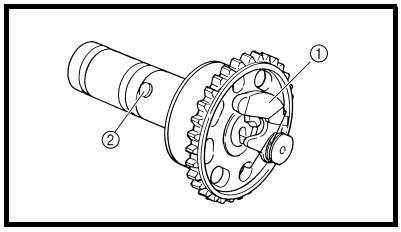
NOTA:
- Apriete los tornillos (tapa del eje de levas) en cruz, de las tapas de dentro a las de fuera.
- No gire el eje de levas cuando esté midiendo la holgura con Plastigauge®.

- Extraiga las tapas del eje de levas y mida la anchura del Plastigauge® ①.

5. Medir:
   - Diámetro exterior del eje de levas ⓐ
     Fuera del valor especificado → Cambiar el eje de levas.
     Dentro del valor especificado → Cambiar el conjunto de caja del eje de levas y tapas.

Diámetro exterior del eje de levas:
21,959 ~ 21,972 mm
(0,8645 ~ 0,8650 in)

Piñón del eje de levas
1. Comprobar:
   - Piñón del eje de levas ①
     Desgaste/Daños → Cambiar el conjunto del eje de levas y la cadena de distribución.



Decompression system

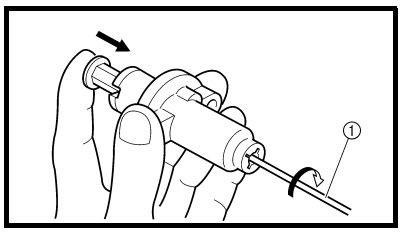
1. Check:
   - Decompression system

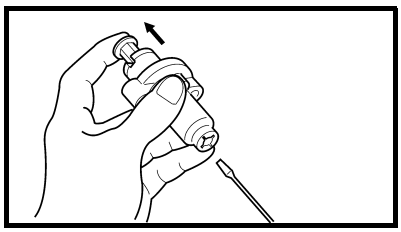
Checking steps:
- Check that the decompression mechanism cam ① moves smoothly.
- Check that the decompression mechanism cam lever pin ② projects from the camshaft.

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 dépasse de l'arbre à cames.



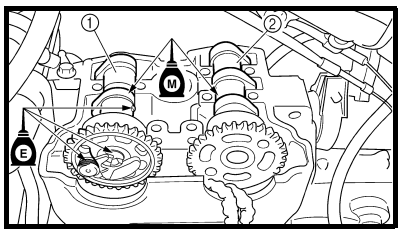


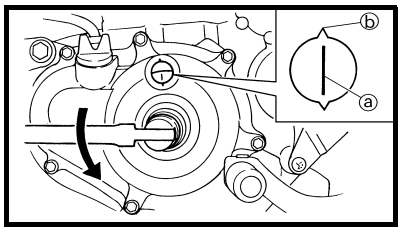
Timing chain tensioner

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.

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.





ASSEMBLY AND INSTALLATION
Camshaft

1. Install:
   - Exhaust camshaft ①
   - Intake camshaft ②

Installation steps:
- Turn the crankshaft counterclockwise with a wrench.

NOTE:
- Apply the molybdenum disulfide oil on the camshafts.
- Apply the engine oil on the decompression system.
- Squeezing the decompression lever allows the crankshaft to be turned easily.

- 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.

ASSEMBLAGE ET MONTAGE
Arbre à cames

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 à l'aide d'une clé.

N.B.:
- Appliquer de l'huile au bisulfure de molybdène sur les arbres à cames.
- Appliquer de l'huile moteur sur le décompresseur.
- Appuyer sur le levier du décompresseur pour permettre au vilebrequin de tourner facilement.

- 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.

Dekompressionssystem

1. Kontrollieren:
   - Dekompressionssystem

Arbeitsvorgang:
- Sicherstellen, daß die Nocke ① des Dekompressionssystems sich leichtgängig bewegt.
- Sicherstellen, daß der Nocken-Hebelstift ② des Dekompressionssystems aus der Nockenwelle herausragt.

Sistema di decompressione

1. Controllare:
   - Sistema di decompressione

Operazioni per il controllo:
- Controllare che la camma del meccanismo di decompressione ① si muova in modo uniforme.
- Controllare che il perno della leva della camma del meccanismo di decompressione ② sporga dall'albero a camme.

Sistema de descompresión

1. Comprobar:
   - Sistema de descompresión

Procedimiento de comprobación:
- Verifique que la leva del mecanismo de descompresión ① se mueva con suavidad.
- Compruebe que el pasador de la palanca de la leva del mecanismo de descompresión ② sobresalga del eje de levas.

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.

Tenditore catena di distribuzione

1. Controllare:
   - Premendo leggermente l'asta del tenditore con le dita, utilizzare un cacciavite sottile ① e ruotare completamente l'asta del tenditore in senso orario.
   - Quando si toglie il cacciavite premendo leggermente con le dita, accertarsi che l'asta del tenditore fuoriesca in modo uniforme.
   - In caso contrario, sostituire il gruppo del tenditore.

Tensor de la cadena de distribución

1. Comprobar:
   - Mientras presiona la varilla del tensor ligeramente con los dedos, utilice un destornillador fino ① y gire la varilla del tensor totalmente en el sentido de las agujas del reloj.
   - Cuando suelte el destornillador presionando ligeramente con los dedos, la varilla del tensor debe salir con suavidad.
   - Si no es así, cambie el conjunto del tensor.

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE
Nockenwelle

1. Montieren:
   - Auslaß-Nockenwelle ①
   - Einlaß-Nockenwelle ②

Arbeitsfolge:
- Die Kurbelwelle mit einem Schraubenschlüssel im Gegenuhrzeigersinn drehen.

HINWEIS:
- Molybdändisulfidöl auf die Nokkenwellen auftragen.
- Motoröl auf das Dekompressionssystem auftragen.
- Bei betätigtem Dekompressionshebel läßt sich die Kurbelwelle leichter 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.

MONTAGGIO E INSTALLAZIONE
Albero a camme

1. Installare:
   - Albero a camme di scarico ①
   - Albero a camme di aspirazione ②

Operazioni per l'installazione:
- Girare l'albero motore in senso antiorario con una chiave.

NOTA:
- Applicare l'olio al disolfuro di molibdeno sugli alberi a camme.
- Applicare l'olio motore sul sistema di decompressione.
- Premendo la leva di decompressione si consente all'albero motore di ruotare agevolmente.

- Allineare il riferimento PMS ⓐ sul rotore con il segno di allineamento ⓑ sul coperchio carter quando il pistone si trova sul PMS in fase di compressione.

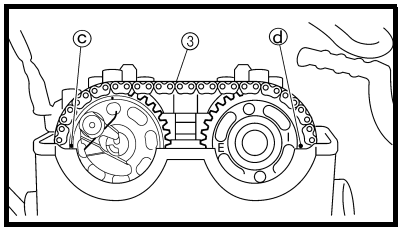
MONTAJE E INSTALACIÓN
Eje de levas

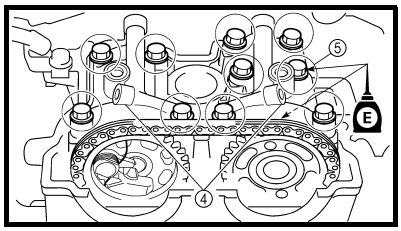
1. Instalar:
   - Eje de levas de escape ①
   - Eje de levas de admisión ②

Procedimiento de instalación:
- Gire el cigüeñal en el sentido contrario al de las agujas del reloj con una llave.

NOTA:
- Aplique aceite de disulfuro de molibdeno a los ejes de levas.
- Aplique aceite de motor al sistema de descompresión.
- Apretando la palanca de descompresión se puede girar fácilmente el cigüeñal.

- Alinee la marca de PMS ⓐ del rotor con la marca ⓑ de la tapa del cárter cuando el pistón se encuentre en el PMS de la carrera de compression.





- 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 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.

CAUTION:
Do not turn the crankshaft during the camshaft installation. Damage or improper valve timing will result.

- Install the clips, camshaft caps ④ and bolts (camshaft cap) ⑤.

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

NOTE:
- Before removing the clips, cover the cylinder head with a clean rag to prevent the clips from into the cylinder head cavity.
- Apply the engine oil on the thread and contact surface of the bolts (camshaft cap).
- Tighten the bolts (camshaft cap) in a crisscross pattern.

CAUTION:
The bolts (camshaft cap) must be tightened evenly, or damage to the cylinder head, camshaft caps, and camshaft will result.

- 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 montées sur la culasse de manière que le repère poinçonné ⓒ de l'arbre à cames d'échappement et le repère poinçonné ⓓ de l'arbre à cames d'admission soient alignés avec la surface de la culasse comme le montre l'illustration.

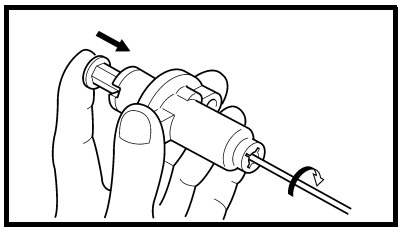
ATTENTION:
Ne pas faire tourner le vilebrequin pendant l'installation de l'arbre à cames. Cela provoquerait des dommages ou un mauvais réglage du calage de distribution.

- Monter les clips, les chapeaux d'arbres à cames ④ et les boulons (chapeau d'arbre à cames) ⑤.

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

N.B.:
- Avant de déposer les clips, couvrir la culasse avec un chiffon propre pour empêcher les clips de tomber dans la cavité de la culasse.
- Appliquer de l'huile moteur sur les filets et la surface de contact des boulons (chapeau d'arbre à cames).
- Serrer les boulons (chapeau d'arbre à cames) en procédant en croix.

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.



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.

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.

- Die Steuerkette ③ an den Nokkenwellenrädern 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-Nockenwellenrad, wie in der Abbildung gezeigt, mit der Zylinderkopf-Paßfläche fluchten.

ACHTUNG:
Die Kurbelwelle darf während der Nockenwellen-Montage nicht gedreht werden. Dies führt zu Schäden oder falschen Ventilsteuerzeiten.

- Die Clips montieren und die Nockenwellen-Lagerdeckel ④ festschrauben ⑤.

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

HINWEIS:
- Vor dem Ausbau der Clips das Kurbelgehäuse mit einem sauberen Tuch abdecken, damit die Clips nicht hineinfallen können.
- Die Gewinde und Kontaktflächen der Nockenwellen-Lagerdeckel-Schrauben mit Motoröl bestreichen.
- Die Schrauben der Nockenwellen-Lagerdeckel kreuzweise festziehen.

ACHTUNG:
Um Schäden an Zylinderkopf, Nockenwellen und Nockenwellen-Lagerdeckeln zu vermeiden, müssen die Lagerdeckel-Schrauben gleichmäßig festgezogen werden.

2. Montieren:
   - Steuerkettenspanner

Arbeitsfolge:
- Den Steuerkettenspanner-Stößel mit einem schmalen Schraubendreher bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen und dabei leicht niederdrücken.

- Montare la catena di distribuzione ③ su entrambe le ruote dentate dell'albero a camme e installare gli alberi a camme sulla testata.

NOTA:
Gli alberi a camme devono essere installati sulla testata in modo che il riferimento punzonato ⓒ dell'albero a camme di scarico e il riferimento punzonato ⓓ dell'albero a camme di aspirazione siano allineati con la superficie della testata, come indicato in figura.

ATTENZIONE:
Durante l'installazione, non ruotare l'albero motore. Potrebbero verificarsi danni o una fasatura scorretta della valvola.

- Installare i fermi, i cappelli dell'albero a camme ④ e i bulloni (cappello dell'albero a camme) ⑤.

Bullone (cappello dell'albero a camme):
10 Nm
(1,0 m • kg, 7,2 ft • lb)

NOTA:
- Prima di rimuovere i fermi, coprire la testata con un panno pulito per evitare che i fermi cadano nella cavità della testata.
- Applicare l'olio motore sulla filettatura e sulla superficie di contatto dei bulloni (cappello dell'albero a camme).
- Serrare i bulloni (cappello dell'albero a camme) in modo incrociato.

ATTENZIONE:
I bulloni (cappello dell'albero a camme) devono essere serrati in maniera uniforme per evitare danni alla testata, ai cappelli degli alberi a camme e all'albero a camme.

2. Installare:
   - Tenditore catena di distribuzione

Operazioni per l'installazione:
- Premendo leggermente l'asta del tenditore con le dita, utilizzare un cacciavite sottile e ruotare completamente l'asta del tenditore in senso orario.

- Monte la cadena de distribución ③ en los piñones de los ejes de levas y monte estos en la culata.

NOTA:
Los ejes de levas se deben montar en la culata de forma que la marca perforada ⓒ en el eje de levas de escape y la marca perforada ⓓ en el eje de levas de admisión se alineen con la superficie de la culata, como se muestra en la ilustración.

ATENCION:
No gire el cigüeñal durante el montaje de los ejes de levas. Pueden producirse daños o un reglaje incorrecto de las válvulas.

- Instale los clips, las tapas de los ejes de levas ④ y los tornillos (tapa de eje de levas) ⑤.

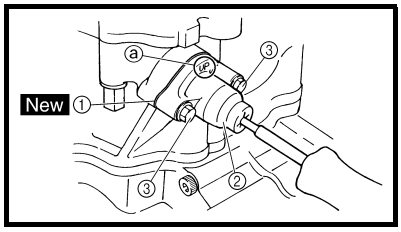
Tornillo (tapa del eje de levas):
10 Nm
(1,0 m • kg, 7,2 ft • lb)

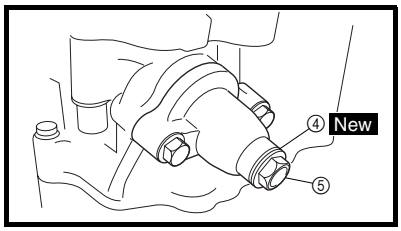
NOTA:
- Antes de extraer los clips, cubra la culata con un trapo limpio para evitar que los clips caigan en el interior de la cavidad de la culata.
- Aplique aceite del motor a la rosca y la superficie de contacto de los tornillos (tapa del eje de levas).
- Apriete los tornillos (tapa del eje de levas) por etapas y en zigzag.

ATENCION:
Los tornillos (tapa del eje de levas) se deben apretar uniformemente para no dañar la culata, los ejes de levas o las tapas de estos.

2. Instalar:
   - Tensor de la cadena de distribución

Procedimiento de instalación:
- Mientras presiona la varilla del tensor ligeramente con los dedos, utilice un destornillador fino y gire la varilla del tensor totalmente en el sentido de las agujas del reloj.





- With the rod fully wound and the chain tensioner UP mark ⓐ facing upward, install the gasket ① and the timing chain tensioner ②, and tighten the bolt ③ 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 ④ and the cap bolt ⑤ 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 T.D.C. mark
     Align with the crankcase align mark.
   - Camshaft match marks
     Align with the cylinder head surface.
     Out of alignment → Adjust.

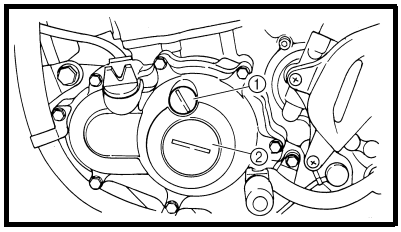
- La tige étant complètement enroulée et le repère UP ⓐ du tendeur étant orienté vers le haut, monter le joint ① et le tendeur de chaîne de distribution ② puis serrer le boulon ③ au couple spécifié.

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 ④ et le boulon-capuchon ⑤ au couple spécifié.

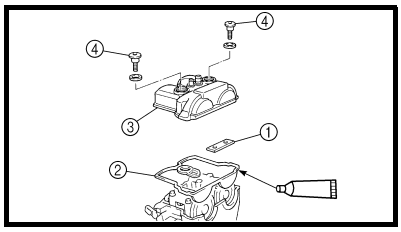
Boulon-capuchon du tendeur:
7 Nm
(0,7 m • kg, 5,1 ft • lb)

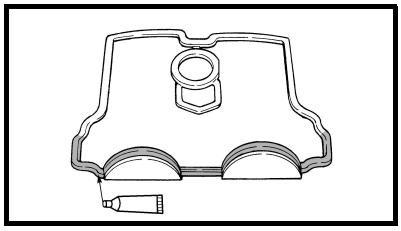
3. Tourner:
   - Vilebrequin
     Plusieurs tours dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
4. Contrôler:
   - Repère du PMH du rotor
     Aligner avec le repère d'alignement du carter moteur.
   - Repères d'alignement de l'arbre à cames
     Aligner avec la surface de la culasse.
     Hors alignement → Régler.



5. Install:
   - Timing mark accessing screw ①
   - Crankshaft end accessing screw ②

5. Monter:
   - Vis d'accès de repère d'allumage ①
   - Vis d'accès axiale du vilebrequin ②





6. Install:
   - Timing chain guide (top side) ①
   - Cylinder head cover gasket ②
   - Cylinder head cover ③
   - Bolt (cylinder head cover) ④

10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

NOTE:
Apply the sealant on the cylinder head cover gasket.

Quick gasket®:
ACC-QUICK-GS-KT
YAMAHA Bond No. 1215:
90890-85505

6. Monter:
   - Patin de chaîne de distribution (côté supérieur) ①
   - Joint de couvre-culasse ②
   - Couvre-culasse ③
   - Boulon (couvre-culasse) ④

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

N.B.:
Appliquer le produit d'étanchéité sur le joint de couvre-culasse.

Quick gasket®:
ACC-QUICK-GS-KT
YAMAHA Bond N°1215:
90890-85505

- Den Steuerkettenspanner ② (samt Dichtung ①) mit vollständig im Gehäuse hineingedrehten Stößel und nach oben gerichteter UP-Markierung ⓐ montieren und die Schraube ③ 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 ⑤ samt Dichtung ④ 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:
   - OT-Markierung am Rotor
     Auf die entsprechende Gegenmarkierung am Kurbelgehäusedeckel ausrichten.
   - Nockenwellen-Markierungen
     Auf die Zylinderkopf-Paßfläche ausrichten.
     Nicht nach Vorgabe → Einstellen.
5. Montieren:
   - Rotor-Abdeckschraube ①
   - Kurbelwellen-Abdeckschraube ②
6. Montieren:
   - Steuerkettenschiene (oben) ①
   - Zylinderkopfdeckel-Dichtung ②
   - Zylinderkopfdeckel ③
   - Schraube (Zylinderkopfdeckel) ④

	10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

HINWEIS:
Dichtmasse auf die Zylinderkopfdekkel-Dichtung auftragen.

Quick gasket®:
ACC-QUICK-GS-KT
YAMAHA-Dichtmasse Nr.1215:
90890-85505

- Con l'asta completamente ruotata e il riferimento UP del tenditore della catena ⓐ rivolto verso l'alto, installare la guarnizione ① e il tenditore della catena di distribuzione ②, quindi serrare il bullone ③ alla coppia specificata.

Bullone (tenditore catena di distribuzione):
10 Nm
(1,0 m • kg, 7,2 ft • lb)

- Rilasciare il cacciavite, controllare che l'asta del tenditore fuoriesca, quindi avvitare la guarnizione ④ e il tappo filettato ⑤ alla coppia specificata.

Tappo filettato del tenditore:
7 Nm
(0,7 m • kg, 5,1 ft • lb)

3. Ruotare:
   - Albero motore
     In senso antiorario per diversi giri.
4. Controllare:
   - Riferimento PMS del rotore
     Allinearlo con il segno di allineamento del carter.
   - Riferimenti dell'albero a camme
     Allinearli con la superficie della testata.
     Non allineati → Regolare.
5. Installare:
   - Vite di accesso al riferimento per fasatura ①
   - Vite di accesso all'estremità dell'albero motore ②
6. Installare:
   - Guida della catena di distribuzione (lato superiore) ①
   - Guarnizione del coperchio testata ②
   - Coperchio testata ③
   - Bullone (coperchio testata) ④

	10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:
Applicare il sigillante sulla guarnizione del coperchio testata.

Quick gasket®:
ACC-QUICK-GS-KT
Sigillante YAMAHA n.1215:
90890-85505

- Con la varilla completamente girada hacia dentro y la marca UP del tensor ⓐ hacia arriba, monte la junta ① y el tensor de cadena de distribución ② y apriete el tornillo ③ con el par especificado.

Tornillo (tensor de cadena de distribución):
10 Nm
(1,0 m • kg, 7,2 ft • lb)

- Suelte el destornillador, compruebe que la varilla del tensor salga y apriete la junta ④ y el perno capuchino ⑤ con el par especificado.

Perno capuchino del tensor:
7 Nm
(0,7 m • kg, 5,1 ft • lb)

3. Girar:
   - Cigüeñal
     Varias vueltas en el sentido contrario al de las agujas del reloj.
4. Comprobar:
   - Marca PMS del rotor
     Alinear con la marca del cárter.
   - Marcas de coincidencia del eje de levas
     Alinear con la superficie de la culata.
     No alineado → Ajustar.
5. Instalar:
   - Tornillo de acceso a la marca de reglaje ①
   - Tornillo de acceso al extremo del cigüeñal ②
6. Instalar:
   - Guía de la cadena de distribución (parte superior) ①
   - Junta de la tapa de culata ②
   - Tapa de culata ③
   - Tornillo (tapa de culata) ④

	10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:
Aplique sellador a la junta de tapa de culata.

Quick gasket®:
ACC-QUICK-GS-KT
YAMAHA Bond N°1215:
90890-85505

7. Install:
   - Oil tank breather hose
   - Cylinder head breather hose
   - Spark plug

   13 Nm (1.3 m · kg, 9.4 ft · lb)

7. Monter:
   - Durit de mise à l'air du réservoir d'huile
   - Durit de mise à l'air de la culasse
   - Bougie

   13 Nm (1,3 m · kg, 9,4 ft · lb)

7. Montieren:
   - Öltank-Belüftungsschlauch
   - Zylinderkopf-Entlüftungs-schlauch
   - Zündkerze

   13 Nm (1,3 m · kg, 9,4 ft · lb)

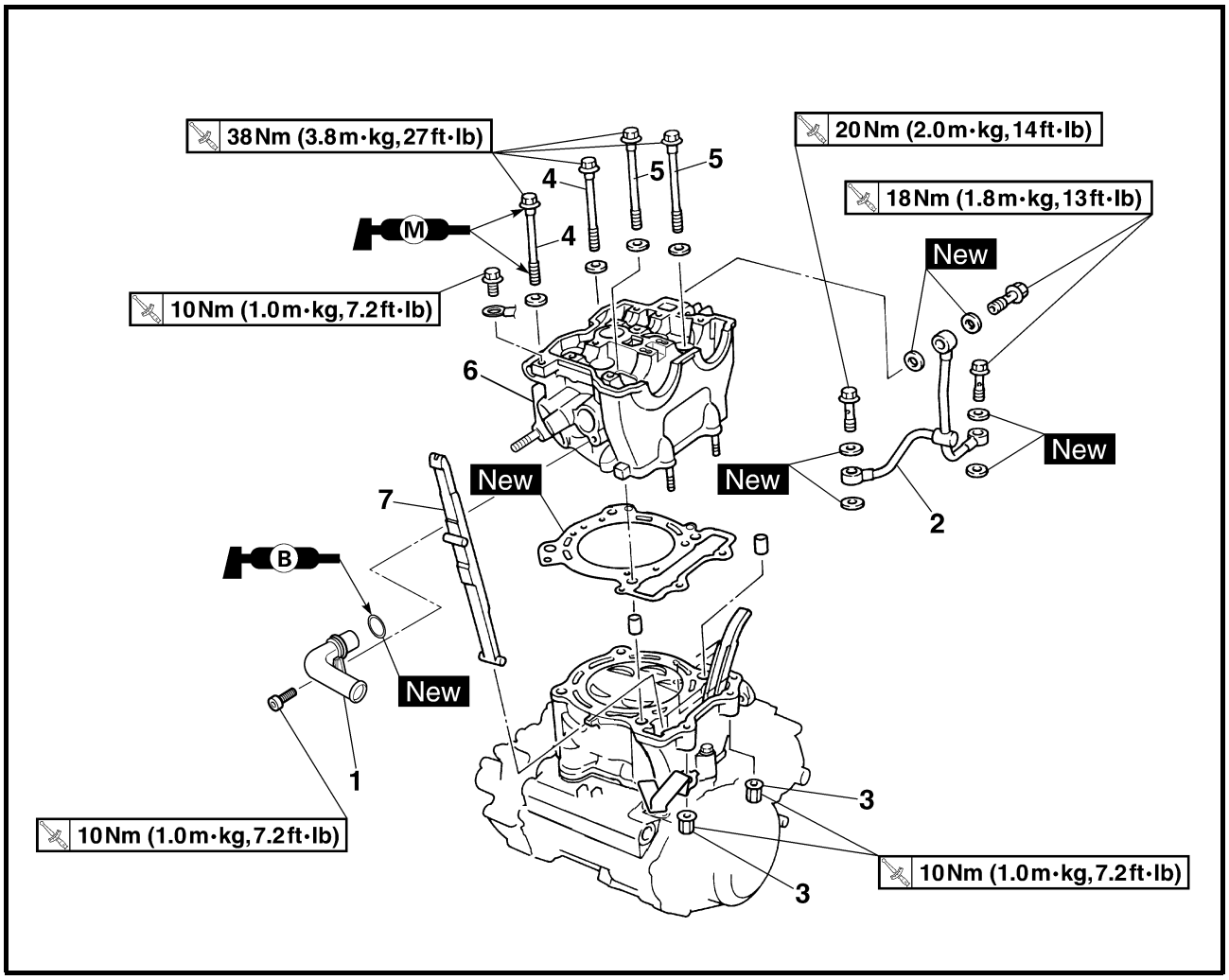
7. Installare:
   - Flessibile di sfiato del serbatoio olio
   - Flessibile di sfiato testata
   - Candela d'accensione

   13 Nm (1,3 m · kg, 9,4 ft · lb)

7. Instalar:
   - Tubo respiradero del depósito de aceite
   - Tubo respiradero de la culata
   - Bujía

   13 Nm (1,3 m · kg, 9,4 ft · lb)

CYLINDER HEAD



Extent of removal: ① Cylinder head removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		CYLINDER HEAD REMOVAL		
Preparation for removal		Seat and fuel tank		Refer to "SEAT, FUEL TANK AND SIDE COVERS" section.
		Exhaust pipe and silencer		Refer to "EXHAUST PIPE AND SILENCER" section.
		Radiator hose 1		Disconnect at cylinder head side.
		Carburetor		Refer to "CARBURETOR" section.
		Camshaft		Refer to "CAMSHAFTS" section.
		Upper engine bracket		Refer to "ENGINE REMOVAL" section.
①	1	Radiator pipe	1	
	2	Oil delivery pipe	1	
	3	Nut	2	
	4	Bolt [L=135 mm (5.31 in)]	2	
	5	Bolt [L=145 mm (5.71 in)]	2	
	6	Cylinder head	1	
	7	Timing chain guide (exhaust side)	1	

CULASSE

Organisation de la dépose: ① Dépose de la culasse

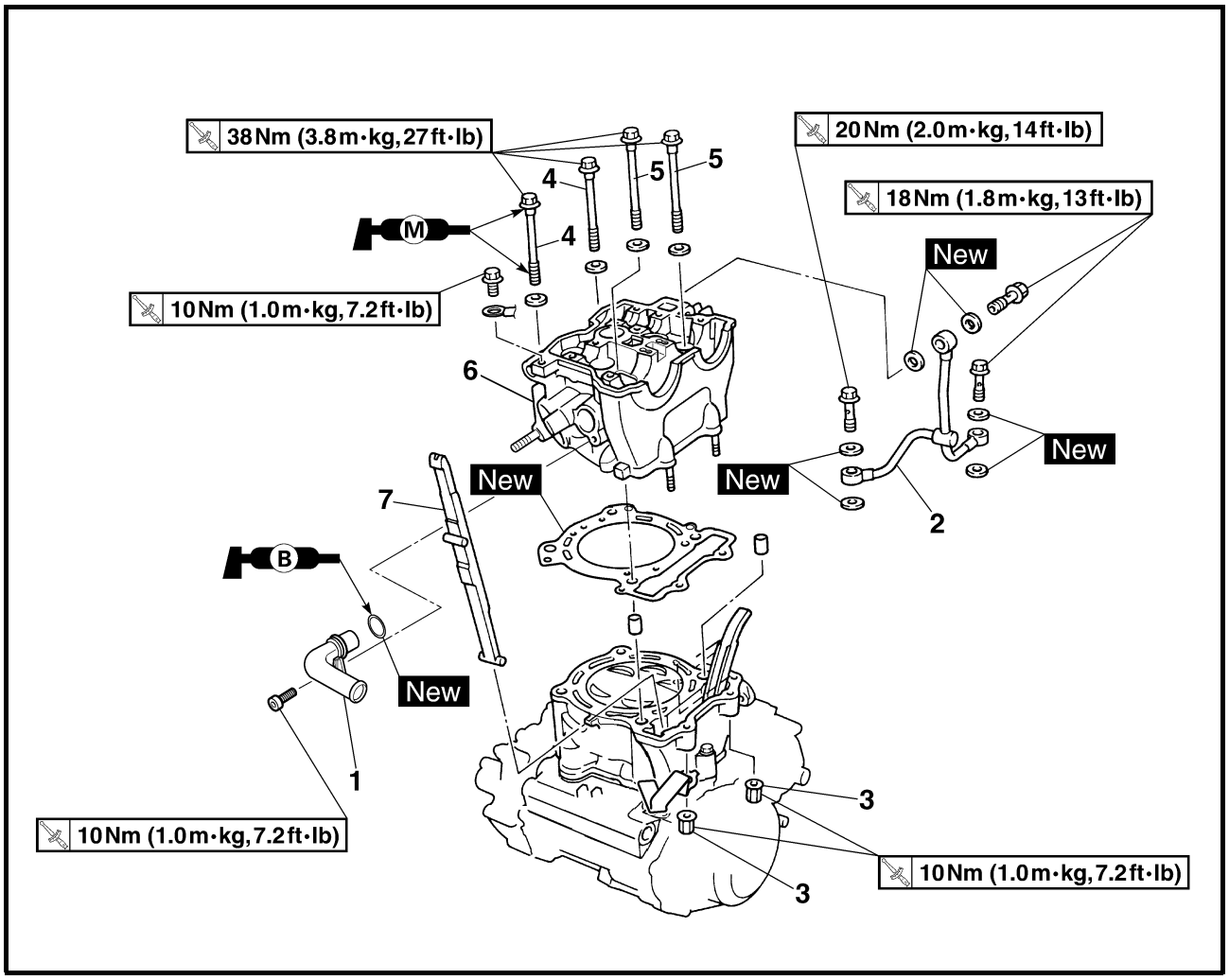
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEPOSE DE LA CULASSE		
Préparation à la dépose		Selle et réservoir de carburant		Se reporter à la section “SELLE, RESERVOIR DE CARBURANT ET CACHES LATERAUX”.
		Tuyau d’échappement et silencieux		Se reporter à la section “TUBE D’ECHAPPEMENT ET SILENCIEUX”.
		Durit de radiateur 1		Déconnecter du côté de la culasse.
		Carburateur		Se reporter à la section “CARBURATEUR”.
		Arbre à cames		Se reporter à la section “ARBRES A CAMES”.
		Support de moteur supérieur		Se reporter à la section “DEPOSE DU MOTEUR”.
①	1	Tuyau de radiateur	1	
	2	Tuyau d’huile	1	
	3	Ecrou	2	
	4	Boulon [L=135 mm (5,31 in)]	2	
	5	Boulon [L=145 mm (5,71 in)]	2	
	6	Culasse	1	
	7	Patin de chaîne de distribution (côté échappement)	1	

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-Schlauch 1		Zylinderkopfseitig lösen.
		Vergaser		Siehe unter “VERGASER”.
		Nockenwelle		Siehe unter “NOCKENWELLEN”.
		obere Motorhalterung		Siehe unter “MOTOR DEMONTIEREN”.
①	1	Kühlerrohr	1	
	2	Ölzufuhrleitung	1	
	3	Mutter	2	
	4	Schraube [L=135 mm (5,31 in)]	2	
	5	Schraube [L=145 mm (5,71 in)]	2	
	6	Zylinderkopf	1	
	7	Steuerkettenschiene (Auslaßseite)	1	

TESTATA



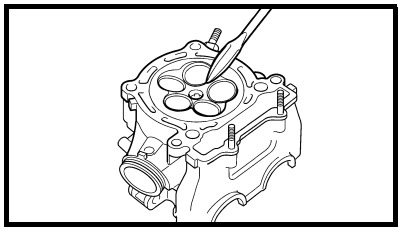
Estensione della rimozione: ① Rimozione della testata

Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
		RIMOZIONE TESTATA		
Preparazione per la rimozione		Sella e serbatoio del carburante		Fare riferimento al paragrafo “SELLA, SERBATOIO CARBURANTE E FIANCHETTI”.
		Tubo di scarico e silenziatore		Fare riferimento al paragrafo “TUBO DI SCARICO E SILENZIATORE”.
		Flessibile radiatore 1		Scollegarlo sul lato della testata.
		Carburatore		Fare riferimento al paragrafo “CARBURATORE”.
		Albero a camme		Fare riferimento al paragrafo “ALBERI A CAMME”.
		Staffa superiore motore		Fare riferimento al paragrafo “RIMOZIONE DEL MOTORE”.
①	1	Tubo del radiatore	1	
	2	Tubo di mandata olio	1	
	3	Dado	2	
	4	Bullone [L=135 mm (5,31 in)]	2	
	5	Bullone [L=145 mm (5,71 in)]	2	
	6	Testata	1	
	7	Guida catena di distribuzione (lato scarico)	1	

CULATA

Extensión del desmontaje: ① Desmontaje de la culata

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
		DESMONTAJE DE LA CULATA		
Preparación para el desmontaje		Sillín y depósito de combustible		Consulte el apartado “SILLÍN, DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y CUBIERTAS LATERALES”.
		Tubo de escape y silenciador		Consulte el apartado “TUBO DE ESCAPE Y SILENCIADOR”.
		Tubo del radiador 1		Desconéctelo del lado de la culata.
		Carburador		Consulte el apartado “CARBURADOR”.
		Eje de levas		Consulte el apartado “EJES DE LEVAS”.
		Soporte superior del motor		Consulte el apartado “DESMONTAJE DEL MOTOR”.
①	1	Tubería del radiador	1	
	2	Tubería de suministro de aceite	1	
	3	Tuerca	2	
	4	Tornillo [L=135 mm (5,31 in)]	2	
	5	Tornillo [L=145 mm (5,71 in)]	2	
	6	Culata	1	
	7	Guía de la cadena de distribución (lado del escape)	1	



INSPECTION
Cylinder head
1. Eliminate:
   - Carbon deposits
     (from the combustion chambers)
     Use a rounded scraper.

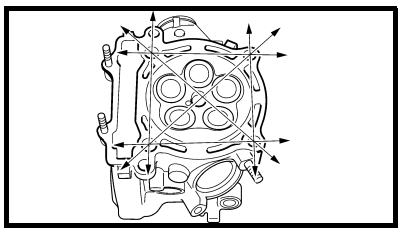
NOTE:
Do not use a sharp instrument to avoid damaging or scratching:
- Spark plug threads
- Valve seats

2. Inspect:
   - Cylinder head
     Scratches/damage → Replace.

CONTROLE
Culasse
1. Eliminer:
   - Dépôts de calamine
     (des chambres 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. Measure:
   - Cylinder head warpage
     Out of specification → Resurface.

Cylinder head warpage:
Less than 0.05 mm (0.002 in)

Warpage measurement and resurfacing 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.

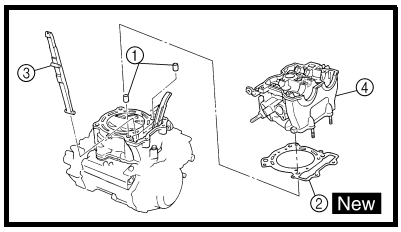
NOTE:
To ensure an even surface rotate the cylinder head several times.

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.



ASSEMBLY AND INSTALLATION
Cylinder head
1. Install:
   - Dowel pin ①
   - Cylinder head gasket ② New
   - Timing chain guide (exhaust side) ③
   - Cylinder head ④

NOTE:
While pulling up the timing chain, install the timing chain guide (exhaust side) and cylinder head.

ASSEMBLAGE ET MONTAGE
Culasse
1. Monter:
   - Goujon ①
   - Joint de culasse ② New
   - Patin de chaîne de distribution (côté échappement) ③
   - Culasse ④

N.B.:
Tout en soulevant la chaîne de distribution, monter le patin de chaîne de distribution (côté échappement) et la culasse.

KONTROLLE
Zylinderkopf

1. Entfernen:
   - Ölkohleablagerungen (von der Verbrennungskammer)
     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)

Arbeitsvorgang:
- 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.

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE
Zylinderkopf

1. Montieren:
   - Paßhülse ①
   - Zylinderkopfdeckel-Dichtung ② New
   - Steuerkettenschiene (auslaßseitig) ③
   - Zylinderkopf ④

HINWEIS:
Die auslaßseitige Steuerkettenschiene und den Zylinderkopf bei hochgezogener Steuerkette montieren.

CONTROLLO
Testata

1. Eliminare:
   - Depositi carboniosi (dalle camere di combustione)
     Utilizzare un raschietto arrotondato.

NOTA:
Non utilizzare uno strumento affilato per evitare di danneggiare o di graffiare:
- Filettature candela d'accensione
- Sedi valvole

2. Controllare:
   - Testata
     Graffi/danni → Sostituire.
3. Misurare:
   - Deformazione della testata
     Non conforme alle specifiche → Spianare.

Deformazione della testata:
Meno di 0,05 mm
(0,002 in)

Misurazione della deformazione e operazioni di spianamento:
- Posizionare una riga e uno spessimetro intorno alla testata.
- Misurare la deformazione con l'ausilio dello spessimetro.
- Se la deformazione non è conforme alle specifiche, spianare la testata.
- Posizionare carta vetrata umida di grana 400 ~ 600 su un piano di riscontro e spianare la testata con un movimento a otto.

NOTA:
Per ottenere una superficie uniforme, ruotare la testata diverse volte.

MONTAGGIO E INSTALLAZIONE
Testata

1. Installare:
   - Grano di centraggio ①
   - Guarnizione testata ② New
   - Guida catena di distribuzione (lato scarico) ③
   - Testata ④

NOTA:
Mentre si solleva la catena di distribuzione, installare la guida relativa (lato scarico) e la testata.

COMPROBACIÓN
Culata

1. Eliminar:
   - Depósitos de carbón (de las cámaras de combustión)
     Utilice una rasqueta redondeada.

NOTA:
No utilice un instrumento afilado para evitar daños y rayaduras:
- Roscas de la bujía
- Asientos de las válvulas

2. Comprobar:
   - Culata
     Rayaduras/daños → Cambiar.
3. Medir:
   - Alabeo de la culata
     Fuera del valor especificado → Rectificar.

Alabeo de la culata:
Menos de 0,05 mm
(0,002 in)

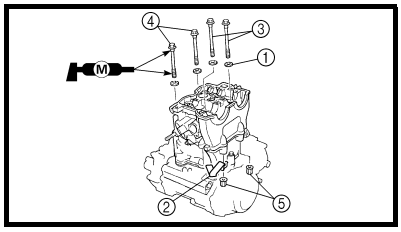
Procedimiento de medición del alabeo y rectificación:
- Coloque una regla y una galga a lo largo de la culata.
- Utilice una galga palpadora para medir el alabeo.
- Si el alabeo está fuera del valor especificado, rectifique la culata.
- Coloque un papel de lija húmedo del 400 ~ 600 sobre la superficie y rectifique la culata lijando con movimientos en ocho.

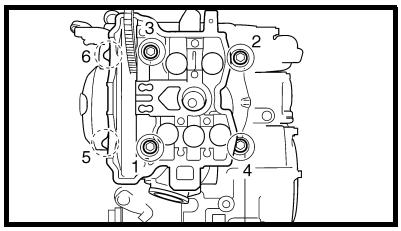
NOTA:
Para asegurar una superficie uniforme gire varias veces la culata.

MONTAJE E INSTALACIÓN
Culata

1. Instalar:
   - Clavija de centrado ①
   - Junta de la culata ② New
   - Guía de la cadena de distribución (lado del escape) ③
   - Culata ④

NOTA:
Mientras tira de la cadena de distribución hacia arriba, instale la guía (lado del escape) y la culata.



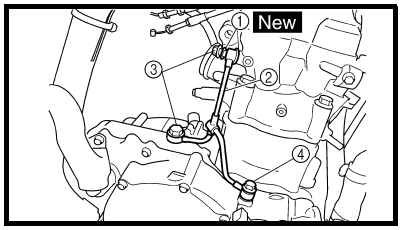


2. Install:
   - Washer ①
   - Cable guide ②
   - Bolts [L=145 mm (5.71 in)] ③
     38 Nm (3.8 m · kg, 27 ft · lb)
   - Bolts [L=135 mm (5.31 in)] ④
     38 Nm (3.8 m · kg, 27 ft · lb)
   - Nuts ⑤
     10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

NOTE:
- Apply the molybdenum disulfide grease on the thread and contact surface of the bolts.
- Follow the numerical order shown in the illustration. Tighten the bolts and nuts in two stages.

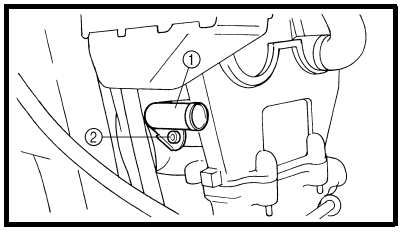
2. Monter:
   - Rondelle ①
   - Guide de câble ②
   - Boulons [L=145 mm (5,71 in)] ③
     38 Nm (3,8 m · kg, 27 ft · lb)
   - Boulons [L=135 mm (5,31 in)] ④
     38 Nm (3,8 m · kg, 27 ft · lb)
   - Ecrous ⑤
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

N.B.:
- Appliquer de la graisse au bisulfure de molybdène sur les filets et les surfaces de contact des boulons.
- Suivre l'ordre numérique indiqué dans l'illustration. Serrer les boulons et les écrous en deux étapes.



3. Install:
   - Copper washer ① New
   - Oil delivery pipe ②
   - Union bolt (M8) ③
     18 Nm (1.8 m · kg, 13 ft · lb)
   - Union bolt (M10) ④
     20 Nm (2.0 m · kg, 14 ft · lb)

3. Monter:
   - Rondelle en cuivre ① New
   - Tuyau d'huile ②
   - Boulon de raccord (M8) ③
     18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)
   - Boulon de raccord (M10) ④
     20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)



4. Install:
   - Radiator pipe ①
   - Bolt (radiator pipe) ②
     10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

4. Monter:
   - Tuyau de radiateur ①
   - Boulon (tuyau de radiateur) ②
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

2. Montieren:
   - Beilagscheibe ①
   - Seilzug-Führung ②
   - Schrauben [L=145 mm (5,71 in)] ③
     38 Nm (3,8 m · kg, 27 ft · lb)
   - Schrauben [L=135 mm (5,31 in)] ④
     38 Nm (3,8 m · kg, 27 ft · lb)
   - Muttern ⑤
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

HINWEIS:
- Die Gewinde und Kontaktflächen der Schrauben mit Molybdändisulfidfett bestreichen.
- Die abgebildete Reihenfolge beachten. Die Schrauben und Muttern in zwei Schritten festziehen.

2. Installare:
   - Rondella ①
   - Guida del cavo ②
   - Bulloni [L=145 mm (5,71 in)] ③
     38 Nm (3,8 m · kg, 27 ft · lb)
   - Bulloni [L=135 mm (5,31 in)] ④
     38 Nm (3,8 m · kg, 27 ft · lb)
   - Dadi ⑤
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:
- Applicare il grasso a disolfuro di molibdeno sulla filettatura e sulla superficie di contatto dei bulloni.
- Seguire l'ordine numerico indicato nella figura. Serrare i bulloni e i dadi in due fasi.

2. Instalar:
   - Arandela ①
   - Guía del cable ②
   - Tornillos [L=145 mm (5,71 in)] ③
     38 Nm (3,8 m · kg, 27 ft · lb)
   - Tornillos [L=135 mm (5,31 in)] ④
     38 Nm (3,8 m · kg, 27 ft · lb)
   - Tuercas ⑤
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:
- Aplique grasa de disulfuro de molibdeno a la rosca y a la superficie de contacto de los tornillos.
- Observe el orden numérico que se muestra en la ilustración. Apriete los tornillos y las tuercas en dos etapas.

3. Montieren:
   - Kupferscheibe ① New
   - Ölzufuhrleitung ②
   - Hohlschraube (M8) ③
     18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)
   - Hohlschraube (M10) ④
     20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)

3. Installare:
   - Rondella di rame ① New
   - Tubo di mandata olio ②
   - Bullone di giunzione (M8) ③
     18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)
   - Bullone di giunzione (M10) ④
     20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)

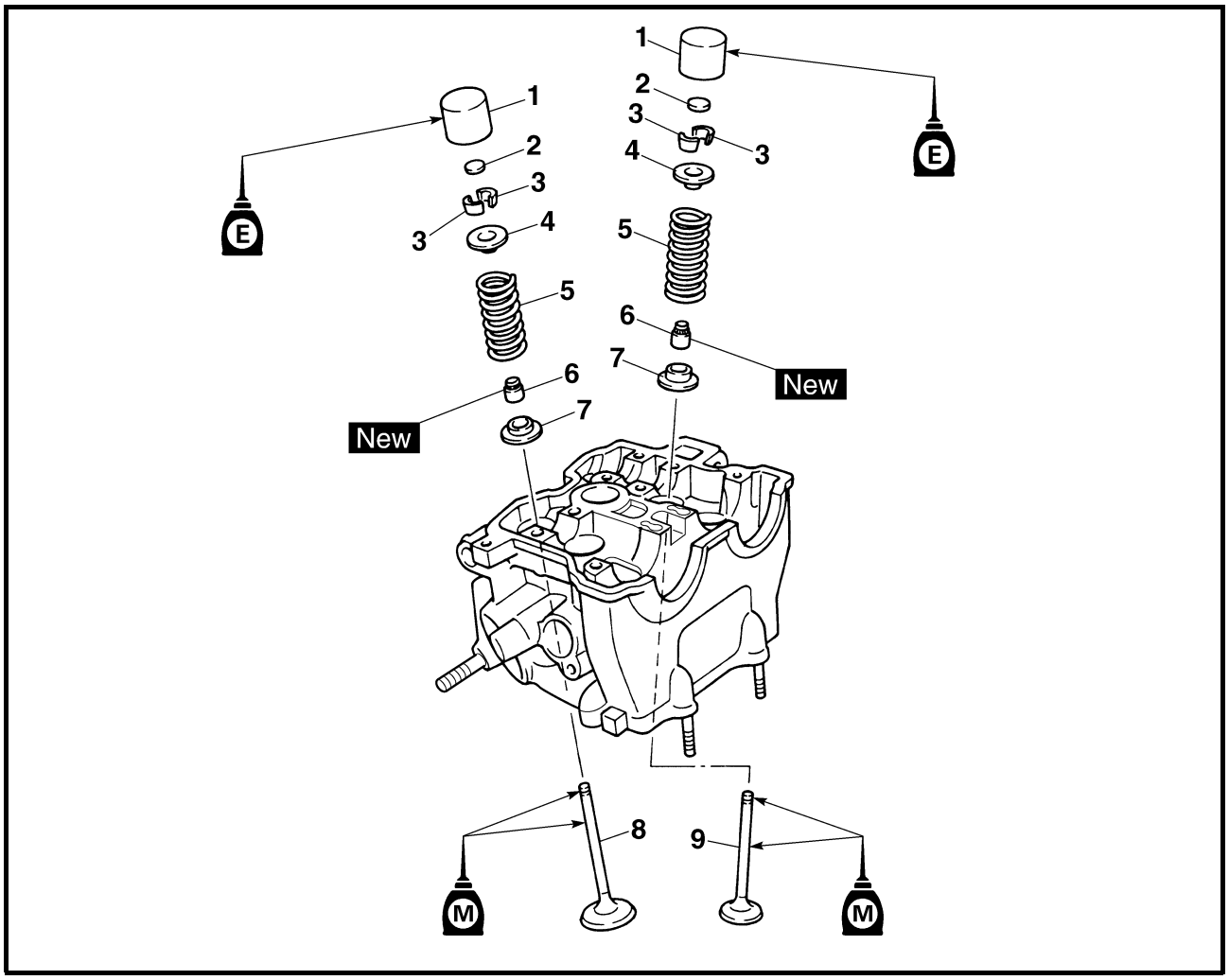
3. Instalar:
   - Arandela de cobre ① New
   - Tubería de suministro de aceite ②
   - Perno de unión (M8) ③
     18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)
   - Perno de unión (M10) ④
     20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)

4. Montieren:
   - Kühlerrohr ①
   - Kühlerrohr-Schraube ②
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

4. Installare:
   - Tubo del radiatore ①
   - Bullone (tubo del radiatore) ②
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

4. Instalar:
   - Tubería del radiador ①
   - Tornillo (tubo del radiador) ②
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

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 spring retainer	5	
	5	Valve spring	5	
	6	Valve stem seal	5	
	7	Valve spring seat	5	
	8	Exhaust valve	2	
	9	Intake valve	3	

SOUPAPES ET RESSORTS DE SOUPAPES

Organisation de la dépose: ① Dépose de la soupape

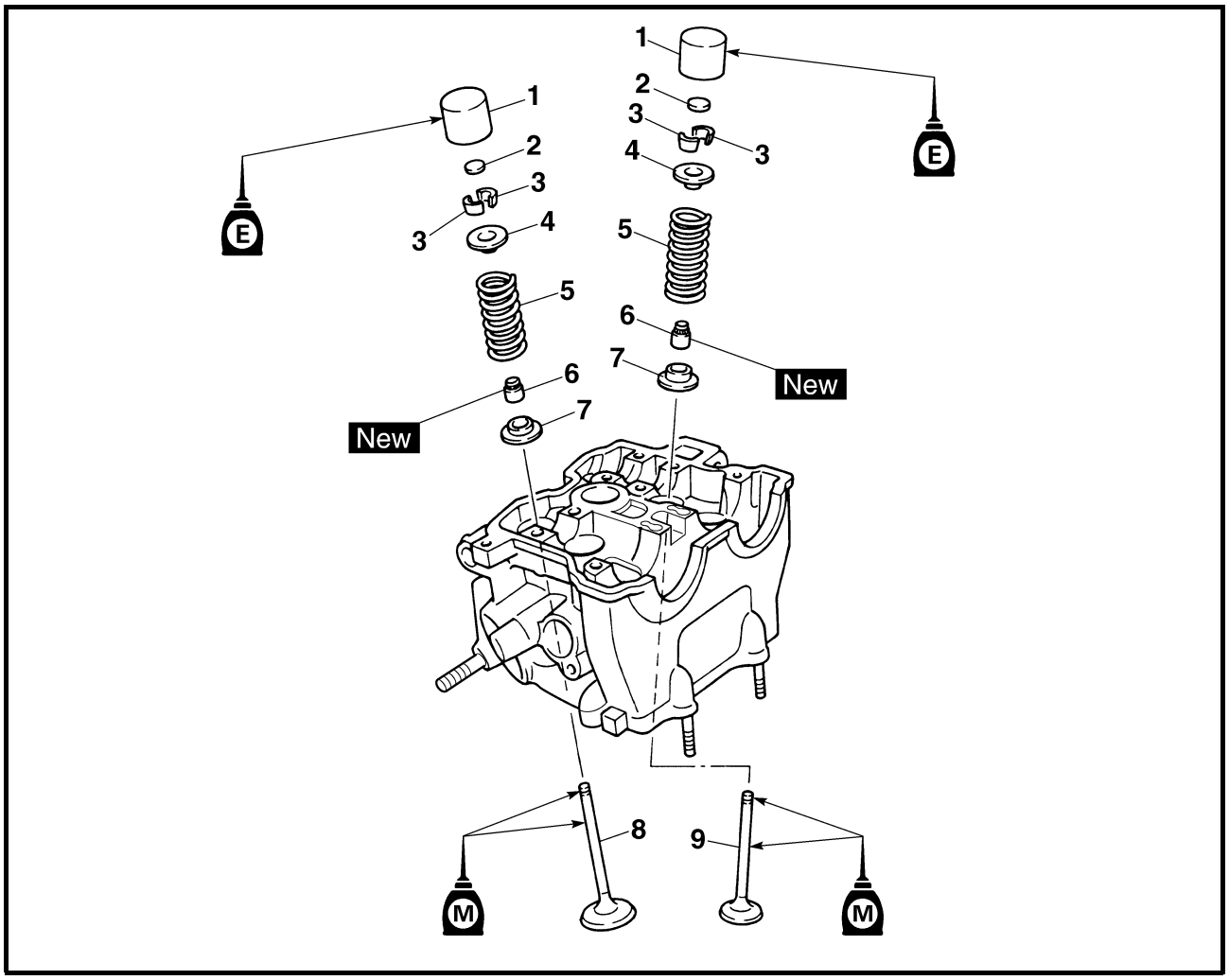
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEPOSE DES SOUPAPES ET RESSORTS DE SOUPAPES		
Préparation à la dépose		Culasse		Se reporter à la section “CULASSE”.
①	1	Poussoir de soupape	5	Utiliser l’outil spécial. Se reporter à “POINTS DE DEPOSE”.
	2	Cale de réglage	5	
	3	Clavette de soupape	10	
	4	Coupelle de ressort de soupape	5	
	5	Ressort de soupape	5	
	6	Joint de queue de soupape	5	
	7	Siège de ressort de soupape	5	
	8	Soupape d’échappement	2	
	9	Soupape d’admission	3	

VENTILE UND VENTILFEDERN

Arbeitsumfang: ① Ventile demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		VENTILE UND VENTILFEDERN DEMONTIEREN		
Vorbereitungsarbeiten		Zylinderkopf		Siehe unter “ZYLINDERKOPF”.
①	1	Tassenstößel	5	Spezialwerkzeug verwenden. Siehe unter “DEMONTAGE-EINZELHEITEN”.
	2	Ventilplättchen	5	
	3	Ventilkeil	10	
	4	Federteller	5	
	5	Ventilfeder	5	
	6	Ventilschaft-Dichtring	5	
	7	Federsitz	5	
	8	Auslaßventil	2	
	9	Einlaßventil	3	

VALVOLE E MOLLE VALVOLE



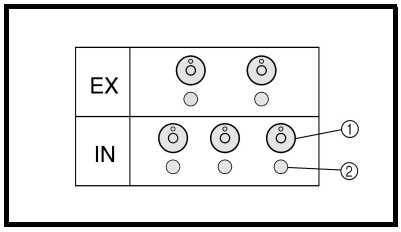
Estensione della rimozione: ① Rimozione delle valvole

Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
		RIMOZIONE DI VALVOLE E MOLLE VALVOLE		
Preparazione per la rimozione		Testata		Fare riferimento al paragrafo “TESTATA”.
①	1	Alzavalvola	5	Utilizzare l’attrezzo speciale. Fare riferimento a “PUNTI DI RIMOZIONE”.
	2	Spessore di regolazione	5	
	3	Semicono valvola	10	
	4	Anello di fermo della molla valvola	5	
	5	Molla valvola	5	
	6	Paraolio stelo valvola	5	
	7	Sede molla valvola	5	
	8	Valvola di scarico	2	
	9	Valvola di aspirazione	3	

VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS

Extensión del desmontaje: ① Desmontaje de las válvulas

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
Preparación para el desmontaje		**DESMONTAJE DE VÁLVULAS Y MUELLES DE VÁLVULAS** Culata		Consulte el apartado “CULATA”.
①	1	Levantaválvulas	5	Utilice la herramienta especial. Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.
	2	Taqué de ajuste	5	
	3	Chaveta de válvula	10	
	4	Sujeción del muelle de la válvula	5	
	5	Muelle de la válvula	5	
	6	Junta del vástago de la válvula	5	
	7	Asiento del muelle de la válvula	5	
	8	Válvula de escape	2	
	9	Válvula de admisión	3	



REMOVAL POINTS
Valve lifter and valve cotter

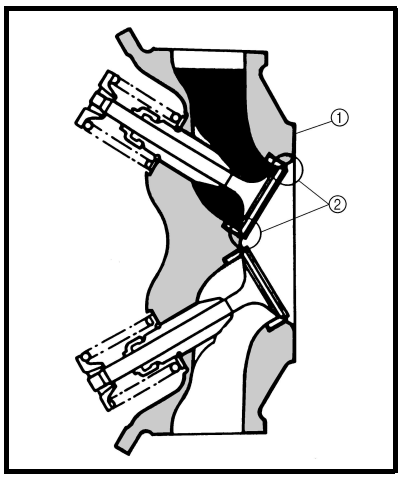
1. Remove:
   - Valve lifter ①
   - Pad ②

NOTE:
Identify each lifter ① and pad ② position very carefully so that they can be reinstalled in their original place.

POINTS DE DEPOSE
Poussoir de soupape et clavette de soupape

1. Déposer:
   - Poussoir de soupape ①
   - Cale ②

N.B.:
Identifier soigneusement chaque poussoir de soupape ① et la position de chaque cale ② de manière à pouvoir les remonter à leur emplacement d'origine.

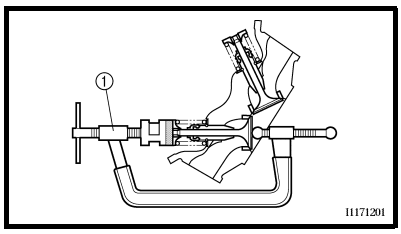


2. Check:
   - Valve sealing
     Leakage at the valve seat → Inspect the valve face, valve seat and valve seat width.

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.

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.



3. Remove:
   - Valve cotter

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

3. Déposer:
   - Clavette 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

DEMONTAGE-EINZELHEITEN
Tassenstößel und Ventilplättchen

1. Demontieren:
   - Tassenstößel ①
   - Ventilplättchen ②

HINWEIS:
Die entsprechende Einbaulage sämtlicher Tassenstößel ① und Ventilplättchen ② festhalten, damit sie wieder in ihre ursprüngliche Lage montiert werden können.

PUNTI DI RIMOZIONE
Alzavalvola e semicono della valvola

1. Togliere:
   - Alzavalvola ①
   - Spessore ②

NOTA:
Identificare molto attentamente la posizione degli alzavalvole ① e degli spessori ② per poterli reinstallare nella posizione originale.

PUNTOS DE DESMONTAJE
Levantaválvulas y chaveta de válvula

1. Extraer:
   - Levantaválvula ①
   - Taqué ②

NOTA:
Identifique la posición de cada levantaválvula ① y taqué ② con mucho cuidado de forma que posteriormente los pueda volver a montar en su posición original.

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.

2. Controllare:
   - Tenuta valvole
     Perdita dalla sede della valvola → Controllare la faccia e la sede della valvola e la larghezza della sede.

Operazioni per il controllo:
- Versare un solvente pulito ① nelle luci di aspirazione e di scarico.
- Controllare attentamente ogni paraolio della valvola.
  Non devono esserci perdite dalla sede della valvola ②.

2. Comprobar:
   - Sellado de la válvula
     Fuga en el asiento de la válvula → Comprobar el frontal de la válvula, el asiento y la anchura de este.

Procedimiento de comprobación:
- Vierta un disolvente limpio ① por las lumbreras de admisión y escape.
- Compruebe que las válvulas cierren correctamente.
  No debe haber ninguna fuga en el asiento de la válvula ②.

3. Demontieren:
   - Ventilkeil

HINWEIS:
Zum Ausbau des Ventilkeils den Ventilfederspanner ① zwischen dem Federteller und dem Zylinderkopf anbringen.

Ventilfederspanner:
YM-4019/90890-04019

3. Togliere:
   - Semicono valvola

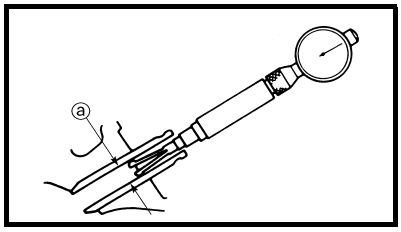
NOTA:
Applicare un compressore molle valvole ① tra l'anello di fermo della molla e la testata per rimuovere i semiconi valvola.

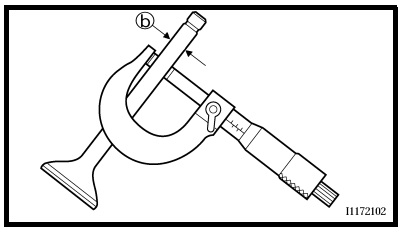
Compressore molle valvole:
YM-4019/90890-04019

3. Extraer:
   - Chaveta de válvula

NOTA:
Acople un compresor de muelles de válvula ① entre la sujeción del muelle y la culata para extraer las chavetas de válvula.

Compresor de muelle de válvula:
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:
0.025 ~ 0.052 mm (0.0010 ~ 0.0020 in)
<Limit>:
0.10 mm (0.004 in)

CONTROLE

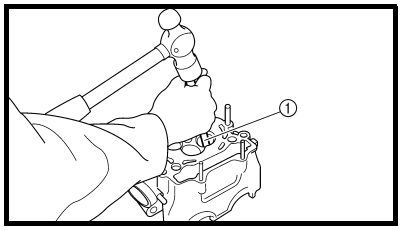
Soupape

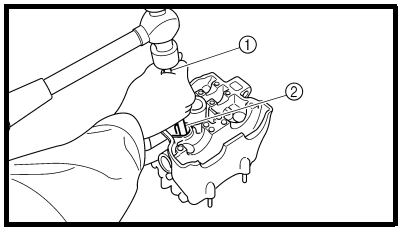
1. Mesurer:
   - Jeu queue-guide

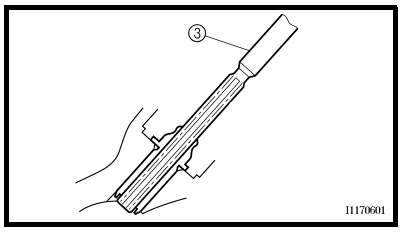
Jeu queue-guide = diamètre intérieur du guide de soupape ⓐ – diamètre de queue de soupape ⓑ

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:
0,025 à 0,052 mm (0,0010 à 0,0020 in)
<Limite>:
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.

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:
0,025–0,052 mm
(0,0010–0,0020 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.

CONTROLLO

Valvola

1. Misurare:
   - Gioco tra stelo e guida

Gioco tra stelo e guida = Diametro interno guidavalvola ⓐ – diametro stelo della valvola ⓑ

Non conforme alle specifiche → Sostituire il guidavalvola.

Gioco (tra stelo e guida):
Aspirazione:
0,010 ~ 0,037 mm
(0,0004 ~ 0,0015 in)
<Limite>:
0,08 mm (0,003 in)
Scarico:
0,025 ~ 0,052 mm
(0,0010 ~ 0,0020 in)
<Limite>:
0,10 mm (0,004 in)

2. Sostituire:
   - Guidavalvola

Operazioni per la sostituzione:

NOTA:
Per agevolare la rimozione della guida, l'installazione e per garantire il montaggio corretto, riscaldare la testata in un forno a 100 °C (212 °F).

- Rimuovere il guidavalvola con l'ausilio di un apposito estrattore ①.
- Installare il guidavalvola con l'ausilio di un estrattore ① e un installatore appositi ②.
- Dopo l'installazione, alesare il guidavalvola con l'apposito alesatore ③ per ottenere il corretto gioco tra stelo e guida.

COMPROBACIÓN

Válvula

1. Medir:
   - Holgura de vástago a guía

Holgura de vástago a guía = diámetro interior de la guía de válvula ⓐ – diámetro del vástago de la válvula ⓑ

Fuera del valor especificado → Cambiar la guía de válvula.

Holgura
(de vástago a guía):
Admisión:
0,010 ~ 0,037 mm
(0,0004 ~ 0,0015 in)
<Límite>:
0,08 mm (0,003 in)
Escape:
0,025 ~ 0,052 mm
(0,0010 ~ 0,0020 in)
<Límite>:
0,10 mm (0,004 in)

2. Cambiar:
   - Guía de válvula

Procedimiento de cambio:

NOTA:
Para facilitar el desmontaje, la instalación y para mantener un ajuste correcto, caliente la culata a más de 100 °C (212 °F).

- Extraiga la guía de válvula con un extractor ①.
- Instale la nueva guía de válvula con un extractor ① y un montador de guías ②.
- Después de instalar la guía de la válvula, practique un taladro en la misma con un rectificador de guías de válvula ③ para obtener la holgura de vástago a guía correcta.

Valve guide remover:
Intake:
4.0 mm (0.16 in)
YM-4111/
90890-04111
Exhaust:
4.5 mm (0.18 in)
YM-4116/
90890-04116
Valve guide installer:
Intake:
4.0 mm (0.16 in)
YM-4112/
90890-04112
Exhaust:
4.5 mm (0.18 in)
YM-4117/
90890-04117
Valve guide reamer:
Intake:
4.0 mm (0.16 in)
YM-4113/
90890-04113
Exhaust:
4.5 mm (0.18 in)
YM-4118/
90890-04118

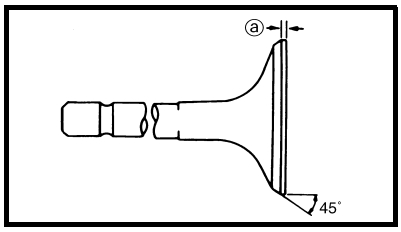
NOTE:
After replacing the valve guide reface the valve seat.

Outil de dépose de guide de soupape:
Admission:
4,0 mm (0,16 in)
YM-4111/90890-04111
Echappement:
4,5 mm (0,18 in)
YM-4116/90890-04116
Outil de pose de guide de soupape:
Admission:
4,0 mm (0,16 in)
YM-4112/90890-04112
Echappement:
4,5 mm (0,18 in)
YM-4117/90890-04117
Alésoir de guide de soupape:
Admission:
4,0 mm (0,16 in)
YM-4113/90890-04113
Echappement:
4,5 mm (0,18 in)
YM-4118/90890-04118

N.B.:
Après avoir remplacé le guide de soupape, rectifier le siège de soupape.

3. Inspect:
   - Valve face
     Pitting/wear → Grind the face.
   - Valve stem end
     Mushroom shape or diameter larger than the body of the stem → Replace.

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. Measure:
   - Margin thickness ⓐ
     Out of specification → Replace.

Margin thickness:
Intake:
0.8 mm (0.0315 in)
Exhaust:
0.7 mm (0.0276 in)

4. Mesurer:
   - Epaisseur de rebord ⓐ
     Hors spécifications → Remplacer.

Epaisseur de rebord:
Admission:
0,8 mm (0,0315 in)
Echappement:
0,7 mm (0,0276 in)

Ventilführungs-Austreiber:
Einlaß:
4,0 mm (0,16 in)
YM-4111/ 90890-04111
Auslaß:
4,5 mm (0,18 in)
YM-4116/ 90890-04116
Ventilführungs-Einbauhülse:
Einlaß:
4,0 mm (0,16 in)
YM-4112/ 90890-04112
Auslaß:
4,5 mm (0,18 in)
YM-4117/ 90890-04117
Ventilführungs-Reibahle:
Einlaß:
4,0 mm (0,16 in)
YM-4113/ 90890-04113
Auslaß:
4,5 mm (0,18 in)
YM-4118/ 90890-04118

HINWEIS:
Nach dem Einbau der neuen Ventilführung muß auch der Ventilsitz nachgearbeitet werden.

Estrattore per guidavalvole:
Aspirazione:
4,0 mm (0,16 in)
YM-4111/90890-04111
Scarico:
4,5 mm (0,18 in)
YM-4116/90890-04116
Installatore per guidavalvole:
Aspirazione:
4,0 mm (0,16 in)
YM-4112/90890-04112
Scarico:
4,5 mm (0,18 in)
YM-4117/90890-04117
Alesatore per guidavalvole:
Aspirazione:
4,0 mm (0,16 in)
YM-4113/90890-04113
Scarico:
4,5 mm (0,18 in)
YM-4118/90890-04118

NOTA:
Dopo avere sostituito il guidavalvola, rettificare la sede della valvola.

Extractor de guía de válvulas:
Admisión:
4,0 mm (0,16 in)
YM-4111/ 90890-04111
Escape:
4,5 mm (0,18 in)
YM-4116/ 90890-04116
Montador de guías de válvulas:
Admisión:
4,0 mm (0,16 in)
YM-4112/ 90890-04112
Escape:
4,5 mm (0,18 in)
YM-4117/ 90890-04117
Rectificador de guías de válvulas:
Admisión:
4,0 mm (0,16 in)
YM-4113/ 90890-04113
Escape:
4,5 mm (0,18 in)
YM-4118/ 90890-04118

NOTA:
Después de cambiar la guía de válvula rectifique el asiento.

3. Kontrollieren:
   - Ventilkegel
     Angefressen/verschlissen → Ventilkegel nachschleifen.
   - Ventilschaftende
     Pilzartig verformt, Durchmesser größer als am Schaftkörper → Erneuern.

3. Controllare:
   - Faccia della valvola
     Vaiolature/usura → Alesare la faccia.
   - Estremità dello stelo della valvola
     Forma a fungo oppure diametro maggiore del corpo dello stelo → Sostituire.

3. Comprobar:
   - Frontal de la válvula
     Picadura/desgaste → Pulir el frontal.
   - Extremo del vástago de la válvula
     Forma de seta o diámetro mayor que el cuerpo del vástago → Cambiar.

4. Messen:
   - Ventilteller-Stärke ⓐ
     Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

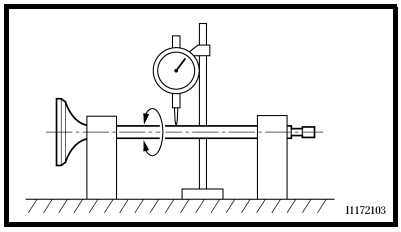
4. Misurare:
   - Spessore del margine ⓐ
     Non conforme alle specifiche → Sostituire.

4. Medir:
   - Espesor del margen ⓐ
     Fuera del valor especificado → Cambiar.

Ventilteller-Stärke:
Einlaß:
0,8 mm (0,0315 in)
Auslaß:
0,7 mm (0,0276 in)

Spessore del margine:
Aspirazione:
0,8 mm (0,0315 in)
Scarico:
0,7 mm (0,0276 in)

Espesor del margen:
Admisión:
0,8 mm (0,0315 in)
Escape:
0,7 mm (0,0276 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.

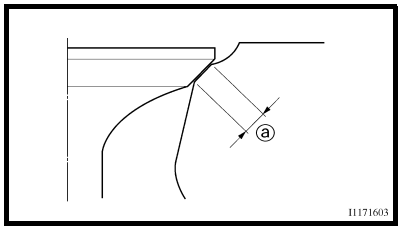
6. Eliminate:
   - Carbon deposits
     (from the valve face and valve seat)
7. Inspect:
   - Valve seat
     Pitting/wear → Reface the valve seat.

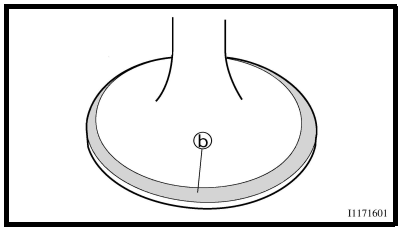
5. Mesurer:
   - Faux-rond (queue de soupape)
     Hors spécifications → Remplacer.

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:
   - Siège de soupape
     Piqûres/usure → Rectifier le siège de soupape.





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.

8. Mesurer:
   - Largeur de siège de soupape ⓐ
     Hors spécifications → Remplacer 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:
   - Ventilsitz
     Angefressen/verschlissen → Ventilkegel nachschleifen.

5. Misurare:
   - Disassamento (stelo della valvola)
     Non conforme alle specifiche → Sostituire.

Limite di disassamento:
0,01 mm (0,0004 in)

NOTA:
- Quando s'installa una valvola nuova, sostituire sempre la guida.
- Se la valvola viene rimossa o sostituita, sostituire sempre anche il paraolio.

6. Eliminare:
   - Depositi carboniosi
     (dalla faccia e dalla sede della valvola)
7. Controllare:
   - Sede della valvola
     Vaiolature/usura → Alesare la sede della valvola.

5. Medir:
   - Descentramiento (vástago de la válvula)
     Fuera del valor especificado → Cambiar.

Límite de descentramiento:
0,01 mm (0,0004 in)

NOTA:
- Cuando monte una válvula nueva, cambie siempre la guía.
- Si extrae o cambia la válvula, cambie siempre la junta aceite.

6. Eliminar:
   - Depósitos de carbón
     (del frontal y el asiento de la válvula)
7. Comprobar:
   - Asiento de la válvula
     Picadura/desgaste → Rectificar el frontal.

8. Messen:
   - Ventilsitz-Breite ⓐ
     Nicht nach Vorgabe → Ventilführung 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.

8. Misurare:
   - Larghezza della sede valvola ⓐ
     Non conforme alle specifiche → Rettificare la sede della valvola.

Larghezza della sede valvola:
Aspirazione:
0,9 ~ 1,1 mm
(0,0354 ~ 0,0433 in)
<Limite>:
1,6 mm (0,0630 in)
Scarico:
0,9 ~ 1,1 mm
(0,0354 ~ 0,0433 in)
<Limite>:
1,6 mm (0,0630 in)

Operazioni per la misurazione:
- Applicare del blu di Prussia (Dykem) ⓑ sulla faccia della valvola.
- Installare la valvola nella testata.
- Premere la valvola attraverso il guidavalvola e sulla sua sede in modo da lasciare un'impronta chiara.
- Misurare la larghezza della sede valvola. Nei punti in cui la sede e la faccia della valvola sono entrate in contatto, il blu di Prussia risulta asportato.
- Se la sede della valvola è troppo larga, troppo stretta oppure se non è centrata, occorre rettificarla.

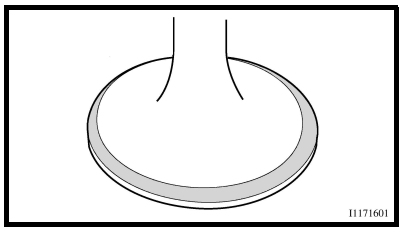
8. Medir:
   - Anchura del asiento de la válvula ⓐ
     Fuera del valor especificado → Rectificar el asiento de la válvula.

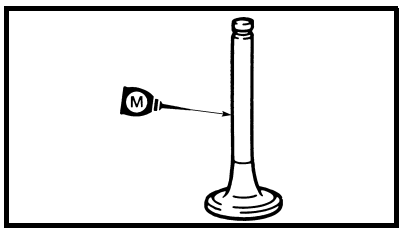
Anchura del asiento de la válvula:
Admisión:
0,9 ~ 1,1 mm
(0,0354 ~ 0,0433 in)
<Límite>:
1,6 mm (0,0630 in)
Escape:
0,9 ~ 1,1 mm
(0,0354 ~ 0,0433 in)
<Límite>:
1,6 mm (0,0630 in)

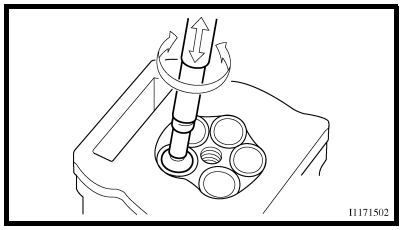
Procedimiento de medición:
- Aplique tinte azul de mecánica (Dykem) ⓑ al frontal de la válvula.
- Monte la válvula en la culata.
- Presione la válvula por la guía y en el asiento para efectuar un trazado claro.
- Mida la anchura del asiento de válvula. Donde el asiento y el frontal de la válvula se tocan se debe haber eliminado el tinte.
- Si el asiento de la válvula es demasiado ancho, demasiado estrecho o no está centrado, se debe rectificar.

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 sur 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.

9. Lappare:
   - Faccia della valvola
   - Sede della valvola

NOTA:
Dopo aver rettificato la sede della valvola o sostituito la valvola e il guidavalvola, occorre lappare la sede e la faccia della valvola.

Operazioni per la lappatura:
- Applicare un composto per lappatura a grana grossa alla faccia della valvola.

ATTENZIONE:
Non permettere la penetrazione del composto nella luce tra stelo e la guida.

- Applicare olio al disolfuro di molibdeno sullo stelo valvola.
- Installare la valvola nella testata.
- Ruotare la valvola finché la faccia e la sede non siano levigate uniformemente, quindi asportare bene ogni traccia di composto.

NOTA:
Per ottenere risultati ottimali nella lappatura, picchiettare leggermente sulla sede della valvola mentre la si ruota avanti e indietro fra le mani.

- Applicare un composto per lappatura a grana fine alla faccia della valvola e ripetere le operazioni precedenti.

NOTA:
Dopo ogni operazione di lappatura, asportare ogni traccia di composto dalla faccia e dalla sede della valvola.

- Applicare del blu di Prussia (Dykem) sulla faccia della valvola.
- Installare la valvola nella testata.
- Premere la valvola attraverso il guidavalvola e sulla sua sede in modo da lasciare un'impronta chiara.
- Misurare nuovamente la larghezza della sede valvola. Se la larghezza della sede valvola non è conforme alle specifiche, rettificare e lappare nuovamente la sede valvola.

9. Lapidar:
   - Frontal de la válvula
   - Asiento de la válvula

NOTA:
Después de rectificar el asiento de la válvula o cambiar esta y la guía, se deben lapidar el asiento y el frontal.

Procedimiento de lapidado:
- Aplique una capa gruesa de compuesto lapidador al frontal de la válvula.

ATENCION:
Evite que el compuesto entre en el espacio entre el vástago y la guía.

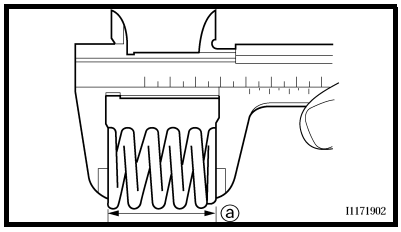
- Aplique aceite de disulfuro de molibdeno al vástago de la válvula.
- Monte la válvula en la culata.
- Gire la válvula hasta que el frontal y el asiento estén pulidos uniformemente y luego elimine todo el compuesto.

NOTA:
Para obtener un lapidado óptimo, golpee ligeramente el asiento de la válvula mientras hace girar esta adelante y atrás entre las manos.

- Aplique un compuesto lapidador fino al frontal de la válvula y repita las operaciones anteriores.

NOTA:
Después de cada operación de lapidado no olvide eliminar todo el compuesto del frontal y el asiento de la válvula.

- Aplique tinte azul de mecánica (Dykem) al frontal de la válvula.
- Monte la válvula en la culata.
- Presione la válvula por la guía y en el asiento para efectuar un trazado claro.
- Vuelva a medir la anchura del asiento de válvula. Si la anchura del asiento de la válvula está fuera del valor especificado, vuelva a rectificar y a lapidar el asiento.



Valve spring

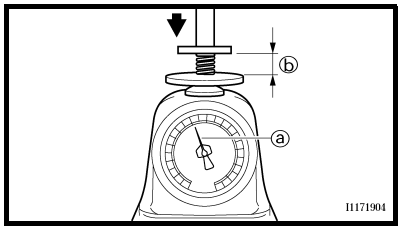
1. Measure:
   - Valve spring free length ⓐ
     Out of specification → Replace.

Free length (valve spring):
Intake:
37.81 mm (1.49 in)
<Limit>:
36.81 mm (1.45 in)
Exhaust:
37.54 mm (1.48 in)
<Limit>:
36.54 mm (1.44 in)

Ressort de soupape

1. Mesurer:
   - Longueur libre du ressort de soupape ⓐ
     Hors spécifications → Remplacer.

Longueur libre (ressort de soupape):
Admission:
37,81 mm (1,49 in)
<Limite>:
36,81 mm (1,45 in)
Echappement:
37,54 mm (1,48 in)
<Limite>:
36,54 mm (1,44 in)



2. Measure:
   - Compressed spring force ⓐ
     Out of specification → Replace.

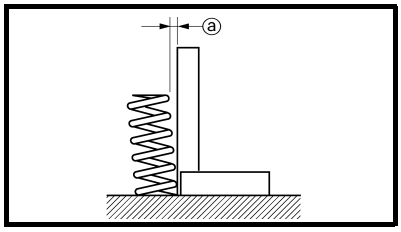
ⓑ Installed length

Compressed spring force:
Intake:
99 ~ 114 N at 29.13 mm (9.9 ~ 11.4 kg at 29.13 mm, 22.27 ~ 25.57 lb at 1.15 in)
Exhaust:
126 ~ 144 N at 29.30 mm (12.6 ~ 14.4 kg at 29.30 mm, 28.44 ~ 32.41 lb at 1.15 in)

2. Mesurer:
   - Force du ressort comprimé ⓐ
     Hors spécifications → Remplacer.

ⓑ Longueur monté

Force du ressort comprimé:
Admission:
99 à 114 N à 29,13 mm (9,9 à 11,4 kg à 29,13 mm, 22,27 à 25,57 lb à 1,15 in)
Echappement:
126 à 144 N à 29,30 mm (12,6 à 14,4 kg à 29,30 mm, 28,44 à 32,41 lb à 1,15 in)

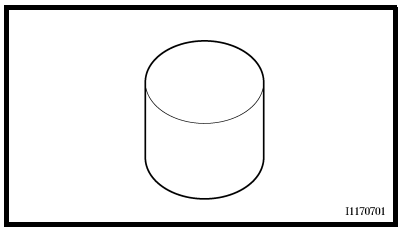


3. Measure:
   - Spring tilt ⓐ
     Out of specification → Replace.

Spring tilt limit:
Intake:
2.5°/1.7 mm (0.067 in)
Exhaust:
2.5°/1.6 mm (0.063 in)

3. Mesurer:
   - Inclinaison du ressort ⓐ
     Hors spécifications → Remplacer.

Limite d'inclinaison du ressort:
Admission:
2,5°/1,7 mm (0,067 in)
Echappement:
2,5°/1,6 mm (0,063 in)



Valve lifter

1. Inspect:
   - Valve lifter
     Scratches/damage → Replace both lifters and cylinder head.

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:
37,81 mm (1,49 in)
<Grenzwert>:
36,81 mm (1,45 in)
Auslaß:
37,54 mm (1,48 in)
<Grenzwert>:
36,54 mm (1,44 in)

2. Messen:
   - Federkraft ⓐ der gespannten Ventilfeder
     Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

ⓑ Einbaulänge

Federkraft der gespannten Ventilfeder:
Einlaß:
99–114 N bei 29,13 mm (9,9–11,4 kg bei 29,13 mm, 22,27–25,57 lb bei 1,15 in)
Auslaß:
126–144 N bei 29,30 mm (12,6–14,4 kg bei 29,30 mm, 28,44–32,41 lb bei 1,15 in)

3. Messen:
   - Federneigung ⓐ
     Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Max. Federneigung:
Einlaß:
2,5°/1,7 mm (0,067 in)
Auslaß:
2,5°/1,6 mm (0,063 in)

Molla valvola

1. Misurare:
   - Lunghezza libera molla della valvola ⓐ
     Non conforme alle specifiche → Sostituire.

Lunghezza libera (molla valvola):
Aspirazione:
37,81 mm (1,49 in)
<Limite>:
36,81 mm (1,45 in)
Scarico:
37,54 mm (1,48 in)
<Limite>:
36,54 mm (1,44 in)

2. Misurare:
   - Forza molla compressa ⓐ
     Non conforme alle specifiche → Sostituire.

ⓑ Lunghezza installata

Forza molla compressa:
Aspirazione:
99 ~ 114 N a 29,13 mm (9,9 ~ 11,4 kg a 29,13 mm, 22,27 ~ 25,57 lb a 1,15 in)
Scarico:
126 ~ 144 N a 29,30 mm (12,6 ~ 14,4 kg a 29,30 mm, 28,44 ~ 32,41 lb a 1,15 in)

3. Misurare:
   - Inclinazione della molla ⓐ
     Non conforme alle specifiche → Sostituire.

Limite di inclinazione della molla:
Aspirazione:
2,5°/1,7 mm (0,067 in)
Scarico:
2,5°/1,6 mm (0,063 in)

Muelle de la válvula

1. Medir:
   - Longitud libre del muelle de la válvula ⓐ
     Fuera del valor especificado → Cambiar.

Longitud libre (muelle de la válvula):
Admisión:
37,81 mm (1,49 in)
<Límite>:
36,81 mm (1,45 in)
Escape:
37,54 mm (1,48 in)
<Límite>:
36,54 mm (1,44 in)

2. Medir:
   - Tensión del muelle comprimido ⓐ
     Fuera del valor especificado → Cambiar.

ⓑ Longitud montada

Tensión del muelle comprimido:
Admisión:
99 ~ 114 N a 29,13 mm (9,9 ~ 11,4 kg a 29,13 mm, 22,27 ~ 25,57 lb a 1,15 in)
Escape:
126 ~ 144 N a 29,30 mm (12,6 ~ 14,4 kg a 29,30 mm, 28,44 ~ 32,41 lb a 1,15 in)

3. Medir:
   - Inclinación del muelle ⓐ
     Fuera del valor especificado → Cambiar.

Límite de inclinación del muelle:
Admisión:
2,5°/1,7 mm (0,067 in)
Escape:
2,5°/1,6 mm (0,063 in)

Tassenstößel

1. Kontrollieren:
   - Tassenstößel
     Verkratzt/beschädigt → Tassenstößel und Zylinderkopf erneuern.

Alzavalvola

1. Controllare:
   - Alzavalvola
     Graffi/danni → Sostituire gli alzavalvole e la testata.

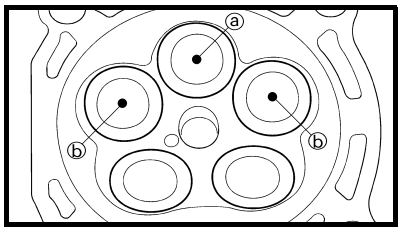
Levantaválvulas

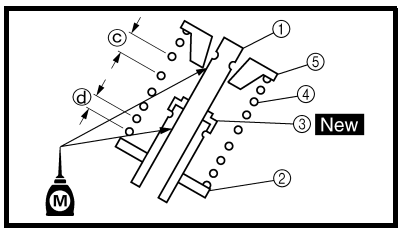
1. Comprobar:
   - Levantaválvulas
     Rayaduras/daños → Cambiar los levantaválvulas y la culata.

ASSEMBLY AND INSTALLATION

Valve and valve spring

1. Apply:
   - Molybdenum disulfide oil
     Onto the valve stem and valve stem seal.

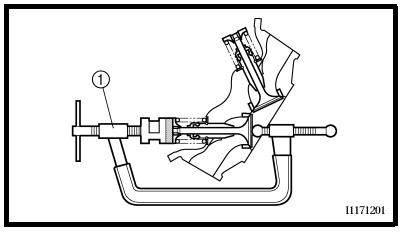




2. Install:
   - Valve ①
   - Valve spring seat ②
   - Valve stem seal ③ New
   - Valve spring ④
   - Valve spring retainer ⑤
     To cylinder head.

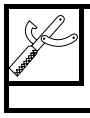
NOTE:
- Make sure that each valve is installed in its original place, also referring to the painted color as follows.
  Intake (middle) ⓐ: yellow
  Intake (right/left) ⓑ: white
  Exhaust: no paint
- Install the valve springs with the larger pitch ⓒ facing upward.

ⓓ Smaller pitch



3. Install:
   - Valve cotter

NOTE:
While compressing the valve spring with a valve spring compressor ① install the valve cotters.



Valve spring compressor:
YM-4019/90890-04019

ASSEMBLAGE ET MONTAGE

Soupape et ressort de soupape

1. Appliquer:
   - Huile au bisulfure de molybdène
     Sur la queue de soupape et le joint de queue de soupape.

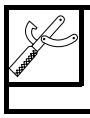
2. Monter:
   - Soupape ①
   - Siège de ressort de soupape ②
   - Joint de queue de soupape ③ New
   - Ressort de soupape ④
   - Coupelle de ressort de soupape ⑤
     Sur la culasse.

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) ⓐ: jaune
  Admission (droite/gauche) ⓑ: blanc
  Echappement: pas de marque de couleur
- Poser les ressorts de soupape en plaçant les spires les plus grandes ⓒ vers le haut.

ⓓ Petites spires

3. Monter:
   - Clavette 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

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

Ventil und Ventilfeder

1. Auftragen:
   - Molybdändisulfidöl (auf Ventilschaft und Dichtring)

2. Montieren:
   - Ventil ①
   - Federsitz ②
   - Ventilschaft-Dichtring ③ New
   - Ventilfeder ④
   - Federteller ⑤ (am Zylinderkopf)

HINWEIS:

- Darauf achten, daß die Ventile in ihre ursprüngliche Lage eingebaut werden; dabei folgende Farbcodierung beachten.
  Einlaß (Mitte) ⓐ: Gelb
  Einlaß (rechts/links) ⓑ: Weiß
  Auslaß: farblos
- Beim Einbau der Ventilfedern muß die größere Steigung ⓒ nach oben gerichtet sein.

ⓓ Kleinere Steigung

3. Montieren:
   - Ventilkeil

HINWEIS:

Zum Einbau des Ventilkeils die Ventilfeder mit dem Ventilfederspanner ① zusammendrücken.

Ventilfederspanner: YM-4019/90890-04019

MONTAGGIO E INSTALLAZIONE

Valvola e molla della valvola

1. Applicare:
   - Olio al disolfuro di molibdeno
     Sullo stelo della valvola e sul paraolio dello stelo.

2. Installare:
   - Valvola ①
   - Sede molla valvola ②
   - Paraolio stelo valvola ③ New
   - Molla valvola ④
   - Anello di fermo della molla valvola ⑤
     Sulla testata.

NOTA:

- Accertarsi che ogni valvola sia installata nella posizione originale, facendo riferimento anche ai colori, come segue.
  Aspirazione (centrale) ⓐ: giallo
  Aspirazione (sinistra/destra) ⓑ: bianco
  Scarico: nessun colore
- Installare le molle della valvola con il passo più grande ⓒ rivolte verso l'alto.

ⓓ Passo più piccolo

3. Installare:
   - Semicono valvola

NOTA:

Mentre si comprime la molla della valvola con un apposito compressore ① installare i semiconi della valvola.

Compressore molle valvole: YM-4019/90890-04019

MONTAJE E INSTALACIÓN

Válvula y muelle

1. Aplicar:
   - Aceite de disulfuro de molibdeno
     En el vástago y la junta del mismo.

2. Instalar:
   - Válvula ①
   - Asiento del muelle de la válvula ②
   - Junta del vástago de la válvula ③ New
   - Muelle de la válvula ④
   - Sujeción del muelle de la válvula ⑤
     A la culata.

NOTA:

- Verifique que cada válvula quede instalada en su posición original; observe también el color pintado del modo siguiente.
  Admisión (medio) ⓐ: amarillo
  Admisión (derecha/izquierda) ⓑ: blanco
  Escape: sin pintura
- Instale los muelles con el extremo mayor ⓒ hacia arriba.

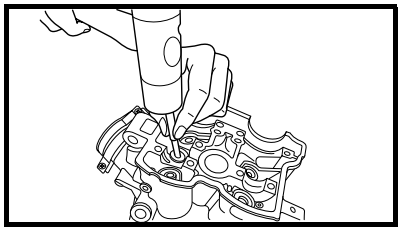
ⓓ Extremo menor

3. Instalar:
   - Chaveta de válvula

NOTA:

Mientras comprime el muelle con un compresor de muelles de válvula ① instale las chavetas de válvula.

Compresor de muelle de válvula: YM-4019/90890-04019



4. To secure the valve cotters onto the valve stem, lightly tap the valve tip with a piece of wood.

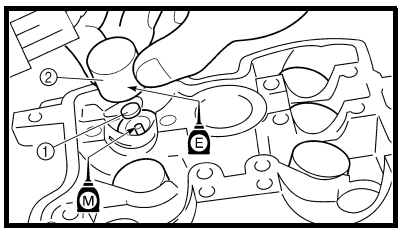
CAUTION:

Hitting the valve tip with excessive force could damage the valve.

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 taper au point d'endommager la soupape.



5. Install:
   - Adjusting pad ①
   - Valve lifter ②

NOTE:

- Apply the molybdenum disulfide oil on the valve stem end.
- Apply the engine oil on the valve lifters.
- 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 au bisulfure de molybdène sur les embouts de queues de soupapes.
- Appliquer de l'huile moteur sur les poussoirs 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.

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. Montieren:
   - Ventilplättchen ①
   - Tassenstößel ②

HINWEIS:

- Molybdändisulfidöl auf das Ventilschaftende auftragen.
- Motoröl auf die Tassenstößel auftragen.
- Der Tassenstößel muß sich mit dem Finger mühelos drehen lassen.
- Die Tassenstößel und Ventilplättchen müssen in der ursprünglichen Lage montiert werden.

4. Per fissare i semiconi sullo stelo della valvola, picchiettare lievemente la punta della valvola con un pezzo di legno.

ATTENZIONE:

Se si percuote con troppa forza la punta della valvola si rischia di danneggiare la valvola.

5. Installare:
   - Spessore di regolazione ①
   - Alzavalvola ②

NOTA:

- Applicare l'olio al disolfuro di molibdeno all'estremità dello stelo della valvola.
- Applicare l'olio motore sugli alzavalvole.
- L'alzavalvola deve muoversi agevolmente quando viene fatto ruotare con un dito.
- Prestare attenzione a reinstallare gli alzavalvole e gli spessori nella loro posizione originale.

4. Para sujetar las chavetas de válvula al vástago, golpee ligeramente la punta de la válvula con un taco de madera.

ATENCION:

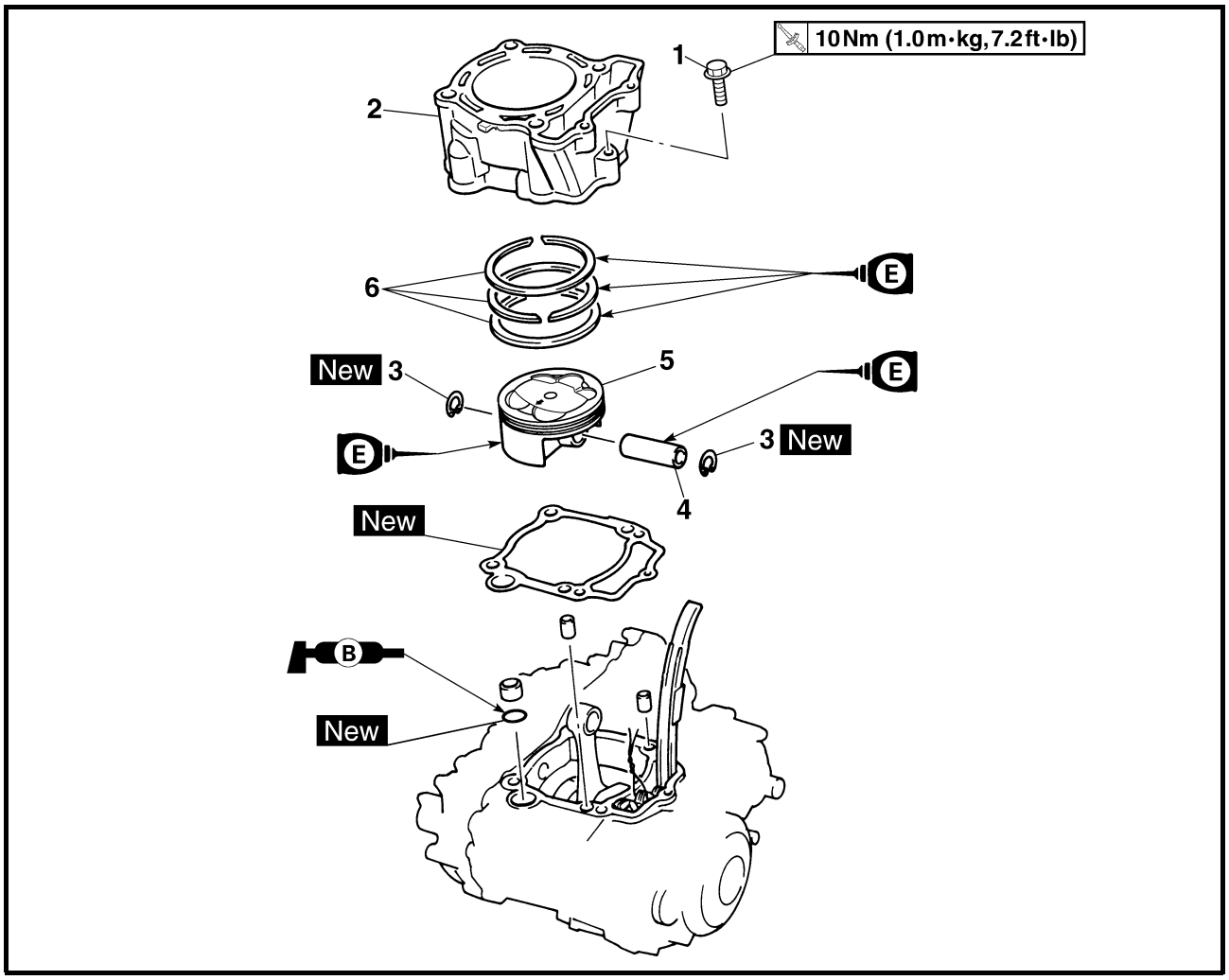
Si la golpea demasiado fuerte puede dañar la válvula.

5. Instalar:
   - Taqué de ajuste ①
   - Levantaválvula ②

NOTA:

- Aplique aceite de disulfuro de molibdeno al extremo del vástago de la válvula.
- Aplique aceite de motor a los levantaválvulas.
- Los levantaválvulas deben girar con suavidad al impulsarlos con un dedo.
- Reinstale con cuidado los levantaválvulas y taqués en sus posiciones originales.

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	
②	3	Piston pin clip	2	Use special tool. Refer to "REMOVAL POINTS".
	4	Piston pin	1	
	5	Piston	1	
	6	Piston ring set	1	

CYLINDRE ET PISTON

Organisation de la dépose: ① Dépose du cylindre ② Dépose du piston

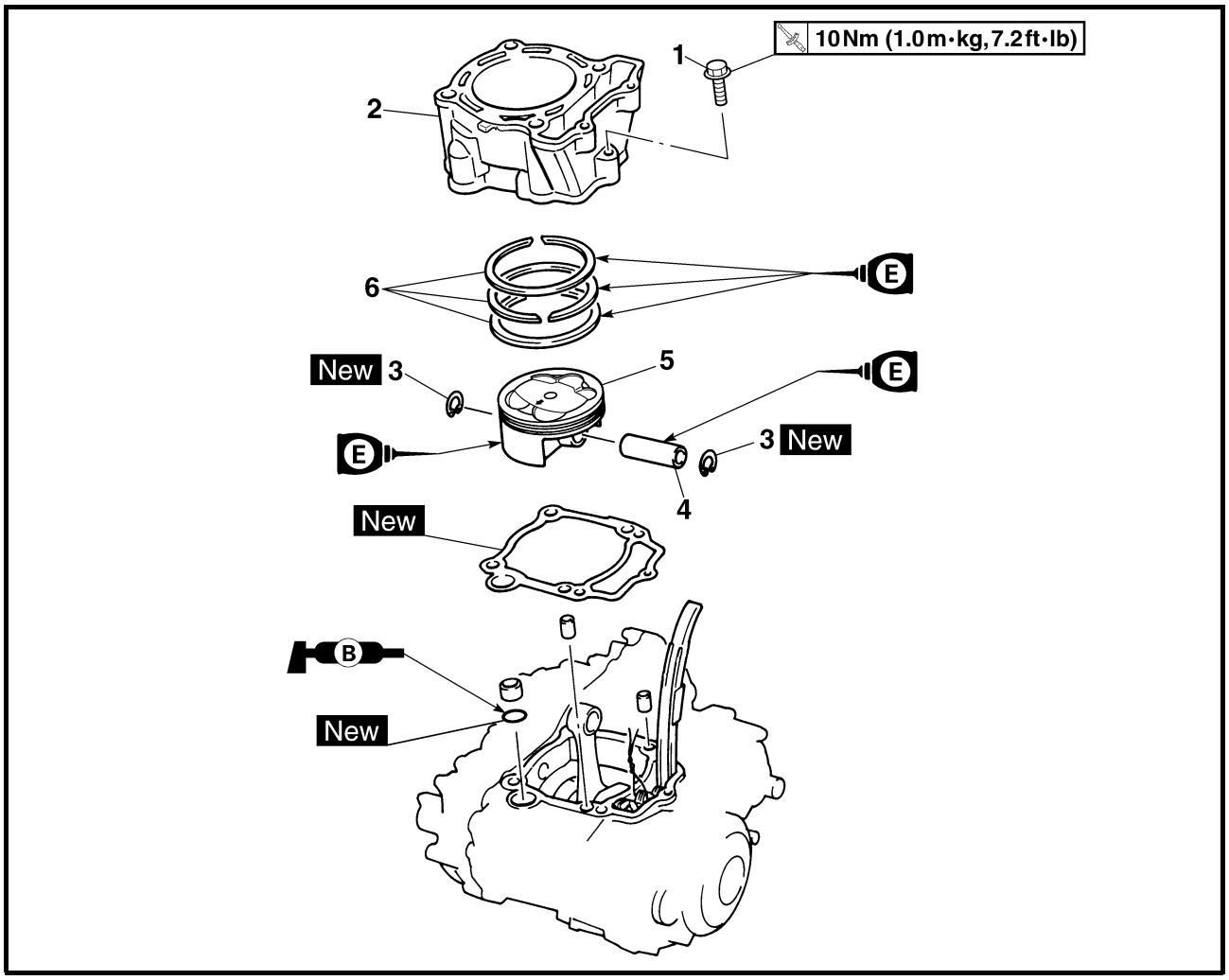
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEPOSE DES CYLINDRES ET DES PISTONS		
Préparation à la dépose		Culasse		Se reporter à la section “CULASSE”.
① ②	1	Boulon (cylindre)	1	
	2	Cylindre	1	
	3	Agrafe d’axe de piston	2	Utiliser l’outil spécial. Se reporter à “POINTS DE DEPOSE”.
	4	Axe de piston	1	
	5	Piston	1	
	6	Segments de piston	1	

ZYLINDER UND KOLBEN

Arbeitsumfang: ① Zylinder demontieren ② Kolben demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		ZYLINDER UND KOLBEN DEMONTIEREN		
Vorbereitungsarbeiten		Zylinderkopf		Siehe unter “ZYLINDERKOPF”.
① ②	1	Zylinder-Schraube	1	
	2	Zylinder	1	
	3	Kolbenbolzen-Sicherungsring	2	Spezialwerkzeug verwenden. Siehe unter “DEMONTAGE-EINZELHEITEN”.
	4	Kolbenbolzen	1	
	5	Kolben	1	
	6	Kolbenringsatz	1	

CILINDRO E PISTONE



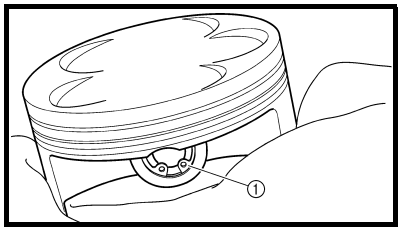
Estensione della rimozione: ① Rimozione del cilindro ② Rimozione del pistone

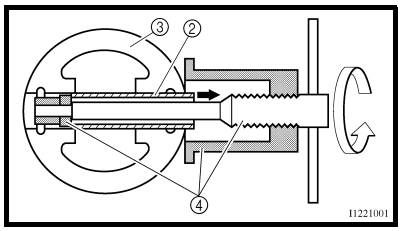
Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
		RIMOZIONE DI CILINDRO E PISTONE		
Preparazione per la rimozione		Testata		Fare riferimento al paragrafo “TESTATA”.
①	1	Bullone (cilindro)	1	
	2	Cilindro	1	
②	3	Fermo spinotto	2	Utilizzare l’attrezzo speciale. Fare riferimento a “PUNTI DI RIMOZIONE”.
	4	Spinotto	1	
	5	Pistone	1	
	6	Serie fasce elastiche	1	

CILINDRO Y PISTÓN

Extensión del desmontaje: ① Desmontaje del cilindro ② Desmontaje del pistón

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
		DESMONTAJE DEL CILINDRO Y EL PISTÓN		
Preparación para el desmontaje		Culata		Consulte el apartado “CULATA”.
① ②	1	Tornillo (cilindro)	1	
	2	Cilindro	1	
	3	Clip del pasador de pistón	2	Utilice la herramienta especial. Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.
	4	Pasador del pistón	1	
	5	Pistón	1	
	6	Conjunto de aros de pistón	1	





REMOVAL POINTS
Piston and piston ring

1. Remove:
   - Piston pin clip 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 set ④.

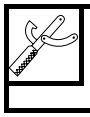
Piston pin puller set:
YU-1304/90890-01304

CAUTION:
Do not use a hammer to drive the piston pin out.

POINTS DE DEPOSE
Piston et segment

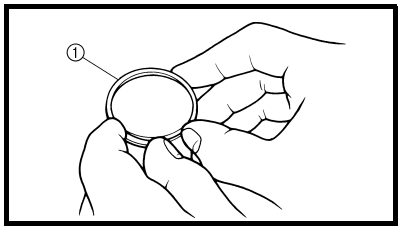
1. Déposer:
   - Agrafe d'axe de piston ①
   - Axe de piston ②
   - Piston ③

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.



Kit d'extracteur d'axe de piston:
YU-1304/90890-01304

ATTENTION:
Ne pas employer de marteau pour chasser l'axe de piston.

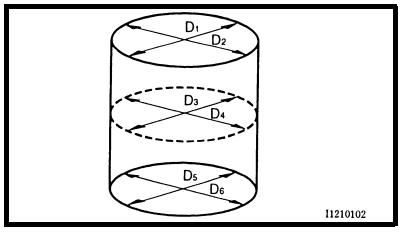


2. Remove:
   - Piston ring ①

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.

2. Déposer:
   - Segment de piston ①

N.B.:
Ecarter les coupes du segment tout en soulevant le segment de piston par dessus la calotte du piston, comme illustré.



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.

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 und Kolbenringe

1. Demontieren:
   - Kolbenbolzen-Sicherungsring 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.

2. Demontieren:
   - Kolbenring ①

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.

PUNTI DI RIMOZIONE
Pistone e fascia elastica del pistone

1. Togliere:
   - Fermo spinotto ①
   - Spinotto ②
   - Pistone ③

NOTA:
- Posizionare i segni di identificazione su ogni testata come riferimento durante la reinstallazione.
- Prima di rimuovere ogni spinotto, sbavare l'area della scanalatura del fermo e del foro dello spinotto. Se risulta ancora difficile rimuovere lo spinotto dopo aver sbavato la scanalatura, utilizzare il kit estrattore dello spinotto ④.

Kit estrattore dello spinotto:
YU-1304/90890-01304

ATTENZIONE:
Non utilizzare un martello per far uscire lo spinotto.

2. Togliere:
   - Fascia elastica del pistone ①

NOTA:
Divaricare le luci fra le estremità e sollevare contemporaneamente la fascia elastica del pistone sulla parte superiore della corona del pistone, come indicato in figura.

CONTROLLO
Cilindro e pistone

1. Controllare:
   - Pareti del cilindro e del pistone
     Graffi verticali → Sostituire il cilindro e il pistone.
2. Misurare:
   - Gioco tra cilindro e pistone

Operazioni per la misurazione:
Prima fase:
- Misurare il foro cilindro "C" con l'apposito calibro.

NOTA:
Misurare il foro cilindro "C" parallelamente e sugli angoli destri dell'albero motore. Quindi, calcolare la media delle misure.

PUNTOS DE DESMONTAJE
Pistón y aro

1. Extraer:
   - Clip del pasador de pistón ①
   - Pasador del pistón ②
   - Pistón ③

NOTA:
- Haga marcas de identificación en cada cabeza de pistón como referencia para el posterior montaje.
- Antes de extraer el pasador de pistón, desbarbe el surco del clip y la zona del orificio del pasador. Si el surco del pasador del pistón está desbarbado pero sigue siendo difícil extraer el pasador, utilice el conjunto extractor del pasador de pistón ④.

Conjunto extractor de pasador de pistón:
YU-1304/90890-01304

ATENCION:
No utilice un martillo para extraer el pasador del pistón.

2. Extraer:
   - Aro de pistón ①

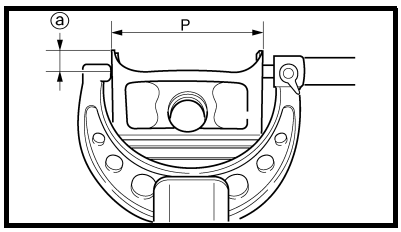
NOTA:
Separe los extremos levantando al mismo tiempo el aro por encima de la corona del pistón como se muestra en la ilustración.

COMPROBACIÓN
Cilindro y pistón

1. Comprobar:
   - Cilindro y paredes del pistón
     Rayaduras verticales → Cambiar el cilindro y el pistón.
2. Medir:
   - Holgura entre pistón y cilindro

Procedimiento de medición:
1er paso:
- Mida el diámetro del cilindro "C" con un medidor de diámetro de cilindros.

NOTA:
Mida el diámetro del cilindro "C" paralelo y perpendicular al cigüeñal. Seguidamente calcule el promedio de las mediciones.



Cylinder bore "C"	**77.00 ~ 77.01 mm (3.0315 ~ 3.0319 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 (0.31 in) from the piston bottom edge

	Piston size "P"
Standard	**76.955 ~ 76.970 mm (3.0297 ~ 3.0303 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"	**77,00 à 77,01 mm (3,0315 à 3,0319 in)**
Limite de conicité "T"	**0,05 mm (0,002 in)**
Ovalisation "R"	**0,05 mm (0,002 in)**

"C" = Maximum D

"T" = (Maximum D_1 ou D_2) – (Maximum D_5 ou D_6)

"R" = (Maximum D_1, D_3 ou D_5) – (Minimum D_2, D_4 ou D_6)

- 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 du palmer.

ⓐ 8 mm (0,31 in) depuis le bord inférieur du piston

	Taille du piston "P"
Standard	**76,955 à 76,970 mm (3,0297 à 3,0303 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 piston-cylindre = Alésage du 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"	77,00–77,01 mm (3,0315–3,0319 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) – (größtes 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 (0,31 in) oberhalb der Unterkante

	Kolbengröße "P"
Standard	76,955–76,970 mm (3,0297–3,0303 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.

Foro del cilindro "C"	77,00 ~ 77,01 mm (3,0315 ~ 3,0319 in)
Limite di conicità "T"	0,05 mm (0,002 in)
Eccentricità "R"	0,05 mm (0,002 in)

"C" = massimo di D

"T" = (Massimo di D_1 o D_2) – (Massimo di D_5 o D_6)

"R" = (Massimo di D_1, D_3 o D_5) – (Minimo di D_2, D_4 o D_6)

- Se fuori specifica, sostituire il cilindro, il pistone e le fasce elastiche in blocco.

Seconda fase:
- Misurare il diametro del mantello "P" del pistone con un micrometro.

ⓐ 8 mm (0,31 in) dal bordo inferiore del pistone

	Dimensioni "P" del pistone
Standard	76,955 ~ 76,970 mm (3,0297 ~ 3,0303 in)

- Se non conforme a specifiche, sostituire in blocco il pistone e le fasce elastiche.

Terza fase:
- Calcolare il gioco fra pistone e cilindro con la seguente formula:

Gioco tra cilindro e pistone = Foro del cilindro "C" – Diametro del mantello del pistone "P"

Gioco tra cilindro e pistone:
0,040 ~ 0,065 mm (0,0016 ~ 0,0026 in)
<Limite>:
0,1 mm (0,004 in)

- Se fuori specifica, sostituire il cilindro, il pistone e le fasce elastiche in blocco.

Diámetro del cilindro "C"	77,00 ~ 77,01 mm (3,0315 ~ 3,0319 in)
Límite de conicidad "T"	0,05 mm (0,002 in)
Ovalización "R"	0,05 mm (0,002 in)

"C" = Máximo D

"T" = (Máximo D_1 o D_2) – (Máximo D_5 o D_6)

"R" = (Máximo D_1, D_3 o D_5) – (Mínimo D_2, D_4 o D_6)

- Si está fuera del valor especificado, cambie el conjunto de cilindro, pistón y aros.

2º paso:
- Mida el diámetro de la superficie lateral del pistón "P" con un micrómetro.

ⓐ 8 mm (0,31 in) desde el borde inferior del pistón

	Tamaño del pistón "P"
Estándar	76,955 ~ 76,970 mm (3,0297 ~ 3,0303 in)

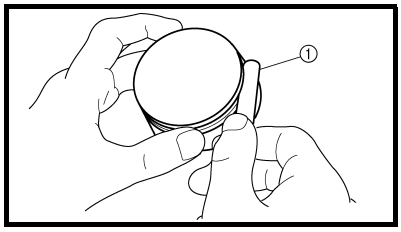
- Si está fuera del valor especificado cambie el conjunto de pistón y aros.

3er paso:
- Calcule la holgura de pistón a cilindro con la fórmula siguiente:

Holgura de pistón a cilindro = diámetro del cilindro "C" – diámetro de la superficie lateral del pistón "P"

Holgura entre pistón y cilindro:
0,040 ~ 0,065 mm (0,0016 ~ 0,0026 in)
<Límite>:
0,1 mm (0,004 in)

- Si está fuera del valor especificado, cambie el conjunto de cilindro, pistón y aros.



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.

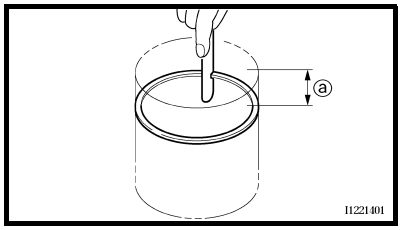
	Side clearance:	
	Standard	<Limit>
Top ring	0.030 ~ 0.065 mm (0.0012 ~ 0.0026 in)	0.12 mm (0.005 in)
2nd ring	0.020 ~ 0.055 mm (0.0008 ~ 0.0022 in)	0.12 mm (0.005 in)

Segment

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:
   - 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)

2. Position:
   - Segment
     (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. 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.

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.

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.

Fascia elastica del pistone

1. Misurare:
   - Gioco laterale della fascia
     Utilizzare uno spessimetro ①.
     Non conforme a specifiche → Sostituire in blocco il pistone e le fasce elastiche.

NOTA:
Pulire il carbone dalle fasce elastiche del pistone e dalle relative scanalature prima di misurare il gioco laterale.

	Gioco laterale:	
	Standard	<Limite>
Fascia superiore	0,030 ~ 0,065 mm (0,0012 ~ 0,0026 in)	0,12 mm (0,005 in)
seconda fascia	0,020 ~ 0,055 mm (0,0008 ~ 0,0022 in)	0,12 mm (0,005 in)

2. Posizione:
   - Fascia elastica del pistone
     (nel cilindro)

NOTA:
Inserire una fascia nel cilindro e spingerla all'interno di circa 10 mm (0,39 in). Premere la fascia con la corona del pistone in modo che la fascia si trovi a una giusta angolazione rispetto al foro del cilindro.

ⓐ 10 mm (0,39 in)

3. Misurare:
   - Luce fra le estremità della fascia elastica
     Non conforme alle specifiche → Sostituire.

NOTA:
È impossibile misurare la luce fra le estremità sul distanziatore dell'estensore della fascia di controllo dell'olio. Se gli elementi della fascia di controllo dell'olio presentano una luce eccessiva, sostituire tutte e tre le fasce elastiche.

Aro de pistón

1. Medir:
   - Holgura lateral del aro
     Utilice una galga palpadora ①.
     Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de pistón y aros.

NOTA:
Limpie el carbón de los surcos de los aros antes de medir la holgura lateral.

	Holgura lateral:	
	Estándar	<Límite>
Aro superior	0,030 ~ 0,065 mm (0,0012 ~ 0,0026 in)	0,12 mm (0,005 in)
2º aro	0,020 ~ 0,055 mm (0,0008 ~ 0,0022 in)	0,12 mm (0,005 in)

2. Situar:
   - Aro de pistón
     (en cilindro)

NOTA:
Introduzca un aro en el cilindro y empújelo aproximadamente 10 mm (0,39 in) en el interior. Empuje el aro con la corona del pistón de forma que el aro se sitúe perpendicular al diámetro del cilindro.

ⓐ 10 mm (0,39 in)

3. Medir:
   - Distancia entre extremos de aro de pistón
     Fuera del valor especificado → Cambiar.

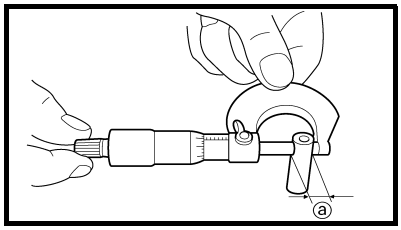
NOTA:
No se puede medir la distancia entre extremos de aro de pistón en el espaciador expansor del aro de engrase. Si los surcos del aro de engrase tienen una holgura excesiva, cambie los tres aros.

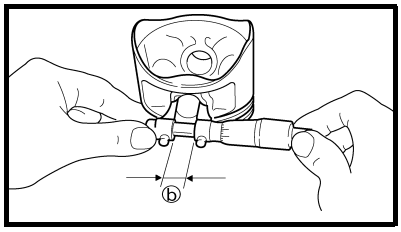
	End gap:	
	Standard	<Limit>
Top ring	0.15 ~ 0.25 mm (0.006 ~ 0.010 in)	0.50 mm (0.020 in)
2nd ring	0.30 ~ 0.45 mm (0.012 ~ 0.018 in)	0.80 mm (0.031 in)
Oil ring	0.10 ~ 0.40 mm (0.004 ~ 0.016 in)	—

	Coupe:	
	Standard	<Limite>
Segment de feu	0,15 à 0,25 mm (0,006 à 0,010 in)	0,50 mm (0,020 in)
Segment d'étan-chéité	0,30 à 0,45 mm (0,012 à 0,018 in)	0,80 mm (0,031 in)
Segment racleur d'huile	0,10 à 0,40 mm (0,004 à 0,016 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):
15.991 ~ 16.000 mm (0.6296 ~ 0.6299 in)

- Measure the inside diameter (piston) ⓑ.

Inside diameter (piston):
16.002 ~ 16.013 mm (0.6300 ~ 0.6304 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:
0.002 ~ 0.022 mm (0.0001 ~ 0.0009 in)
<Limit>:
0.07 mm (0.003 in)

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):
15,991 à 16,000 mm (0,6296 à 0,6299 in)

- Mesurer le diamètre intérieur (piston) ⓑ.

Diamètre intérieur (piston):
16,002 à 16,013 mm (0,6300 à 0,6304 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:
0,002 à 0,022 mm (0,0001 à 0,0009 in)
<Limite>:
0,07 mm (0,003 in)

	Ringstoß:	
	Standard	<Grenzwert>
1. Kompressionsrig (Topring)	0,15–0,25 mm (0,006–0,010 in)	0,50 mm (0,020 in)
2. Kompressionsring	0,30–0,45 mm (0,012–0,018 in)	0,80 mm (0,031 in)
Ölabstreifring	0,10–0,40 mm (0,004–0,016 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:
15,991–16,000 mm (0,6296–0,6299 in)

- Den Kolbenbolzenaugen-Durchmesser ⓑ messen.

Kolbenbolzenaugen-Durchmesser:
16,002–16,013 mm (0,6300–0,6304 in)

- Das Kolben-Laufspiel nach folgender Formel ermitteln.

Kolbenbolzen-Spiel = Kolbenbolzenaugen-Durchmesser ⓑ – Kolbenbolzen-Durchmesser ⓐ

- Falls nicht nach Vorgabe, den Kolben erneuern.

Kolbenbolzen-Spiel:
0,002–0,022 mm (0,0001–0,0009 in)
<Grenzwert>:
0,07 mm (0,003 in)

	Luce fra le estremità:	
	Standard	<Limite>
Fascia superiore	0,15 ~ 0,25 mm (0,006 ~ 0,010 in)	0,50 mm (0,020 in)
seconda fascia	0,30 ~ 0,45 mm (0,012 ~ 0,018 in)	0,80 mm (0,031 in)
Fascia raschiaolio	0,10 ~ 0,40 mm (0,004 ~ 0,016 in)	—

Spinotto

1. Controllare:
   - Spinotto
     Macchia blu/scanalature→ Sostituire, quindi controllare il sistema di lubrificazione.
2. Misurare:
   - Gioco fra spinotto e pistone

Operazioni per la misurazione:
- Misurare il diametro esterno (spinotto) ⓐ.
  Se non conforme alle specifiche, sostituire lo spinotto.

Diametro esterno (spinotto):
15,991 ~ 16,000 mm (0,6296 ~ 0,6299 in)

- Misurare il diametro interno (spinotto) ⓑ.

Diametro interno (spinotto):
16,002 ~ 16,013 mm (0,6300 ~ 0,6304 in)

- Calcolare il gioco fra spinotto e pistone con la seguente formula.

Gioco tra spinotto e pistone = Diametro interno (pistone) ⓑ – Diametro esterno (spinotto) ⓐ

- Se non conforme alle specifiche, sostituire il pistone.

Gioco fra spinotto e pistone:
0,002 ~ 0,022 mm (0,0001 ~ 0,0009 in)
<Limite>:
0,07 mm (0,003 in)

	Distancia entre extremos de aro de pistón:	
	Estándar	<Límite>
Aro superior	0,15 ~ 0,25 mm (0,006 ~ 0,010 in)	0,50 mm (0,020 in)
2º aro	0,30 ~ 0,45 mm (0,012 ~ 0,018 in)	0,80 mm (0,031 in)
Aro de engrase	0,10 ~ 0,40 mm (0,004 ~ 0,016 in)	—

Pasador del pistón

1. Comprobar:
   - Pasador del pistón
     Decoloración azul/estrías → Cambiar y luego comprobar el sistema de engrase.
2. Medir:
   - Holgura entre pasador y pistón

Procedimiento de medición:
- Mida el diámetro exterior (pasador del pistón) ⓐ.
  Si está fuera del valor especificado cambie el pasador de pistón.

Diámetro exterior (pasador de pistón):
15,991 ~ 16,000 mm (0,6296 ~ 0,6299 in)

- Mida el diámetro interior (pistón) ⓑ.

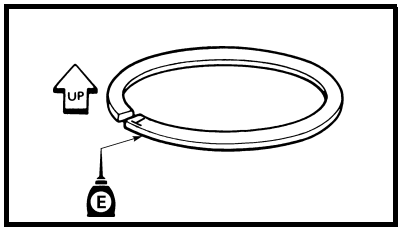
Diámetro interior (pistón):
16,002 ~ 16,013 mm (0,6300 ~ 0,6304 in)

- Calcule la holgura de pasador a pistón con la fórmula siguiente.

Holgura entre pasador y pistón = diámetro interior (pistón) ⓑ – diámetro exterior (pasador de pistón) ⓐ

- Si está fuera del valor especificado cambie el pistón.

Holgura entre pasador y pistón:
0,002 ~ 0,022 mm (0,0001 ~ 0,0009 in)
<Límite>:
0,07 mm (0,003 in)



ASSEMBLY AND INSTALLATION

Piston ring and piston

1. Install:
   - Piston ring
     Onto the piston.

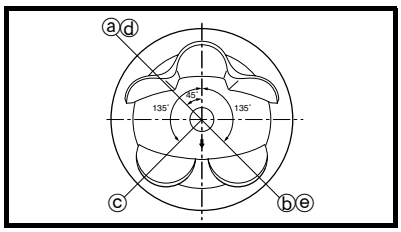
NOTE:
- Be sure to install the piston rings so that the manufacturer's marks or numbers are located on the upper side of the rings.
- Lubricate the piston and piston rings liberally with engine oil.

ASSEMBLAGE ET MONTAGE

Piston et segment de piston

1. Monter:
   - Segment 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.

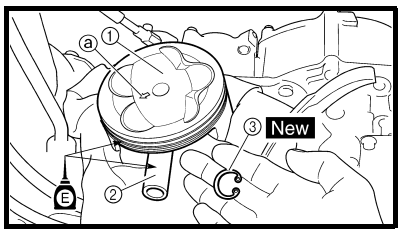


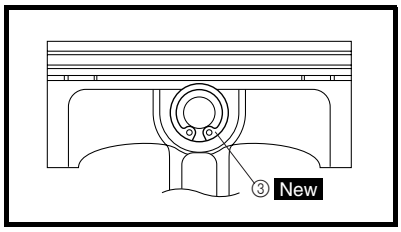
2. Position:
   - Top ring
   - 2nd ring
   - Oil ring
     Offset the piston ring end gaps as shown.

ⓐ Top ring end
ⓑ 2nd ring end
ⓒ Oil ring end (upper)
ⓓ Oil ring
ⓔ Oil ring end (lower)

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. Install:
   - Piston ①
   - Piston pin ②
   - Piston pin clip 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.

3. Monter:
   - Piston ①
   - Axe de piston ②
   - Agrafe d'axe de piston ③ New

N.B.:
- Appliquer de l'huile moteur sur l'axe de piston et le piston.
- Contrôler que la flèche ⓐ située sur le 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 piston extrémités vers le bas.

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

Kolbenringe und 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. 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-Sicherungsring 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.

MONTAGGIO E INSTALLAZIONE

Pistone e fascia elastica

1. Installare:
   - Fascia elastica del pistone
     Sul pistone.

NOTA:

- Assicurarsi di installare le fasce elastiche in modo che i contrassegni o i numeri del produttore siano rivolti verso l'alto.
- Lubrificare a piacere il pistone e le fasce elastiche con olio motore.

2. Posizione:
   - Fascia superiore
   - Seconda fascia
   - Fascia raschiaolio
     Sfalsare le luci fra le estremità delle fasce elastiche come indicato in figura.

ⓐ Estremità della fascia superiore
ⓑ Estremità seconda fascia
ⓒ Estremità fascia raschiaolio (superiore)
ⓓ Fascia raschiaolio
ⓔ Estremità fascia raschiaolio (inferiore)

3. Installare:
   - Pistone ①
   - Spinotto ②
   - Fermo spinotto ③ New

NOTA:

- Applicare olio motore sullo spinotto e sul pistone.
- Accertare che la freccia ⓐ sul pistone sia rivolta verso il lato di scarico del motore.
- Prima di installare la graffa dello spinotto, coprire il carter con un panno pulito per evitare che la graffa cada nel carter.
- Installare i fermi spinotto con le estremità rivolte verso il basso.

MONTAJE E INSTALACIÓN

Aros de pistón y pistón

1. Instalar:
   - Aro de pistón
     En el pistón.

NOTA:

- Verifique que los aros de pistón queden colocados con las marcas o números del fabricante en la parte superior de los aros.
- Engrase el pistón y los aros con aceite de motor abundante.

2. Situar:
   - Aro superior
   - 2º aro
   - Aro de engrase
     Descentre las holguras del extremo de los aros de pistón como se muestra.

ⓐ Extremo del aro superior
ⓑ Extremo del segundo aro
ⓒ Extremo del aro de engrase (superior)
ⓓ Aro de engrase
ⓔ Extremo del aro de engrase (inferior)

3. Instalar:
   - Pistón ①
   - Pasador del pistón ②
   - Clip del pasador de pistón ③ New

NOTA:

- Aplique aceite de motor al pasador y al pistón.
- Verifique que la flecha ⓐ del pistón quede orientada hacia el lado de escape del motor.
- Antes de instalar el clip del pasador del pistón, cubra la abertura del cárter con un paño limpio para evitar que el clip se caiga al cárter.
- Instale los clips del pasador de pistón con los extremos hacia abajo.

Cylinder

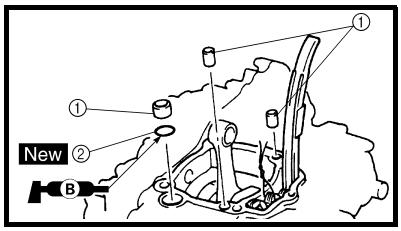
1. Lubricate:
   - Piston
   - Piston ring
   - Cylinder

NOTE:
Apply a liberal coating of engine oil.

Cylindre

1. Lubrifier:
   - Piston
   - Segment
   - Cylindre

N.B.:
Appliquer une généreuse couche d'huile moteur.

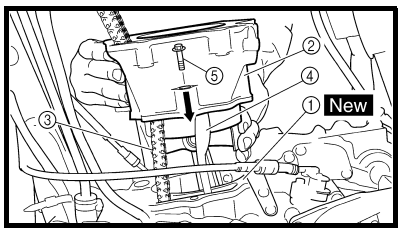


2. Install:
   - Dowel pin ①
   - O-ring ② New

NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the O-ring.

2. Monter:
   - Goujon ①
   - Joint torique ② New

N.B.:
Appliquer de la graisse à savon de lithium sur le joint torique.



3. Install:
   - Cylinder 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.**

4. Install:
   - Bolt (cylinder) ⑤

   10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

3. Monter:
   - Joint de cylindre ① New
   - Cylindre ②

N.B.:
Monter le cylindre à l'aide d'une main, tout en compressant les segments de l'autre.

ATTENTION:

- **Faire passer 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.**

4. Monter:
   - Boulon (cylindre) ⑤

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

Zylinder

1. Schmieren:
   - Kolben
   - Kolbenringe
   - Zylinder

HINWEIS:
Bauteile großzügig mit Motoröl bestreichen.

2. Montieren:
   - Paßhülsen ①
   - O-Ringe ② New

HINWEIS:
Den O-Ring mit Lithiumseifenfett bestreichen.

3. Montieren:
   - Zylinder-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.**

4. Montieren:
   - Zylinder-Schraube ⑤

	10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

Cilindro

1. Lubrificare:
   - Pistone
   - Fascia elastica del pistone
   - Cilindro

NOTA:
Applicare uno strato abbondante di olio motore.

2. Installare:
   - Grano di centraggio ①
   - Guarnizione circolare ② New

NOTA:
Applicare il grasso a base di sapone di litio sulla guarnizione circolare.

3. Installare:
   - Guarnizione cilindro ① New
   - Cilindro ②

NOTA:
Installare il cilindro con una mano comprimendo le fasce elastiche del pistone con l'altra.

ATTENZIONE:

- **Far passare la catena di distribuzione ③ attraverso la relativa cavità.**
- **Fare attenzione a non danneggiare la guida della catena di distribuzione ④ durante l'installazione.**

4. Installare:
   - Bullone (cilindro) ⑤

	10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

Cilindro

1. Lubricar:
   - Pistón
   - Aro de pistón
   - Cilindro

NOTA:
Aplique una capa generosa de aceite de motor.

2. Instalar:
   - Clavija de centrado ①
   - Junta tórica ② New

NOTA:
Aplique grasa de jabón de litio a la junta tórica.

3. Instalar:
   - Junta del cilindro ① New
   - Cilindro ②

NOTA:
Instale el cilindro con una mano mientras comprime los aros con la otra.

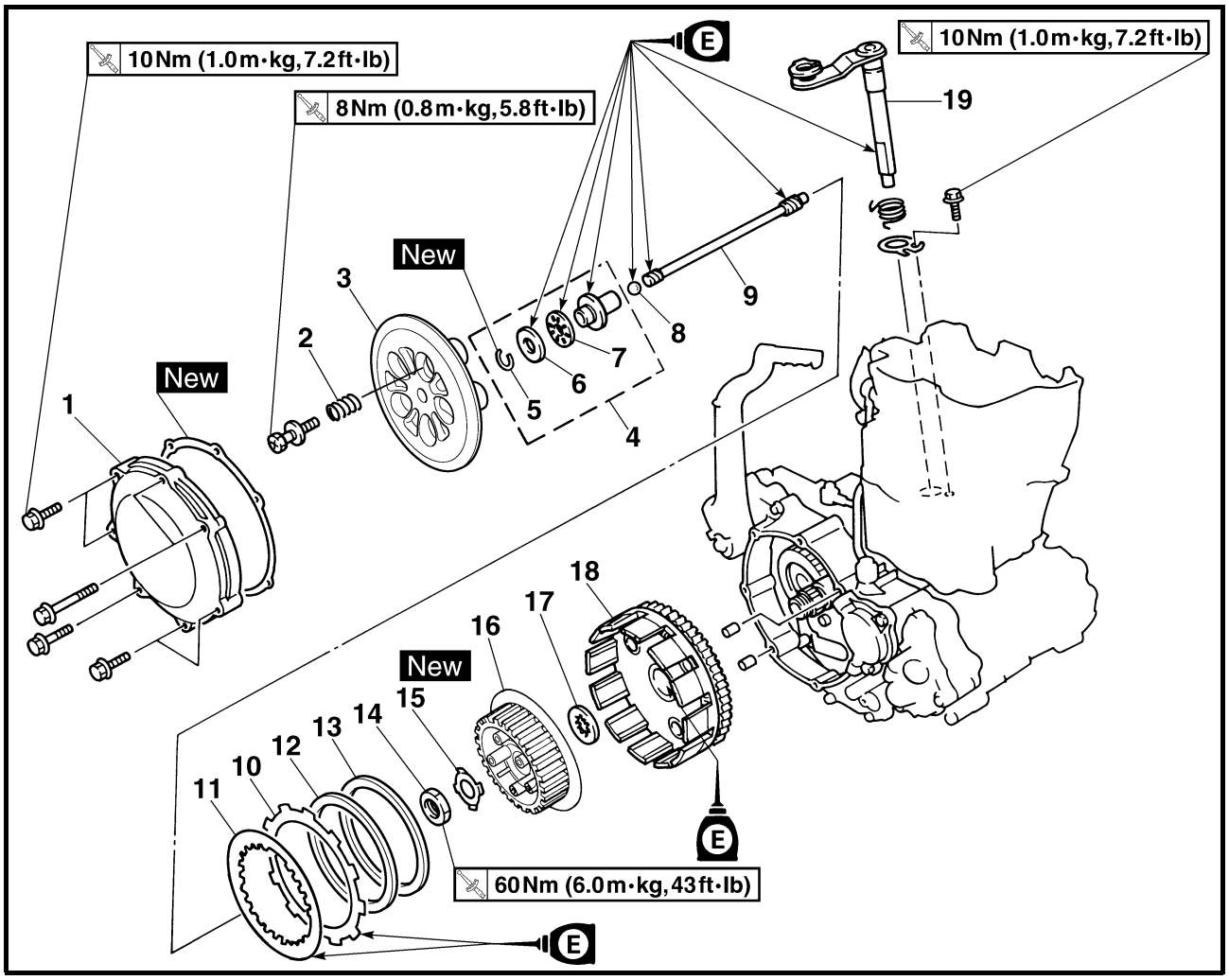
ATENCION:

- **Pase la cadena de distribución ③ por la cavidad correspondiente.**
- **Tenga cuidado de no dañar la guía de la cadena de distribución ④ durante la instalación.**

4. Instalar:
   - Tornillo (cilindro) ⑤

	10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

EC4A0000
CLUTCH



Extent of removal:

① Push rod 1, 2 and push lever shaft removal
② Push pod 1 disassembly
③ Friction plate and clutch plate removal
④ Primary driven gear 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	Clutch spring	5	
	3	Pressure plate	1	
	4	Push rod 1	1	
	5	Circlip	1	
	6	Washer	1	
	7	Bearing	1	
①	8	Ball	1	
	9	Push rod 2	1	

EMBRAYAGE

Organisation de la dépose:

① Dépose de la tige de débrayage 1, 2 et de l'arbre de tige de poussée
② Démontage de la tige de débrayage 1
③ Dépose du disque garni et du plateau de pression
④ Dépose du pignon mené de transmission primaire

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" du CHAPITRE 3.
		Pédale de frein		Se reporter à la section "DEPOSE DU MOTEUR".
		Câble d'embrayage		Déconnecter du côté du moteur.
① ② ③ ④	1	Couvercle d'embrayage	1	
	2	Ressort d'embrayage	5	
	3	Plateau de pression	1	
	4	Tige de débrayage 1	1	
	5	Circlip	1	
	6	Rondelle	1	
	7	Roulement	1	
①	8	Bille	1	
	9	Tige de débrayage 2	1	

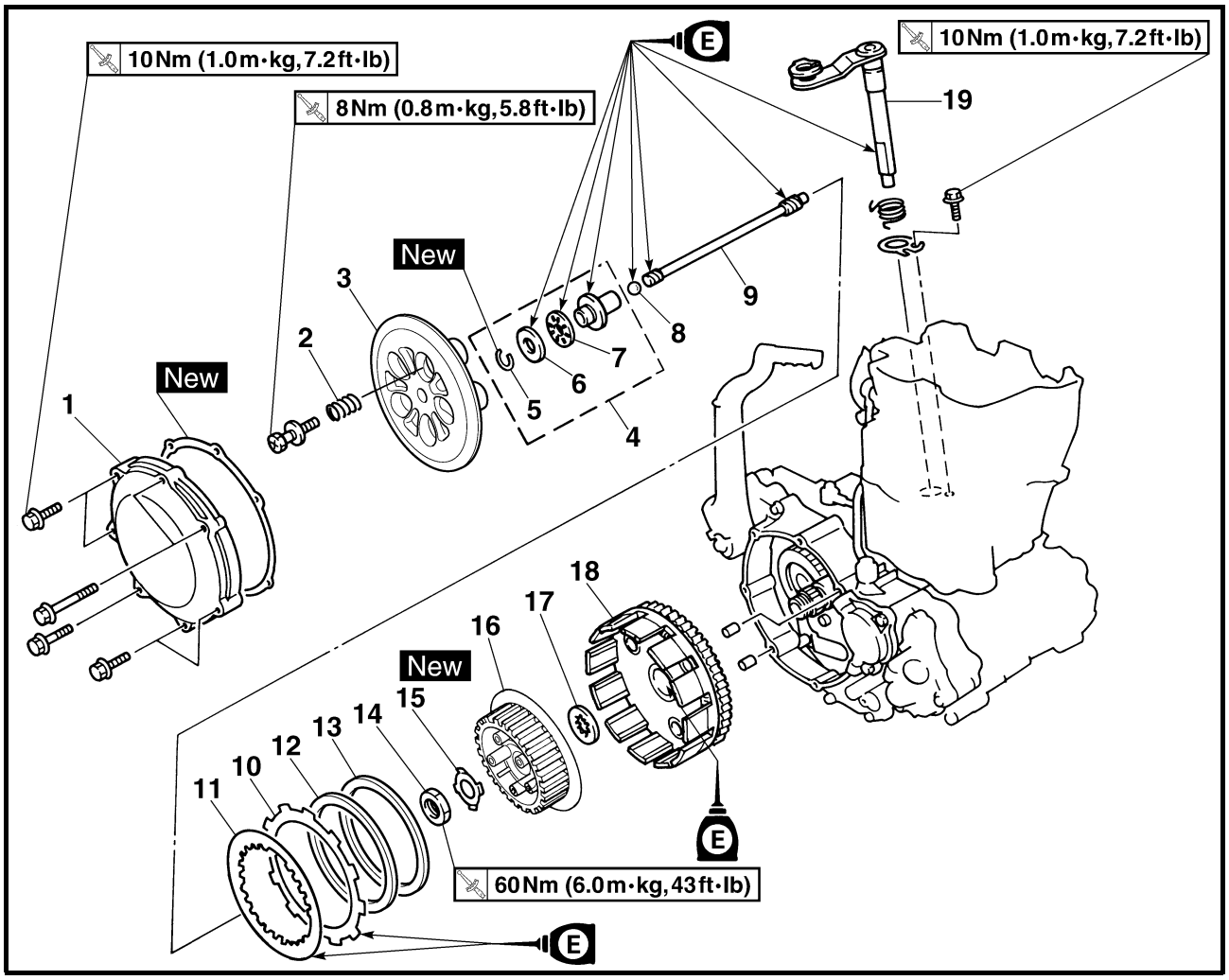
KUPPLUNG

Arbeitsumfang:

① Druckstangen 1 und 2, Kupplungsausrückwelle demontieren
② Druckstange 1 zerlegen
③ Reib- und Stahlscheiben demontieren
④ Primärantriebsrad demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	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 ② ③ ④	1	Kupplungsdeckel	1	
	2	Kupplungsfeder	5	
	3	Druckplatte	1	
	4	Druckstange 1	1	
	5	Sicherungsring	1	
	6	Beilagscheibe	1	
	7	Lager	1	
①	8	Kugel	1	
	9	Druckstange 2	1	

FRIZIONE



Estensione della rimozione:

① Rimozione di asta di blocco 1, 2 e del supporto della leva di aggancio
② Disassemblaggio dell'asta di blocco 1
③ Rimozione di disco conduttore e disco condotto
④ Rimozione dell'ingranaggio condotto della trasmissione primaria

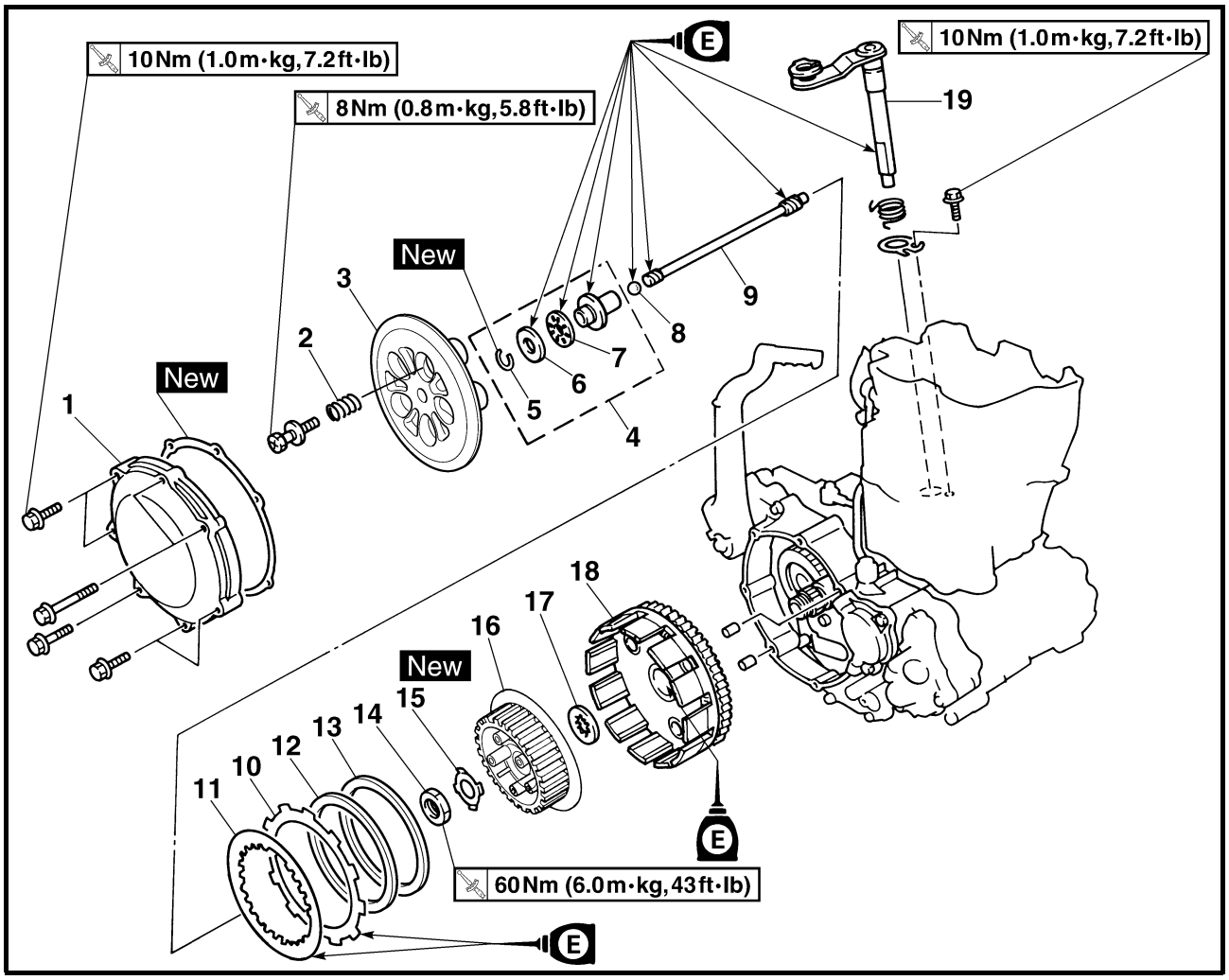
Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
		RIMOZIONE DELLA FRIZIONE		
Preparazione per la rimozione		Scaricare l'olio motore.		Fare riferimento al paragrafo "SOSTITUZIONE DELL'OLIO MOTORE" nel CAPITOLO 3.
		Pedale del freno		Fare riferimento al paragrafo "RIMOZIONE DEL MOTORE".
		Cavo della frizione		Scollegarlo sul lato del motore.
① ② ③ ④	1	Carter frizione	1	
	2	Molla della frizione	5	
	3	Piatto spingidisco	1	
	4	Asta di blocco 1	1	
	5	Anello elastico di sicurezza	1	
	6	Rondella	1	
	7	Cuscinetto	1	
①	8	Sfera	1	
	9	Asta di blocco 2	1	

EMBRAGUE

Extensión del desmontaje:

① Desmontaje de la barra de empuje 1, 2 y del eje de la palanca de empuje
② Desarmado de la barra de empuje 1
③ Desmontaje de la disco de fricción y el disco de embrague
④ Desmontaje del engranaje conducido primario

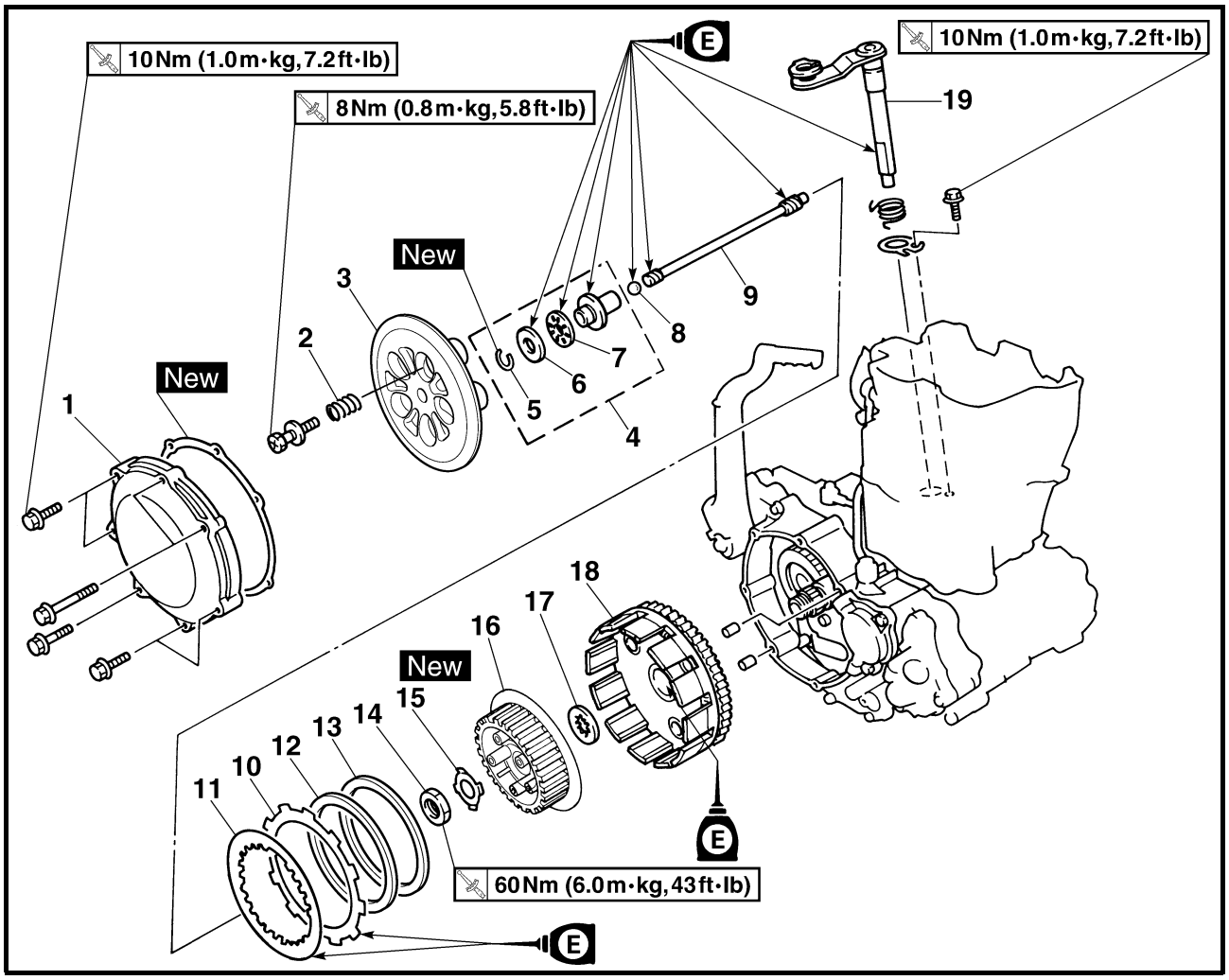
Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
		DESMONTAJE DEL EMBRAGUE		
Preparación para el desmontaje		Vacíe el aceite del motor.		Consulte el apartado “CAMBIO DE ACEITE DEL MOTOR” en el CAPÍTULO 3.
		Pedal de freno		Consulte el apartado “DESMONTAJE DEL MOTOR”.
		Cable de embrague		Desconéctelo del lado del motor.
① ② ③ ④	1	Tapa del embrague	1	
	2	Muelle del embrague	5	
	3	Placa de presión	1	
	4	Barra de empuje 1	1	
	5	Anillo elástico	1	
	6	Arandela	1	
	7	Cojinete	1	
①	8	Bola	1	
	9	Barra de empuje 2	1	



Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
③	10	Friction plate	9	
	11	Clutch plate	8	
	12	Cushion spring	1	
	13	Seat plate	1	
④	14	Nut (clutch boss)	1	Use special tool. Refer to "REMOVAL POINTS".
	15	Look washer	1	
	16	Clutch boss	1	
	17	Thrust washer	1	
	18	Primary driven gear	1	
①	19	Push lever shaft	1	

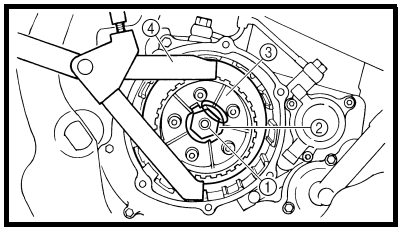
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
③	10	Disque garni	9	
	11	Plateau d'embrayage	8	
	12	Plaquette de progressivité	1	
	13	Plaque de siège	1	
④	14	Ecrou (noix d'embrayage)	1	Utiliser l'outil spécial. Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	15	Rondelle d'arrêt	1	
	16	Noix d'embrayage	1	
	17	Rondelle de butée	1	
	18	Pignon mené de transmission primaire	1	
①	19	Arbre de tige de poussée	1	

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
③	10	Reibscheibe	9	
	11	Stahlscheibe	8	
	12	Wellenfeder	1	
	13	Federsitz	1	
④	14	Kupplungsnaben-Mutter	1	Spezialwerkzeug verwenden. Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	15	Sicherungsscheibe	1	
	16	Kupplungsnabe	1	
	17	Anlaufscheibe	1	
	18	Primärantriebsrad	1	
①	19	Kupplungsausrückwelle	1	



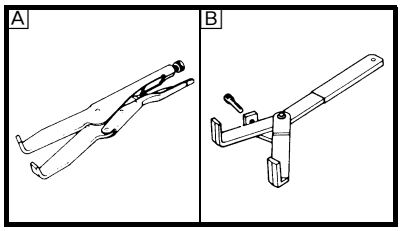
Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
③	10	Disco conduttore	9	
	11	Disco condotto	8	
	12	Molla di smorzamento	1	
	13	Piastra della sella	1	
④	14	Dado (mozzo frizione)	1	Utilizzare l'attrezzo speciale. Fare riferimento a "PUNTI DI RIMOZIONE".
	15	Rondella di bloccaggio	1	
	16	Mozzo frizione	1	
	17	Rondella reggispinta	1	
	18	Ingranaggio condotto della trasmissione primaria	1	
①	19	Albero leva di aggancio	1	

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
③	10	Placa de fricción	9	
	11	Disco de embrague	8	
	12	Muelle amortiguador	1	
	13	Placa de asiento	1	
④	14	Tuerca (resalte de embrague)	1	Utilice la herramienta especial. Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.
	15	Arandela de seguridad	1	
	16	Resalte de embrague	1	
	17	Arandela de presión	1	
	18	Engranaje conducido primario	1	
①	19	Eje de la palanca de empuje	1	



EC4A3000
REMOVAL POINTS
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

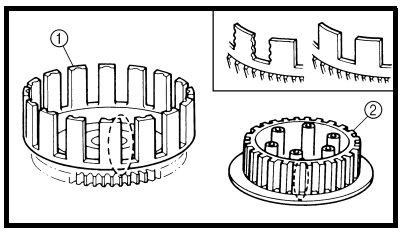
A For USA and CDN
B Except for USA and CDN

POINTS DE DEPOSE
Noix d'embrayage
1. Déposer:
   - Ecrou ①
   - Rondelle d'arrêt 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.

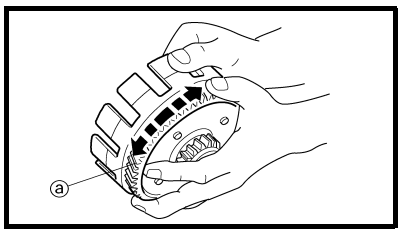
Outil de maintien de l'embrayage:
YM-91042/90890-04086

A USA et CDN
B Sauf USA et CDN



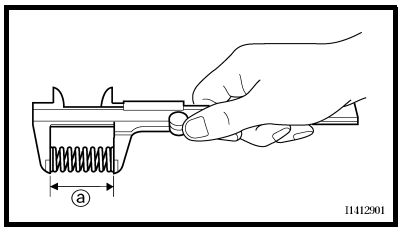
EC4A4000
INSPECTION
EC484100
Clutch housing and boss
1. Inspect:
   - Clutch housing ①
     Cracks/wear/damage → Replace.
   - Clutch boss ②
     Scoring/wear/damage → Replace.

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.



EC484201
Primary driven gear
1. Check:
   - Circumferential play
     Free play exists → Replace.
   - Gear teeth ⓐ
     Wear/damage → Replace.

Pignon mené de transmission primaire
1. Contrôler:
   - Jeu périphérique
     Présence de jeu → Remplacer.
   - Dents de pignon ⓐ
     Usure/endommagement → Remplacer.



Clutch spring
1. Measure:
   - Clutch spring free length ⓐ
     Out of specification → Replace springs as a set.

Clutch spring free length:
37.0 mm (1.46 in)
<Limit>:
36.0 mm (1.42 in)

Ressort d'embrayage
1. Mesurer:
   - Longueur libre de ressort d'embrayage ⓐ
     Hors spécifications → Remplacer l'ensemble des ressorts.

Longueur libre de ressort d'embrayage:
37,0 mm (1,46 in)
<Limite>:
36,0 mm (1,42 in)

DEMONTAGE-EINZELHEITEN
Kupplungsnabe
1. Demontieren:
   - Mutter ①
   - Sicherungsscheibe ②
   - Kupplungsnabe ③

HINWEIS:
Die Lasche der Sicherungsscheibe umbiegen und die Kupplungsnabe mit dem Kupplungshalter ④ festhalten.

Kupplungshalter:
YM-91042/90890-04086

A USA und CDN
B Nicht USA und CDN

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:
37,0 mm (1,46 in)
<Grenzwert>:
36,0 mm (1,42 in)

PUNTI DI RIMOZIONE
Mozzo frizione
1. Togliere:
   - Dado ①
   - Rondella di bloccaggio ②
   - Mozzo frizione ③

NOTA:
Spianare la linguetta della rondella di bloccaggio e ④ bloccare il mozzo frizione con l'attrezzo di bloccaggio frizione.

Attrezzo di bloccaggio frizione:
YM-91042/90890-04086

A USA e CDN
B Eccetto USA e CDN

CONTROLLO
Campana e mozzo della frizione
1. Controllare:
   - Campana della frizione ①
     Incrinature/usura/danni → Sostituire.
   - Mozzo frizione ②
     Segnature/usura/danni → Sostituire.

Ingranaggio condotto della trasmissione primaria
1. Controllare:
   - Gioco circonferenziale
     Presenza di gioco → Sostituire.
   - Denti dell'ingranaggio ⓐ
     Usura/danni → Sostituire.

Molla della frizione
1. Misurare:
   - Lunghezza libera della molla frizione ⓐ
     Non conforme alle specifiche → Sostituire le molle in blocco.

Lunghezza libera della molla frizione:
37,0 mm (1,46 in)
<Limite>:
36,0 mm (1,42 in)

PUNTOS DE DESMONTAJE
Resalte de embrague
1. Extraer:
   - Tuerca ①
   - Arandela de seguridad ②
   - Resalte de embrague ③

NOTA:
Enderece la solapa de la arandela de seguridad y el sujetador de embrague ④ para sostener el resalte de embrague.

Herramienta de sujeción del embrague:
YM-91042/90890-04086

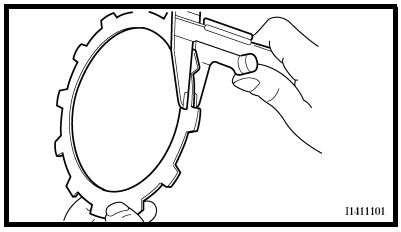
A USA y CDN
B Excepto USA y CDN

COMPROBACIÓN
Caja y resalte de embrague
1. Comprobar:
   - Caja de embrague ①
     Grietas/desgaste/daños → Cambiar.
   - Resalte de embrague ②
     Rayadura/desgaste/daños → Cambiar.

Engranaje conducido primario
1. Comprobar:
   - Holgura circunferencial
     Hay holgura → Cambiar.
   - Dientes de los engranajes ⓐ
     Desgaste/daños → Cambiar.

Muelle del embrague
1. Medir:
   - Longitud libre del muelle de embrague ⓐ
     Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de muelles.

Longitud libre del muelle del embrague:
37,0 mm (1,46 in)
<Límite>:
36,0 mm (1,42 in)



Friction plate

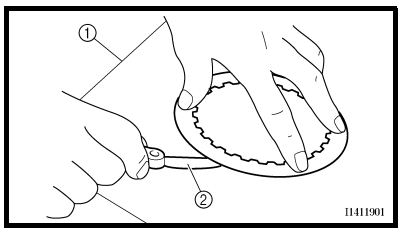
1. Measure:
   - Friction plate thickness
     Out of specification →
     Replace friction plate as a set.
     Measure at all four points.

Friction plate thickness:
2.9 ~ 3.1 mm
(0.114 ~ 0.122 in)
<Limit>:
2.7 mm (0.106 in)

Disque garni

1. Mesurer:
   - Epaisseur du disque garni
     Hors spécifications → Remplacer le disque garni complet.
     Mesurer aux quatre endroits indiqués.

Epaisseur du disque garni:
2,9 à 3,1 mm
(0,114 à 0,122 in)
<Limite>:
2,7 mm (0,106 in)



EC484600

Clutch plate

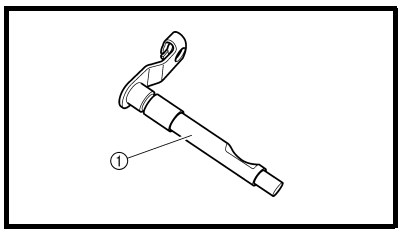
1. Measure:
   - Clutch plate warpage
     Out of specification →
     Replace clutch plate as a set.
     Use a surface plate ① and thickness gauge ②.

Warp limit:
0.1 mm (0.004 in)

Plateau d'embrayage

1. Mesurer:
   - Déformation du plateau d'embrayage
     Hors spécifications → Remplacer le plateau d'embrayage complet.
     Utiliser un marbre ① et une jauge d'épaisseur ②.

Limite de déformation:
0,1 mm (0,004 in)

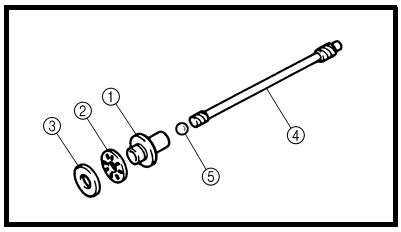


Push lever shaft

1. Inspect:
   - Push lever shaft ①
     Wear/damage → Replace.

Arbre de tige de poussée

1. Contrôler:
   - Arbre de tige de poussée ①
     Usure/endommagement → Remplacer.



Push rod

1. Inspect:
   - Push rod 1 ①
   - Bearing ②
   - Washer ③
   - Push rod 2 ④
   - Ball ⑤
     Wear/damage/bend →
     Replace.

Tige de débrayage

1. Contrôler:
   - Tige de débrayage 1 ①
   - Roulement ②
   - Rondelle ③
   - Tige de débrayage 2 ④
   - Bille ⑤
     Usure/endommagement/courbure → Remplacer.

Reibscheibe

1. Messen:
   - Reibscheiben-Stärke
     Nicht nach Vorgabe → Reibscheiben satzweise erneuern.
     Jeweils an vier Punkten messen.

Reibscheiben-Stärke:
2,9–3,1 mm
(0,114–0,122 in)
<Grenzwert>:
2,7 mm (0,106 in)

Disco conduttore

1. Misurare:
   - Spessore del disco conduttore
     Non conforme alle specifiche → Sostituire il disco conduttore in blocco.
     Misurare in tutti e quattro i punti.

Spessore del disco conduttore:
2,9 ~ 3,1 mm
(0,114 ~ 0,122 in)
<Limite>:
2,7 mm (0,106 in)

Placa de fricción

1. Medir:
   - Espesor de las placas de fricción
     Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de placas.
     Medir en los cuatro puntos.

Espesor de la placa de fricción:
2,9 ~ 3,1 mm
(0,114 ~ 0,122 in)
<Límite>:
2,7 mm (0,106 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)

Disco condotto

1. Misurare:
   - Deformazione del disco condotto
     Non conforme alle specifiche → Sostituire il disco condotto in blocco.
     Utilizzare un piano di riscontro ① e un indicatore spessore ②.

Limite di distorsione:
0,1 mm (0,004 in)

Disco de embrague

1. Medir:
   - Deformación del disco de embrague
     Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de discos de embrague.
     Utilice una placa de superficie ① y una galga de espesores ②.

Límite de deformación:
0,1 mm (0,004 in)

Kupplungsausrückwelle

1. Kontrollieren:
   - Kupplungsausrückwelle ①
     Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

Albero leva di aggancio

1. Controllare:
   - Albero leva di aggancio ①
     Usura/danni → Sostituire.

Eje de la palanca de empuje

1. Comprobar:
   - Eje de la palanca de empuje ①
     Desgaste/daños → Cambiar.

Druckstange

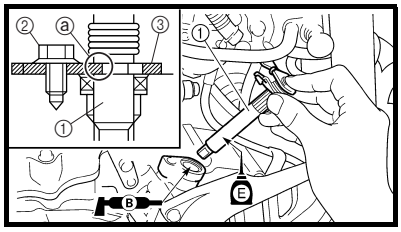
1. Kontrollieren:
   - Druckstange1 ①
   - Lager ②
   - Beilagscheibe ③
   - Druckstange 2 ④
   - Kugel ⑤
     Verschlissen/beschädigt/verbogen → Erneuern.

Asta di blocco

1. Controllare:
   - Asta di blocco 1 ①
   - Cuscinetto ②
   - Rondella ③
   - Asta di blocco 2 ④
   - Sfera ⑤
     Usura/danni/deformazioni → Sostituire.

Barra de empuje

1. Comprobar:
   - Barra de empuje 1 ①
   - Cojinete ②
   - Arandela ③
   - Barra de empuje 2 ④
   - Bola ⑤
     Desgaste/daños/alabeo → Cambiar.



EC4A5000

ASSEMBLY AND INSTALLATION

Push lever shaft

1. Install:
   - Push lever shaft ①
   - Bolt (push lever shaft) ②

   10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

NOTE:
- Apply the lithium soap base grease on the oil seal lip.
- Apply the engine oil on the push lever shaft.
- Fit the seat plate ③ in the groove ⓐ of the push lever shaft and tighten the bolt (seat plate).

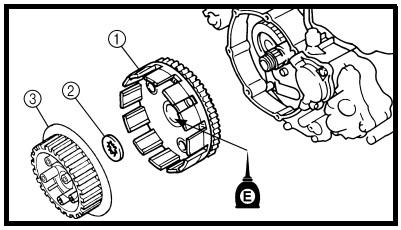
ASSEMBLAGE ET MONTAGE

Arbre de tige de poussée

1. Monter:
   - Arbre de tige de poussée ①
   - Boulon (arbre de tige de poussée) ②

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

N.B.:
- Appliquer de la graisse à savon de lithium sur la lèvre de la bague d'étanchéité.
- Appliquer de l'huile moteur sur l'arbre de tige de poussée.
- Insérer la plaque de siège ③ dans la gorge ⓐ de l'arbre de tige de poussée et serrer le boulon (plaque de siège).



Clutch

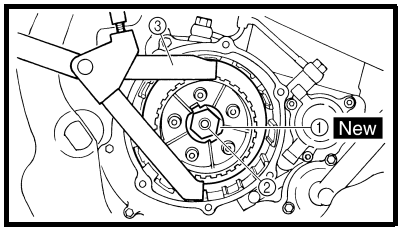
1. Install:
   - Primary driven gear ①
   - Thrust washer ②
   - Clutch boss ③

NOTE:
Apply the engine oil on the primary driven gear inner circumference.

Embrayage

1. Monter:
   - Pignon mené de transmission primaire ①
   - Rondelle de butée ②
   - Noix d'embrayage ③

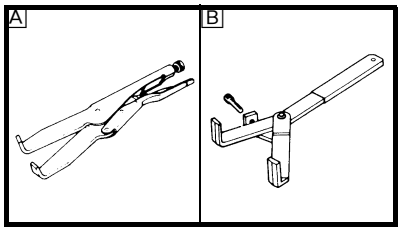
N.B.:
Appliquer de l'huile moteur sur la circonférence intérieure du pignon mené de transmission primaire.



2. Install:
   - Lock washer ① New
   - Nut (clutch boss) ②

   60 Nm (6.0 m · kg, 43 ft · lb)

NOTE:
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

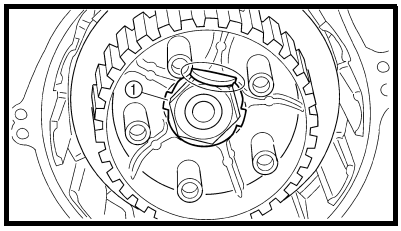
2. Monter:
   - Rondelle d'arrêt ① New
   - Ecrou (noix d'embrayage) ②

   60 Nm (6,0 m · kg, 43 ft · lb)

N.B.:
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. Bend the lock washer ① tab.

3. Replier l'onglet de la rondelle-frein ①.

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

Kupplungsausrückwelle

1. Montieren:
   - Kupplungsausrückwelle ①
   - Kupplungsausrückwellen-Schraube ②

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

HINWEIS:
- Die Dichtringlippen mit Lithiumseifenfett bestreichen.
- Die Kupplungsausrückwelle mit Motoröl bestreichen.
- Den Federsitz ③ in die entsprechende Nut ⓐ der Kupplungsausrückwelle einsetzen und die Federsitz-Schraube festziehen.

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

   60 Nm (6,0 m · kg, 43 ft · lb)

HINWEIS:
Die Kupplungsnabe mit dem Kupplungshalter ③ festhalten.

Kupplungshalter:
YM-91042/90890-04086

A USA und CDN
B Nicht USA und CDN

3. Die Lasche ① der Sicherungsscheibe umbiegen.

MONTAGGIO E INSTALLAZIONE

Albero leva di aggancio

1. Installare:
   - Albero leva di aggancio ①
   - Bullone (albero leva di aggancio) ②

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:
- Applicare il grasso a base di sapone di litio sul labbro del paraolio.
- Applicare l'olio motore sull'albero della leva di aggancio.
- Montare la piastra della sella ③ nella scanalatura ⓐ dell'albero della molla di aggancio e serrare il bullone (piastra della sella).

Frizione

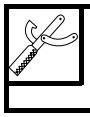
1. Installare:
   - Ingranaggio condotto della trasmissione primaria ①
   - Rondella reggispinta ②
   - Mozzo frizione ③

NOTA:
Applicare l'olio motore sulla circonferenza interna dell'ingranaggio condotto della trasmissione primaria.

2. Installare:
   - Rondella di bloccaggio ① New
   - Dado (mozzo frizione) ②

   60 Nm (6,0 m · kg, 43 ft · lb)

NOTA:
Utilizzare l'attrezzo di bloccaggio frizione ③ per bloccare il mozzo frizione.



Attrezzo di bloccaggio frizione:
YM-91042/90890-04086

A USA e CDN
B Eccetto USA e CDN

3. Piegare la linguetta della rondella di bloccaggio ①.

MONTAJE E INSTALACIÓN

Eje de la palanca de empuje

1. Instalar:
   - Eje de la palanca de empuje ①
   - Tornillo (eje de la palanca de empuje) ②

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:
- Aplique grasa de jabón de litio al labio de la junta de aceite.
- Aplique aceite de motor al eje de la palanca de empuje.
- Coloque la placa de asiento ③ en el surco ⓐ del eje y apriete el tornillo (placa de asiento).

Embrague

1. Instalar:
   - Engranaje conducido primario ①
   - Arandela de presión ②
   - Resalte de embrague ③

NOTA:
Aplique aceite de motor a la circunferencia interior del engranaje conducido primario.

2. Instalar:
   - Arandela de seguridad ① New
   - Tuerca (resalte de embrague) ②

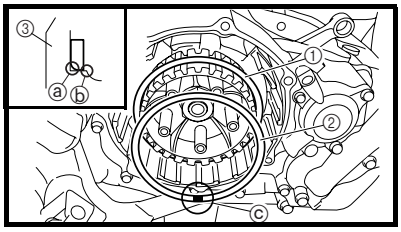
   60 Nm (6,0 m · kg, 43 ft · lb)

NOTA:
Utilice el sujetador de embrague ③ para sostener el resalte.

Herramienta de sujeción del embrague:
YM-91042/90890-04086

A USA y CDN
B Excepto USA y CDN

3. Doble la solapa de la arandela de seguridad ①.

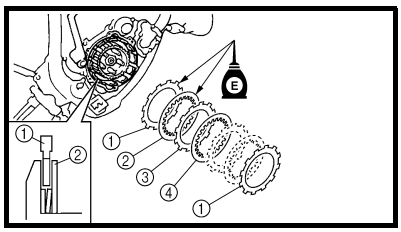


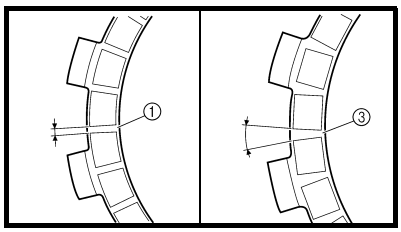
4. Install:
   - Seat plate ①
   - Cushion spring ②

NOTE:
- Install the seat plate with its chamfered portion ⓐ facing the clutch boss ③.
- Install the seat plate so that it is not caught on the step ⓑ.
- Install the cushion spring with the paint ⓒ facing out.

4. Monter:
   - Plaque de siège ①
   - Plaquette de progressivité ②

N.B.:
- Monter la plaque de siège en orientant sa partie chanfreinée ⓐ vers la noix d'embrayage ③.
- Monter la plaque de siège de manière à ce qu'elle ne soit pas coincée au point ⓑ.
- Monter la plaquette de progressivité en plaçant la marque de peinture ⓒ à l'extérieur.



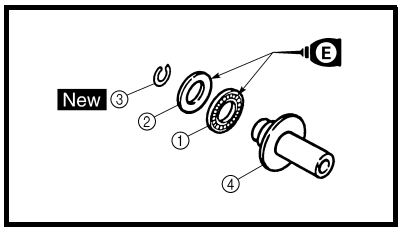


5. Install:
   - Friction plate 1 ①
   - Clutch plate 1 ②
   - Friction plate 2 ③
   - Clutch plate 2 ④

NOTE:
- Install the clutch plates and friction plates alternately on the clutch boss, starting with a friction plate and ending with a friction plate.
- Use the friction plates 1 for the first and final while paying attention to the difference in surface pattern.
- Apply the engine oil on the friction plates and clutch plates.
- Unlike the clutch plate 2, the clutch plate 1 has no surface gloss. Use the clutch plate 1 for the first while paying attention to the difference in surface gloss.

5. Monter:
   - Disque garni 1 ①
   - Plateau d'embrayage 1 ②
   - Disque garni 2 ③
   - Plateau d'embrayage 2 ④

N.B.:
- Monter les plateaux d'embrayage 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.
- Utiliser les disques garnis 1 comme premier et dernier disques, en tenant compte de la différence de motifs de la surface.
- Appliquer de l'huile moteur sur les disques garnis et les plateaux d'embrayage.
- Contrairement au plateau d'embrayage 2, le plateau d'embrayage 1 n'a pas de surface polie. Utiliser le plateau d'embrayage 1 comme premier plateau, en tenant compte de la différence de polissage de la surface.

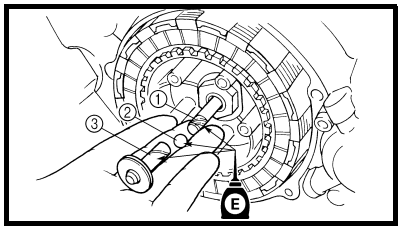


6. Install:
   - Bearing ①
   - Washer ②
   - Circlip ③ New
     To push rod 1 ④.

NOTE:
Apply the engine oil on the bearing and washer.

6. Monter:
   - Roulement ①
   - Rondelle ②
   - Circlip ③ New
     Sur la tige de débrayage 1 ④.

N.B.:
Appliquer de l'huile moteur sur le roulement et la rondelle.



7. 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. 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.

4. Montieren:
   - Federsitz ①
   - Wellenfeder ②

HINWEIS:
- Den Federsitz so einbauen, daß dessen abgeschrägte Seite ⓐ zur Kupplungsnabe ③ gerichtet ist.
- Den Federsitz so einbauen, daß er nicht auf dem Absatz ⓑ ruht.
- Den Wellenring so einbauen, daß die Farbmarkierung ⓒ nach außen gerichtet ist.

5. Montieren:
   - Reibscheibe 1 ①
   - Stahlscheibe 1 ②
   - Reibscheibe 2 ③
   - Stahlscheibe 2 ④

HINWEIS:
- Die Reib- und Stahlscheiben abwechselnd einbauen; darauf achten, daß mit einer Reibscheibe begonnen und abgeschlossen wird.
- Mit einer Reibscheibe 1 beginnen und enden; auf die unterschiedliche Oberfläche der Scheiben achten.
- Die Reib- und Stahlscheiben mit Motoröl bestreichen.
- Im Gegensatz zur Stahlscheibe 2 ist die Oberfläche von Stahlscheibe 1 nicht glänzend. Mit einer Reibscheibe 1 beginnen; auf die unterschiedliche Oberfläche der Scheiben achten.

6. Montieren:
   - Lager ①
   - Beilagscheibe ②
   - Sicherungsring ③ New
   Druckstange 1 ④.

HINWEIS:
Motoröl auf das Lager und die Beilagscheibe auftragen.

7. Montieren:
   - Druckstange 2 ①
   - Kugel ②
   - Druckstange 1 ③

HINWEIS:
Motoröl auf die Druckstangen 1 und 2 sowie auf die Kugel auftragen.

4. Installare:
   - Piastra della sella ①
   - Molla di smorzamento ②

NOTA:
- Installare la piastra della sella con la parte smussata ⓐ rivolta verso il mozzo frizione ③.
- Installare la piastra della sella in modo che non rimanga incastrata durante la fase ⓑ.
- Installare le molle di smorzamento con la vernice ⓒ rivolta verso l'esterno.

5. Installare:
   - Disco conduttore 1 ①
   - Disco condotto 1 ②
   - Disco conduttore 2 ③
   - Disco condotto 2 ④

NOTA:
- Installare alternativamente i dischi condotti e i dischi conduttori sul mozzo della frizione, iniziando e terminando con un disco conduttore.
- Utilizzare i dischi conduttori 1 come disco iniziale e finale, prestando attenzione alla differenza di movimento della superficie.
- Applicare l'olio motore sui dischi conduttori e sui dischi condotti.
- Il disco condotto 1 non presenta una superficie lucida, a differenza del disco condotto 2. Utilizzare il disco condotto 1 come disco iniziale, prestando attenzione alla differenza di lucentezza della superficie.

6. Installare:
   - Cuscinetto ①
   - Rondella ②
   - Anello elastico di sicurezza ③ New
   Sull'asta di blocco 1 ④.

NOTA:
Applicare l'olio motore sul cuscinetto e sulla rondella.

7. Installare:
   - Asta di blocco 2 ①
   - Sfera ②
   - Asta di blocco 1 ③

NOTA:
Applicare l'olio motore sull'asta di blocco 1, 2 e sulla sfera.

4. Instalar:
   - Placa de asiento ①
   - Muelle amortiguador ②

NOTA:
- Instale la placa de asiento con la parte biselada ⓐ hacia el resalte de embrague ③.
- Instale la placa de asiento de forma que no quede atrapada el paso ⓑ.
- Instale el muelles amortiguador con la pintura ⓒ hacia arriba.

5. Instalar:
   - Placa de fricción 1 ①
   - Disco de embrague 1 ②
   - Placa de fricción 2 ③
   - Disco de embrague 2 ④.

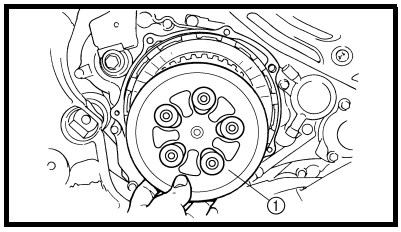
NOTA:
- Instale los discos de embrague y las placas de fricción alternativamente en el resalte de embrague, empezando por una placa de fricción y terminando por una placa de fricción.
- Utilice las placas de fricción 1 para el principio y el final mientras observa la diferencia del trazado de superficie.
- Aplique aceite de motor a las placas de fricción y a los discos de embrague.
- A diferencia del disco de embrague 2, la superficie del disco de embrague 1 no es brillante. Utilice el disco de embrague 1 para el principio mientras observa la diferencia del brillo de superficie.

6. Instalar:
   - Cojinete ①
   - Arandela ②
   - Anillo elástico ③ New
   A la barra de empuje 1 ④.

NOTA:
Aplique aceite de motor al cojinete y a la arandela.

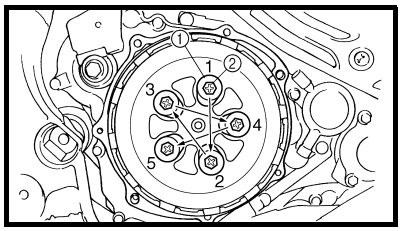
7. Instalar:
   - Barra de empuje 2 ①
   - Bola ②
   - Barra de empuje 1 ③

NOTA:
Aplique aceite de motor a las barras de empuje 1 y 2 y a la bola.



8. Install:
   - Pressure plate ①

8. Monter:
   - Plateau de pression ①



9. Install:
   - Clutch spring ①
   - Bolt (clutch spring) ②

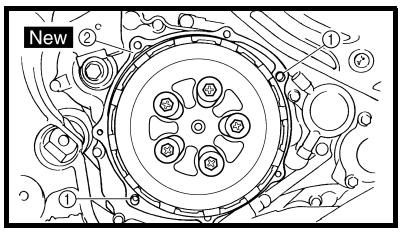
   8 Nm (0.8 m · kg, 5.8 ft · lb)

NOTE:
Tighten the bolts in stage, using a crisscross pattern.

9. Monter:
   - Ressort d'embrayage ①
   - Boulon (ressort d'embrayage) ②

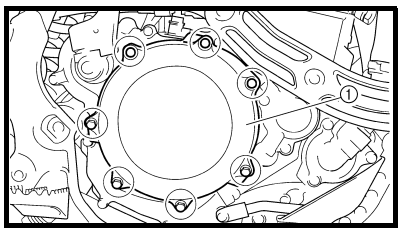
   8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)

N.B.:
Serrer les boulons par étapes et en procédant en croix.



10. Install:
    - Dowel pin ①
    - Gasket (clutch cover) ②
      New

10. Monter:
    - Goujon ①
    - Joint (cloche d'embrayage) ②
      New



11. 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.

11. 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.

8. Montieren:
   - Druckplatte ①

9. Montieren:
   - Kupplungsfeder ①
   - Kupplungsfeder-Schraube ②

   8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)

HINWEIS:
Die Schrauben schrittweise über Kreuz festziehen.

10. Montieren:
    - Paßhülsen ①
    - Kupplungsdeckel-Dichtung ②

    New

11. Montieren:
    - Kupplungsdeckel ①
    - Kupplungsdeckel-Schraube

    10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

HINWEIS:
Die Schrauben schrittweise über Kreuz festziehen.

8. Installare:
   - Piatto spingidisco ①

9. Installare:
   - Molla della frizione ①
   - Bullone (molla della frizione) ②

   8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)

NOTA:
Serrare i bulloni in sequenza in modo incrociato.

10. Installare:
    - Grano di centraggio ①
    - Guarnizione (carter frizione) ②

    New

11. Installare:
    - Carter frizione ①
    - Bullone (carter frizione)

    10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:
Serrare i bulloni in sequenza in modo incrociato.

8. Instalar:
   - Placa de presión ①

9. Instalar:
   - Muelle del embrague ①
   - Tornillo (muelle del embrague) ②

   8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)

NOTA:
Apriete los tornillos por etapas y en zigzag.

10. Instalar:
    - Clavija de centrado ①
    - Junta (tapa de embrague) ②

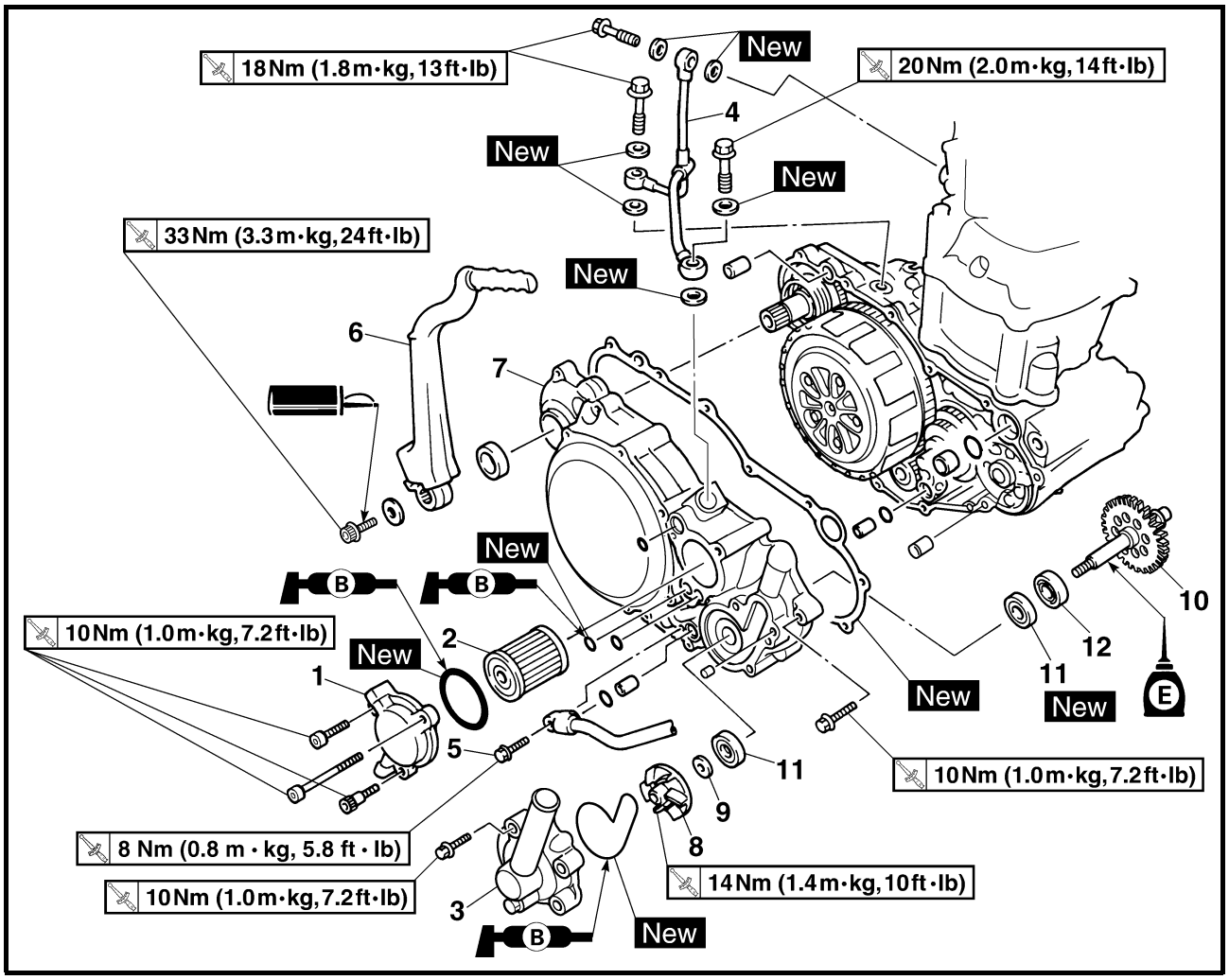
    New

11. Instalar:
    - Tapa de embrague ①
    - Tornillo (tapa de embrague)

    10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:
Apriete los tornillos por etapas y en zigzag.

OIL FILTER ELEMENT, WATER PUMP AND RIGHT CRANKCASE COVER



Extent of removal: ① Oil filter element removal ② Water pump removal ③ Right crankcase cover removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		OIL FILTER ELEMENT, WATER PUMP AND RIGHT CRANKCASE COVER REMOVAL		
Preparation for removal		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.
		Radiator hose 3		Disconnect at water pump side.
		Exhaust pipe		Refer to "EXHAUST PIPE AND SILENCER" section.
		Brake pedal		Refer to "ENGINE REMOVAL" section.
		Right engine guard		
① ③	1	Oil filter element cover	1	
	2	Oil filter element	1	

ELEMENT DE FILTRE A HUILE, POMPE A EAU ET DEMI-CARTER DROIT

Organisation de la dépose:
① Dépose de l'élément de filtre à huile
② Dépose de la pompe à eau
③ Dépose du demi-carter droit

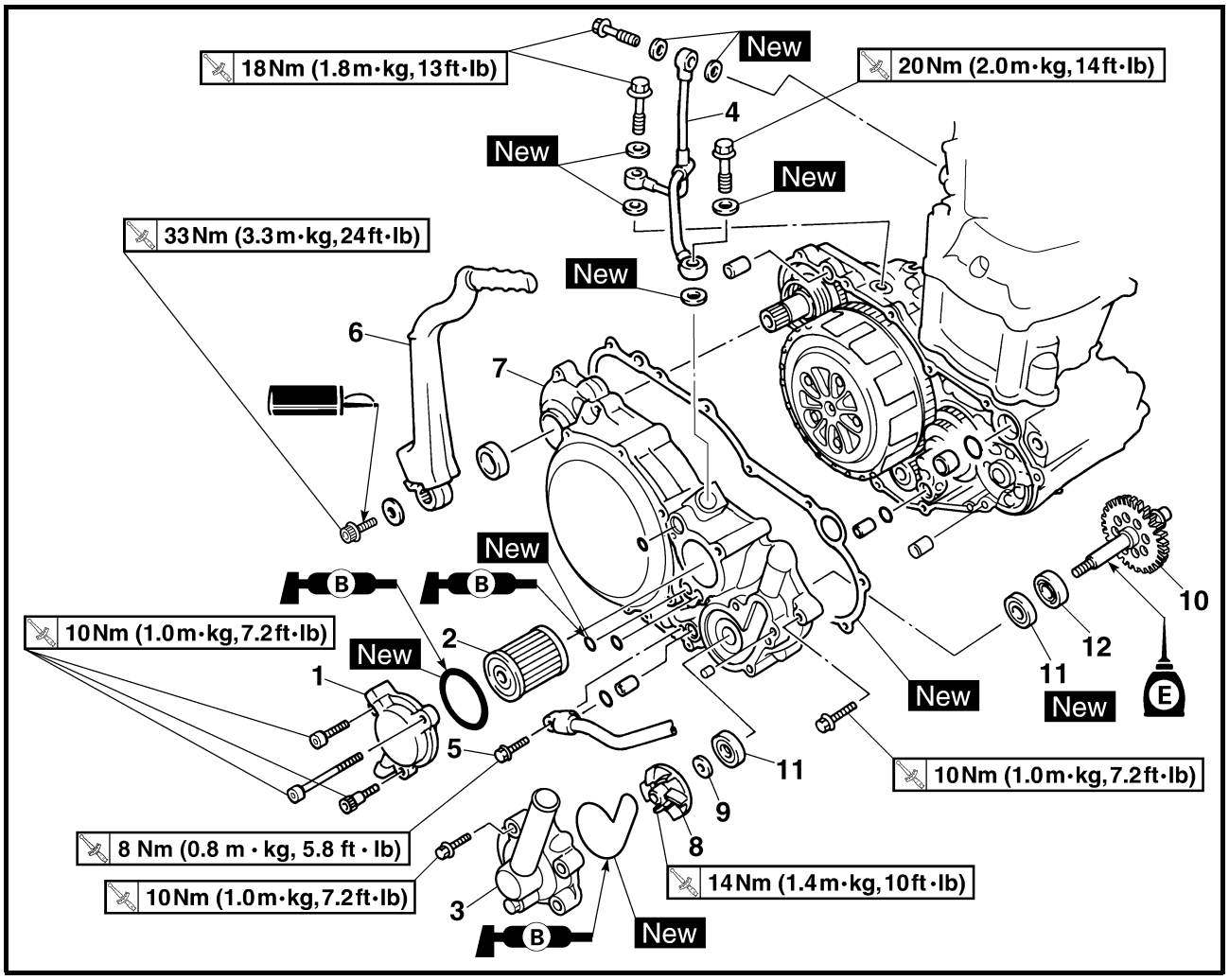
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEPOSE DE L'ELEMENT DE FILTRE A HUILE, DE LA POMPE A EAU ET DU DEMI-CARTER DROIT		
Préparation à la dépose		Vidanger l'huile moteur.		Se reporter à la section "CHANGEMENT DE L'HUILE MOTEUR" au CHAPITRE 3.
		Vidanger le liquide de refroidissement.		Se reporter à la section "CHANGEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT" au CHAPITRE 3.
		Durit de radiateur 3		Déconnecter du côté de la pompe à eau.
		Tube d'échappement		Se reporter à la section "TUBE D'ECHAPPEMENT ET SILENCIEUX".
		Pédale de frein		Se reporter à la section "DEPOSE DU MOTEUR".
		Protège-carter droit		
① ③	1	Couvercle d'élément de filtre à huile	1	
	2	Elément de filtre à huile	1	

ÖLFILTER, WASSERPUMPE UND KURBELGEHÄUSEDECKEL RECHTS

Arbeitsumfang:
① Ölfiltereinsatz demontieren
② Wasserpumpe demontieren
③ Kurbelgehäusedeckel rechts demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		ÖLFILTEREINSATZ, WASSERPUMPE UND KURBELGEHÄUSEDECKEL RECHTS DEMONTIEREN		
Vorbereitungsarbeiten		Das Motoröl ablassen.		Siehe unter "MOTORÖL WECHSELN" in KAPITEL 3.
		Die Kühlflüssigkeit ablassen.		Siehe unter "KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN" in KAPITEL 3.
		Kühler-Schlauch 3		Wasserpumpenseitig lösen.
		Auspuffkrümmer		Siehe unter "AUSPUFFKRÜMMER UND SCHALLDÄMPFER".
		Fußbremshebel		Siehe unter "MOTOR DEMONTIEREN".
		Motorschutz rechts		
① ③	1	Ölfilter-Gehäusedeckel-Schraube	1	
	2	Ölfiltereinsatz	1	

ELEMENTO FILTRO OLIO, POMPA DELL'ACQUA E COPERCHIO CARTER DESTRO



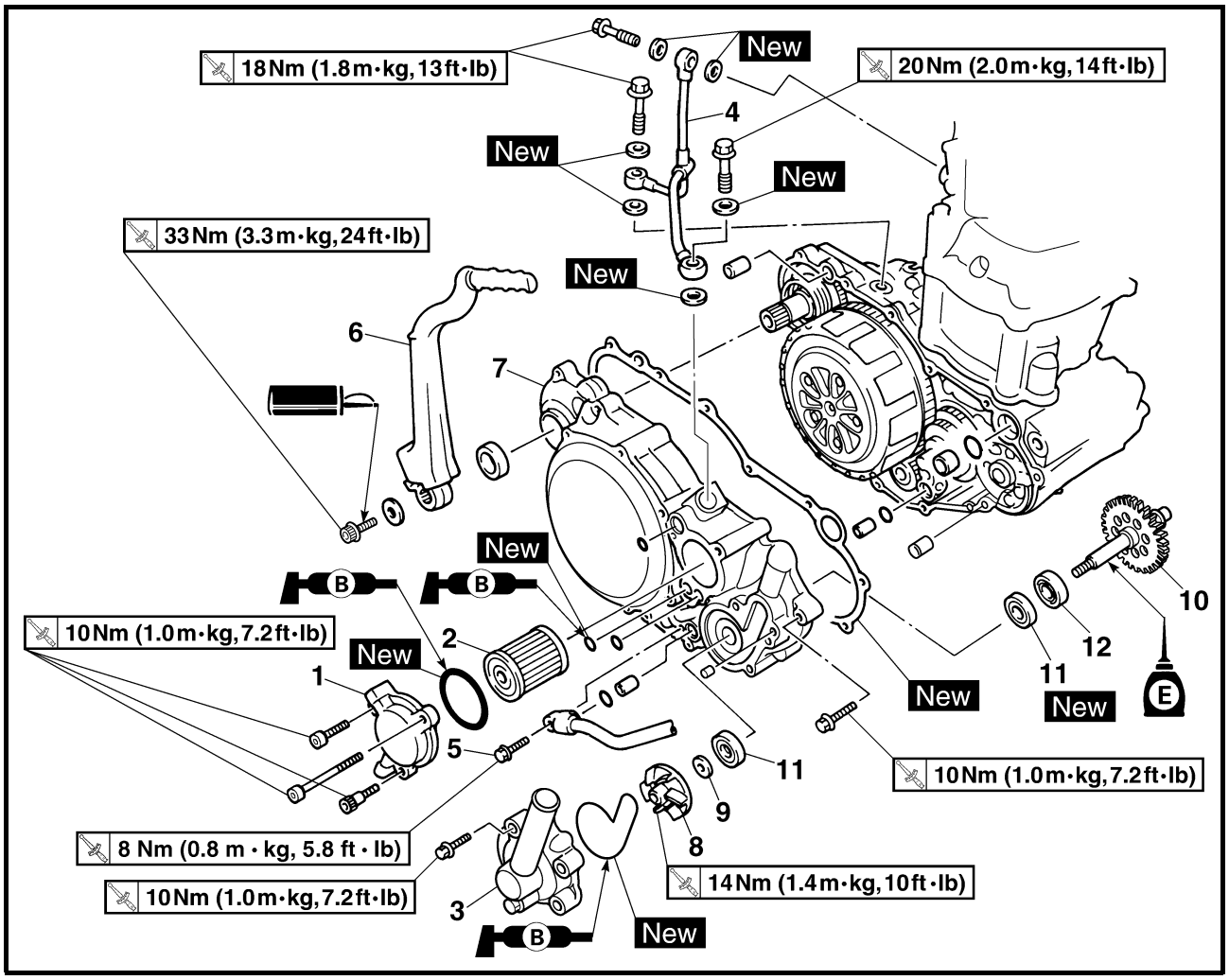
Estensione della rimozione: ① Rimozione dell'elemento filtro olio ② Rimozione della pompa dell'acqua ③ Rimozione del coperchio carter destro

Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
		RIMOZIONE DI ELEMENTO FILTRO OLIO, POMPA DELL'ACQUA E COPERCHIO CARTER DESTRO		
Preparazione per la rimozione		Scaricare l'olio motore.		Fare riferimento al paragrafo "SOSTITUZIONE DELL'OLIO MOTORE" nel CAPITOLO 3.
		Scaricare il refrigerante.		Fare riferimento al paragrafo "SOSTITUZIONE DEL REFRIGERANTE" nel CAPITOLO 3.
		Flessibile radiatore 3		Scollegarlo sul lato della pompa dell'acqua.
		Tubo di scarico		Fare riferimento al paragrafo "TUBO DI SCARICO E SILENZIATORE".
		Pedale del freno		Fare riferimento al paragrafo "RIMOZIONE DEL MOTORE".
		Riparo destro motore		
① ③	1	Coperchio elemento filtro olio	1	
	2	Elemento filtro olio	1	

ELEMENTO DEL FILTRO DE ACEITE, BOMBA DE AGUA Y TAPA DEL CÁRTER DERECHA

Extensión del desmontaje: ① Desmontaje del elemento del filtro de aceite ② Desmontaje de la bomba de agua ③ Desmontaje de la tapa derecha del cárter

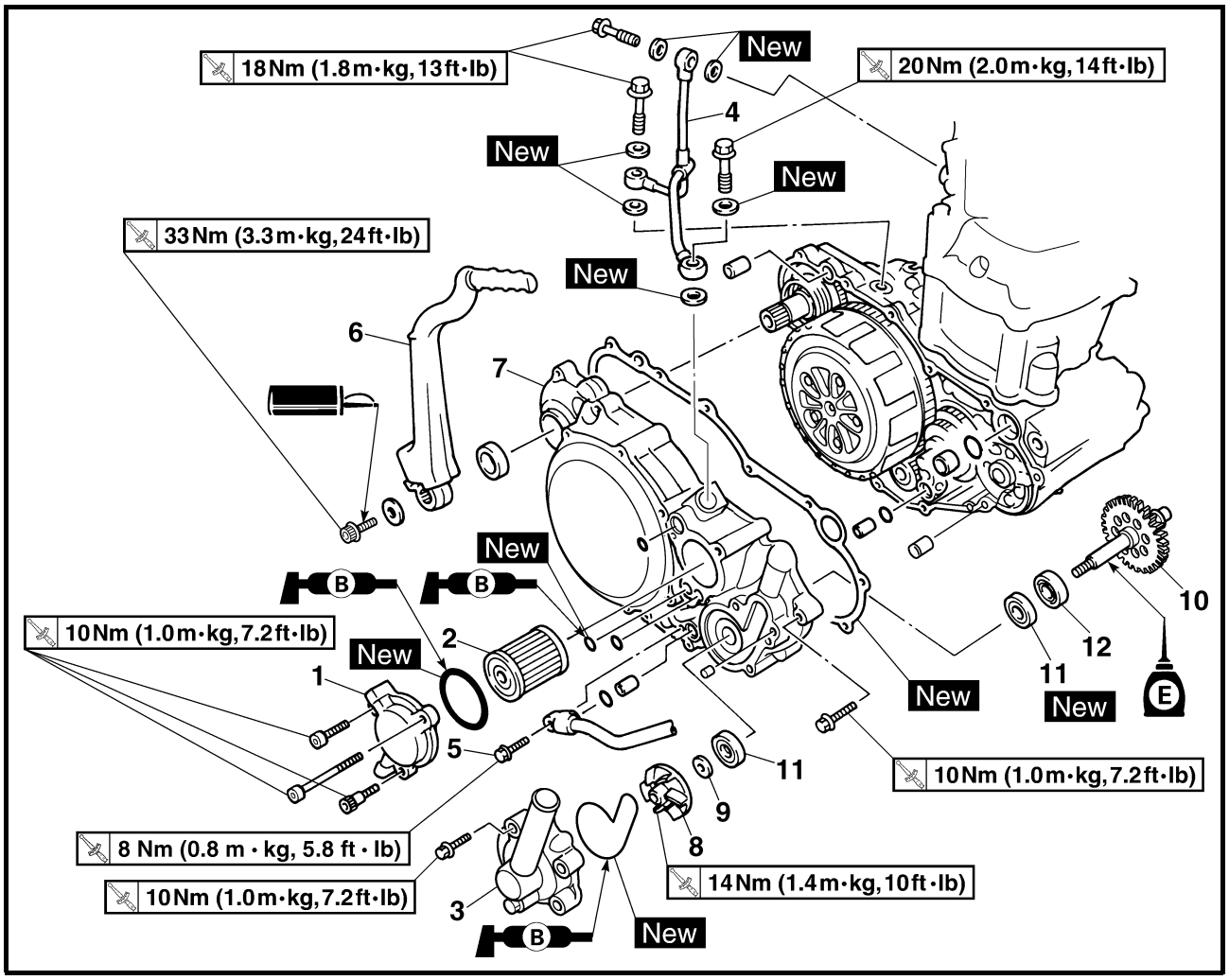
Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
		DESMONTAJE DEL ELEMENTO DEL FILTRO DE ACEITE, LA BOMBA DE AGUA Y LA TAPA DEL CÁRTER DERECHA		
Preparación para el desmontaje		Vacíe el aceite del motor.		Consulte el apartado “CAMBIO DE ACEITE DEL MOTOR” del CAPÍTULO 3.
		Vacíe el refrigerante.		Consulte el apartado “CAMBIO DEL REFRIGERANTE” del CAPÍTULO 3.
		Tubo del radiador 3		Desconéctelo del lado de la bomba de agua.
		Tubo de escape		Consulte el apartado “TUBO DE ESCAPE Y SILENCIADOR”.
		Pedal de freno		Consulte el apartado “DESMONTAJE DEL MOTOR”.
		Protección derecha del motor		
① ③	1	Tapa del elemento del filtro de aceite	1	
	2	Elemento del filtro de aceite	1	



Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
② ③	3	Water pump housing	1	
	4	Oil delivery pipe	1	
	5	Bolt (oil hose)	1	
	6	Kickstarter crank	1	
	7	Right crankcase cover	1	
	8	Impeller	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	9	Washer	1	
	10	Impeller shaft	1	
	11	Oil seal	2	
	12	Bearing	1	

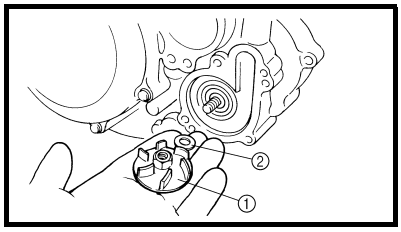
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
② ③	3	Carter de pompe à eau	1	
	4	Tuyau d'huile	1	
	5	Boulon (durit d'huile)	1	
	6	Pédale de kick	1	
	7	Demi-carter droit	1	
	8	Rotor	1	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	9	Rondelle	1	
	10	Arbre d'entraînement	1	
	11	Bague d'étanchéité	2	
	12	Roulement	1	

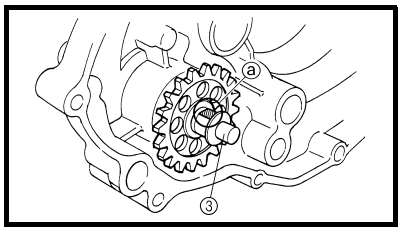
Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
② ③	3	Wasserpumpengehäuse	1	
	4	Ölzufuhrleitung	1	
	5	Ölschlauch-Schraube	1	
	6	Kickstarterhebel	1	
	7	Kurbelgehäusedeckel rechts	1	
	8	Laufrad	1	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	9	Beilagscheibe	1	
	10	Laufradwelle	1	
	11	Dichtring	2	
	12	Lager	1	



Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
② ③	3	Alloggiamento della pompa dell'acqua	1	
	4	Tubo di mandata olio	1	
	5	Bullone (flessibile olio)	1	
	6	Leva avviamento a pedale	1	
	7	Coperchio carter destro	1	
	8	Rotore	1	Fare riferimento a "PUNTI DI RIMOZIONE".
	9	Rondella	1	
	10	Albero rotore	1	
	11	Paraolio	2	
	12	Cuscinetto	1	

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
② ③	3	Carcasa de la bomba de agua	1	
	4	Tubería de suministro de aceite	1	
	5	Tornillo (tubo de aceite)	1	
	6	Pedal de arranque	1	
	7	Tapa derecha del cárter	1	
	8	Rotor	1	Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.
	9	Arandela	1	
	10	Eje del rotor	1	
	11	Junta de aceite	2	
	12	Cojinete	1	



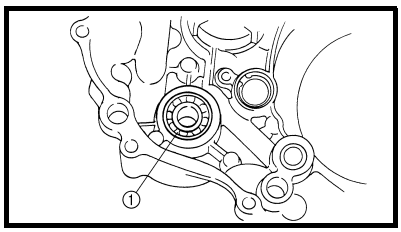


REMOVAL POINTS
Impeller shaft
1. Remove:
   - Impeller ①
   - Washer ②
   - Impeller shaft ③

NOTE:
Hold the impeller shaft on its width across the flats ⓐ with spanners, etc. and remove the impeller.

POINTS DE DEPOSE
Arbre d'entraînement
1. Déposer:
   - Rotor ①
   - Rondelle ②
   - Arbre d'entraînement ③

N.B.:
Maintenir l'arbre d'entraînement en le saisissant par les côtés plats ⓐ à l'aide d'une clé, etc., et déposer le rotor.



EC4G3210
Oil seal

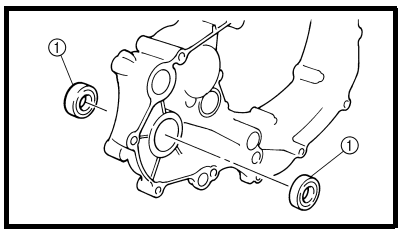
NOTE:
It is not necessary to disassemble the water pump, unless there is an abnormality such as excessive change in coolant level, discoloration of coolant, or milky transmission oil.

1. Remove:
   - Bearing ①

Bague d'étanchéité

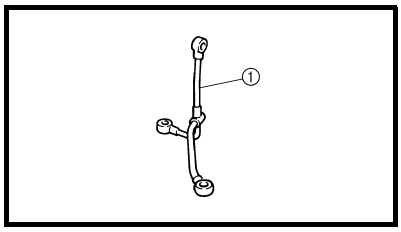
N.B.:
Il n'est pas nécessaire de démonter la pompe à eau sauf en cas d'anomalies telles qu'une modification importante du niveau de liquide de refroidissement, une décoloration du liquide de refroidissement ou un aspect laiteux de l'huile de boîte de vitesses.

1. Déposer:
   - Roulement ①



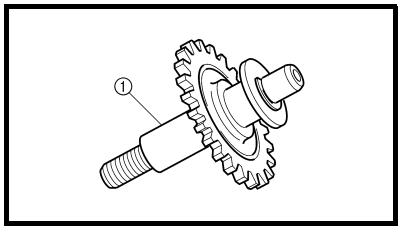
2. Remove:
   - Oil seal ①

2. Déposer:
   - Bague d'étanchéité ①



INSPECTION
Oil delivery pipe
1. Inspect:
   - Oil delivery pipe ①
     Bend/damage → Replace.
     Clogged → Blow.

CONTROLE
Tuyau d'huile
1. Contrôler:
   - Tuyau d'huile ①
     Déformation/endommagement → Remplacer.
     Obstrué → Souffler.



EC444200
Impeller shaft
1. Inspect:
   - Impeller shaft ①
     Bend/wear/damage → Replace.
     Fur deposits → Clean.

Arbre d'entraînement
1. Contrôler:
   - Arbre d'entraînement ①
     Déformation/usure/endommagement → Remplacer.
     Dépôts de tartre → Nettoyer.

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.

Dichtring

HINWEIS:
Die Wasserpumpe braucht nicht zerlegt zu werden, außer wenn Kühlflüssigkeitsschwund- oder -verfärbung bzw. milchiges Getriebeöl vorliegen.

1. Demontieren:
   - Lager ①

2. Demontieren:
   - Dichtring ①

PUNTI DI RIMOZIONE

Albero rotore

1. Togliere:
   - Rotore ①
   - Rondella ②
   - Albero rotore ③

NOTA:
Tenere l'albero rotore per la larghezza intorno alle aperture ⓐ con chiavi, ecc. e rimuovere il rotore.

Paraolio

NOTA:
Non è necessario smontare la pompa dell'acqua, eccetto in caso di anomalie, quali modifica eccessiva del livello del refrigerante, presenza di macchie nel refrigerante o olio del cambio denso.

1. Togliere:
   - Cuscinetto ①

2. Togliere:
   - Paraolio ①

PUNTOS DE DESMONTAJE

Eje del rotor

1. Extraer:
   - Rotor ①
   - Arandela ②
   - Eje del rotor ③

NOTA:
Sostenga el eje del rotor sobre su anchura por las partes planas ⓐ con unos alicates, etc. y extraiga el rotor.

Junta de aceite

NOTA:
No es necesario desarmar la bomba de agua, salvo que exista alguna anomalía, por ejemplo un nivel excesivo de refrigerante, decoloración de este o un color lechoso del aceite de la caja de cambios.

1. Extraer:
   - Cojinete ①

2. Extraer:
   - Junta de aceite ①

KONTROLLE

Ölzufuhrleitung

1. Kontrollieren:
   - Ölzufuhrleitung ①
     Verbogen/beschädigt → Erneuern.
     Verstopft → Ausblasen.

Laufradwelle

1. Kontrollieren:
   - Laufradwelle ①
     Verschlissen/beschädigt/verbogen → Erneuern.
     Kesselstein → Reinigen.

CONTROLLO

Tubo di mandata olio

1. Controllare:
   - Tubo di mandata olio ①
     Deformazioni/danni → Sostituire.
     Intasato → Pulire.

Albero rotore

1. Controllare:
   - Albero rotore ①
     Deformazioni/usura/danni → Sostituire.
     Depositi → Pulire.

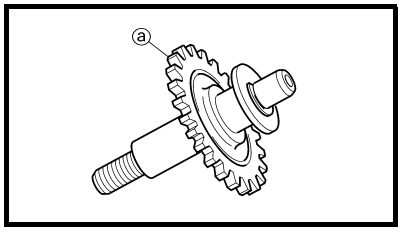
COMPROBACIÓN

Tubería de suministro de aceite

1. Comprobar:
   - Tubería de suministro de aceite ①
     Dobladura/daños → Cambiar.
     Obstruido → Aplicar aire comprimido.

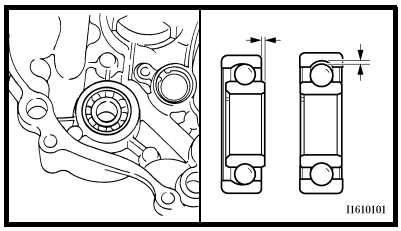
Eje del rotor

1. Comprobar:
   - Eje del rotor ①
     Alabeo/desgaste/daños → Cambiar.
     Presencia de posos → Limpiar.



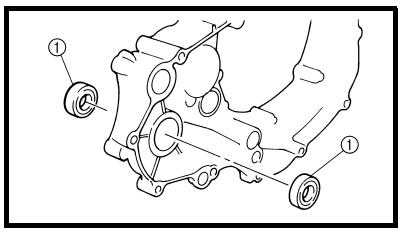
EC444300
Impeller shaft gear
1. Inspect:
   - Gear teeth ⓐ
     Wear/damage → Replace.

Pignon d'arbre d'entraînement
1. Contrôler:
   - Dents de pignon ⓐ
     Usure/endommagement → Remplacer.



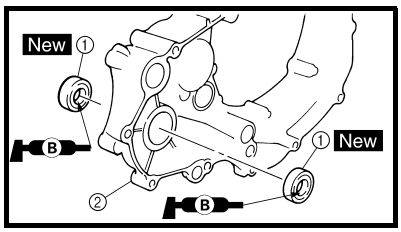
EC4H4600
Bearing
1. Inspect:
   - Bearing
     Rotate inner race with a finger.
     Rough spot/seizure → Replace.

Roulement
1. Contrôler:
   - Roulement
     Faire tourner la bague intérieure avec le doigt.
     Rugosité/grippage → Remplacer.



EC444400
Oil seal
1. Inspect:
   - Oil seal ①
     Wear/damage → Replace.

Bague d'étanchéité
1. Contrôler:
   - Bague d'étanchéité ①
     Usure/endommagement → Remplacer.

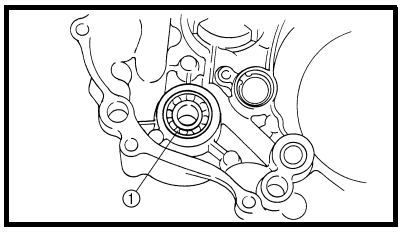


ASSEMBLY AND INSTALLATION
Oil seal
1. Install:
   - Oil seal ① New

NOTE:
- Apply the lithium soap base grease on the oil seal lip.
- Install the oil seal with its manufacture's marks or numbers facing the right crankcase cover ②.

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 orientant vers le demi-carter droit la marque ou le numéro du fabricant ②.



2. Install:
   - Bearing ①

NOTE:
Install the bearing by pressing its outer race parallel.

2. Monter:
   - Roulement ①

N.B.:
Monter le roulement en appuyant parallèlement sur sa cage externe.

Laufrad-Antriebsrad

1. Kontrollieren:
   - Verzahnung ⓐ
     Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

Ingranaggio albero rotore

1. Controllare:
   - Denti dell'ingranaggio ⓐ
     Usura/danni → Sostituire.

Engranaje del eje del rotor

1. Comprobar:
   - Dientes de los engranajes ⓐ
     Desgaste/daños → Cambiar.

Lager

1. Kontrollieren:
   - Lager
     Den Innenlaufring mit den Fingern drehen.
     Stockend/fest → Erneuern.

Cuscinetto

1. Controllare:
   - Cuscinetto
     Ruotare la pista interna con un dito.
     Punto ruvido/blocco → Sostituire.

Cojinete

1. Comprobar:
   - Cojinete
     Gire la guía interior con un dedo.
     Punto duro/agarrotamiento → Cambiar.

Dichtring

1. Kontrollieren:
   - Dichtring ①
     Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

Paraolio

1. Controllare:
   - Paraolio ①
     Usura/danni → Sostituire.

Junta de aceite

1. Comprobar:
   - Junta de aceite ①
     Desgaste/daños → Cambiar.

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

Dichtring

1. Montieren:
   - Dichtring ① New

HINWEIS:

- Die Dichtringlippen mit Lithiumseifenfett bestreichen.
- Den Dichtring so einbauen, daß die Herstellerbeschriftung oder Teilenummer zum rechten Kurbelgehäusedeckel ② gerichtet ist.

MONTAGGIO E INSTALLAZIONE

Paraolio

1. Installare:
   - Paraolio ① New

NOTA:

- Applicare il grasso a base di sapone di litio sul labbro del paraolio.
- Installare il paraolio con i contrassegni o i numeri identificativi del produttore rivolti verso il coperchio del carter ②.

MONTAJE E INSTALACIÓN

Junta de aceite

1. Instalar:
   - Junta de aceite ① New

NOTA:

- Aplique grasa de jabón de litio al labio de la junta de aceite.
- Instale la junta de aceite con las marcas o números del fabricante hacia la cubierta del cárter derecha ②.

2. Montieren:
   - Lager ①

HINWEIS:

Zum Einbau des Lagers parallel auf den Außenlaufring drücken.

2. Installare:
   - Cuscinetto ①

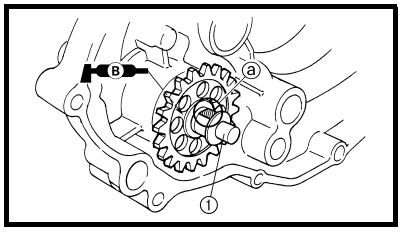
NOTA:

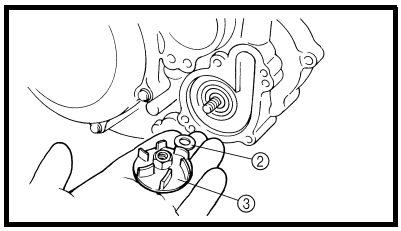
Installare il cuscinetto premendo sulla pista esterna in parallelo.

2. Instalar:
   - Cojinete ①

NOTA:

Monte el cojinete presionando la guía exterior en paralelo.





Impeller shaft

1. Install:
   - Impeller shaft ①
   - Washer ②
   - Impeller ③

   14 Nm (1.4 m · kg, 10 ft · lb)

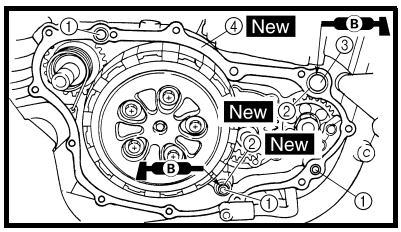
NOTE:
- Take care so that the oil seal lip is not damaged or the spring does not slip off its position.
- When installing the impeller shaft, apply the lithium soap base grease on the oil seal lip and impeller shaft. And install the shaft while turning it.
- Hold the impeller shaft on its width across the flats ⓐ with spanners, etc. and install the impeller.

Arbre d'entraînement

1. Monter:
   - Arbre d'entraînement ①
   - Rondelle 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 de l'installation de l'arbre d'entraînement, appliquer de la graisse à savon de lithium sur la lèvre de la bague d'étanchéité et l'arbre d'entraînement. Monter l'arbre tout en le faisant tourner.
- Maintenir l'arbre d'entraînement en le saisissant par les côtés plats ⓐ à l'aide d'une clé, etc., et monter le rotor.



Right crankcase cover

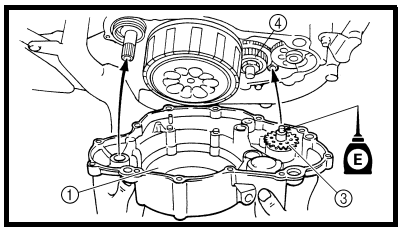
1. Install:
   - Dowel pin ①
   - O-ring ② New
   - Collar ③
   - Gasket ④ New

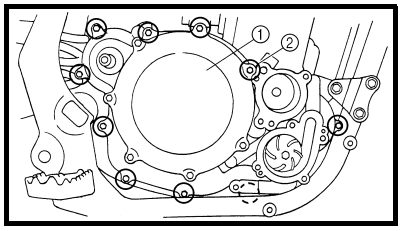
NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the O-ring.

Demi-carter droit

1. Monter:
   - Goujon ①
   - Joint torique ② New
   - Entretoise épaulée ③
   - Joint ④ New

N.B.:
Appliquer de la graisse à savon de lithium sur le joint torique.





2. Install:
   - Right crankcase cover ①
   - Bolt (right crankcase cover) ②

   10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

NOTE:
- Apply the engine oil on the impeller shaft end.
- Mesh the impeller shaft gear ③ with primary drive gear ④.
- Tighten the bolts in stage, using a crisscross pattern.

2. Monter:
   - Demi-carter droit ①
   - Boulon (demi-carter droit) ②

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

N.B.:
- Appliquer de l'huile moteur sur l'extrémité de l'arbre d'entraînement.
- Engrener le pignon de l'arbre d'entraînement ③ avec le pignon menant de transmission primaire ④.
- Serrer les boulons par étapes et en procédant en croix.

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 und Laufradwelle mit Lithiumseifenfett bestreichen. Die Welle beim Einbau drehen.
- Zum Montieren des Laufrads die Laufradwelle mit einem Schraubenschlüssel o. Ä. an deren Flachstelle ⓐ greifen.

Albero rotore

1. Installare:
   - Albero rotore ①
   - Rondella ②
   - Rotore ③

   14 Nm (1,4 m · kg, 10 ft · lb)

NOTA:
- Controllare attentamente che il labbro del paraolio non sia danneggiato o che la molla non si sposti dalla sua posizione.
- Quando si installa l'albero rotore, applicare il grasso a base di sapone di litio sul labbro del paraolio e sull'albero rotore. Quindi installare l'albero ruotandolo.
- Tenere l'albero rotore per la larghezza intorno alle aperture ⓐ con chiavi, ecc. e installare il rotore.

Eje del rotor

1. Instalar:
   - Eje del rotor ①
   - Arandela ②
   - Rotor ③

   14 Nm (1,4 m · kg, 10 ft · lb)

NOTA:
- Tenga cuidado de no dañar el labio de la junta de aceite; vigile asimismo que el muelle no se salga de su posición.
- Cuando instale el eje del rotor, aplique grasa de jabón de litio al labio de la junta de aceite y al propio eje. Asimismo, instale el eje mientras lo hace girar.
- Sostenga el eje del rotor sobre su anchura por las partes planas ⓐ con unos alicates, etc. e instale el rotor.

Kurbelgehäusedeckel rechts

1. Montieren:
   - Paßhülsen ①
   - O-Ring ② New
   - Distanzhülse ③
   - Dichtung ④ New

HINWEIS:
Den O-Ring mit Lithiumseifenfett bestreichen.

Coperchio carter destro

1. Installare:
   - Grano di centraggio ①
   - Guarnizione circolare ② New
   - Collarino ③
   - Guarnizione ④ New

NOTA:
Applicare il grasso a base di sapone di litio sulla guarnizione circolare.

Tapa derecha del cárter

1. Instalar:
   - Clavija de centrado ①
   - Junta tórica ② New
   - Casquillo ③
   - Junta ④ New

NOTA:
Aplique grasa de jabón de litio a la junta tórica.

2. Montieren:
   - Kurbelgehäusedeckel rechts ①
   - Schraube (Kurbelgehäusedeckel rechts) ②

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

HINWEIS:
- Das Ende der Laufradwelle mit Motoröl bestreichen.
- Das Laufrad-Antriebsrad ③ mit dem Primärantriebsritzel ④ im Eingriff bringen.
- Die Schrauben schrittweise über Kreuz festziehen.

2. Installare:
   - Coperchio carter destro ①
   - Bullone (coperchio carter destro) ②

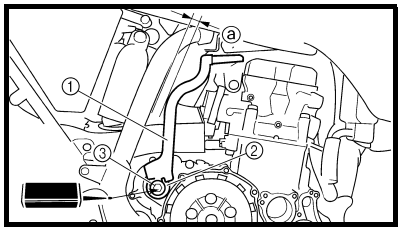
   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:
- Applicare l'olio motore sull'estremità dell'albero rotore.
- Ingranare l'ingranaggio albero rotore ③ con l'ingranaggio conduttore della trasmissione primaria ④.
- Serrare i bulloni in sequenza in modo incrociato.

2. Instalar:
   - Tapa derecha del cárter ①
   - Tornillo (tapa derecha del cárter) ②

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:
- Aplique aceite de motor al extremo del eje del rotor.
- Acople el engranaje del eje del rotor ③ al engranaje impulsor primario ④.
- Apriete los tornillos por etapas y en zigzag.



Kickstarter crank

1. Install:
   - Kickstarter crank ①
   - Washer ②
   - Bolt (kickstarter crank) ③

   33 Nm (3.3 m · kg, 24 ft · lb)

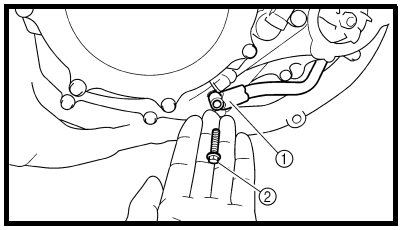
NOTE:
Install the kickstarter crank so that the kickstarter crank is as vertical as possible with the distance ⓐ between the kickstarter crank and the frame being 8 mm (0.31 in) or more.

Pédale de kick

1. Monter:
   - Pédale de kick ①
   - Rondelle ②
   - Boulon (pédale de kick) ③

   33 Nm (3,3 m · kg, 24 ft · lb)

N.B.:
Monter la pédale de kick le plus verticalement possible, la distance ⓐ entre la pédale de kick et le cadre étant de 8 mm (0,31 in) ou plus.

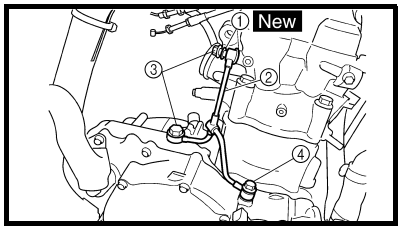


2. Install:
   - Oil hose ①
   - Bolt (oil hose) ②

   8 Nm (0.8 m · kg, 5.8 ft · lb)

2. Monter:
   - Durit d'huile ①
   - Boulon (durit d'huile) ②

   8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)



3. Install:
   - Copper washer ① New
   - Oil delivery pipe ②
   - Union bolt (M8) ③

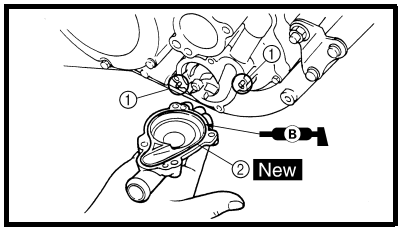
     18 Nm (1.8 m · kg, 13 ft · lb)
   - Union bolt (M10) ④

     20 Nm (2.0 m · kg, 14 ft · lb)

3. Monter:
   - Rondelle en cuivre ① New
   - Tuyau d'huile ②
   - Boulon de raccord (M8) ③

     18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)
   - Boulon de raccord (M10) ④

     20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)



Water pump housing

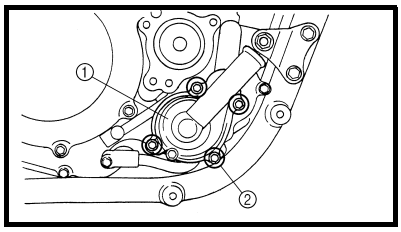
1. Install:
   - Dowel pin ①
   - O-ring ② New

NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the O-ring.

Carter de pompe à eau

1. Monter:
   - Goujon ①
   - Joint torique ② New

N.B.:
Appliquer de la graisse à savon de lithium sur le joint torique.

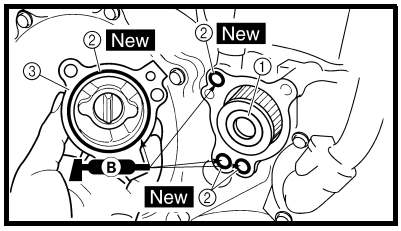


2. Install:
   - Water pump housing ①
   - Bolt (water pump housing) ②

   10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

2. Monter:
   - Corps de la pompe à eau ①
   - Boulon (carter de pompe à eau) ②

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)



Oil filter element

1. Install:
   - Oil filter element ①
   - O-ring ② New
   - Oil filter element cover ③
   - Bolt (oil filter element cover)

   10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the O-ring.

Elément de filtre à huile

1. Monter:
   - Elément de filtre à huile ①
   - Joint torique ② New
   - Couvercle d'élément de filtre à huile ③
   - Boulon (couvercle d'élément de filtre à huile)

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

N.B.:
Appliquer de la graisse à savon de lithium sur le joint torique.

Kickstarterhebel

1. Montieren:
   - Kickstarterhebel ①
   - Beilagscheibe ②
   - Kickstarterhebel-Schraube ③

   33 Nm (3,3 m · kg, 24 ft · lb)

HINWEIS:
Den Kickstarterhebel möglichst senkrecht montieren; dabei sicherstellen, daß der Abstand ⓐ zwischen dem Kickstarterhebel und dem Rahmen mindestens 8 mm (0,31 in) beträgt.

2. Montieren:
   - Ölschlauch ①
   - Ölschlauch-Schraube ②

   8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)

3. Montieren:
   - Kupferscheibe ① New
   - Ölzufuhrleitung ②
   - Hohlschraube (M8) ③

   18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)
   - Hohlschraube (M10) ④

   20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)

Wasserpumpengehäuse

1. Montieren:
   - Paßhülsen ①
   - O-Ring ② New

HINWEIS:
Den O-Ring mit Lithiumseifenfett bestreichen.

2. Montieren:
   - Wasserpumpengehäuse ①
   - Wasserpumpengehäuse-Schraube ②

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

Ölfiltereinsatz

1. Montieren:
   - Ölfiltereinsatz ①
   - O-Ring ② New
   - Ölfilter-Gehäusedeckel-Schraube ③
   - Ölfilter-Gehäusedeckel-Schraube

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

HINWEIS:
Den O-Ring mit Lithiumseifenfett bestreichen.

Leva avviamento a pedale

1. Installare:
   - Leva avviamento a pedale ①
   - Rondella ②
   - Bullone (leva avviamento a pedale) ③

   33 Nm (3,3 m · kg, 24 ft · lb)

NOTA:
Installare la leva avviamento a pedale in modo che sia il più verticale possibile rispetto alla distanza ⓐ tra la leva avviamento a pedale e il telaio, pari a 8 mm (0,31 in) o più.

2. Installare:
   - Flessibile dell'olio ①
   - Bullone (flessibile olio) ②

   8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)

3. Installare:
   - Rondella di rame ① New
   - Tubo di mandata olio ②
   - Bullone di giunzione (M8) ③

   18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)
   - Bullone di giunzione (M10) ④

   20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)

Alloggiamento della pompa dell'acqua

1. Installare:
   - Grano di centraggio ①
   - Guarnizione circolare ② New

NOTA:
Applicare il grasso a base di sapone di litio sulla guarnizione circolare.

2. Installare:
   - Alloggiamento della pompa dell'acqua ①
   - Bullone (alloggiamento della pompa dell'acqua) ②

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

Elemento filtro olio

1. Installare:
   - Elemento filtro olio ①
   - Guarnizione circolare ② New
   - Coperchio elemento filtro olio ③
   - Bullone (coperchio elemento filtro olio)

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:
Applicare il grasso a base di sapone di litio sulla guarnizione circolare.

Pedal de arranque

1. Instalar:
   - Pedal de arranque ①
   - Arandela ②
   - Tornillo (pedal de arranque) ③

   33 Nm (3,3 m · kg, 24 ft · lb)

NOTA:
Instale el pedal de arranque de forma que quede lo más vertical posible y la distancia ⓐ entre el pedal y el bastidor se de 8 mm (0,31 in) como mínimo.

2. Instalar:
   - Tubo de aceite ①
   - Tornillo (tubo de aceite) ②

   8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)

3. Instalar:
   - Arandela de cobre ① New
   - Tubería de suministro de aceite ②
   - Perno de unión (M8) ③

   18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)
   - Perno de unión (M10) ④

   20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)

Carcasa de la bomba de agua

1. Instalar:
   - Clavija de centrado ①
   - Junta tórica ② New

NOTA:
Aplique grasa de jabón de litio a la junta tórica.

2. Instalar:
   - Carcasa de la bomba de agua ①
   - Tornillo (carcasa de la bomba de agua) ②

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

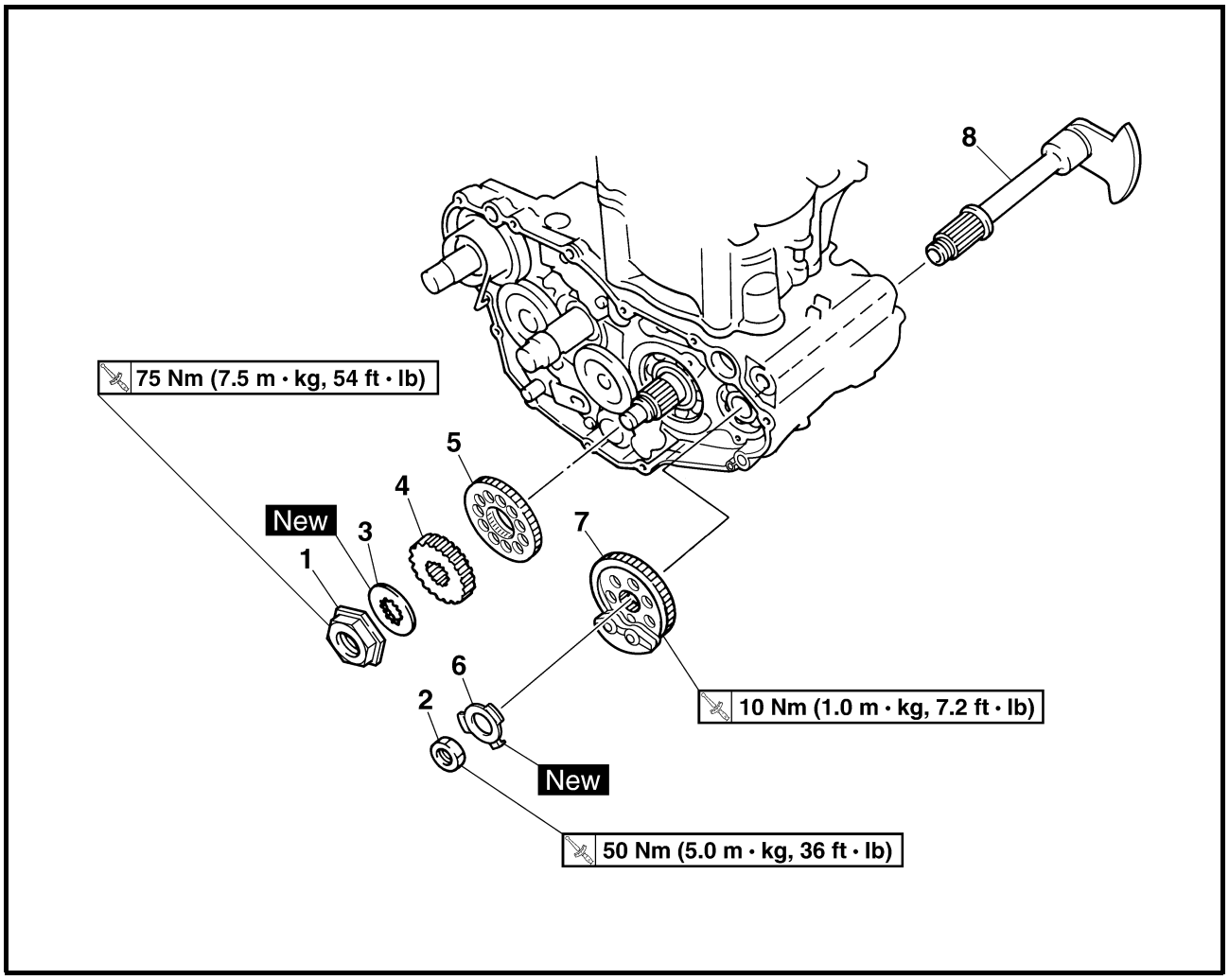
Elemento del filtro de aceite

1. Instalar:
   - Elemento del filtro de aceite ①
   - Junta tórica ② New
   - Tapa del elemento del filtro de aceite ③
   - Tornillo (tapa del elemento del filtro de aceite)

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:
Aplique grasa de jabón de litio a la junta tórica.

BALANCER



Extent of removal: ① Balancer shaft drive gear ② Balancer shaft

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		BALANCER REMOVAL		
Preparation for removal		Primary driven gear		Refer to "CLUTCH" section.
		Right crankcase cover		Refer to "OIL FILTER ELEMENT, WATER PUMP AND RIGHT CRANKCASE COVER" section.
		Stator		Refer to "AC MAGNETO AND STARTER CLUTCH" section.
① ②	1	Nut (primary drive gear)	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	2	Nut (balancer shaft driven gear)	1	
	3	Lock washer	1	
	4	Primary drive gear	1	
	5	Balancer shaft drive gear	1	
	6	Lock washer	1	
②	7	Balancer shaft driven gear	1	
	8	Balancer shaft	1	Refer to "REMOVAL POINTS".

BALANCIER

Organisation de la dépose: ① Pignon menant d'arbre de balancier ② Arbre de balancier

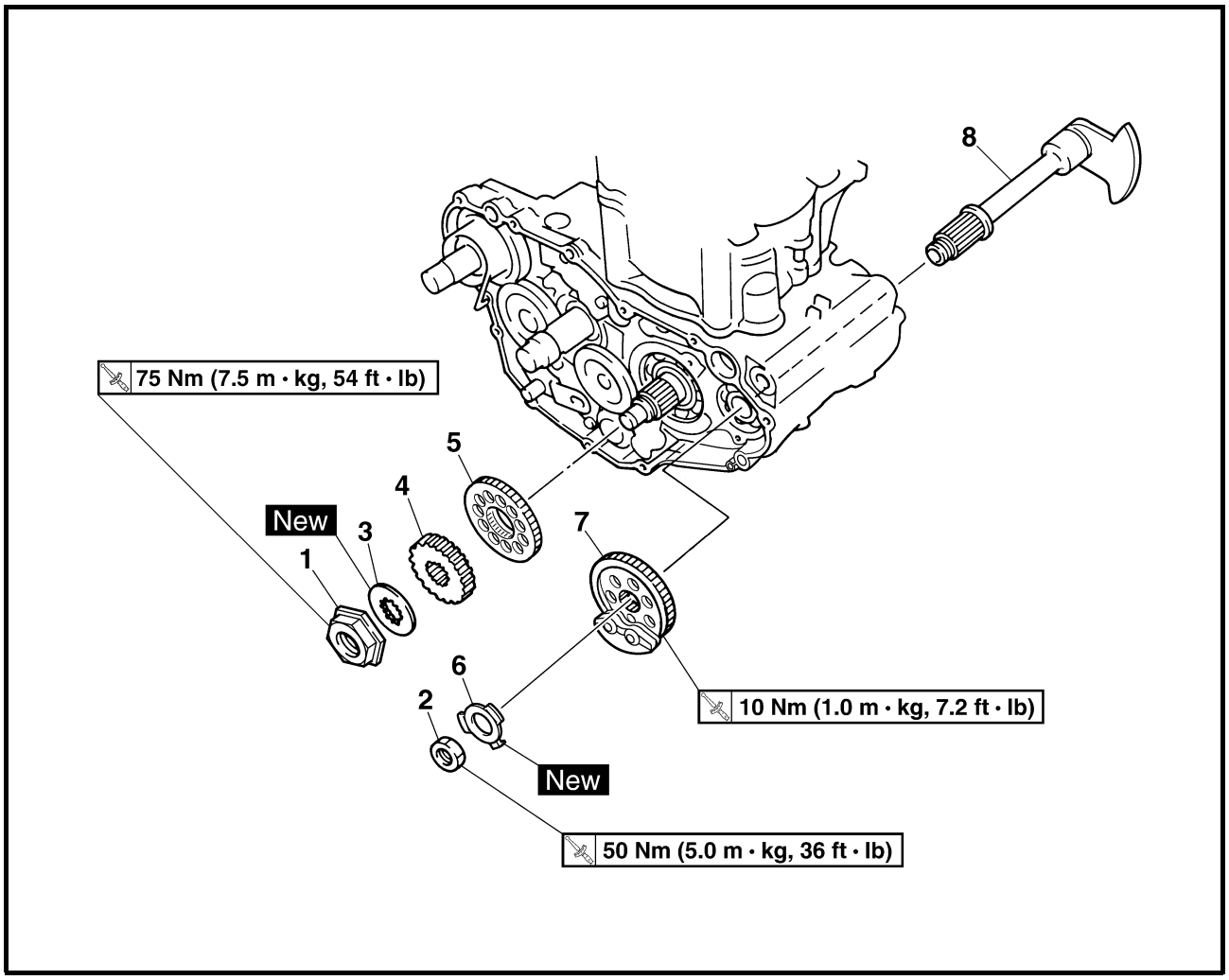
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEPOSE DU BALANCIER		
Préparation à la dépose		Pignon mené de transmission primaire		Se reporter à la section "EMBRAYAGE".
		Demi-carter droit		Se reporter à la section "ELEMENT DE FILTRE A HUILE, POMPE A EAU ET DEMI-CARTER DROIT".
		Stator		Se reporter à la section "ALTERNATEUR AVEC ROTOR A ALIMENTATION PERMANENTE ET EMBRAYAGE DU DEMARREUR".
② ①	1	Ecrou (pignon de transmission primaire)	1	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	2	Ecrou (pignon mené de l'arbre de balancier)	1	
	3	Rondelle-frein	1	
	4	Pignon menant de transmission primaire	1	
	5	Pignon menant de l'arbre de balancier	1	
②	6	Rondelle-frein	1	
	7	Pignon mené de l'arbre de balancier	1	
	8	Arbre de balancier	1	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".

AUSGLEICHSWELLE

Arbeitsumfang: ① Ausgleichswellen-Antriebsritzel ② Ausgleichswelle

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		AUSGLEICHSWELLE DEMONTIEREN		
Vorbereitungsarbeiten		Primärantriebsrad		Siehe unter "KUPPLUNG".
		Kurbelgehäusedeckel rechts		Siehe unter "ÖLFILTER, WASSERPUMPE UND KURBELGEHÄUSEDECKEL RECHTS".
		Stator		Siehe unter "LICHTMASCHINE UND STARTERKUPPLUNG".
② ①	1	Mutter (Primärantriebsritzel)	1	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	2	Mutter (Ausgleichswellen-Antriebsrad)	1	
	3	Sicherungsscheibe	1	
	4	Primärantriebsritzel	1	
	5	Ausgleichswellen-Antriebsritzel	1	
②	6	Sicherungsscheibe	1	
	7	Ausgleichswellen-Antriebsrad	1	
	8	Ausgleichswelle	1	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".

EQUILIBRATORE



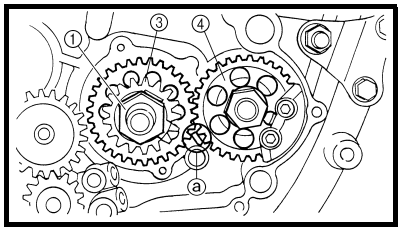
Estensione della rimozione: ① Ingranaggio conduttore dell'albero equilibratore ② Albero equilibratore

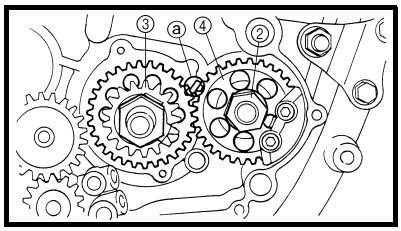
Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
		RIMOZIONE DELL'EQUILIBRATORE		
Preparazione per la rimozione		Ingranaggio condotto della trasmissione primaria		Fare riferimento al paragrafo "FRIZIONE".
		Coperchio carter destro		Fare riferimento al paragrafo "ELEMENTO FILTRO OLIO, POMPA DELL'ACQUA E COPERCHIO CARTER DESTRO"
		Statore		Fare riferimento al paragrafo "MAGNETE AC E GIUNTO STARTER".
① ②	1	Dado (ingranaggio conduttore della trasmissione primaria)	1	Fare riferimento a "PUNTI DI RIMOZIONE".
	2	Dado (ingranaggio condotto dell'albero equilibratore)	1	
①	3	Rondella di bloccaggio	1	
	4	Ingranaggio conduttore della trasmissione primaria	1	
	5	Ingranaggio conduttore dell'albero equilibratore	1	
	6	Rondella di bloccaggio	1	
②	7	Ingranaggio condotto dell'albero equilibratore	1	
	8	Albero equilibratore	1	Fare riferimento a "PUNTI DI RIMOZIONE".

COMPENSADOR

Extensión del desmontaje: ① Desmontaje del engranaje impulsor del eje compensador ② Eje compensador

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
		DESMONTAJE DEL COMPENSADOR		
Preparación para el desmontaje		Engranaje conducido primario		Consulte el apartado “EMBRAGUE”.
		Tapa derecha del cárter		Consulte el apartado “ELEMENTO DEL FILTRO DE ACEITE, BOMBA DE AGUA Y TAPA DEL CÁRTER DERECHA”.
		Estátor		Consulte el apartado “MAGNETO CA Y EMBRAGUE DE ARRANQUE”.
① ②	1	Tuerca (engranaje impulsor primario)	1	Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.
	2	Tuerca (engranaje conducido del eje compensador)	1	
	3	Arandela de seguridad	1	
	4	Engranaje impulsor primario	1	
	5	Engranaje impulsor del eje compensador	1	
②	6	Arandela de seguridad	1	
	7	Engranaje conducido del eje compensador	1	
	8	Eje compensador	1	Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.





REMOVAL POINTS

Balancer shaft drive gear and balancer shaft driven gear

1. Straighten the lock washer tab.
2. Loosen:
   - Nut (primary drive gear) ①
   - Nut (balancer shaft driven gear) ②

NOTE:

Place an aluminum plate ⓐ between the teeth of the balancer shaft drive gear ③ and driven gear ④.

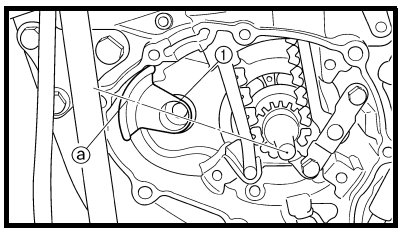
POINTS DE DEPOSE

Pignon menant et pignon mené de l'arbre de balancier

1. Redresser l'onglet de la rondelle-frein.
2. Desserrer:
   - Ecrou (pignon menant de transmission primaire) ①
   - Ecrou (pignon mené de l'arbre de balancier) ②

N.B.:

Placer une plaque d'aluminium ⓐ entre les dents du pignon menant de l'arbre de balancier ③ et le pignon mené ④.



Balancer shaft

1. Remove:
   - Balancer shaft ①

NOTE:

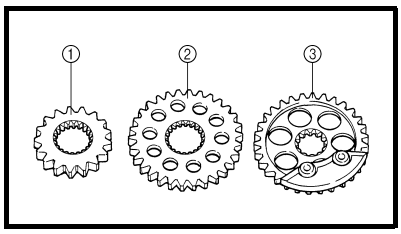
When removing the balancer shaft, align the center ⓐ of the balancer shaft weight along the line connecting the centers of the crankshaft and balancer shaft.

Arbre de balancier

1. Déposer:
   - Arbre de balancier ①

N.B.:

Pour déposer l'arbre de balancier, aligner le centre ⓐ du contrepoids d'arbre de balancier sur la ligne raccordant les centres du vilebrequin et de l'arbre de balancier.



INSPECTION

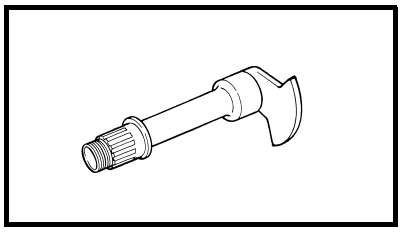
Primary drive gear, balancer shaft drive gear and balancer shaft driven gear

1. Inspect:
   - Primary drive gear ①
   - Balancer shaft drive gear ②
   - Balancer shaft driven gear ③
     Wear/damage → Replace.

CONTROLE

Pignon menant de transmission primaire, pignon menant et pignon mené de l'arbre de balancier

1. Contrôler:
   - Pignon menant de transmission primaire ①
   - Pignon menant de l'arbre de balancier ②
   - Pignon mené de l'arbre de balancier ③
     Usure/endommagement → Remplacer.



Balancer shaft

1. Inspect:
   - Balancer shaft
     Cracks/damage → Replace.

Arbre de balancier

1. Contrôler:
   - Arbre de balancier
     Craquelures/endommagement → Remplacer.

DEMONTAGE-EINZELHEITEN
Ausgleichswellen-Antriebsritzel und -rad
1. Die Lasche der Sicherungsscheibe umbiegen.
2. Lockern:
   - Mutter (Primärantriebsritzel) ①
   - Mutter (Ausgleichswellen-Antriebsrad) ②

HINWEIS:
Ein Alu-Blechstück ⓐ zwischen das Antriebsritzel ③ und das Antriebsrad ④ klemmen.

Ausgleichswelle
1. Demontieren:
   - Ausgleichswelle ①

HINWEIS:
Zur Demontage der Ausgleichswelle die Mitte ⓐ des Ausgleichsgewichts auf die Mitte der Ausgleichs- und Kurbelwellen ausrichten.

PUNTI DI RIMOZIONE
Ingranaggio conduttore e condotto dell'albero equilibratore
1. Spianare la linguetta della rondella di bloccaggio.
2. Allentare:
   - Dado (ingranaggio conduttore della trasmissione primaria) ①
   - Dado (ingranaggio condotto dell'albero equilibratore) ②

NOTA:
Posizionare una piastra di alluminio ⓐ tra i denti dell'ingranaggio conduttore dell'albero equilibratore ③ e l'ingranaggio condotto ④.

Albero equilibratore
1. Togliere:
   - Albero equilibratore ①

NOTA:
Quando si rimuove l'albero equilibratore, allineare il centro ⓐ del peso dell'albero equilibratore lungo la linea che collega i centri dell'albero motore e dell'albero equilibratore.

PUNTOS DE DESMONTAJE
Engranaje impulsor y engranaje conducido del eje accionador del eje compensador
1. Enderece la lengüeta de la arandela de seguridad.
2. Aflojar:
   - Tuerca (engranaje impulsor primario) ①
   - Tuerca (engranaje conducido del eje compensador) ②

NOTA:
Coloque una placa de aluminio ⓐ entre los dientes del engranaje impulsor del eje compensador ③ y el engranaje conducido ④.

Eje compensador
1. Extraer:
   - Eje compensador ①

NOTA:
Cuando extraiga el eje compensador, alinee el centro ⓐ del contrapeso del mismo con la línea que une los centros del cigüeñal y el propio eje compensador.

KONTROLLE
Primärantriebsritzel, Ausgleichswellen-Antriebsritzel und -rad
1. Kontrollieren:
   - Primärantriebsritzel ①
   - Ausgleichswellen-Antriebsritzel ②
   - Ausgleichswellen-Antriebsrad ③
     Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

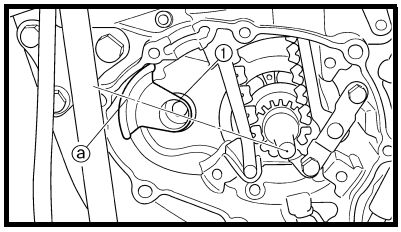
Ausgleichswelle
1. Kontrollieren:
   - Ausgleichswelle
     Rissig/beschädigt → Erneuern.

CONTROLLO
Ingranaggio conduttore della trasmissione primaria, ingranaggio conduttore dell'albero equilibratore e ingranaggio condotto dell'albero equilibratore
1. Controllare:
   - Ingranaggio conduttore della trasmissione primaria ①
   - Ingranaggio conduttore dell'albero equilibratore ②
   - Ingranaggio condotto dell'albero equilibratore ③
     Usura/danni → Sostituire.

Albero equilibratore
1. Controllare:
   - Albero equilibratore
     Incrinature/danni → Sostituire.

COMPROBACIÓN
Engranaje impulsor primario, engranaje impulsor y engranaje conducido del eje compensador
1. Comprobar:
   - Engranaje impulsor primario ①
   - Engranaje impulsor del eje compensador ②
   - Engranaje conducido del eje compensador ③
     Desgaste/daños → Cambiar.

Eje compensador
1. Comprobar:
   - Eje compensador
     Grietas/daños → Cambiar.



ASSEMBLY AND INSTALLATION
Balancer shaft, balancer shaft drive gear and balancer shaft driven gear

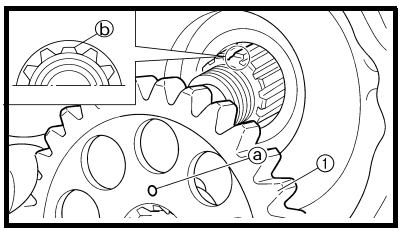
1. Install:
   - Balancer shaft ①

NOTE:
- Apply the engine oil on the bearing.
- When installing the balancer shaft, align the center ⓐ of the balancer shaft weight along the line connecting the centers of the crankshaft and balancer shaft.

ASSEMBLAGE ET MONTAGE
Arbre de balancier, pignon menant et pignon mené de l'arbre de balancier

1. Monter:
   - Arbre de balancier ①

N.B.:
- Appliquer de l'huile moteur sur le roulement.
- Pour monter l'arbre de balancier, aligner le centre ⓐ du contrepoids d'arbre de balancier sur la ligne raccordant les centres du vilebrequin et de l'arbre de balancier.

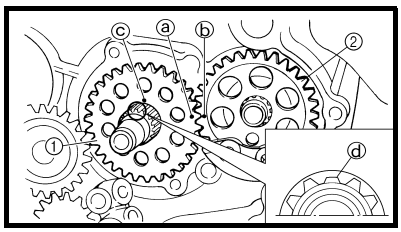


2. Install:
   - Balancer shaft driven gear ①

NOTE:
Install the balancer shaft driven gear onto the balancer shaft while aligning the punch mark ⓐ on the balancer shaft driven gear with the lower spline ⓑ on the balancer shaft end.

2. Monter:
   - Pignon mené de l'arbre de balancier ①

N.B.:
Monter le pignon mené de l'arbre de balancier sur l'arbre de balancier en alignant le repère poinçonné ⓐ du pignon mené de l'arbre de balancier avec la cannelure inférieure ⓑ de l'extrémité de l'arbre de balancier.

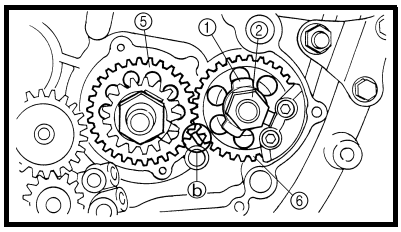


3. Install:
   - Balancer shaft drive gear ①

NOTE:
- Align the punched mark ⓐ on the balancer shaft drive gear with the punched mark ⓑ on the balancer shaft driven gear ②.
- Align the punched mark ⓒ on the balancer shaft drive gear with the lower spline ⓓ on the crankshaft end.

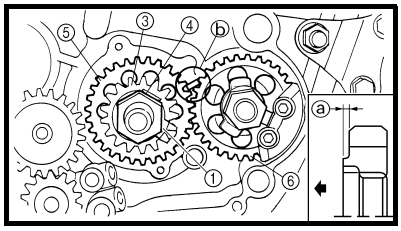
3. Monter:
   - Pignon menant de l'arbre de balancier ①

N.B.:
- Aligner le repère poinçonné ⓐ du pignon menant de l'arbre de balancier et le repère poinçonné ⓑ du pignon mené de l'arbre de balancier ②.
- Aligner le repère poinçonné ⓒ du pignon menant de l'arbre du balancier avec la cannelure inférieure ⓓ de l'extrémité du vilebrequin.



4. Install:
   - Lock washer ①
   - Nut (balancer shaft driven gear) ②
     50 Nm (5.0 m · kg, 36 ft · lb)
   - Primary drive gear ③
   - Nut (primary drive gear) ④
     75 Nm (7.5 m · kg, 54 ft · lb)

4. Monter:
   - Rondelle-frein ①
   - Ecrou (pignon mené de l'arbre de balancier) ②
     50 Nm (5,0 m · kg, 36 ft · lb)
   - Pignon menant de transmission primaire ③
   - Ecrou (pignon menant de transmission primaire) ④
     75 Nm (7,5 m · kg, 54 ft · lb)



NOTE:
- Install the primary drive gear with its stepped side ⓐ facing the engine.
- Place an aluminum plate ⓑ between the teeth of the balancer shaft drive gear ⑤ and driven gear ⑥.

N.B.:
- Monter le pignon menant de transmission primaire en orientant son côté étagé ⓐ vers le moteur.
- Placer une plaque d'aluminium ⓑ entre les dents du pignon menant ⑤ et le pignon mené ⑥ de l'arbre de balancier.

5. Bend the lock washer tab.

5. Replier l'onglet de la rondelle-frein.

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE
Ausgleichswelle, Ausgleichswellen-Antriebsritzel und -rad

1. Montieren:
   - Ausgleichswelle ①

HINWEIS:
- Motoröl auf das Lager auftragen.
- Zur Montage der Ausgleichswelle die Mitte ⓐ des Ausgleichsgewichts auf die Mitte der Ausgleichs- und Kurbelwellen ausrichten.

2. Montieren:
   - Ausgleichswellen-Antriebsrad ①

HINWEIS:
Bei der Montage des Ausgleichswellen-Antriebsrads darauf achten, daß die Körnermarkierung ⓐ des Antriebsrads auf den kurzen Grat ⓑ der Ausgleichswellen-Verzahnung ausgerichtet wird.

3. Montieren:
   - Ausgleichswellen-Antriebsritzel ①

HINWEIS:
- Die Körnermarkierung ⓐ des Antriebsritzels und die Körnermarkierung ⓑ des Antriebsrads ②. müssen fluchten.
- Die Körnermarkierung ⓒ des Ausgleichswellen-Antriebsritzels muß auf den kurzen Grat ⓓ der Verzahnung am Ende der Kurbelwelle ausgerichtet werden.

4. Montieren:
   - Sicherungsscheibe ①
   - Mutter (Ausgleichswellen-Antriebsrad) ②
     50 Nm (5,0 m · kg, 36 ft · lb)
   - Primärantriebsritzel ③
   - Mutter (Primärantriebsritzel) ④
     75 Nm (7,5 m · kg, 54 ft · lb)

HINWEIS:
- Das Primärantriebsritzel so montieren, daß dessen Abstufung ⓐ zum Motor gerichtet ist.
- Ein Alu-Blechstück ⓑ zwischen das Antriebsritzel ⑤ und das Antriebsrad ⑥ klemmen.

5. Die Lasche der Sicherungsscheibe umbiegen.

MONTAGGIO E INSTALLAZIONE
Albero equilibratore, ingranaggio conduttore e condotto dell'albero equilibratore

1. Installare:
   - Albero equilibratore ①

NOTA:
- Applicare l'olio motore sul cuscinetto.
- Quando si installa l'albero equilibratore, allineare il centro ⓐ del peso dell'albero equilibratore lungo la linea che collega i centri dell'albero motore e dell'albero equilibratore.

2. Installare:
   - Ingranaggio condotto dell'albero equilibratore ①

NOTA:
Installare l'ingranaggio condotto dell'albero equilibratore sull'albero equilibratore allineando il riferimento punzonato ⓐ sull'ingranaggio condotto con la scanalatura inferiore ⓑ sull'estremità dell'albero equilibratore.

3. Installare:
   - Ingranaggio conduttore dell'albero equilibratore ①

NOTA:
- Allineare il riferimento punzonato ⓐ sull'ingranaggio conduttore dell'albero equilibratore con il riferimento punzonato ⓑ sull'ingranaggio condotto ②.
- Allineare il riferimento punzonato ⓒ sull'ingranaggio conduttore dell'albero equilibratore con la scanalatura inferiore ⓓ sull'estremità dell'albero motore.

4. Installare:
   - Rondella di bloccaggio ①
   - Dado (ingranaggio condotto dell'albero equilibratore) ②
     50 Nm (5,0 m · kg, 36 ft · lb)
   - Ingranaggio conduttore della trasmissione primaria ③
   - Dado (ingranaggio conduttore della trasmissione primaria) ④
     75 Nm (7,5 m · kg, 54 ft · lb)

NOTA:
- Installare l'ingranaggio conduttore della trasmissione primaria con il lato scanalato ⓐ rivolto verso il motore.
- Posizionare una piastra di alluminio ⓑ tra i denti dell'ingranaggio conduttore dell'albero equilibratore ⑤ e l'ingranaggio condotto ⑥.

5. Piegare la linguetta della rondella di bloccaggio.

MONTAJE E INSTALACIÓN
Eje compensador, engranaje impulsor y engranaje conducido del eje compensador

1. Instalar:
   - Eje compensador ①

NOTA:
- Aplique aceite de motor al cojinete.
- Cuando instale el eje compensador, alinee el centro ⓐ del contrapeso del mismo con la línea que une los centros del cigüeñal y el propio eje compensador.

2. Instalar:
   - Engranaje conducido del eje compensador ①

NOTA:
Acople el engranaje conducido al eje compensador mientras alinea la marca perforada ⓐ del engranaje con la estría inferior ⓑ del extremo del eje.

3. Instalar:
   - Engranaje impulsor del eje compensador ①

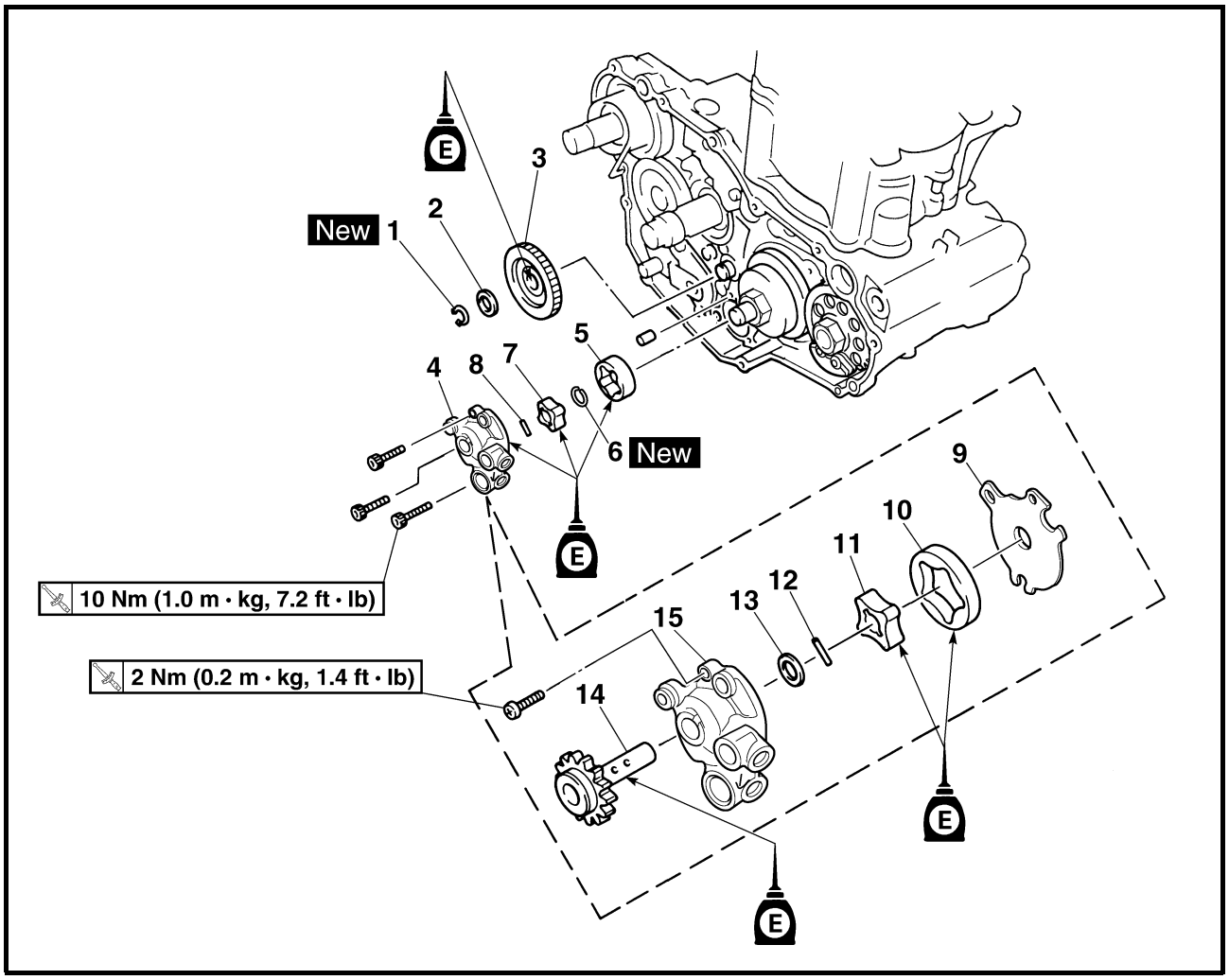
NOTA:
- Alinee la marca perforada ⓐ del engranaje accionador del eje compensador con la marca perforada ⓑ del engranaje conducido ②.
- Alinee la marca perforada ⓒ del engranaje accionador del eje compensador con la marca perforada ⓓ del extremo del cigüeñal.

4. Instalar:
   - Arandela de seguridad ①
   - Tuerca (engranaje conducido del eje compensador) ②
     50 Nm (5,0 m · kg, 36 ft · lb)
   - Engranaje impulsor primario ③
   - Tuerca (engranaje impulsor primario) ④
     75 Nm (7,5 m · kg, 54 ft · lb)

NOTA:
- Instale el engranaje impulsor primario con la parte escalonada ⓐ hacia el motor.
- Coloque una placa de aluminio ⓑ entre los dientes del engranaje impulsor del eje compensador ⑤ y el engranaje conducido ⑥.

5. Doble la lengüeta de la arandela de seguridad.

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		Primary driven gear		Refer to "CLUTCH" section.
		Right crankcase cover		Refer to "OIL FILTER ELEMENT, WATER PUMP AND RIGHT CRANKCASE COVER" section.
①	1	Circlip	1	
	2	Washer	1	
	3	Oil pump drive gear	1	
	4	Oil pump assembly	1	
②	5	Outer rotor 2	1	
	6	Circlip	1	
	7	Inner rotor 2	1	
	8	Dowel pin	1	
	9	Oil pump cover	1	
	10	Outer rotor 1	1	
	11	Inner rotor 1	1	
	12	Dowel pin	1	
	13	Washer	1	
	14	Oil pump drive shaft	1	
	15	Rotor housing	1	

POMPE A HUILE

Organisation de la dépose: ① Dépose de la pompe à huile ② Démontage de la pompe à huile.

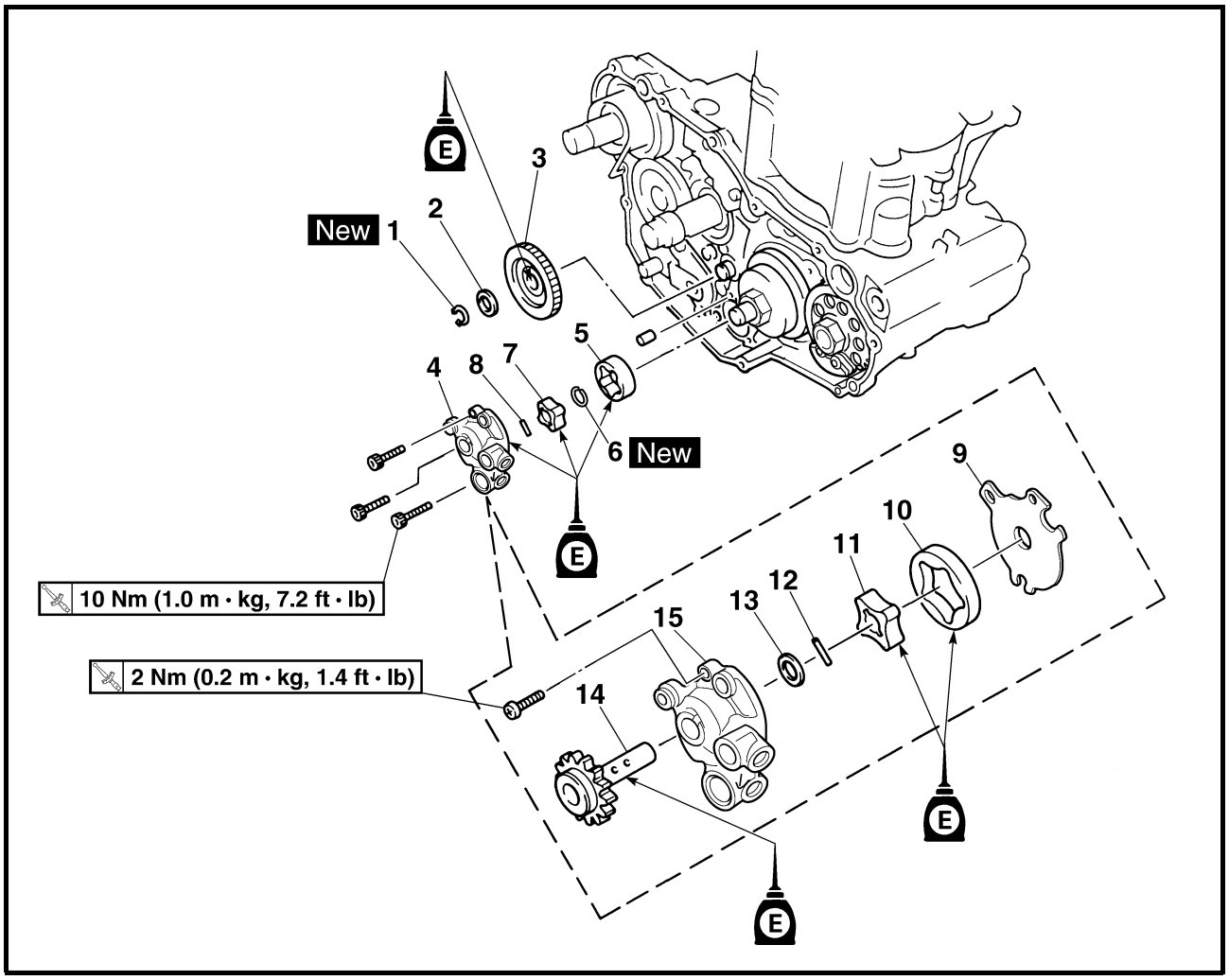
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEPOSE ET DEMONTAGE DE LA POMPE A HUILE		
Préparation à la dépose		Pignon mené de transmission primaire		Se reporter à la section “EMBRAYAGE”.
		Demi-carter droit		Se reporter à la section “ELEMENT DE FILTRE A HUILE, POMPE A EAU ET DEMI-CARTER DROIT”.
①	1	Circlip	1	
	2	Rondelle	1	
	3	Pignon menant de pompe à huile	1	
	4	Pompe à huile complète	1	
②	5	Rotor externe 2	1	
	6	Circlip	1	
	7	Rotor interne 2	1	
	8	Goujon	1	
	9	Couvercle de pompe à huile	1	
	10	Rotor externe 1	1	
	11	Rotor interne 1	1	
	12	Goujon	1	
	13	Rondelle	1	
	14	Arbre d’entraînement de pompe à huile	1	
	15	Boîtier du rotor	1	

ÖLPUMPE

Arbeitsumfang: ① Ölpumpe demontieren ② Ölpumpe zerlegen

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		ÖLPUMPE DEMONTIEREN UND ZERLEGEN		
Vorbereitungsarbeiten		Primärantriebsrad		Siehe unter “KUPPLUNG”.
		Kurbelgehäusedeckel rechts		Siehe unter “ÖLFILTER, WASSERPUMPE UND KURBELGEHÄUSEDECKEL RECHTS”.
①	1	Sicherungsring	1	
	2	Beilagscheibe	1	
	3	Ölpumpen-Antriebsritzel	1	
	4	Ölpumpe	1	
②	5	Außenrotor 2	1	
	6	Sicherungsring	1	
	7	Innenrotor 2	1	
	8	Paßhülse	1	
	9	Ölpumpendeckel	1	
	10	Außenrotor 1	1	
	11	Innenrotor 1	1	
	12	Paßhülse	1	
	13	Beilagscheibe	1	
	14	Ölpumpen-Antriebswelle	1	
	15	Rotorgehäuse	1	

POMPA DELL'OLIO



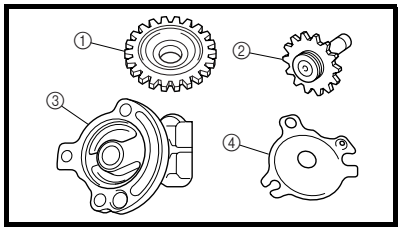
Estensione della rimozione: ① Rimozione della pompa dell'olio ② Disassemblaggio della pompa dell'olio

Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
		DISASSEMBLAGGIO DELLA POMPA DELL'OLIO		
Preparazione per la rimozione		Ingranaggio condotto della trasmissione primaria		Fare riferimento al paragrafo "FRIZIONE".
		Coperchio carter destro		Fare riferimento al paragrafo "ELEMENTO FILTRO OLIO, POMPA DELL'ACQUA E COPERCHIO CARTER DESTRO".
①	1	Anello elastico di sicurezza	1	
	2	Rondella	1	
	3	Ingranaggio conduttore della pompa olio	1	
	4	Gruppo pompa dell'olio	1	
②	5	Rotore exterior 2	1	
	6	Anello elastico di sicurezza	1	
	7	Rotore interior 2	1	
	8	Grano di centraggio	1	
	9	Coperchio pompa dell'olio	1	
	10	Rotore exterior 1	1	
	11	Rotore interior 1	1	
	12	Grano di centraggio	1	
	13	Rondella	1	
	14	Albero di comando della pompa olio	1	
	15	Alloggiamento del rotore	1	

BOMBA DE ACEITE

Extensión del desmontaje: ① Desmontaje de la bomba de aceite ② Desarmado de la bomba de aceite

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
		DESMONTAJE Y DESARMADO DE LA BOMBA DE ACEITE		
Preparación para el desmontaje		Engranaje conducido primario		Consulte el apartado “EMBRAGUE”.
		Tapa derecha del cárter		Consulte el apartado “ELEMENTO DEL FILTRO DE ACEITE, BOMBA DE AGUA Y TAPA DEL CÁRTER DERECHA”.
①	1	Anillo elástico	1	
	2	Arandela	1	
	3	Engranaje impulsor de la bomba de aceite	1	
	4	Conjunto de la bomba de aceite	1	
②	5	Rotor externo 2	1	
	6	Anillo elástico	1	
	7	Rotor interno 2	1	
	8	Clavija de centrado	1	
	9	Tapa de la bomba de aceite	1	
	10	Rotor externo 1	1	
	11	Rotor interno 1	1	
	12	Clavija de centrado	1	
	13	Arandela	1	
	14	Eje impulsor de la bomba de aceite	1	
	15	Caja del rotor	1	

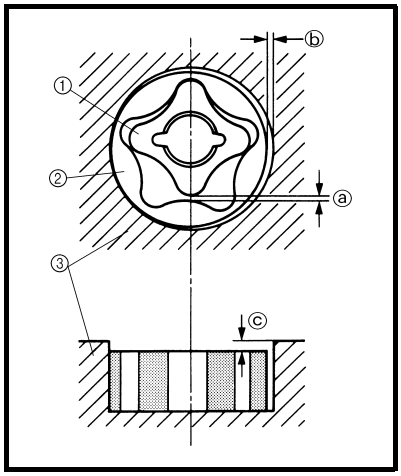


INSPECTION
Oil pump

1. Inspect:
   - Oil pump drive gear ①
   - Oil pump drive shaft ②
   - Rotor housing ③
   - Oil pump cover ④
     Cracks/wear/damage → Replace.

CONTROLE
Pompe à huile

1. Contrôler:
   - Pignon menant de pompe à huile ①
   - Arbre d'entraînement de pompe à huile ②
   - Boîtier du rotor ③
   - Couvercle de pompe à huile ④
     Craquelures/usure/endommagement → Remplacer.

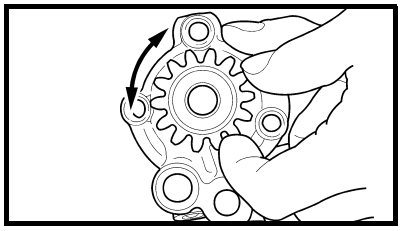


2. Measure:
   - Tip clearance ⓐ
     (between the inner rotor ① and outer rotor ②)
   - Side clearance ⓑ
     (between the outer rotor ② and rotor housing ③)
   - Housing and rotor clearance ⓒ
     (between the rotor housing ③ and rotors ① ②)
     Out of specification → Replace the oil pump assembly.

Tip clearance ⓐ:
0.12 mm or less
(0.0047 in or less)
<Limit>:
0.20 mm (0.008 in)
Side clearance ⓑ:
0.09 ~ 0.17 mm
(0.0035 ~ 0.0067 in)
<Limit>:
0.24 mm (0.009 in)
Housing and rotor clearance ⓒ:
0.03 ~ 0.10 mm
(0.0012 ~ 0.0039 in)
<Limit>:
0.17 mm (0.0067 in)

2. Mesurer:
   - Jeu entre rotors ⓐ
     (entre le rotor interne ① et le rotor externe ②)
   - Jeu latéral ⓑ
     (entre le rotor externe ② et le corps du rotor ③)
   - Jeu entre corps et rotor ⓒ
     (entre le corps du rotor ③ et les rotors ① ②)
     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 latéral ⓑ:
0,09 à 0,17 mm
(0,0035 à 0,0067 in)
<Limite>:
0,24 mm (0,009 in)
Jeu entre corps et rotor ⓒ:
0,03 à 0,10 mm
(0,0012 à 0,0039 in)
<Limite>:
0,17 mm (0,0067 in)



3. Check:
   - Unsmooth → Repeat steps #1 and #2 or replace the defective parts.

3. Contrôler:
   - Mouvement irrégulier → Répéter les points 1 et 2 ou remplacer les pièces défectueuses.

KONTROLLE
Ölpumpe

1. Kontrollieren:
   - Ölpumpen-Antriebsritzel ①
   - Ölpumpen-Antriebswelle ②
   - Rotorgehäuse ③
   - Ölpumpendeckel ④
     Rissig/verschlissen/beschädigt → Erneuern.

2. Messen:
   - Innenrotor-Radialspiel ⓐ
     (zwischen Innenrotor ① und Außenrotor ②)
   - Außenrotor-Radialspiel ⓑ
     (zwischen Außenrotor ② und Rotorgehäuse ③)
   - Innen- und Außenrotor-Axialspiel ⓒ
     (zwischen Rotorgehäuse ③ und Rotoren ① u. ②)
     Nicht nach Vorgabe → Ölpumpe erneuern.

Innenrotor-Radialspiel ⓐ:
Max. 0,12 mm (0,0047 in)
<Grenzwert>: 0,20 mm (0,008 in)
Außenrotor-Radialspiel ⓑ:
0,09–0,17 mm (0,0035–0,0067 in)
<Grenzwert>: 0,24 mm (0,009 in)
Innen- und Außenrotor-Axialspiel ⓒ:
0,03–0,10 mm (0,0012–0,0039 in)
<Grenzwert>: 0,17 mm (0,0067 in)

3. Kontrollieren:
   - Stockend → Schritte 1 u. 2 wiederholen, ggf. defekte Bauteile erneuern.

CONTROLLO
Pompa dell'olio

1. Controllare:
   - Ingranaggio conduttore della pompa olio ①
   - Albero di comando della pompa olio ②
   - Alloggiamento del rotore ③
   - Coperchio pompa dell'olio ④
     Incrinature/usura/danni → Sostituire.

2. Misurare:
   - Gioco sull'estremità ⓐ
     (tra il rotore interno ① e il rotore esterno ②)
   - Gioco laterale ⓑ
     (tra il rotore esterno ② e l'alloggiamento del rotore ③)
   - Gioco tra alloggiamento e rotore ⓒ
     (tra l'alloggiamento del rotore ③ e i rotori ① ②)
     Non conforme alle specifiche → Sostituire la pompa dell'olio.

Gioco sull'estremità ⓐ:
0,12 mm o inferiore (0,0047 in o inferiore)
<Limite>: 0,20 mm (0,008 in)
Gioco laterale ⓑ:
0,09 ~ 0,17 mm (0,0035 ~ 0,0067 in)
<Limite>: 0,24 mm (0,009 in)
Gioco tra alloggiamento e rotore ⓒ:
0,03 ~ 0,10 mm (0,0012 ~ 0,0039 in)
<Limite>: 0,17 mm (0,0067 in)

3. Controllare:
   - Non uniforme → Ripetere le operazioni n.1 e n.2 o sostituire i componenti difettosi.

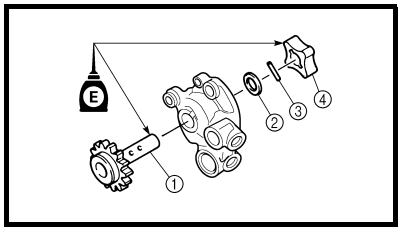
COMPROBACIÓN
Bomba de aceite

1. Comprobar:
   - Engranaje impulsor de la bomba de aceite ①
   - Engranaje impulsor de la bomba de aceite ②
   - Caja del rotor ③
   - Tapa de la bomba de aceite ④
     Grietas/daños → Cambiar.

2. Medir:
   - Holgura entre rotores interior y exterior ⓐ
     (entre el rotor interior ① y el rotor exterior ②)
   - Holgura lateral ⓑ
     (entre el rotor exterior ② y la caja del rotor ③)
   - Holgura entre la caja y el rotor ⓒ
     (entre la caja ③ y los rotores ① ②)
     Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de la bomba de aceite.

Holgura entre rotores interior y exterior ⓐ:
0,12 mm máximo (0,0047 in máximo)
<Límite>: 0,20 mm (0,008 in)
Holgura lateral ⓑ:
0,09 ~ 0,17 mm (0,0035 ~ 0,0067 in)
<Límite>: 0,24 mm (0,009 in)
Holgura entre la caja y el rotor ⓒ:
0,03 ~ 0,10 mm (0,0012 ~ 0,0039 in)
<Límite>: 0,17 mm (0,0067 in)

3. Comprobar:
   - No suave → Repetir los pasos 1 y 2 o cambiar las piezas defectuosas.



ASSEMBLY AND INSTALLATION

Oil pump

1. Install:
   - Oil pump drive shaft ①
   - Washer ②
   - Dowel pin ③
   - Inner rotor 1 ④

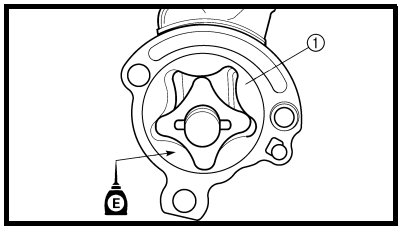
NOTE:
- Apply the engine oil on the oil pump drive shaft and inner rotor 1.
- Fit the dowel pin into the groove in the inner rotor 1.

ASSEMBLAGE ET MONTAGE

Pompe à huile

1. Monter:
   - Arbre d'entraînement de pompe à huile ①
   - Rondelle ②
   - Goujon 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 le goujon dans la gorge du rotor interne 1.

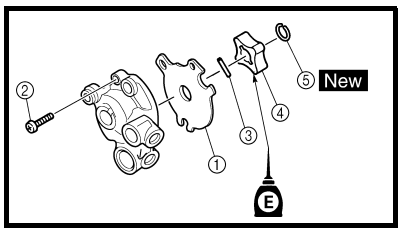


2. Install:
   - Outer rotor 1 ①

NOTE:
Apply the engine oil on the outer rotor 1.

2. Monter:
   - Rotor externe 1 ①

N.B.:
Appliquer de l'huile moteur sur le rotor externe 1.

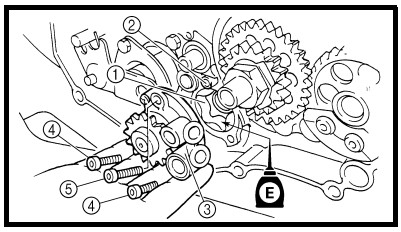


3. Install:
   - Oil pump cover ①
   - Screw (oil pump cover) ②
     2 Nm (0.2 m · kg, 1.4 ft · lb)
   - Dowel pin ③
   - Inner rotor 2 ④
   - Circlip ⑤ New

NOTE:
- Apply the engine oil on the inner rotor 2.
- Fit the dowel pin into the groove in the inner rotor 2.

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)
   - Goujon ③
   - Rotor interne 2 ④
   - Circlip ⑤ New

N.B.:
- Appliquer de l'huile moteur sur le rotor interne 2.
- Insérer le goujon dans la gorge du rotor interne 2.



4. Install:
   - Outer rotor 2 ①
   - Dowel pin ②
   - Oil pump assembly ③
   - Bolt (oil pump assembly) [L = 25 mm (0.94 in)] ④
     10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)
   - Bolt (oil pump assembly) [L = 30 mm (1.18 in)] ⑤
     10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

NOTE:
Apply the engine oil on the outer rotor 2.

4. Monter:
   - Rotor externe 2 ①
   - Goujon ②
   - Pompe à huile complète ③
   - Boulon (pompe à huile complète) [L = 25 mm (0,94 in)] ④
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
   - Boulon (pompe à huile complète) [L = 30 mm (1,18 in)] ⑤
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

N.B.:
Appliquer de l'huile moteur sur le rotor externe 2.

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

Ölpumpe

1. Montieren:
   - Ölpumpen-Antriebswelle ①
   - Beilagscheibe ②
   - Paßhülse ③
   - Innenrotor 1 ④

HINWEIS:
- Motoröl auf die Ölpumpen-Antriebswelle und den Innenrotor 1 auftragen.
- Die Paßhülse muß in der Nut im Innenrotor 1 sitzen.

2. Montieren:
   - Außenrotor 1 ①

HINWEIS:
Motoröl auf den Außenrotor 1 auftragen.

3. Montieren:
   - Ölpumpendeckel ①
   - Ölpumpendeckel-Schraube ②
     2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)
   - Paßhülse ③
   - Innenrotor 2 ④
   - Sicherungsring ⑤ New

HINWEIS:
- Motoröl auf den Innenrotor 2 auftragen.
- Die Paßhülse muß in der Nut im Innenrotor 2 sitzen.

4. Montieren:
   - Außenrotor 2 ①
   - Paßhülse ②
   - Ölpumpe ③
   - Ölpumpen-Schraube
     [L = 25 mm (0,94 in)] ④
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
   - Ölpumpen-Schraube
     [L = 30 mm (1,18 in)] ⑤
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

HINWEIS:
Motoröl auf den Außenrotor 2 auftragen.

MONTAGGIO E INSTALLAZIONE

Pompa dell'olio

1. Installare:
   - Albero di comando della pompa olio ①
   - Rondella ②
   - Grano di centraggio ③
   - Rotore interno 1 ④

NOTA:
- Applicare l'olio motore sull'albero di comando della pompa olio e sul rotore interno 1.
- Inserire il grano di centraggio all'interno della scanalatura nel rotore interno 1.

2. Installare:
   - Rotore esterno 1 ①

NOTA:
Applicare l'olio motore sul rotore esterno 1.

3. Installare:
   - Coperchio pompa dell'olio ①
   - Vite (coperchio pompa dell'olio) ②
     2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)
   - Grano di centraggio ③
   - Rotore interno 2 ④
   - Anello elastico di sicurezza ⑤ New

NOTA:
- Applicare l'olio motore sul rotore interno 2.
- Inserire il grano di centraggio all'interno della scanalatura nel rotore interno 2.

4. Installare:
   - Rotore esterno 2 ①
   - Grano di centraggio ②
   - Gruppo pompa dell'olio ③
   - Bullone (gruppo pompa dell'olio) [L = 25 mm (0,94 in)] ④
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
   - Bullone (gruppo pompa dell'olio) [L = 30 mm (1,18 in)] ⑤
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:
Applicare l'olio motore sul rotore esterno 2.

MONTAJE E INSTALACIÓN

Bomba de aceite

1. Instalar:
   - Eje impulsor de la bomba de aceite ①
   - Arandela ②
   - Clavija de centrado ③
   - Rotor interior 1 ④

NOTA:
- Aplique aceite de motor al eje impulsor de la bomba de aceite y al rotor interior 1.
- Ajuste la clavija de centrado en la ranura del rotor interior 1.

2. Instalar:
   - Rotor exterior 1 ①

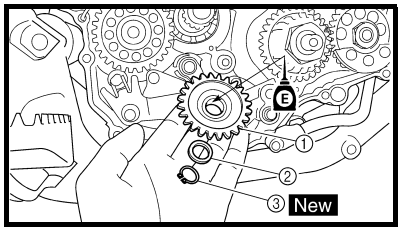
NOTA:
Aplique aceite de motor al rotor exterior 1.

3. Instalar:
   - Tapa de la bomba de aceite ①
   - Tornillo (tapa de la bomba de aceite) ②
     2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)
   - Clavija de centrado ③
   - Rotor interior 2 ④
   - Anillo elástico ⑤ New

NOTA:
- Aplique aceite de motor al rotor interior 2.
- Ajuste la clavija de centrado en la ranura del rotor interior 2.

4. Instalar:
   - Rotor exterior 2 ①
   - Clavija de centrado ②
   - Conjunto de la bomba de aceite ③
   - Tornillo (conjunto de la bomba de aceite)
     [L = 25 mm (0,94 in)] ④
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
   - Tornillo (conjunto de la bomba de aceite)
     [L = 30 mm (1,18 in)] ⑤
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:
Aplique aceite de motor al rotor exterior 2.



5. Install:
   - Oil pump drive gear ①
   - Washer ②
   - Circlip ③ New

NOTE:
Apply the engine oil on the oil pump drive gear inner circumference.

5. Monter:
   - Pignon menant de pompe à huile ①
   - Rondelle 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
   - Beilagscheibe ②
   - Sicherungsring ③ New

HINWEIS:
Motoröl auf die Innenfläche des Ölpumpen-Antriebsritzels auftragen.

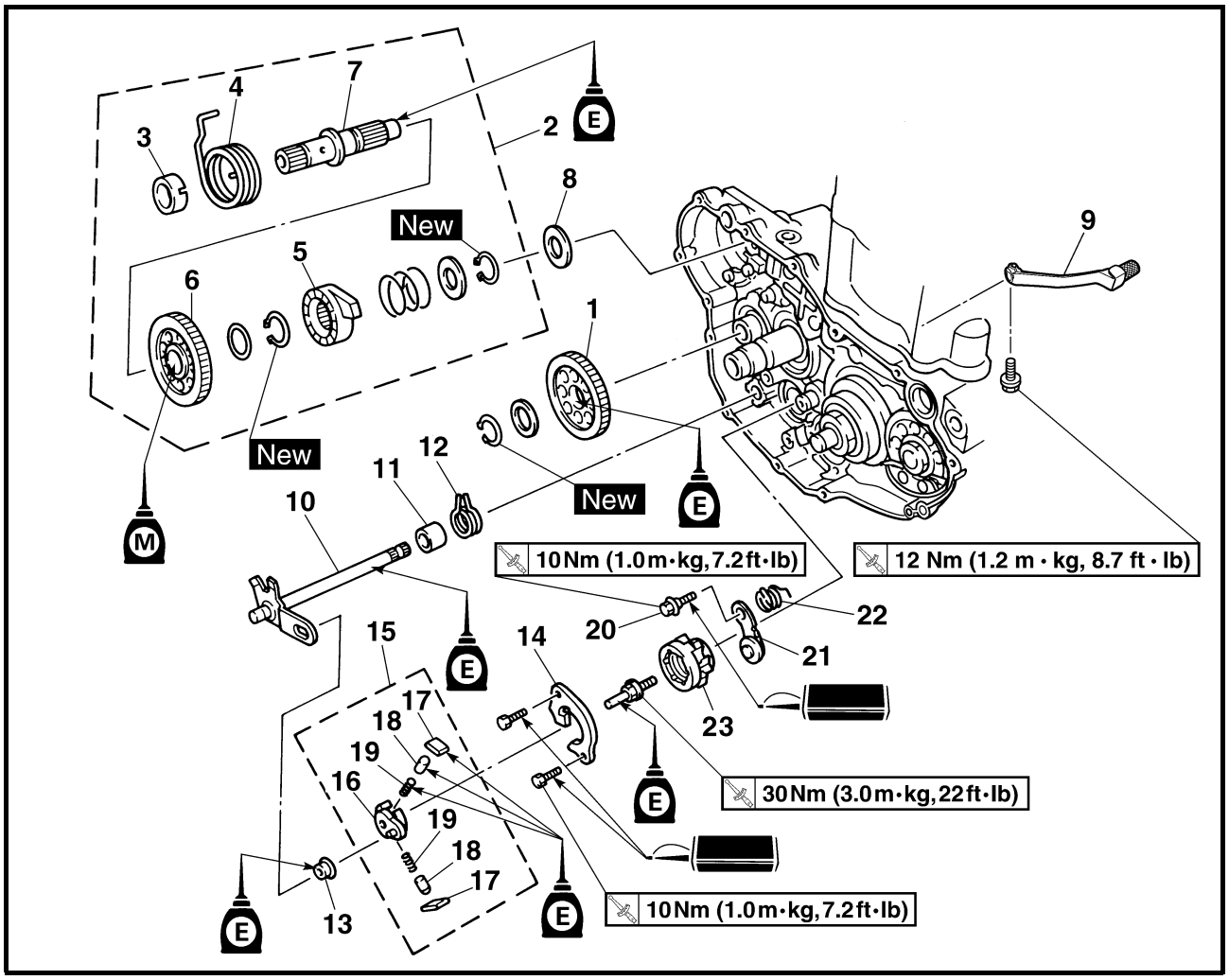
5. Installare:
   - Ingranaggio conduttore della pompa olio ①
   - Rondella ②
   - Anello elastico di sicurezza ③ New

NOTA:
Applicare l'olio motore sulla circonferenza interna dell'ingranaggio conduttore della pompa dell'olio.

5. Instalar:
   - Engranaje impulsor de la bomba de aceite ①
   - Arandela ②
   - Anillo elástico ③ New

NOTA:
Aplique aceite de motor a la circunferencia interior del engranaje impulsor de la bomba de aceite.

KICK SHAFT AND SHIFT SHAFT



Extent of removal:

① Kick shaft removal
② Kick shaft disassembly
③ Shift shaft removal
④ Segment removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		KICK SHAFT AND SHIFT SHAFT REMOVAL		
Preparation for removal		Oil pump		Refer to "OIL PUMP" section.
①	1	Kick idle gear	1	
	2	Kick shaft 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 shaft	1	
①	8	Washer	1	
	9	Shift pedal	1	
③ ④	10	Shift shaft	1	
	11	Collar	1	

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 du segment

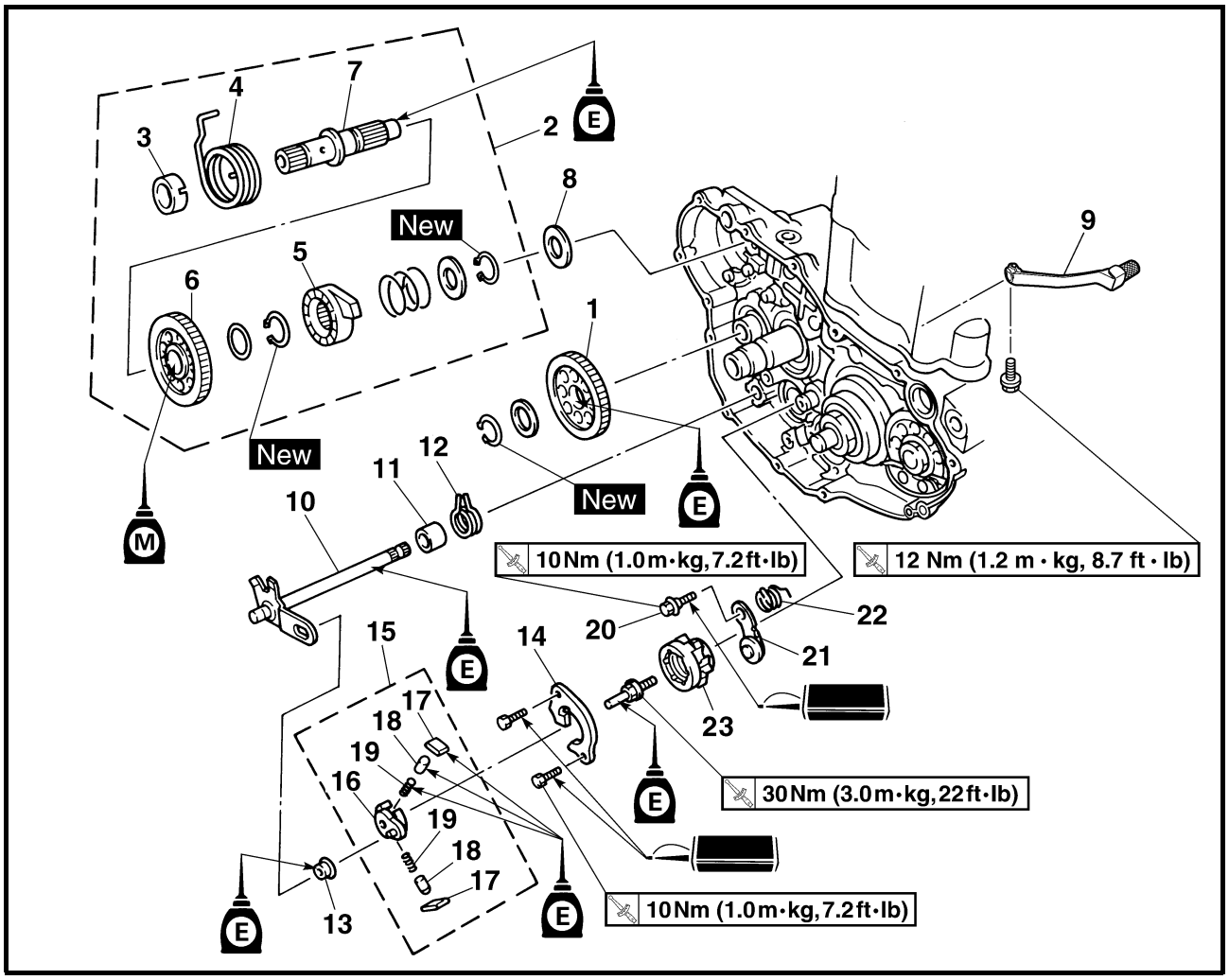
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEPOSE DE L'ARBRE DE KICK ET DE L'AXE DE SELECTEUR		
Préparation à la dépose		Pompe à huile		Se reporter à la section "POMPE A HUILE".
①	1	Pignon fou de kick	1	
	2	Arbre de kick complet	1	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	3	Guide de ressort	1	
②	4	Ressort de torsion	1	
	5	Roue à rochet	1	
	6	Pignon de kick	1	
	7	Arbre de kick	1	
①	8	Rondelle	1	
	9	Sélecteur	1	
③ ④	10	Axe de sélecteur	1	
	11	Entretoise épaulée	1	

KICKHEBELWELLE UND SCHALTWELLE

Arbeitsumfang:
① Kickhebelwelle demontieren
② Kickhebelwelle zerlegen
③ Kickhebelwelle demontieren
④ Zahnsegment demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		KICKHEBELWELLE UND SCHALTWELLE DEMONTIEREN		
Vorbereitungsarbeiten		Ölpumpe		Siehe unter "ÖLPUMPE".
①	1	Kickstarter-Zwischenrad	1	
	2	Kickhebelwelle	1	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	3	Federführung	1	
②	4	Torsionsfeder	1	
	5	Klinkenrad	1	
	6	Kickstarter-Ritzel	1	
	7	Kickhebelwelle	1	
①	8	Beilagscheibe	1	
	9	Fußschalthebel	1	
③ ④	10	Schaltwelle	1	
	11	Distanzhülse	1	

ALBERO PEDALE E ALBERO DEL CAMBIO



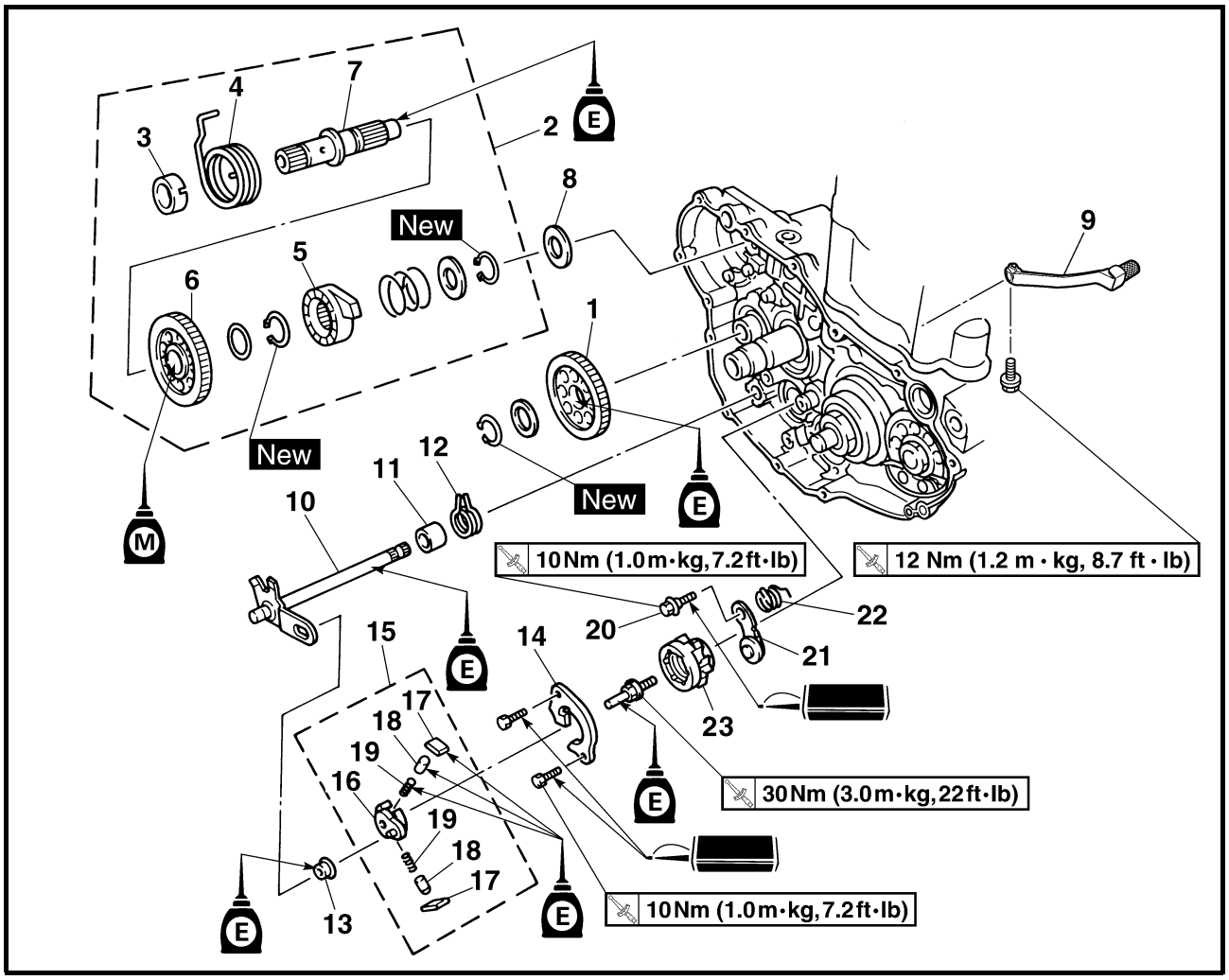
Estensione della rimozione:
① Rimozione dell'albero pedale
② Disassemblaggio dell'albero pedale
③ Rimozione dell'albero del cambio
④ Rimozione del segmento

Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
		RIMOZIONE DI ALBERO PEDALE E ALBERO DEL CAMBIO		
Preparazione per la rimozione		Pompa dell'olio		Fare riferimento al paragrafo "POMPA DELL'OLIO".
①	1	Ingranaggio folle pedale	1	
	2	Gruppo albero pedale	1	Fare riferimento a "PUNTI DI RIMOZIONE".
	3	Guida molla	1	
②	4	Molla di torsione	1	
	5	Ruota con cricchetto	1	
	6	Ingranaggio pedale	1	
	7	Albero pedale	1	
①	8	Rondella	1	
	9	Pedale del cambio	1	
③ ④	10	Albero del cambio	1	
	11	Collarino	1	

EJE DEL PEDAL DE ARRANQUE Y EJE DEL CAMBIO

Extensión del desmontaje:
① Desmontaje del eje del pedal de arranque
② Desarmado del eje del pedal de arranque
③ Desmontaje del eje del cambio
④ Desmontaje de los segmentos

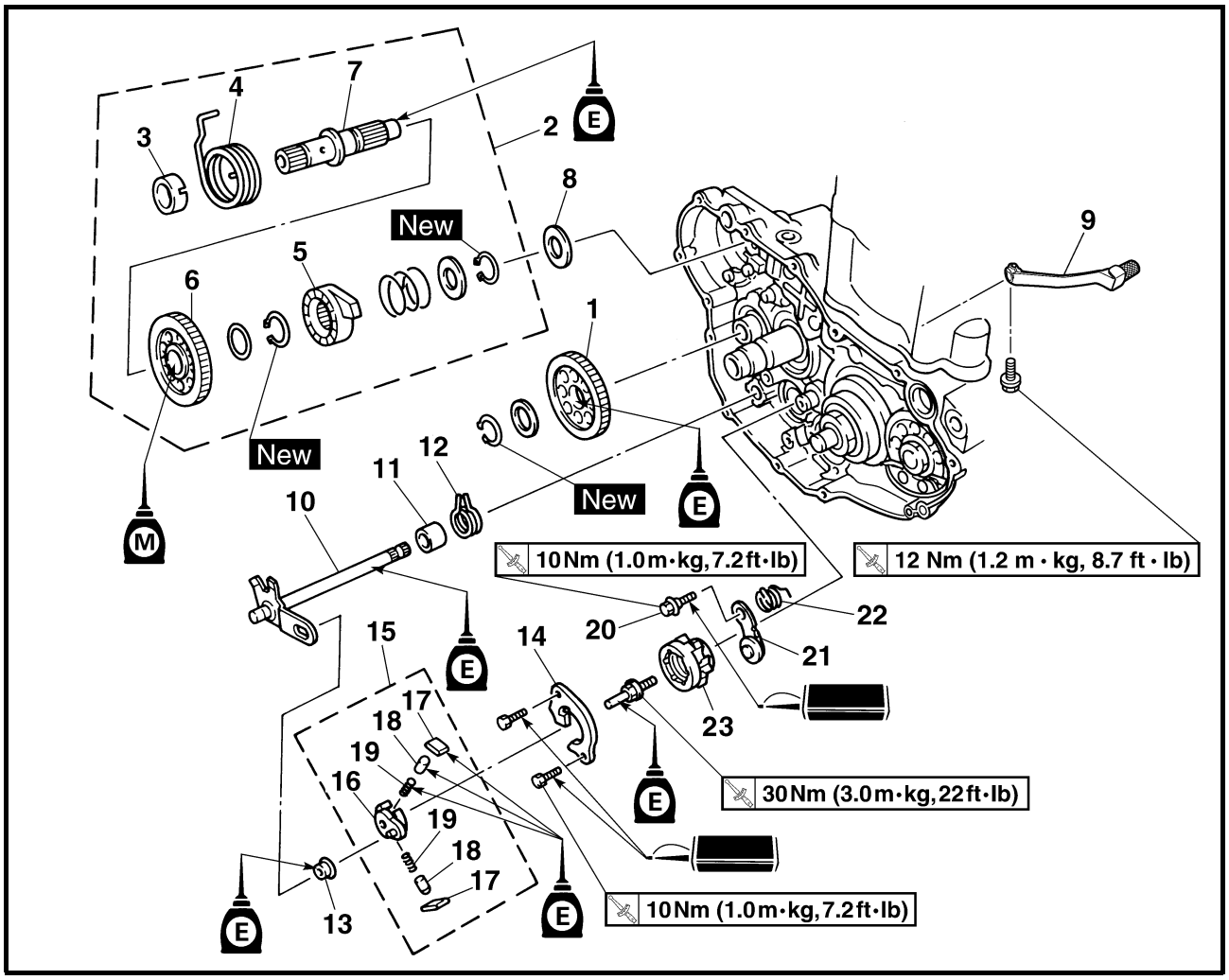
Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
		DESMONTAJE DEL EJE DEL PEDAL DE ARRANQUE Y EL EJE DEL CAMBIO		
Preparación para el desmontaje		Bomba de aceite		Consulte el apartado “BOMBA DE ACEITE”.
① ② ① ③ ④	1	Engranaje intermedio del pedal de arranque	1	
	2	Conjunto del eje del pedal de arranque	1	Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.
	3	Guía de muelle	1	
	4	Muelle de torsión	1	
	5	Rueda de trinquete	1	
	6	Engranaje del pedal de arranque	1	
	7	Eje del pedal de arranque	1	
	8	Arandela	1	
	9	Pedal de cambio	1	
	10	Eje del cambio	1	
	11	Casquillo	1	



Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
③	12	Torsion spring	1	
	13	Roller	1	
	14	Shift guide	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	15	Shift lever assembly	1	
	16	Shift lever	1	
④	17	Pawl	2	
	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".

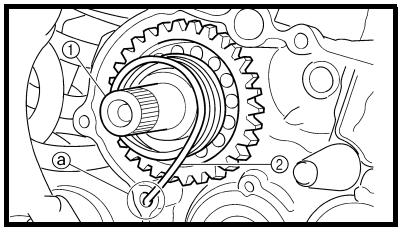
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
③	12	Ressort de torsion	1	
	13	Rouleau	1	
	14	Guide de sélecteur	1	Se reporter à “POINTS DE DEPOSE”.
	15	Levier de sélecteur complet	1	
	16	Levier de sélecteur	1	
④	17	Cliquet	2	
	18	Goupille de cliquet	2	
	19	Ressort	2	
	20	Boulon (doigt de verrouillage)	1	
	21	Doigt de verrouillage	1	
	22	Ressort de torsion	1	
	23	Segment	1	Se reporter à “POINTS DE DEPOSE”.

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
③	12	Torsionsfeder	1	
	13	Rolle	1	
	14	Schaltführung	1	Siehe unter “DEMONTAGE-EINZELHEITEN”.
	15	Schaltklinke komplett	1	
	16	Schaltklinke	1	
④	17	Finger	2	
	18	Stift	2	
	19	Feder	2	
	20	Rastenhebel-Schraube	1	
	21	Rastenhebel	1	
	22	Torsionsfeder	1	
	23	Stiftplatte	1	Siehe unter “DEMONTAGE-EINZELHEITEN”.



Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
③	12	Molla di torsione	1	
	13	Rullo	1	
	14	Guida del cambio	1	Fare riferimento a “PUNTI DI RIMOZIONE”.
	15	Gruppo leva del cambio	1	
	16	Leva del cambio	1	
④	17	Nottolino	2	
	18	Perno del nottolino	2	
	19	Molla	2	
	20	Bullone (leva di arresto)	1	
	21	Leva di arresto	1	
	22	Molla di torsione	1	
	23	Segmento	1	Fare riferimento a “PUNTI DI RIMOZIONE”.

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
③	12	Muelle de torsión	1	
	13	Rodillo	1	
	14	Guía de cambio	1	Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.
	15	Conjunto de la palanca de cambio	1	
	16	Palanca de cambio	1	
	17	Trinquete	2	
④	18	Pasador del trinquete	2	
	19	Muelle	2	
	20	Tornillo (palanca de tope)	1	
	21	Palanca de tope	1	
	22	Muelle de torsión	1	
	23	Segmento	1	Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.

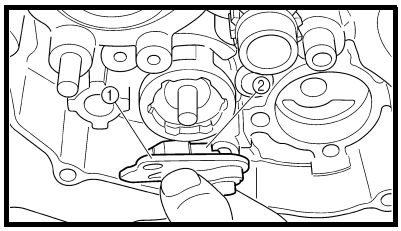


REMOVAL POINTS
Kick shaft assembly
1. Remove:
   - Kick shaft assembly ①

NOTE:
Unhook the torsion spring ② from the hole ⓐ in the crankcase.

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.

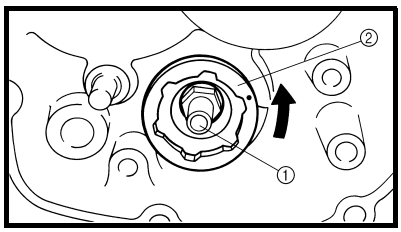


EC4C3101
Shift guide and shift lever assembly
1. Remove:
   - Bolt (shift guide)
   - Shift guide ①
   - Shift lever assembly ②

NOTE:
The shift lever assembly is disassembled at the same time as the shift guide.

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 se démonte en même temps que le guide de sélecteur.

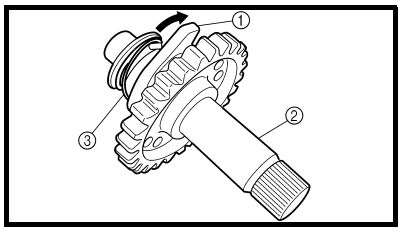


EC4N3100
Segment
1. Remove:
   - Bolt (segment) ①
   - Segment ②

NOTE:
Turn the segment counterclockwise until it stops and loosen the bolt.

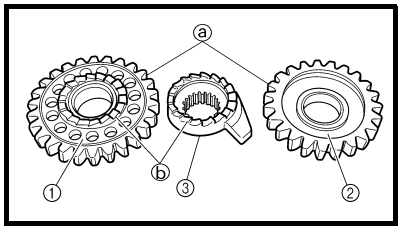
Segment
1. Déposer:
   - Boulon (segment) ①
   - Segment ②

N.B.:
Tourner le segment dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée et desserrer le boulon.



INSPECTION
Kick shaft and ratchet wheel
1. Check:
   - Ratchet wheel ① smooth movement
     Unsmooth movement → Replace.
   - Kick shaft ②
     Wear/damage → Replace.
   - Spring ③
     Broken → Replace.

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.



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.

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.

DEMONTAGE-EINZELHEITEN
Kickhebelwelle
1. Demontieren:
   - Kickhebelwelle 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.

KONTROLLE
Kickhebelwelle und Klinkenrad
1. Kontrollieren:
   - Leichtgängigkeit des Klinkenrads ①
     Stockend → Erneuern.
   - Kickhebelwelle ②
     Verschlissen/beschädigt → Erneuern.
   - Feder ③
     Gebrochen → Erneuern.

Kickstarter-Ritzel, -Zwischenrad und -Klinkenrad
1. Kontrollieren:
   - Kickstarter-Ritzel ①
   - Kickstarter-Zwischenrad ②
   - Klinkenrad ③
   - Verzahnung ⓐ
   - Klinkenverzahnung ⓑ
     Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

PUNTI DI RIMOZIONE
Gruppo albero pedale
1. Togliere:
   - Gruppo albero pedale ①

NOTA:
Sganciare la molla di torsione ② dal foro ⓐ nel carter.

Guida del cambio e gruppo leva del cambio
1. Togliere:
   - Bullone (guida del cambio)
   - Guida del cambio ①
   - Gruppo leva del cambio ②

NOTA:
Il gruppo leva del cambio viene disassemblato contemporaneamente alla guida del cambio.

Segmento
1. Togliere:
   - Bullone (segmento) ①
   - Segmento ②

NOTA:
Ruotare il segmento in senso antiorario finché non si blocca, quindi allentare il bullone.

CONTROLLO
Albero pedale e ruota con cricchetto
1. Controllare:
   - Ruota con cricchetto ① movimento uniforme
     Movimento non uniforme → Sostituire.
   - Albero pedale ②
     Usura/danni → Sostituire.
   - Molla ③
     Rotto → Sostituire.

Ingranaggio pedale, ingranaggio folle pedale e ruota con cricchetto
1. Controllare:
   - Ingranaggio pedale ①
   - Ingranaggio folle pedale ②
   - Ruota con cricchetto ③
   - Denti dell'ingranaggio ⓐ
   - Denti del cricchetto ⓑ
     Usura/danni → Sostituire.

PUNTOS DE DESMONTAJE
Conjunto del eje del pedal de arranque
1. Extraer:
   - Conjunto del eje del pedal de arranque ①

NOTA:
Desenganche el muelle de torsión ② del orificio ⓐ del cárter.

Conjunto de guía y palanca de cambio
1. Extraer:
   - Tornillo (guía de cambio)
   - Guía de cambio ①
   - Conjunto de la palanca de cambio ②

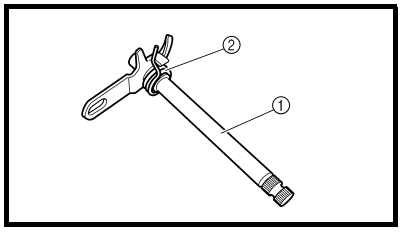
NOTA:
La palanca de cambio se desarma al mismo tiempo que la guía.

Segmento
1. Extraer:
   - Tornillo (segmento) ①
   - Segmento ②

NOTA:
Gire el segmento en el sentido contrario al de las agujas del reloj hasta que se detenga y afloje el tornillo.

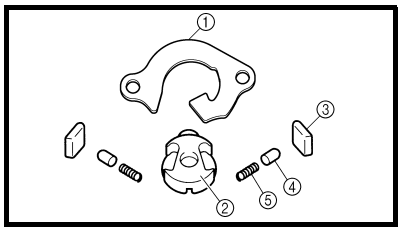
COMPROBACIÓN
Eje del pedal de cambio y rueda de trinquete
1. Comprobar:
   - Rueda de trinquete ① suavidad de movimiento
     Movimiento no suave → Cambiar.
   - Eje del pedal de arranque ②
     Desgaste/daños → Cambiar.
   - Muelle ③
     Roto → Cambiar.

Engranaje del pedal de arranque, engranaje intermedio y rueda de trinquete
1. Comprobar:
   - Engranaje del pedal de arranque ①
   - Engranaje intermedio del pedal de arranque ②
   - Rueda de trinquete ③
   - Dientes de los engranajes ⓐ
   - Dientes del trinquete ⓑ
     Desgaste/daños → Cambiar.



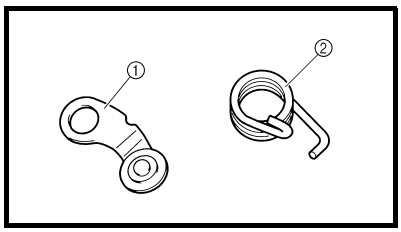
EC4B4400
Shift shaft
1. Inspect:
   - Shift shaft ①
     Bend/damage → Replace.
   - Spring ②
     Broken → Replace.

Axe de sélecteur
1. Contrôler:
   - Axe de sélecteur ①
     Déformation/endommagement → Remplacer.
   - Ressort ②
     Cassé → Remplacer.



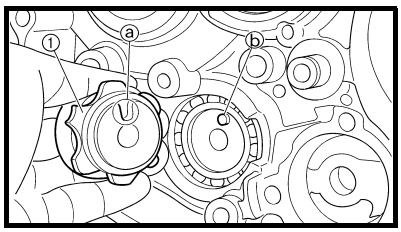
EC4C4100
Shift guide and shift lever assembly
1. Inspect:
   - Shift guide ①
   - Shift lever ②
   - Pawl ③
   - Pawl pin ④
   - Spring ⑤
     Wear/damage → Replace.

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.



EC4B4500
Stopper lever
1. Inspect:
   - Stopper lever ①
     Wear/damage → Replace.
   - Torsion spring ②
     Broken → Replace.

Doigt de verrouillage
1. Contrôler:
   - Doigt de verrouillage ①
     Usure/endommagement → Remplacer.
   - Ressort de torsion ②
     Cassé → Remplacer.

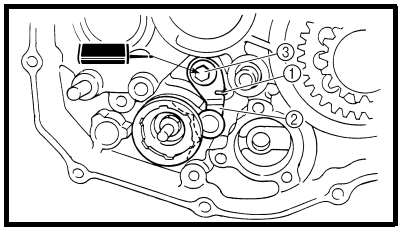


ASSEMBLY AND INSTALLATION
Segment
1. Install:
   - Segment ①
   - Bolt (segment)
     30 Nm (3.0 m · kg, 22 ft · lb)

NOTE:
Align the notch ⓐ on the segment with the pin ⓑ on the shift cam.

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.

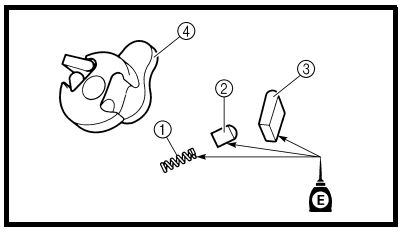


EC4B5111
Stopper lever
1. Install:
   - Torsion spring ①
   - Stopper lever ②
   - Bolt (stopper lever) ③
     10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

NOTE:
Align the stopper lever roller with the slot on segment.

Doigt de verrouillage
1. Monter:
   - Ressort de torsion ①
   - Doigt de verrouillage ②
   - Boulon (doigt de verrouillage) ③
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

N.B.:
Aligner le rouleau de doigt de verrouillage avec la fente du 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 spring, pawl pin and pawl.

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 le ressort, la goupille de cliquet et le cliquet.

Schaltwelle
1. Kontrollieren:
   - Schaltwelle ①
     Verbogen/beschädigt → Erneuern.
   - Feder ②
     Gebrochen → Erneuern.

Schaltführung und Schaltklinke
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.

Albero del cambio
1. Controllare:
   - Albero del cambio ①
     Deformazioni/danni → Sostituire.
   - Molla ②
     Rotto → Sostituire.

Gruppo guida del cambio e leva del cambio
1. Controllare:
   - Guida del cambio ①
   - Leva del cambio ②
   - Nottolino ③
   - Perno del nottolino ④
   - Molla ⑤
     Usura/danni → Sostituire.

Leva di arresto
1. Controllare:
   - Leva di arresto ①
     Usura/danni → Sostituire.
   - Molla di torsione ②
     Rotto → Sostituire.

Eje del cambio
1. Comprobar:
   - Eje del cambio ①
     Dobladura/daños → Cambiar.
   - Muelle ②
     Roto → Cambiar.

Conjunto de guía y palanca de cambio
1. Comprobar:
   - Guía de cambio ①
   - Palanca de cambio ②
   - Trinquete ③
   - Pasador del trinquete ④
   - Muelle ⑤
     Desgaste/daños → Cambiar.

Palanca de tope
1. Comprobar:
   - Palanca de tope ①
     Desgaste/daños → Cambiar.
   - Muelle de torsión ②
     Roto → Cambiar.

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.

Rastenhebel
1. Montieren:
   - Torsionsfeder ①
   - Rastenhebel ②
   - Rastenhebel-Schraube ③
     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
1. Montieren:
   - Feder ①
   - Stift ②
   - Finger ③
     (an der Schaltklinke ④)

HINWEIS:
Motoröl auf die Feder, den Stift und den Finger auftragen.

MONTAGGIO E INSTALLAZIONE

Segmento
1. Installare:
   - Segmento ①
   - Bullone (segmento)
     30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

NOTA:
Allineare la scanalatura ⓐ sul segmento con il perno ⓑ sulla camma del cambio.

Leva di arresto
1. Installare:
   - Molla di torsione ①
   - Leva di arresto ②
   - Bullone (leva di arresto) ③
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:
Allineare il rullo leva di arresto con la scanalatura sul segmento.

Gruppo guida del cambio e leva del cambio
1. Installare:
   - Molla ①
   - Perno nottolino ②
   - Nottolino ③
     Sulla leva del cambio ④.

NOTA:
Applicare l'olio motore sulla molla, sul perno del nottolino e sul nottolino.

MONTAJE E INSTALACIÓN

Segmento
1. Instalar:
   - Segmento ①
   - Tornillo (segmento)
     30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

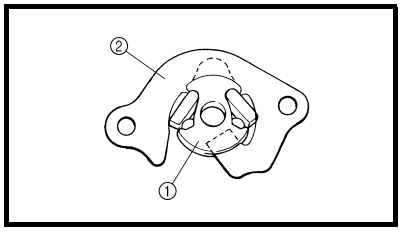
NOTA:
Alinee la muesca ⓐ del segmento con el pasador ⓑ de la leva de cambio.

Palanca de tope
1. Instalar:
   - Muelle de torsión ①
   - Palanca de tope ②
   - Tornillo (palanca de tope) ③
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:
Alinee el rodillo de la palanca de tope con la ranura del segmento.

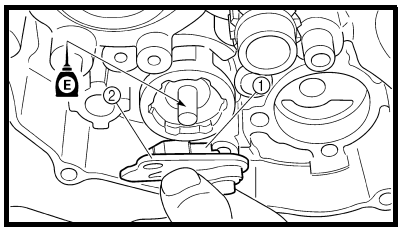
Conjunto de guía y palanca de cambio
1. Instalar:
   - Muelle ①
   - Pasador del trinquete ②
   - Trinquete ③
     A la palanca de cambio ④

NOTA:
Aplique aceite de motor al muelle, al pasador del trinquete y al trinquete.



2. Install:
   - Shift lever assembly ①
     To shift guide ②.

2. Monter:
   - Levier de sélecteur complet ①
     Sur le guide de sélecteur ②

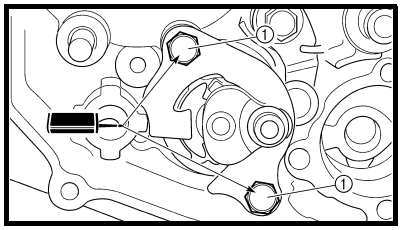


3. Install:
   - Shift lever assembly ①
   - Shift guide ②

NOTE:
- The shift lever assembly is installed at the same time as the shift guide.
- Apply the engine oil on the bolt (segment) shaft.

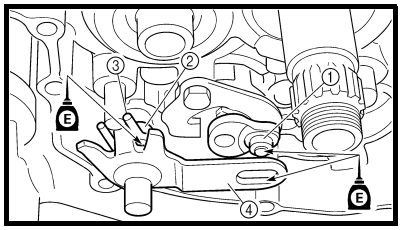
3. Monter:
   - Levier de sélecteur complet ①
   - Guide de sélecteur ②

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. Install:
   - Bolt (shift guide) ①
     10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

4. Monter:
   - Boulon (guide de sélecteur) ①
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)



Shift shaft

1. Install:
   - Roller ①
   - Collar ②
   - Torsion spring ③
   - Shift shaft ④

NOTE:
Apply the engine oil on the roller and shift shaft.

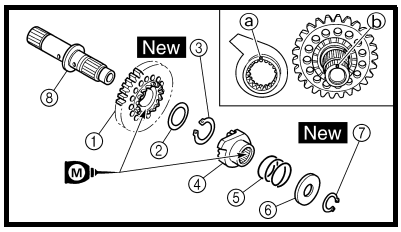
2. Install:
   - Shift pedal
     Refer to "AC MAGNETO AND STARTER CLUTCH" section.

Axe de sélecteur

1. Monter:
   - Rouleau ①
   - Entretoise épaulée ②
   - Ressort de torsion ③
   - Axe de sélecteur ④

N.B.:
Appliquer de l'huile moteur sur le rouleau et l'axe de sélecteur.

2. Monter:
   - Sélecteur
     Se reporter à la section "ALTERNATEUR AVEC ROTOR A ALIMENTATION PERMANENTE ET EMBRAYAGE DU DEMARREUR".



Kick shaft assembly

1. Install:
   - Kick gear ①
   - Washer ②
   - Circlip ③ New
   - Ratchet wheel ④
   - Spring ⑤
   - Washer ⑥
   - Circlip ⑦ New
     To kick shaft 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 shaft.

Arbre de kick complet

1. Monter:
   - Pignon de kick ①
   - Rondelle ②
   - Circlip ③ New
   - Roue à rochet ④
   - Ressort ⑤
   - Rondelle ⑥
   - Circlip ⑦ New
     Sur l'arbre de kick ⑧

N.B.:
- Appliquer de l'huile au bisulfure de molybdène sur la circonférence interne du pignon de kick et de la roue à rochet.
- Aligner le repère ⓐ de la roue à rochet avec le repère ⓑ de l'arbre de kick.

2. Montieren:
   - Schaltklinke komplett ①
     (an der Schaltführung ②)

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)

2. Installare:
   - Gruppo leva del cambio ①
     Sulla guida del cambio ②.

3. Installare:
   - Gruppo leva del cambio ①
   - Guida del cambio ②

NOTA:
- Il gruppo leva del cambio viene installato contemporaneamente alla guida del cambio.
- Applicare l'olio motore sull'albero del bullone (segmento).

4. Installare:
   - Bullone (guida del cambio) ①

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

2. Instalar:
   - Conjunto de la palanca de cambio ①
     A la guía de cambio ②

3. Instalar:
   - Conjunto de la palanca de cambio ①
   - Guía de cambio ②

NOTA:
- La palanca de cambio se monta al mismo tiempo que la guía.
- Aplique aceite de motor al tornillo eje (segmento).

4. Instalar:
   - Tornillo (guía de cambio) ①

10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

Schaltwelle

1. Montieren:
   - Rolle ①
   - Distanzhülse ②
   - Torsionsfeder ③
   - Schaltwelle ④

HINWEIS:
Die Rolle und die Schaltwelle mit Motoröl bestreichen.

2. Montieren:
   - Fußschalthebel
     Siehe unter "LICHTMASCHINE UND STARTERKUPPLUNG".

Kickhebelwelle

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 Kickstarter-Ritzel muß mit der Körnermarkierung ⓑ auf der Kickhebelwelle fluchten.

Albero del cambio

1. Installare:
   - Rullo ①
   - Collarino ②
   - Molla di torsione ③
   - Albero del cambio ④

NOTA:
Applicare l'olio motore sul rullo e sull'albero del cambio.

2. Installare:
   - Pedale del cambio
     Fare riferimento al paragrafo "MAGNETE AC E GIUNTO STARTER".

Gruppo albero pedale

1. Installare:
   - Ingranaggio pedale ①
   - Rondella ②
   - Anello elastico di sicurezza ③ New
   - Ruota con cricchetto ④
   - Molla ⑤
   - Rondella ⑥
   - Anello elastico di sicurezza ⑦ New
     Sull'albero pedale ⑧.

NOTA:
- Applicare l'olio al disolfuro di molibdeno sulla circonferenza interna dell'ingranaggio pedale e sulla ruota con cricchetto.
- Allineare il riferimento punzonato ⓐ sulla ruota con cricchetto con il riferimento punzonato ⓑ sull'albero pedale.

Eje del cambio

1. Instalar:
   - Rodillo ①
   - Casquillo ②
   - Muelle de torsión ③
   - Eje del cambio ④

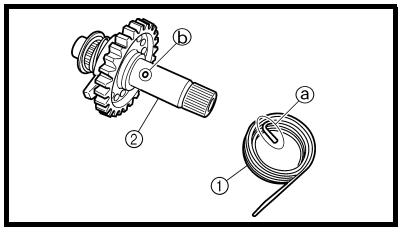
NOTA:
Aplique aceite de motor al rodillo y al eje del cambio.

2. Instalar:
   - Pedal de cambio
     Consulte el apartado "MAGNETO CA Y EMBRAGUE DE ARRANQUE".

Conjunto del eje del pedal de arranque

1. Instalar:
   - Engranaje del pedal de arranque ①
   - Arandela ②
   - Anillo elástico ③ New
   - Rueda de trinquete ④
   - Muelle ⑤
   - Arandela ⑥
   - Anillo elástico ⑦ New
     Al eje del pedal de arranque ⑧

NOTA:
- Aplique aceite de disulfuro de molibdeno a las circunferencias interiores del pedal de arranque y a la rueda de trinquete.
- Alinee la marca perforada ⓐ de la rueda de trinquete con la marca perforada ⓑ del eje del pedal de arranque.

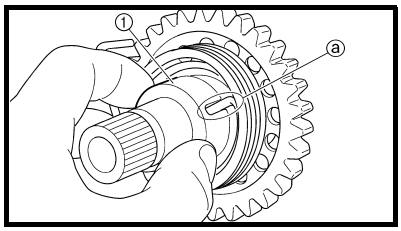


2. Install:
   - Torsion spring ①
     To kick shaft ②.

NOTE:
Make sure the stopper ⓐ of the torsion spring fits into the hole ⓑ on the kick shaft.

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.

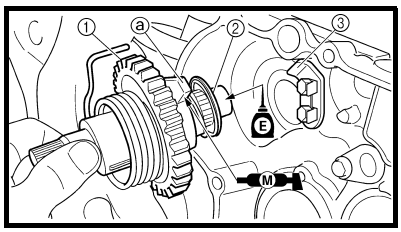


3. Install:
   - Spring guide ①

NOTE:
Slide the spring guide into the kick shaft, make sure the groove ⓐ in the spring guide fits on the stopper of the torsion spring.

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.

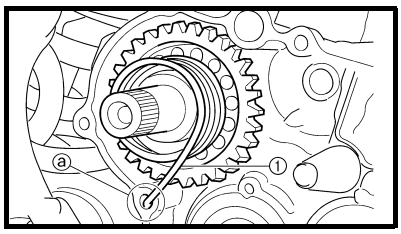


4. Install:
   - Kick shaft assembly ①
   - Washer ②

NOTE:
- Apply the molybdenum disulfide grease on the contacting surfaces of the kick shaft stopper ⓐ and kick shaft ratchet wheel guide ③.
- Apply the engine oil on the kick shaft.
- Slide the kick shaft assembly into the crankcase and make sure the kick shaft stopper ⓐ fits into the kick shaft ratchet wheel guide.

4. Monter:
   - Arbre de kick complet ①
   - Rondelle ②

N.B.:
- Appliquer 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 de l'arbre de kick ③.
- Appliquer de l'huile moteur sur l'arbre de kick.
- Faire glisser l'arbre de kick complet dans le carter moteur et vérifier que la butée d'arbre de kick ⓐ s'insère dans le guide de roue à rochet de l'arbre de kick.

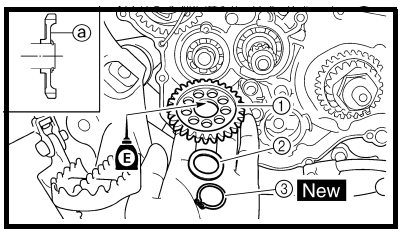


5. Hook:
   - Torsion spring ①

NOTE:
Turn the torsion spring clockwise and hook into the proper hole ⓐ in the crankcase.

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.



Kick idle gear

1. Install:
   - Kick idle gear ①
   - Washer ②
   - Circlip ③ New

NOTE:
- Apply the engine oil on the kick idle gear inner circumference.
- Install the kick idle gear with its depressed side ⓐ toward you.

Pignon fou de kick

1. Monter:
   - Pignon fou de kick ①
   - Rondelle ②
   - Circlip ③ New

N.B.:
- Appliquer de l'huile moteur sur la circonférence intérieure du pignon fou de kick.
- Monter le pignon fou de kick en orientant son côté chanfreiné ⓐ vers vous.

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 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 Kickstarter-Klinkenradführung sitzt.

5. Einhaken:
   - Torsionsfeder ①

HINWEIS:
Die Torsionsfeder im Gegenuhrzeigersinn drehen und in der entsprechenden Bohrung ⓐ im Kurbelgehäuse einsetzen.

Kickstarter-Zwischenrad

1. Montieren:
   - Kickstarter-Zwischenrad ①
   - Beilagscheibe ②
   - Sicherungsring ③ New

HINWEIS:
- Motoröl auf die Innenfläche des Kickstarter-Zwischenrads auftragen.
- Bei der Montage des Kickstarter-Zwischenrads darauf achten, daß dessen Vertiefung ⓐ nach außen gerichtet ist.

2. Installare:
   - Molla di torsione ①
     Sull'albero pedale ②.

NOTA:
Accertarsi che l'elemento di arresto ⓐ della molla di torsione sia montato nel foro ⓑ nell'albero pedale

3. Installare:
   - Guida molla ①

NOTA:
Far scorrere la guida della molla nell'albero pedale, accertarsi che la scanalatura ⓐ nella guida della molla sia inserita nell'elemento di arresto della molla di torsione.

4. Installare:
   - Gruppo albero pedale ①
   - Rondella ②

NOTA:
- Applicare il grasso al disolfuro di molibdeno sulle superfici a contatto dell'elemento di arresto dell'albero pedale ⓐ e della guida ruote cricchetto dell'albero di avviamento ③.
- Applicare l'olio motore sull'albero pedale.
- Far scorrere il gruppo albero pedale nel carter e accertarsi che l'elemento di arresto dell'albero pedale ⓐ sia inserito nella guida ruote cricchetto dell'albero di avviamento.

5. Gancio:
   - Molla di torsione ①

NOTA:
Ruotare la molla di torsione in senso orario e agganciarla nel foro corretto ⓐ nel carter.

Ingranaggio folle pedale

1. Installare:
   - Ingranaggio folle pedale ①
   - Rondella ②
   - Anello elastico di sicurezza ③ New

NOTA:
- Applicare l'olio motore sulla circonferenza interna dell'ingranaggio folle pedale.
- Installare l'ingranaggio folle pedale con il lato convesso ⓐ rivolto verso di sé.

2. Instalar:
   - Muelle de torsión ①
     Al eje del pedal de arranque ②

NOTA:
Verifique que el tope ⓐ del muelle de torsión se ajuste en el orificio ⓑ del eje del pedal de arranque.

3. Instalar:
   - Guía del muelle ①

NOTA:
Deslice la guía del muelle en el eje del pedal de arranque, verifique que el surco ⓐ de la guía se ajuste en el tope del muelle.

4. Instalar:
   - Conjunto del eje del pedal de arranque ①
   - Arandela ②

NOTA:
- Aplique grasa de disulfuro de molibdeno a las superficies de contacto del tope del eje del pedal de arranque ⓐ y guía de la rueda de trinquete del eje del pedal de arranque ③.
- Aplique aceite de motor al eje del pedal de arranque.
- Deslice el conjunto del eje del pedal de arranque dentro del cárter y verifique que el tope del eje ⓐ encaja en la guía de la rueda de trinquete del eje del pedal de arranque.

5. Enganchar:
   - Muelle de torsión ①

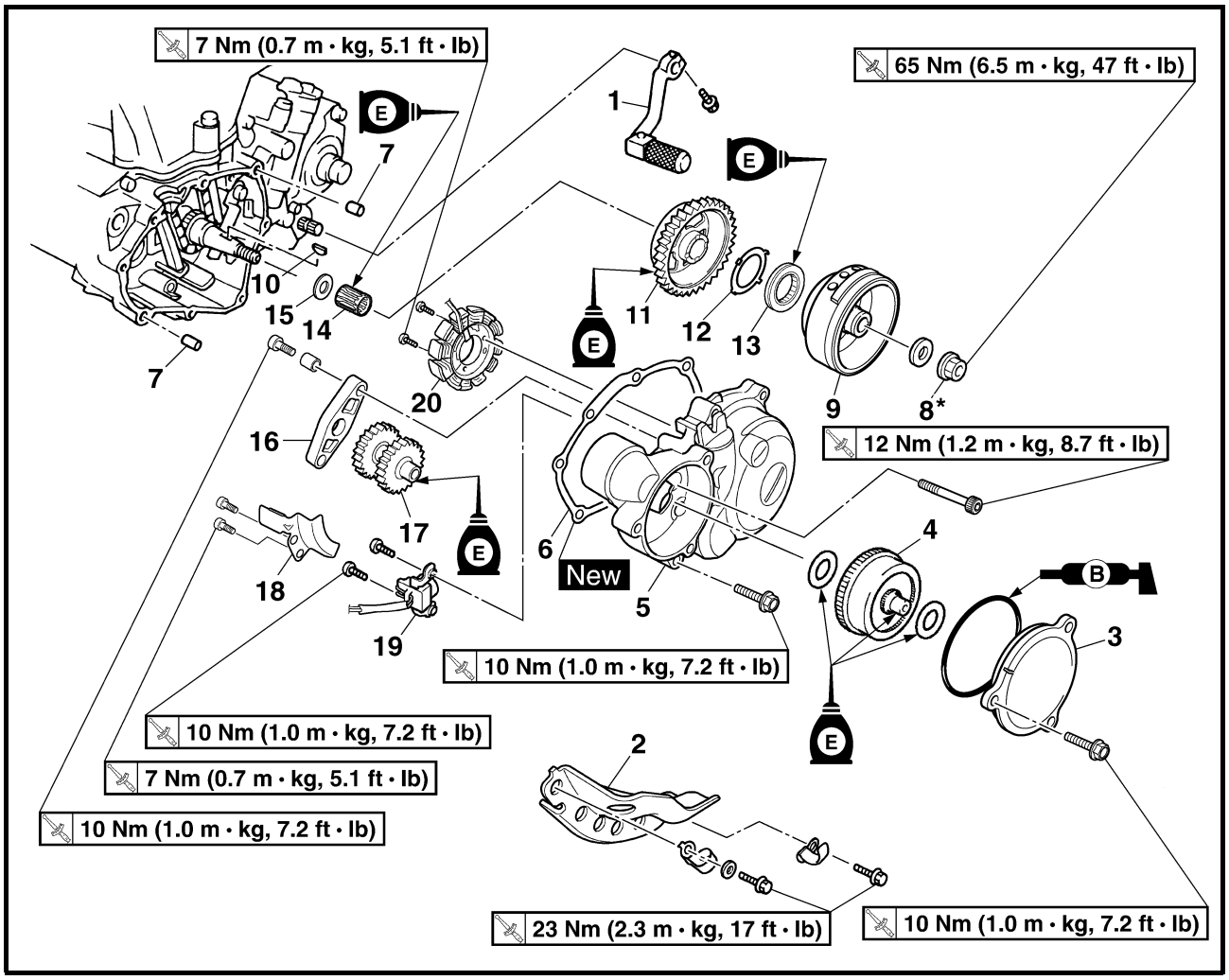
NOTA:
Gire el muelle de torsión en el sentido de las agujas del reloj y engánchelo en el orificio apropiado ⓐ del cárter.

Engranaje intermedio del pedal de arranque

1. Instalar:
   - Engranaje intermedio del pedal de arranque ①
   - Arandela ②
   - Anillo elástico ③ New

NOTA:
- Aplique aceite de motor a la circunferencia interior del engranaje intermedio del pedal de arranque.
- Instale el engranaje intermedio del pedal de arranque con el lado rebajado ⓐ hacia usted.

AC MAGNETO AND STARTER CLUTCH



Extent of removal: ① Starter clutch/wheel gear removal ② Rotor removal ③ Pickup coil/stator removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		AC MAGNETO AND STATOR REMOVAL		
Preparation for removal		Drain the engine oil.		Refer to "ENGINE OIL REPLACEMENT" section in the CHAPTER 3.
		Seat and fuel tank		Refer to "SEAT, FUEL TANK AND SIDE COVERS" section.
		Bolt [radiator (left)]		Refer to "RADIATOR" section.
		Disconnect the AC magneto lead.		
① ③	1	Shift pedal	1	
	2	Engine guard (left)	1	
	3	Cover (torque limiter)	1	
	4	Torque limiter	1	Do not disassemble.
	5	Crankcase cover (left)	1	
	6	Gasket	1	
	7	Dowel pin	2	

ALTERNATEUR AVEC ROTOR A ALIMENTATION PERMANENTE ET EMBRAYAGE DU DEMARREUR

Organisation de la dépose: ① Dépose de l'embrayage/du pignon du démarreur ② Dépose du rotor ③ Dépose de la bobine d'excitation/du stator

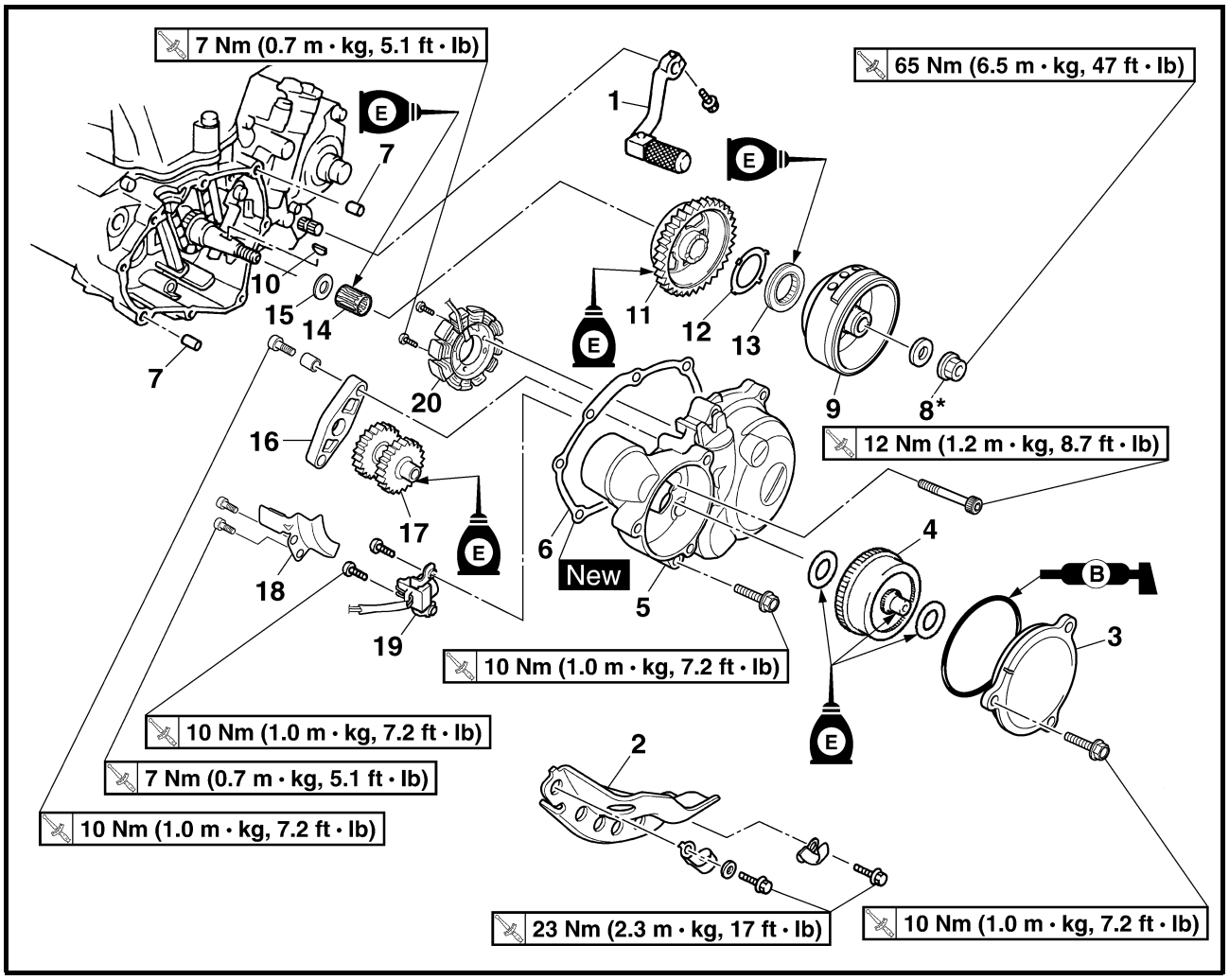
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEPOSE DE L'ALTERNATEUR AVEC ROTOR A ALIMENTATION PERMANENTE ET DU STATOR		
Préparation à la dépose		Vidanger l'huile moteur.		Se reporter à la section "CHANGEMENT DE L'HUILE MOTEUR" au CHAPITRE 3.
		Selle et réservoir de carburant		Se reporter à la section "SELLE, RESERVOIR DE CARBURANT ET CACHES LATERAUX".
		Boulon [radiateur (gauche)]		Se reporter à la section "RADIATEUR".
		Déconnecter le fil de l'alternateur avec rotor à alimentation permanente.		
① ③	1	Sélecteur	1	
	2	Protège-carter (gauche)	1	
	3	Couvercle (limiteur de couple)	1	
	4	Limiteur de couple	1	Ne jamais démonter.
	5	Couvercle de carter (gauche)	1	
	6	Joint	1	
	7	Goujon	2	

LICHTMASCHINE UND STARTERKUPPLUNG

Arbeitsumfang: ① Starterkupplung/Antriebsrad demontieren ② Rotor demontieren ③ Impulsgeber/Stator demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		LICHTMASCHINE UND STATOR DEMONTIEREN		
Vorbereitungsarbeiten		Das Motoröl ablassen.		Siehe unter "MOTORÖL WECHSELN" in KAPITEL 3
		Sitzbank und Kraftstofftank		Siehe unter "SITZBANK, KRAFTSTOFFTANK UND SEITENABDECKUNGEN".
		Schraube (Kühler links)		Siehe unter "KÜHLER".
		Das Lichtmaschinen-Kabel lösen.		
① ③	1	Fußschalthebel	1	
	2	Motorschutz links	1	
	3	Drehmomentbegrenzer-Abdeckung	1	
	4	Drehmomentbegrenzer	1	Nicht zerlegen!
	5	Kurbelgehäusedeckel links	1	
	6	Dichtung	1	
	7	Paßhülse	2	

MAGNETE AC E GIUNTO STARTER



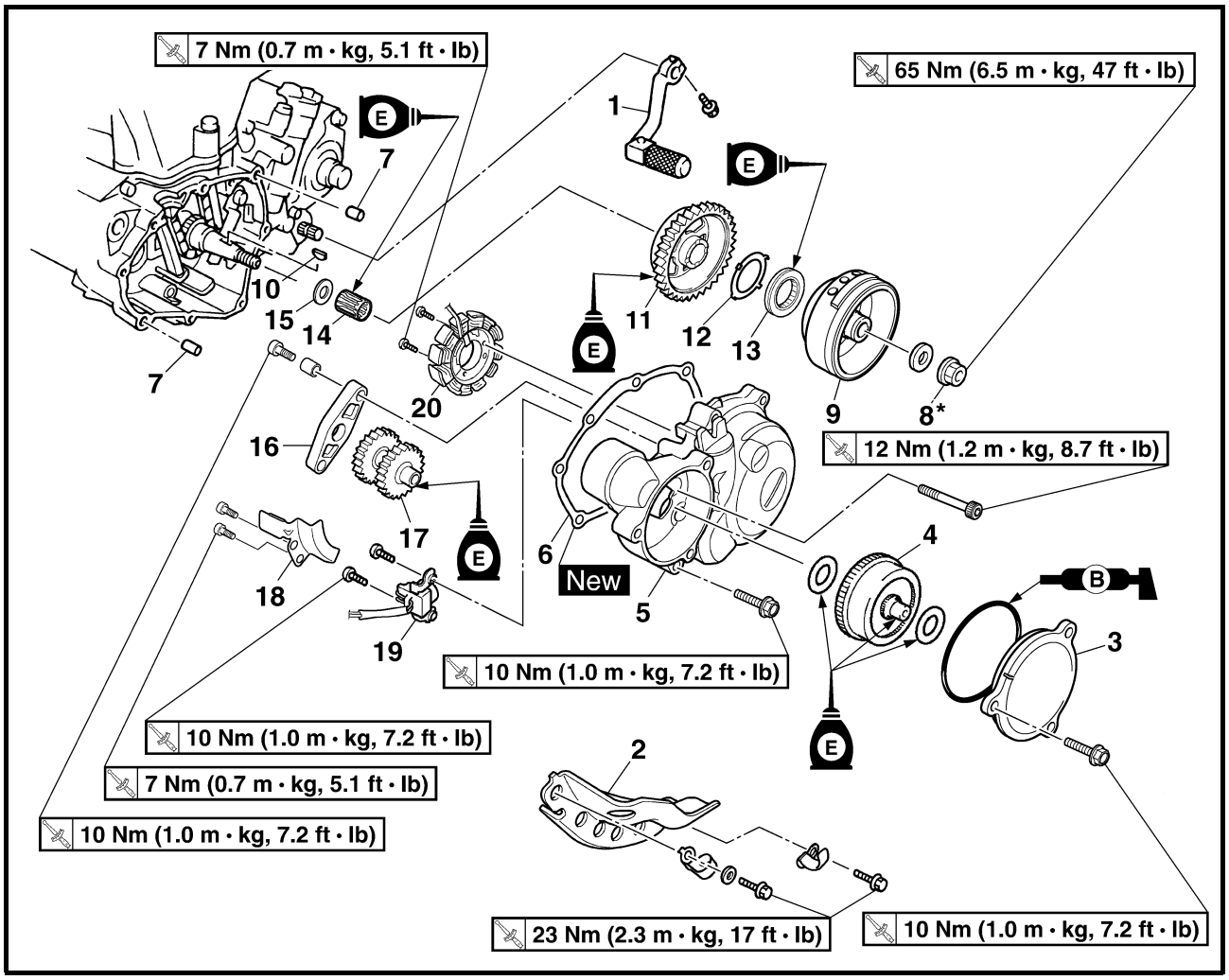
Estensione della rimozione: ① Rimozione giunto starter/ingranaggio ruota ② Rimozione del rotore ③ Rimozione di bobina pickup/statore

Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
		RIMOZIONE DI MAGNETE AC E STATORE		
Preparazione per la rimozione		Scaricare l'olio motore.		Fare riferimento al paragrafo "SOSTITUZIONE DELL'OLIO MOTORE" nel CAPITOLO 3.
		Sella e serbatoio del carburante		Fare riferimento al paragrafo "SELLA, SERBATOIO CARBURANTE E FIANCHETTI".
		Bullone [radiatore (sinistro)]		Fare riferimento al paragrafo "RADIATORE".
		Scollegare il cavo del magnete AC.		
① ③	1	Pedale del cambio	1	
	2	Riparo motore (sinistro)	1	
	3	Coperchio (limitatore di coppia)	1	
	4	Limitatore di coppia	1	Non disassemblare.
	5	Coperchio carter (sinistro)	1	
	6	Guarnizione	1	
	7	Grano di centraggio	2	

MAGNETO CA Y EMBRAGUE DE ARRANQUE

Extensión del desmontaje: ① Desmontaje del embrague del motor de arranque ② Desmontaje del rotor
③ Desmontaje de la bobina captadora y la bobina del estátor

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
		DESMONTAJE DE LA MAGNETO CA Y EL ESTÁTOR		
Preparación para el desmontaje		Vacíe el aceite del motor.		Consulte el apartado “CAMBIO DE ACEITE DEL MOTOR” del CAPÍTULO 3.
		Sillín y depósito de combustible		Consulte el apartado “SILLÍN, DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y CUBIERTAS LATERALES”.
		Tornillo [radiador (izquierda)]		Consulte el apartado “RADIADOR”.
		Desconecte el cable de la magneto CA.		
① ③	1	Pedal de cambio	1	
	2	Protección del motor (izquierda)	1	
	3	Tapa (limitador de par)	1	
	4	Limitador de par	1	No desarmar.
	5	Tapa del cárter (izquierda)	1	
	6	Junta	1	
	7	Clavija de centrado	2	



Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
	8*	Nut (rotor)	1	Refer to NOTE.
②	9	Rotor	1	Use special tool. Refer to "REMOVAL POINTS".
	10	Woodruff key	1	
	11	Starter clutch drive gear	1	
①	12	Starter clutch assembly cover	1	
	13	Starter clutch	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	14	Bearing	1	
	15	Washer	1	
	16	Idle gear plate	1	
	17	Idle gear	1	
	18	Holder	1	
③	19	Pickup coil	1	
	20	Stator	1	

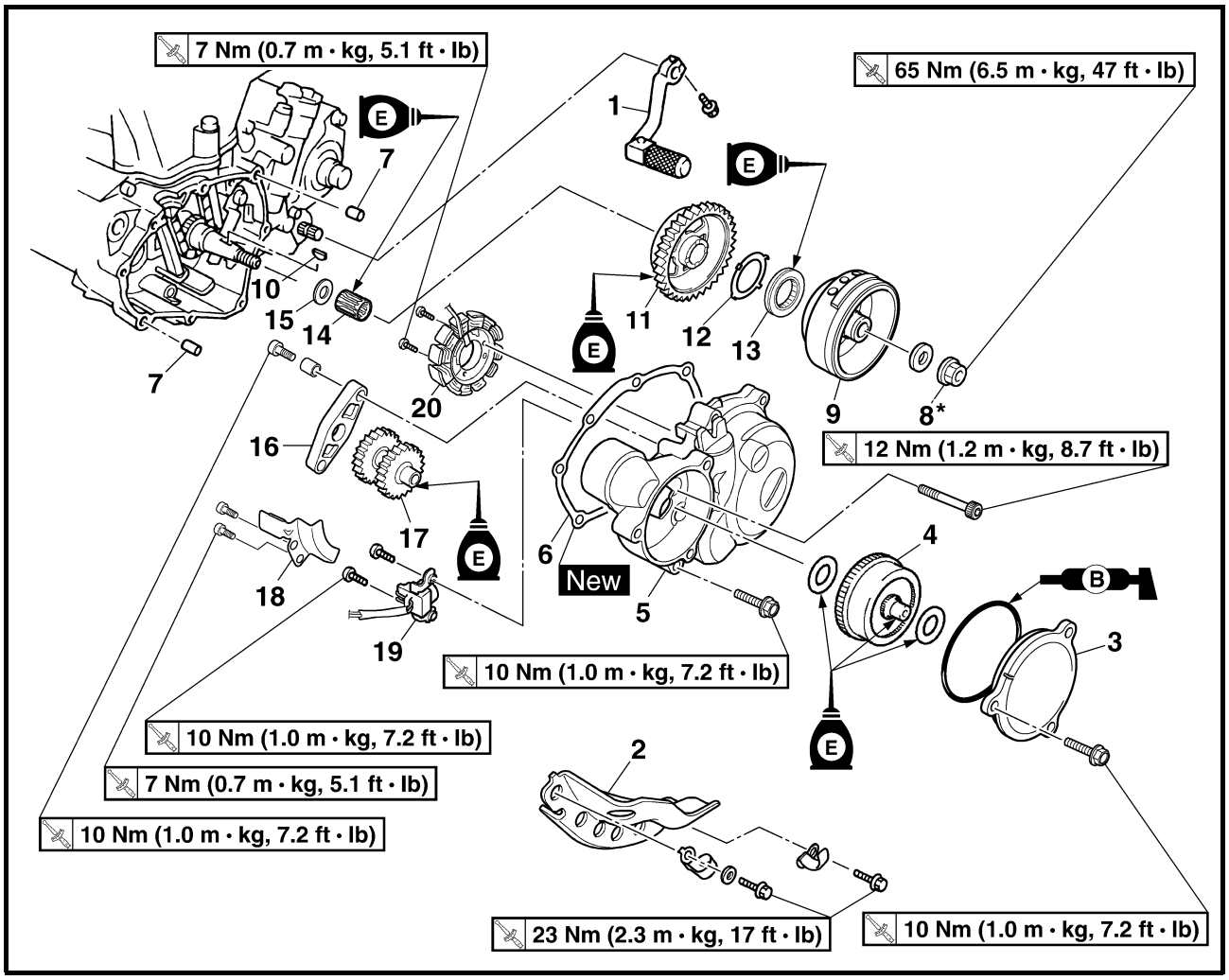
NOTE:
Tighten the rotor nut to 65 Nm (6.5 m • kg, 47 ft • lb), loosen and retighten the rotor nut to 65 Nm (6.5 m • kg, 47 ft • lb).

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
	8*	Ecrou (rotor)	1	Se reporter à N.B..
②	9	Rotor	1	Utiliser l'outil spécial. Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	10	Clavette demi-lune	1	
	11	Pignon menant de l'embrayage de démarreur	1	
①	12	Couvercle de l'embrayage du démarreur complet	1	
	13	Embrayage du démarreur	1	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	14	Roulement	1	
	15	Rondelle	1	
	16	Plaque de pignon fou	1	
	17	Pignon fou	1	
	18	Support	1	
③	19	Bobine d'excitation	1	
	20	Stator	1	

N.B.:
Serrer l'écrou du rotor à 65 Nm (6,5 m • kg, 47 ft • lb), desserrer puis resserrer l'écrou du rotor à 65 Nm (6,5 m • kg, 47 ft • lb).

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	8*	Rotor-Mutter	1	Siehe unter HINWEIS.
②	9	Rotor	1	Spezialwerkzeug verwenden. Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	10	Scheibenfeder	1	
	11	Starterkupplungs-Antriebsrad	1	
①	12	Starterkupplungs-Abdeckung	1	
	13	Starterkupplung	1	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	14	Lager	1	
	15	Beilagscheibe	1	
	16	Zwischenrad-Scheibe	1	
	17	Zwischenrad	1	
	18	Halterung	1	
③	19	Impulsgeber	1	
	20	Stator	1	

HINWEIS:
Die Rotormutter zunächst mit 65 Nm (6,5 m • kg, 47 ft • lb) festziehen, dann wieder lockern und anschließend wieder mit 65 Nm (6,5 m • kg, 47 ft • lb) anziehen.

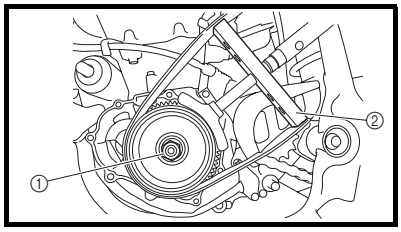


Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
	8*	Dado (rotore)	1	Fare riferimento a NOTA.
②	9	Rotore	1	Utilizzare l'attrezzo speciale. Fare riferimento a "PUNTI DI RIMOZIONE".
	10	Linguetta Woodruff	1	
	11	Ingranaggio conduttore del giunto starter	1	
①	12	Coperchio gruppo giunto starter	1	
	13	Giunto starter	1	Fare riferimento a "PUNTI DI RIMOZIONE".
	14	Cuscinetto	1	
	15	Rondella	1	
	16	Disco ingranaggio folle	1	
	17	Ingranaggio folle	1	
	18	Supporto	1	
③	19	Bobina pickup	1	
	20	Statore	1	

NOTA:
Serrare il dado rotore a 65 Nm (6,5 m • kg, 47 ft • lb), allentarlo e serrarlo nuovamente a 65 Nm (6,5 m • kg, 47 ft • lb).

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
	8*	Tuerca (rotor)	1	Consulte el apartado NOTA.
②	9	Rotor	1	Utilice la herramienta especial. Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.
	10	Chaveta de media luna	1	
	11	Engranaje impulsor del embrague del arranque	1	
①	12	Tapa del conjunto del embrague del motor de arranque	1	
	13	Embrague del motor de arranque	1	Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.
	14	Cojinete	1	
	15	Arandela	1	
	16	Placa del engranaje intermedio	1	
	17	Engranaje intermedio	1	
	18	Soporte	1	
③	19	Bobina captadora	1	
	20	Estátor	1	

NOTA:
Apriete la tuerca del rotor a 65 Nm (6,5 m • kg, 47 ft • lb), aflójela y vuelva a apretarla a 65 Nm (6,5 m • kg, 47 ft • lb).



EC4L3000

REMOVAL POINTS

Rotor

1. Remove:
   - Nut (rotor) ①
   - Washer

   Use the sheave holder ②.

Sheave holder:
YS-1880-A/
90890-01701

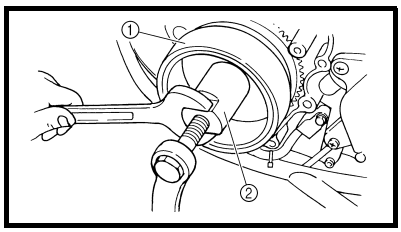
POINTS DE DEPOSE

Rotor

1. Déposer:
   - Ecrou (rotor) ①
   - Rondelle

   Utiliser la clé à sangle ②.

Clé à sangle:
YS-1880-A/90890-01701



2. Remove:
   - Rotor ①

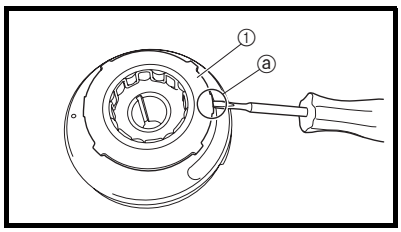
   Use the rotor puller ②.

Rotor puller:
YM-04141/90890-04141

2. Déposer:
   - Rotor ①

   Utiliser l'extracteur de rotor ②.

Extracteur de rotor:
YM-04141/90890-04141



Starter clutch

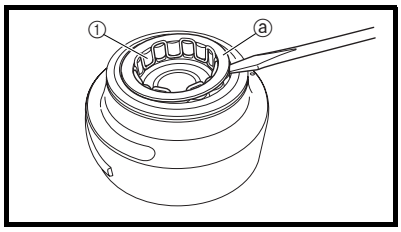
1. Remove:
   - Starter clutch assembly cover ①

NOTE:
Insert a thin screwdriver or the like under the convexity ⓐ and remove the starter clutch assembly cover by prying it gently to void damage to the cover.

Embrayage du démarreur

1. Déposer:
   - Couvercle de l'embrayage du démarreur complet ①

N.B.:
Insérer un fin tournevis ou un outil analogue sous la convexité ⓐ et déposer le couvercle de l'embrayage du démarreur complet en faisant légèrement levier pour ne pas endommager le couvercle.



2. Remove:
   - Starter clutch ①

NOTE:
Using a thin screwdriver or the like, remove the plate ⓐ while prying it upward little by little.

2. Déposer:
   - Embrayage du démarreur ①

N.B.:
A l'aide d'un fin tournevis ou d'un outil analogue, déposer la plaque ⓐ en faisant progressivement levier pour la soulever.

DEMONTAGE-EINZELHEITEN

Rotor

1. Demontieren:
   - Rotor-Mutter ①
   - Beilagscheibe
     Den Rotorhalter ② verwenden.

Rotorhalter:
YS-1880-A/
90890-01701

2. Demontieren:
   - Rotor ①
     Den Rotorabzieher ② verwenden.

Rotorabzieher:
YM-04141/90890-04141

Starterkupplung

1. Demontieren:
   - Starterkupplungs-Abdeckung ①

HINWEIS:
Die Starterkupplungs-Abdeckung mit einen schmalen Schlitz-Schraubendreher o. Ä. unter der Wölbung ⓐ vorsichtig heraushebeln, ohne die Abdeckung zu beschädigen.

2. Demontieren:
   - Starterkupplung ①

HINWEIS:
Die Scheibe ⓐ mit einen schmalen Schlitz-Schraubendreher o. Ä. allmählich heraushebeln.

PUNTI DI RIMOZIONE

Rotore

1. Togliere:
   - Dado (rotore) ①
   - Rondella
     Utilizzare l'attrezzo di bloccaggio puleggia ②.

Attrezzo di bloccaggio puleggia a gole:
YS-1880-A/90890-01701

2. Togliere:
   - Rotore ①
     Utilizzare l'estrattore del rotore ②.

Estrattore del rotore:
YM-04141/90890-04141

Giunto starter

1. Togliere:
   - Coperchio gruppo giunto starter ①

NOTA:
Inserire un cacciavite sottile o un attrezzo simile sotto la parte convessa ⓐ e rimuovere il coperchio gruppo giunto starter forzandolo leggermente per evitare danni al coperchio.

2. Togliere:
   - Giunto starter ①

NOTA:
Rimuovere il disco ⓐ con un cacciavite sottile o un attrezzo simile forzandolo pian piano verso l'alto.

PUNTOS DE DESMONTAJE

Rotor

1. Extraer:
   - Tuerca (rotor) ①
   - Arandela
     Utilice el soporte de la roldana ②.

Soporte de roldana:
YS-1880-A/
90890-01701

2. Extraer:
   - Rotor ①
     Utilice el extractor del rotor ②.

Extractor de rotor:
YM-04141/90890-04141

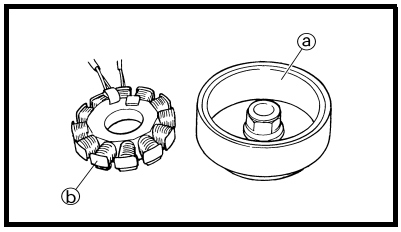
Embrague del motor de arranque

1. Extraer:
   - Tapa del conjunto del embrague del motor de arranque ①

NOTA:
Introduzca un destornillador fino o un objeto similar por debajo de la convexidad ⓐ y extraiga la tapa del conjunto del embrague del motor de arranque tirando suavemente para no dañarla.

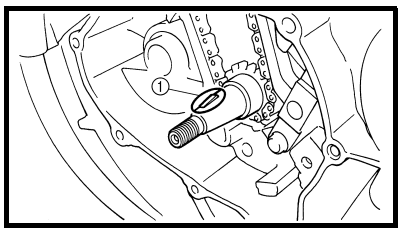
2. Extraer:
   - Embrague del motor de arranque ①

NOTA:
Con un destornillador fino u objeto similar, extraiga la placa ⓐ levantándola poco a poco.



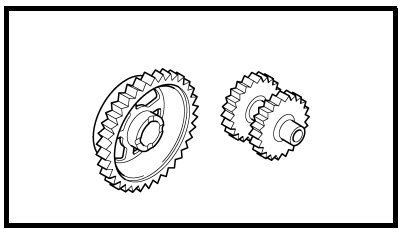
EC4L4000
INSPECTION
AC magneto
1. Inspect:
   - Rotor inner surface ⓐ
   - Stator outer surface ⓑ
     Damage → Inspect the crankshaft runout and crankshaft bearing.
     If necessary, replace AC magneto and/or stator.

CONTROLE
Alternateur avec rotor à aimantation permanente
1. Contrôler:
   - Surface intérieure du rotor ⓐ
   - Surface extérieure du stator ⓑ
     Endommagement → Contrôler le faux-rond et le roulement du vilebrequin.
     Si nécessaire, remplacer l'alternateur et/ou le stator.



EC4L4200
Woodruff key
1. Inspect:
   - Woodruff key ①
     Damage → Replace.

Clavette demi-lune
1. Contrôler:
   - Clavette demi-lune ①
     Endommagement → Remplacer.



Starter clutch
1. Check:
   - Starter clutch
     Damage/wear → Replace.

Embrayage du démarreur
1. Contrôler:
   - Embrayage du démarreur
     Endommagement/usure → Remplacer.

2. Check:
   - Idle gear
   - Starter clutch drive gear
     Pitting/burrs/chips/roughness/wear → Replace the defective parts.

2. Contrôler:
   - Pignon fou
   - Pignon menant de l'embrayage de démarreur
     Piqûres/barbes/copeaux/irrégularités/usure → Remplacer les pièces défectueuses.

KONTROLLE
Lichtmaschine

1. Kontrollieren:
   - Rotor-Innenfläche ⓐ
   - Stator-Oberfläche ⓑ
     Beschädigt → Kurbelwellen-Schlag und -Lager kontrollieren.
     Gegebenenfalls Rotor und/oder Stator erneuern.

CONTROLLO
Magnete AC

1. Controllare:
   - Superficie interna del rotore ⓐ
   - Superficie esterna statore ⓑ
     Danni → Verificare la centratura e il cuscinetto dell'albero motore. Sostituire il magnete AC e/o lo statore, se necessario.

COMPROBACIÓN
Magneto CA

1. Comprobar:
   - Superficie interna del rotor ⓐ
   - Superficie externa del estátor ⓑ
     Daños → Comprobar el descentramiento del cigüeñal y el cojinete del cigüeñal.
     Si es preciso, cambie la magneto CA o el estátor.

Scheibenfeder

1. Kontrollieren:
   - Scheibenfeder ①
     Beschädigt → Erneuern.

Linguetta Woodruff

1. Controllare:
   - Linguetta Woodruff ①
     Danno → Sostituire.

Chaveta de media luna

1. Comprobar:
   - Chaveta de media luna ①
     Dañada → Cambiar.

Starterkupplung

1. Kontrollieren:
   - Starterkupplung
     Verbogen/verschlissen → Erneuern.

Giunto starter

1. Controllare:
   - Giunto starter
     Danni/usura → Sostituire.

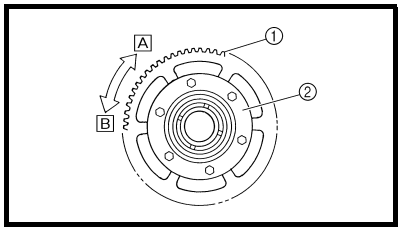
Embrague del motor de arranque

1. Comprobar:
   - Embrague del motor de arranque
     Daños/desgaste → Cambiar.

2. Kontrollieren:
   - Zwischenrad
   - Starterkupplungs-Antriebsrad
     Angefressen/Gratbildung/Materialausbruch/rauh/verschlissen → Defekte Bauteile erneuern.

2. Controllare:
   - Ingranaggio folle
   - Ingranaggio conduttore del giunto starter
     Butteratura/trucioli/schegge/ruvidezza/usura → Sostituire i componenti difettosi.

2. Comprobar:
   - Engranaje intermedio
   - Engranaje impulsor del embrague del arranque
     Picadura/rebabas/desconchamiento/rugosidad/desgaste → Cambiar las piezas defectuosas.

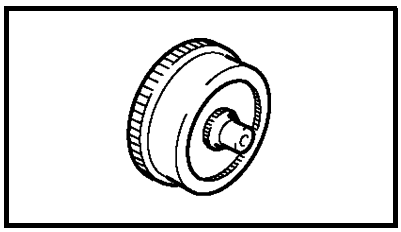


3. Check:
   - Starter clutch operation

- Install the starter clutch drive gear ① onto the starter clutch ② and hold the starter clutch.
- When turning the starter clutch drive gear counterclockwise [B], the starter clutch and the starter clutch drive gear should engage. If the starter clutch drive gear and starter clutch do not engage, the starter clutch is faulty and must be replaced.
- When turning the starter clutch drive gear clockwise [A], it should turn freely.
  If the starter clutch drive gear does not turn freely, the starter clutch is faulty and must be replaced.

3. Contrôler:
   - Fonctionnement de l'embrayage du démarreur

- Installer le pignon menant de l'embrayage du démarreur ① sur l'embrayage du démarreur ② et maintenir l'embrayage du démarreur.
- Tourner le pignon menant de l'embrayage du démarreur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre [B], l'embrayage du démarreur et son pignon menant doivent s'engrener. Si ce n'est pas le cas, l'embrayage du démarreur est défectueux et doit être remplacé.
- Tourner le pignon menant de l'embrayage du démarreur dans le sens des aiguilles d'une montre [A], il doit tourner librement.
  Si ce n'est pas le cas, l'embrayage du démarreur est défectueux et doit être remplacé.

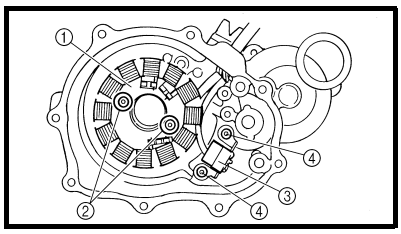


Torque limiter

1. Check:
   - Torque limiter
     Damage/wear → Replace.

Limiteur de couple

1. Contrôler:
   - Limiteur de couple
     Endommagement/usure → Remplacer.



EC4L5000

ASSEMBLY AND INSTALLATION
AC magneto and starter clutch

1. Install:
   - Stator ①
   - Bolt (stator) ②
     7 Nm (0.7 m · kg, 5.1 ft · lb)
   - Pickup coil ③
   - Bolt (pickup coil) ④
     10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

ASSEMBLAGE ET MONTAGE
Alternateur avec rotor à alimentation permanente et embrayage du démarreur

1. Monter:
   - Stator ①
   - Boulon (stator) ②
     7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)
   - Bobine d'excitation ③
   - Boulon (bobine d'excitation) ④
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

3. Kontrollieren:
   - Funktion der Starterkupplung

- Das Starterkupplungs-Antriebsrad ① an der Starterkupplung ② montieren und dann die Starterkupplung festhalten.
- Das Starterkupplungs-Antriebsrad im Gegenuhrzeigersinn [B] drehen. Zwischen Starterkupplung und Starterkupplungs-Antriebsrad muß nun Kraftschluß bestehen. Anderenfalls ist die Starterkupplung defekt und muß erneuert werden.
- Das Starterkupplungs-Antriebsrad im Uhrzeigersinn [A] drehen. Das Starterkupplungs-Zahnrad muß sich nun frei drehen lassen.
  Anderenfalls ist die Starterkupplung defekt und muß erneuert werden.

3. Controllare:
   - Funzionamento del giunto starter

- Installare l'ingranaggio conduttore ① sul giunto starter, ② tenendo bloccato quest'ultimo.
- Ruotando l'ingranaggio conduttore del giunto starter in senso antiorario [B], questo e il giunto starter dovrebbero innestarsi. Qualora non accedesse, il giunto starter è difettoso e occorre sostituirlo.
- Ruotando l'ingranaggio conduttore del giunto starter in senso orario [A], esso dovrebbe girare liberamente.
  Qualora non accadesse, il giunto starter è difettoso e occorre sostituirlo.

3. Comprobar:
   - Funcionamiento del embrague del motor de arranque

- Monte el engranaje impulsor ① en el embrague del motor arranque ② y sujete este.
- Al girar el engranaje impulsor del embrague del motor de arranque en el sentido contrario al de las agujas del reloj [B], el embrague y el engranaje se deben acoplar. Si el engranaje y el embrague no se acoplan, el embrague del motor de arranque está averiado y se debe cambiar.
- Al girarlo, el engranaje impulsor del embrague del motor de arranque [A] debe girar libremente.
  Si el engranaje del embrague del motor de arranque no gira libremente, el embrague está averiado y se debe cambiar.

Drehmomentbegrenzer

1. Kontrollieren:
   - Drehmomentbegrenzer
     Verbogen/verschlissen → Erneuern.

Limitatore di coppia

1. Controllare:
   - Limitatore di coppia
     Danni/usura → Sostituire.

Limitador de par

1. Comprobar:
   - Limitador de par
     Daños/desgaste → Cambiar.

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE
Lichtmaschine und starterkupplung

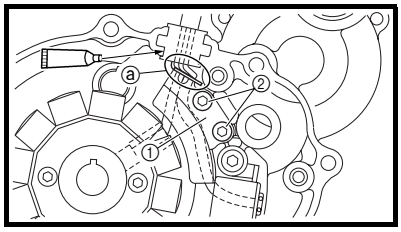
1. Montieren:
   - Stator ①
   - Stator-Schraube ②
     7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)
   - Impulsgeber ③
   - Impulsgeber-Schraube ④
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

MONTAGGIO E INSTALLAZIONE
Magnete AC e giunto starter

1. Installare:
   - Statore ①
   - Bullone (statore) ②
     7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)
   - Bobina pickup ③
   - Bullone (bobina pickup) ④
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

MONTAJE E INSTALACIÓN
Magneto CA y embrague del motor de arranque

1. Instalar:
   - Estátor ①
   - Tornillo (estátor) ②
     7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)
   - Bobina captadora ③
   - Tornillo (bobina captadora) ④
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)



2. Install:
   - Holder ①
   - Bolt ②

   7 Nm (0.7 m · kg, 5.1 ft · lb)

CAUTION:

Pass the pickup coil lead and charging coil lead under the holder while taking care not to allow these leads to get caught with each other. Also take care to pass the leads so that they do not become loose at the bend of the holder ⓐ in order to avoid their contacting the starter clutch drive gear.

NOTE:

Apply the sealant to the grommet of the AC magneto lead.

Quick gasket®:
ACC-QUICK-GS-KT
YAMAHA Bond No. 1215:
90890-85505

2. Monter:
   - Support ①
   - Boulon ②

   7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

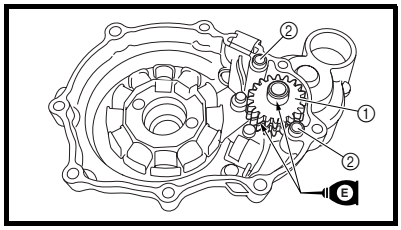
ATTENTION:

Passer le fil de la bobine d'excitation et de la bobine de charge sous le support tout en veillant à ce que ces deux fils ne puissent s'emmêler. Veiller également à acheminer les fils de manière qu'ils ne puissent se détendre au niveau du coude du support ⓐ afin qu'ils ne puissent pas entrer en contact avec le pignon menant de l'embrayage du démarreur.

N.B.:

Appliquer le produit d'étanchéité sur l'oeillet caoutchouc du fil de l'alternateur.

Quick gasket®:
ACC-QUICK-GS-KT
YAMAHA Bond N°1215:
90890-85505



3. Install:
   - Idle gear 2 ①
   - Dowel pin ②

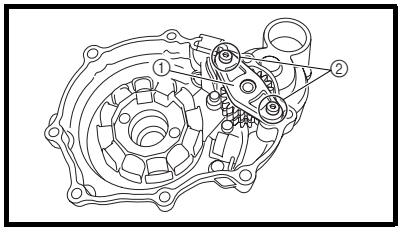
NOTE:

Apply the engine oil on the idle gear 2.

3. Monter:
   - Pignon fou 2 ①
   - Goujon ②

N.B.:

Appliquer de l'huile moteur sur le pignon fou 2.

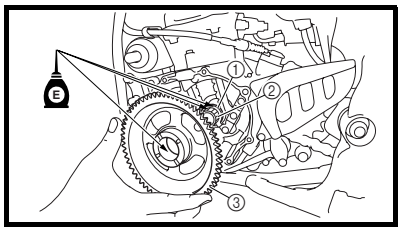


4. Install:
   - Idle gear plate ①
   - Bolt (idle gear plate) ②

   10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

4. Monter:
   - Plaque de pignon fou ①
   - Boulon (plaque de pignon fou) ②

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)



5. Install:
   - Washer ①
   - Bearing ②
   - Starter clutch drive gear ③

NOTE:

Apply the engine oil on the washer, bearing and starter clutch drive gear inner circumference.

5. Monter:
   - Rondelle ①
   - Roulement ②
   - Pignon menant de l'embrayage de démarreur ③

N.B.:

Appliquer de l'huile moteur sur la rondelle, le roulement et la circonférence intérieure du pignon menant de l'embrayage du démarreur.

2. Montieren:
   - Halterung ①
   - Schraube ②

   7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

ACHTUNG:

Die Impulsgeber- und Ladespulen-Kabel unter die Halterung führen, ohne daß die Kabel sich überkreuzen. Ebenfalls darauf achten, daß die Kabel im Bereich der Biegung des Halters ⓐ straff sind, damit sie nicht in Berührung mit dem Starterkupplungs-Antriebsrad kommen.

HINWEIS:
Dichtmittel auf die Gummitülle des Lichtmaschinen-Kabels auftragen.

Quick gasket®:
ACC-QUICK-GS-KT
YAMAHA-Dichtmasse Nr.1215:
90890-85505

3. Montieren:
   - Zwischenrad 2 ①
   - Paßhülsen ②

HINWEIS:
Motoröl auf das Zwischenrad 2 auftragen.

4. Montieren:
   - Zwischenrad-Scheibe ①
   - Schraube (Zwischenrad-Scheibe) ②

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

5. Montieren:
   - Beilagscheibe ①
   - Lager ②
   - Starterkupplungs-Antriebsrad ③

HINWEIS:
Die Beilagscheibe, das Lager und die Innenseite des Starterkupplungs-Antriebsrads mit Motoröl bestreichen.

2. Installare:
   - Supporto ①
   - Bullone ②

   7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

ATTENZIONE:

Far passare il cavo della bobina pickup e della bobina di carico sotto il supporto, prestando attenzione a non far incastrare questi cavi tra loro. Prestare attenzione inoltre a far passare i cavi in modo che non si allentino nella piegatura del supporto ⓐ, al fine di evitare che entrino in contatto con l'ingranaggio conduttore del giunto starter.

NOTA:
Applicare il sigillante sulla boccola isolante del cavo del magnete AC.

Quick gasket®:
ACC-QUICK-GS-KT
Sigillante YAMAHA n.1215:
90890-85505

3. Installare:
   - Ingranaggio folle 2 ①
   - Grano di centraggio ②

NOTA:
Applicare l'olio motore sull'ingranaggio folle 2.

4. Installare:
   - Disco ingranaggio folle ①
   - Bullone (disco ingranaggio folle) ②

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

5. Installare:
   - Rondella ①
   - Cuscinetto ②
   - Ingranaggio conduttore del giunto starter ③

NOTA:
Applicare l'olio motore sulla rondella, sul cuscinetto e sulla circonferenza esterna dell'ingranaggio conduttore del giunto starter.

2. Instalar:
   - Soporte ①
   - Tornillo ②

   7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

ATENCION:

Pase el cable de la bobina captadora y el cable de la bobina de carga por debajo del soporte, con cuidado de que dichos cables no queden atrapados entre sí. Asimismo, evite que los cables se aflojen en el ángulo del soporte ⓐ y toquen el engranaje impulsor del embrague del motor de arranque.

NOTA:
Aplique sellador al aislante del cable de la magneto CA.

Quick Gasket®:
ACC-QUICK-GS-KT
YAMAHA Bond N°1215:
90890-85505

3. Instalar:
   - Engranaje intermedio 2 ①
   - Clavija de centrado ②

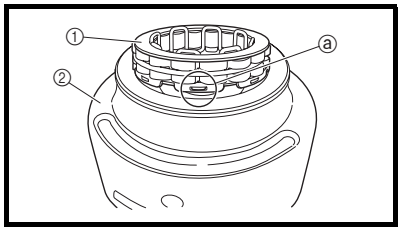
NOTA:
Aplique aceite de motor al engranaje intermedio 2.

4. Instalar:
   - Placa del engranaje intermedio ①
   - Tornillo (placa del engranaje intermedio) ②

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

5. Instalar:
   - Arandela ①
   - Cojinete ②
   - Engranaje impulsor del embrague del arranque ③

NOTA:
Aplique aceite de motor a la arandela, el cojinete y la circunferencia interior del engranaje impulsor del embrague del motor de arranque.

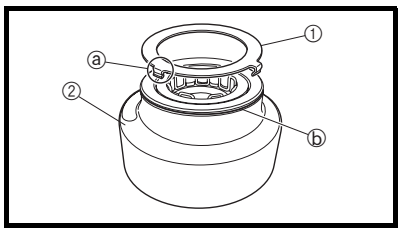


6. Install:
   - Starter clutch ①
     To rotor ②.

NOTE:
- Install the starter clutch with its plate side upward.
- While installing the starter clutch, push in the projections ⓐ one by one on the clutch circumference.
- Push in the starter clutch until it hits the rotor.

6. Monter:
   - Embrayage du démarreur ①
     Sur le rotor ②.

N.B.:
- Monter l'embrayage du démarreur en orientant sa plaque vers le haut.
- Pour monter l'embrayage du démarreur, enfoncer les ergots ⓐ un par un sur la circonférence de l'embrayage.
- Enfoncer l'embrayage du démarreur jusqu'à ce qu'il touche le rotor.

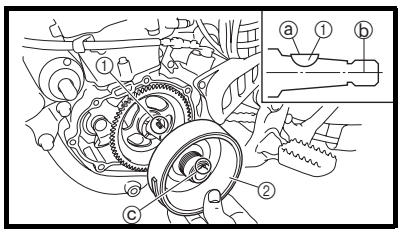


7. Install:
   - Starter clutch assembly cover ①
     To rotor ②.

NOTE:
Install the starter clutch assembly cover by fitting its pawls ⓐ into the groove ⓑ in the rotor.

7. Monter:
   - Couvercle de l'embrayage du démarreur complet ①
     Sur le rotor ②.

N.B.:
Monter l'embrayage du démarreur complet en engageant ses cliquets ⓐ dans la gorge ⓑ du rotor.



8. 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.

8. 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.

6. Montieren:
   - Starterkupplung ①
     (am Rotor ②)

HINWEIS:
- Die Starterkupplung so einbauen, daß deren Scheibe nach oben gerichtet ist.
- Beim Einbau der Starterkupplung die Haltenasen ⓐ einzeln am Kupplungsumfang eindrücken.
- Die Starterkupplung eindrücken, bis sie den Rotor berührt.

7. Montieren:
   - Starterkupplungs-Abdeckung ①
     (am Rotor ②)

HINWEIS:
Beim Einbau der Starterkupplungs-Abdeckung die Haltenasen ⓐ in die entsprechenden Nuten ⓑ im Rotor einsetzen.

8. 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.

6. Installare:
   - Giunto starter ①
     Sul rotore ②.

NOTA:
- Installare il giunto frizione con il lato del disco rivolto verso l'alto.
- Mentre si installa il giunto starter, premere le sporgenze ⓐ una alla volta nella circonferenza del giunto.
- Premere il giunto starter finché non tocca il rotore.

7. Installare:
   - Coperchio gruppo giunto starter ①
     Sul rotore ②.

NOTA:
Installare il coperchio del gruppo giunto starter montando i nottolini ⓐ all'interno della scanalatura ⓑ nel rotore.

8. Installare:
   - Linguetta Woodruff ①
   - Rotore ②

NOTA:
- Pulire le parti assottigliate dell'albero motore e del rotore.
- Quando si installa la linguetta Woodruff, accertarsi che la superficie piatta ⓐ sia parallela alla linea centrale dell'albero motore ⓑ.
- Quando si installa il rotore, allineare la cava per chiavetta ⓒ del rotore con la linguetta Woodruff.

6. Instalar:
   - Embrague del motor de arranque ①
     Al rotor ②.

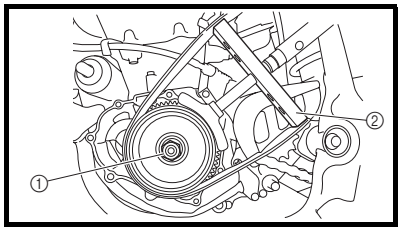
NOTA:
- Instale el embrague del motor de arranque con el lado de la placa hacia arriba.
- Cuando instale el embrague del motor de arranque, empuje los salientes ⓐ uno a uno en la circunferencia del embrague.
- Empuje el embrague del motor de arranque hasta que toque el rotor.

7. Instalar:
   - Tapa del conjunto del embrague del motor de arranque ①
     Al rotor ②.

NOTA:
Instale la tapa del conjunto del embrague del motor de arranque ajustando los trinquetes ⓐ en la ranura ⓑ del rotor.

8. Instalar:
   - Chaveta de media luna ①
   - Rotor ②

NOTA:
- Limpie las partes ahusadas del cigüeñal y el rotor.
- Cuando instale la chaveta de media luna, verifique que la superficie plana de la misma ⓐ quede paralela a la línea central del cigüeñal ⓑ.
- Cuando instale el rotor, alinee la ranura ⓒ del mismo con la chaveta de media luna.



9. Install:
   - Washer (rotor)
   - Nut (rotor) ①
     65 Nm (6.5 m · kg, 47 ft · lb)
     Use the sheave holder ②.

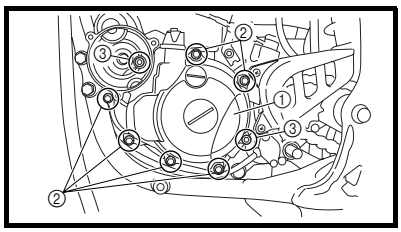
NOTE:
Tighten the rotor nut to 65 Nm (6.5 m • kg, 47 ft • lb), loosen and retighten the rotor nut to 65 Nm (6.5 m • kg, 47 ft • lb).

Sheave holder:
YS-1880-A/
90890-01701

9. Monter:
   - Rondelle (rotor)
   - Ecrou (rotor) ①
     65 Nm (6,5 m · kg, 47 ft · lb)
     Utiliser la clé à sangle ②.

N.B.:
Serrer l'écrou du rotor à 65 Nm (6,5 m • kg, 47 ft • lb), desserrer puis resserrer l'écrou du rotor à 65 Nm (6,5 m • kg, 47 ft • lb).

Clé à sangle:
YS-1880-A/90890-01701

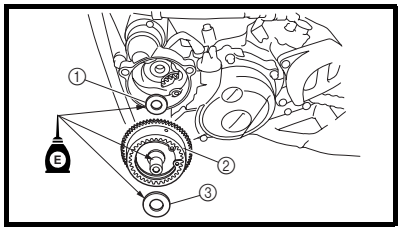


10. Install:
    - Dowel pin
    - Gasket [crankcase cover (left)]
      New
    - Crankcase cover (left) ①
    - Bolt [crankcase cover (left)] ②
      10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)
    - Bolt [crankcase cover (left)] ③
      12 Nm (1.2 m · kg, 8.7 ft · lb)

NOTE:
Tighten the bolts in stage, using a crisscross pattern.

10. Monter:
    - Goujon
    - Joint [couvercle de carter (gauche)]
      New
    - Couvercle de carter (gauche) ①
    - Boulon
      [couvercle de carter (gauche)] ②
      10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
    - Boulon
      [couvercle de carter (gauche)] ③
      12 Nm (1,2 m · kg, 8,7 ft · lb)

N.B.:
Serrer les boulons par étapes et en procédant en croix.

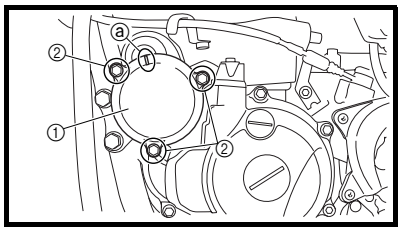


11. Install:
    - Washer ①
    - Torque limiter ②
    - Washer ③

NOTE:
Apply the engine oil to the shaft and washers.

11. Monter:
    - Rondelle ①
    - Limiteur de couple ②
    - Rondelle ③

N.B.:
Appliquer de l'huile moteur sur l'arbre et les rondelles.



12. Install:
    - Cover (idle gear 1) ①
    - Bolt ②
      10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

NOTE:
Install the cover (idle gear 1) with its mark ⓐ facing upward.

12. Monter:
    - Couvercle (pignon fou 1) ①
    - Boulon ②
      10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

N.B.:
Monter le couvercle (pignon fou 1) en orientant son repère ⓐ vers le haut.

9. Montieren:
   - Beilagscheibe (Rotor)
   - Rotor-Mutter ①
     65 Nm (6,5 m · kg, 47 ft · lb)
     Den Rotorhalter ② verwenden.

HINWEIS:
Die Rotor-Mutter zunächst mit 65 Nm (6,5 m • kg, 47 ft • lb), festziehen, dann wieder lockern und anschließend wieder mit 65 Nm (6,5 m • kg, 47 ft • lb) anziehen.

Rotorhalter:
YS-1880-A/
90890-01701

10. Montieren:
    - Paßhülse
    - Dichtung
      (Kurbelgehäusedekkel links)
      New
    - Kurbelgehäusedeckel links ①
    - Schraube (Kurbelgehäusedekkel links) ②
      10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
    - Schraube (Kurbelgehäusedekkel links) ③
      12 Nm (1,2 m · kg, 8,7 ft · lb)

HINWEIS:
Die Schrauben schrittweise über Kreuz festziehen.

11. Montieren:
    - Beilagscheibe ①
    - Drehmomentbegrenzer ②
    - Beilagscheibe ③

HINWEIS:
Motoröl auf die Welle und die Beilagscheiben auftragen.

12. Montieren:
    - Abdeckung (Zwischenrad 1) ①
    - Schraube ②
      10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

HINWEIS:
Die Abdeckung (Zwischenrad 1) so einbauen, daß deren Markierung ⓐ nach oben gerichtet ist

9. Installare:
   - Rondella (rotore)
   - Dado (rotore) ①
     65 Nm (6,5 m · kg, 47 ft · lb)
     Utilizzare l'attrezzo di bloccaggio puleggia ②.

NOTA:
Serrare il dado rotore a 65 Nm (6,5 m • kg, 47 ft • lb), allentarlo e serrarlo nuovamente a 65 Nm (6,5 m • kg, 47 ft • lb).

Attrezzo di bloccaggio puleggia:
YS-1880-A/90890-01701

10. Installare:
    - Grano di centraggio
    - Guarnizione
      [coperchio carter (sinistro)]
      New
    - Coperchio carter (sinistro) ①
    - Bullone
      [coperchio carter (sinistro)] ②
      10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
    - Bullone
      [coperchio carter (sinistro)] ③
      12 Nm (1,2 m · kg, 8,7 ft · lb)

NOTA:
Serrare i bulloni in sequenza in modo incrociato.

11. Installare:
    - Rondella ①
    - Limitatore di coppia ②
    - Rondella ③

NOTA:
Applicare l'olio motore sull'albero e sulle rondelle.

12. Installare:
    - Coperchio (ingranaggio folle 1) ①
    - Bullone ②
      10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:
Installare il coperchio (ingranaggio folle 1) con il riferimento ⓐ rivolto verso l'alto

9. Instalar:
   - Arandela (rotor)
   - Tuerca (rotor) ①
     65 Nm (6,5 m · kg, 47 ft · lb)
     Utilice el soporte disco ②.

NOTA:
Apriete la tuerca del rotor a 65 Nm (6,5 m • kg, 47 ft • lb), aflójela y vuelva a apretarla a 65 Nm (6,5 m • kg, 47 ft • lb).

Soporte de disco:
YS-1880-A/
90890-01701

10. Instalar:
    - Clavija de centrado
    - Junta
      [tapa del cárter (izquierda)]
      New
    - Tapa del cárter (izquierda) ①
    - Tornillo
      [tapa del cárter (izquierda)] ②
      10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
    - Tornillo
      [tapa del cárter (izquierda)] ③
      12 Nm (1,2 m · kg, 8,7 ft · lb)

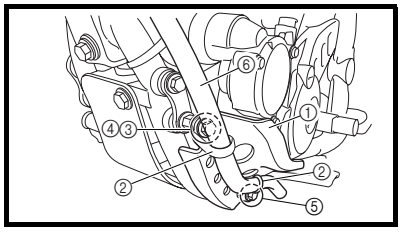
NOTA:
Apriete los tornillos por etapas y en zigzag.

11. Instalar:
    - Arandela ①
    - Limitador de par ②
    - Arandela ③

NOTA:
Aplique aceite de motor al eje y a las arandelas.

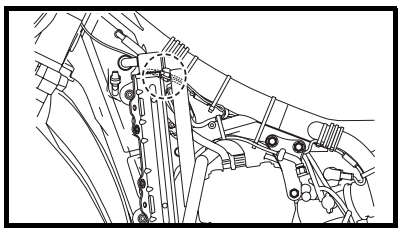
12. Instalar:
    - Tapa (engranaje intermedio 1) ①
    - Tornillo ②
      10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:
Instale la tapa (engranaje intermedio 1) con la marca ⓐ hacia arriba.



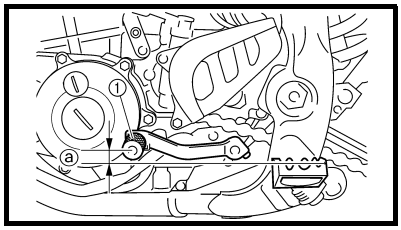
13. Install:
    - Engine guard ①
    - Clamp ②
    - Washer ③
    - Bolt [engine guard (front)] ④
      23 Nm (2.3 m · kg, 17 ft · lb)
    - Bolt [engine guard (rear)] ⑤
      23 Nm (2.3 m · kg, 17 ft · lb)
    - Cylinder head breather hose ⑥

13. Monter:
    - Protège-carter ①
    - Collier ②
    - Rondelle ③
    - Boulon [protège-carter (avant)] ④
      23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)
    - Boulon [protège-carter (arrière)] ⑤
      23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)
    - Durit de mise à l'air de la culasse ⑥



14. Connect:
    - AC magneto lead
      Refer to "CABLE ROUTING DIAGRAM" section in the CHAPTER 2.

14. Connecter:
    - Fil de l'alternateur avec rotor à aimantation permanente
      Se reporter à la section "CHEMINEMENT DES CABLES" au CHAPITRE 2.



15. 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 1 mm (0.04 in) ⓐ above the top of the footrest.

15. 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 centre du sélecteur soit placé à environ 1 mm (0,04 in) ⓐ au-dessus du haut du repose-pied.

13. Montieren:
    - Motorschutz ①
    - Klemme ②
    - Beilagscheibe ③
    - Motorschutz-Schraube (vorn) ④
      23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)
    - Motorschutz-Schraube (hinten) ⑤
      23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)
    - Zylinderkopf-Entlüftungs-schlauch ⑥

14. Anschließen:
    - Lichtmaschinen-Kabel
      Siehe unter "KABELFÜHRUNGSDIAGRAMME" in KAPITEL 2.

15. 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. 1 mm (0,04 in) ⓐ oberhalb der Fußrastenauflage ist.

13. Installare:
    - Riparo motore ①
    - Morsetto ②
    - Rondella ③
    - Bullone [riparo motore (anteriore)] ④
      23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)
    - Bullone [riparo motore (posteriore)] ⑤
      23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)
    - Flessibile di sfiato testata ⑥

14. Collegare:
    - Cavo magnete AC
      Fare riferimento al paragrafo "SCHEMA PERCORSO DEI CAVI" nel CAPITOLO 2.

15. Installare:
    - Pedale del cambio ①
    - Bullone (pedale del cambio)
      12 Nm (1,2 m · kg, 8,7 ft · lb)

NOTA:
Quando si installa il pedale del cambio sull'albero del cambio, accertarsi che il centro del pedale si trovi circa a 1 mm (0,04 in) ⓐ sulla parte superiore del poggiapiede.

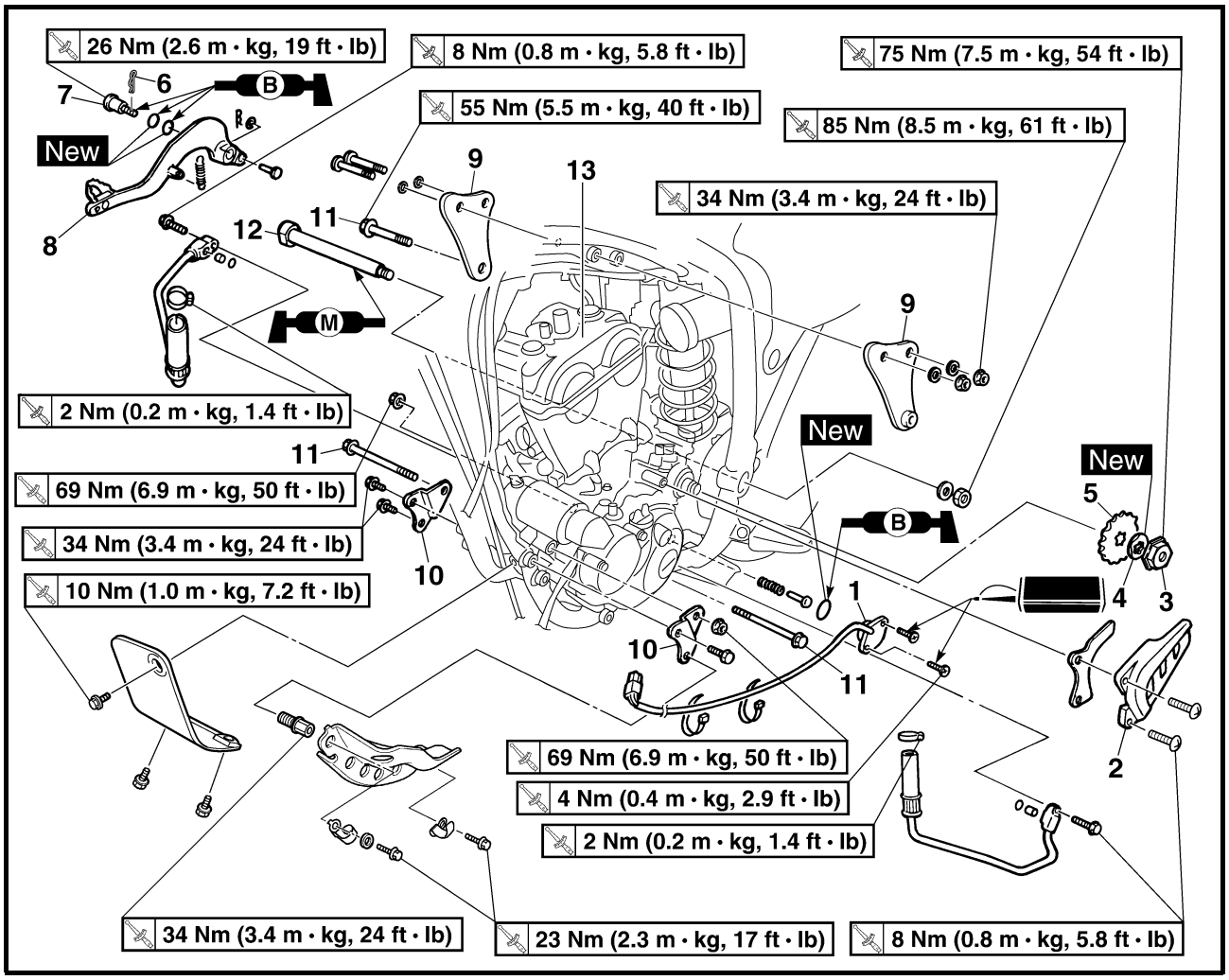
13. Instalar:
    - Protección del motor ①
    - Brida ②
    - Arandela ③
    - Tornillo [protección del motor (delante)] ④
      23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)
    - Tornillo [protector del motor (detrás)] ⑤
      23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)
    - Tubo respiradero de la culata ⑥

14. Conectar:
    - Cable de la magneto CA
      Consulte el apartado "DIAGRAMA DE CABLEADO" del CAPÍTULO 2.

15. Instalar:
    - Pedal de cambio ①
    - Tornillo (pedal de cambio)
      12 Nm (1,2 m · kg, 8,7 ft · lb)

NOTA:
Cuando monte el pedal de cambio en el eje del cambio, verifique que el centro del pedal quede a aproximadamente 1 mm (0,04 in) ⓐ por encima de la parte superior de la estribera.

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.**
		Drain the engine oil.		Refer to "ENGINE OIL REPLACEMENT" section in the CHAPTER 3.
		Seat and fuel tank		Refer to "SEAT, FUEL TANK AND SIDE COVERS" section.
		Carburetor		Refer to "CARBURETOR" section.
		Exhaust pipe and silencer		Refer to "EXHAUST PIPE AND SILENCER" section.
		Clutch cable		Disconnect at the engine side.
		Radiator		Refer to "RADIATOR" section.
		Shift pedal		Refer to "AC MAGNETO AND STARTER CLUTCH" section.
		Cylinder head breather hose and oil tank breather hose		Refer to "CAMSHAFTS" section.

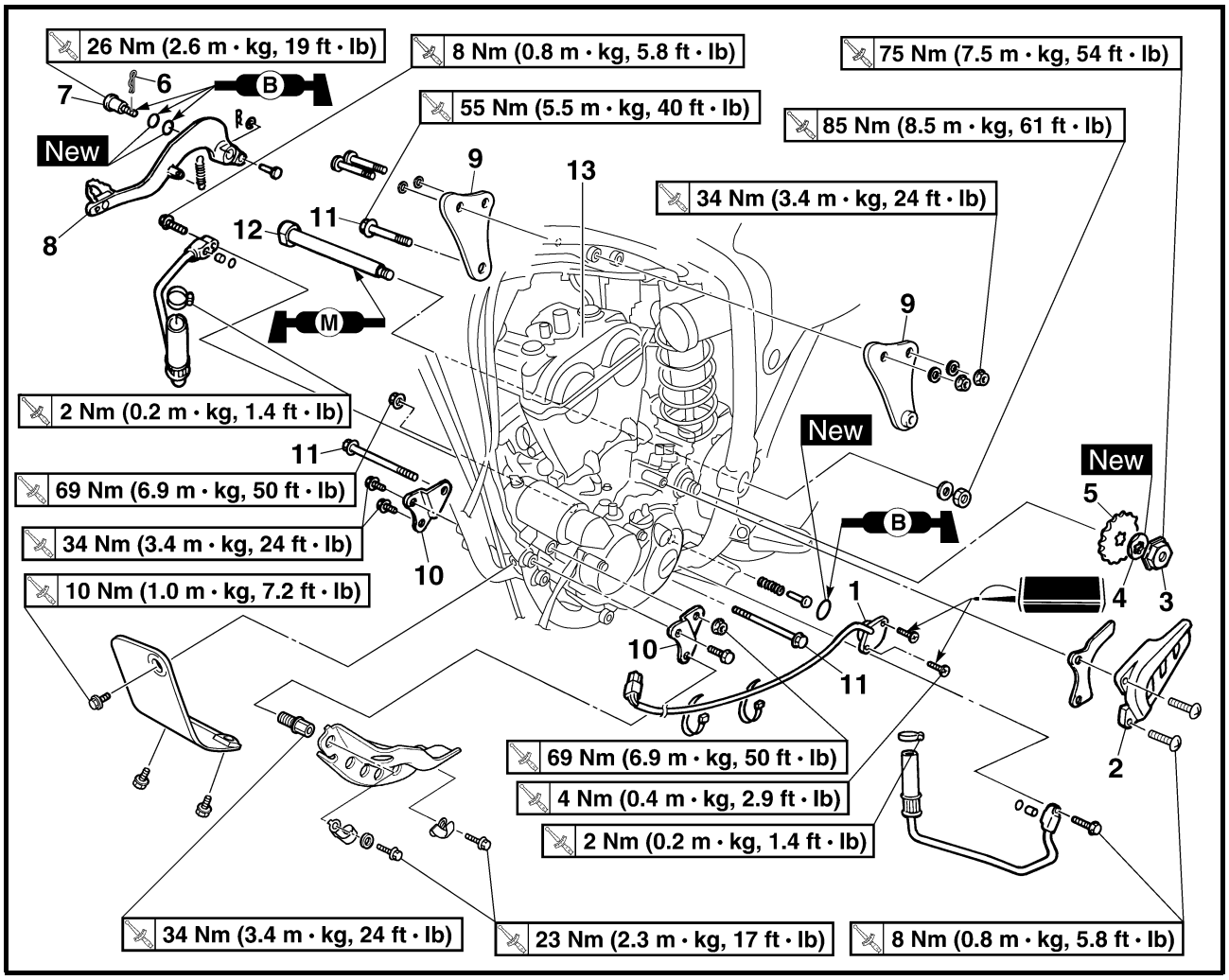
DEPOSE DU MOTEUR

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.**
		Vidanger l'huile moteur.		Se reporter à la section "CHANGEMENT DE L'HUILE MOTEUR" au CHAPITRE 3.
		Selle et réservoir de carburant		Se reporter à la section "SELLE, RESERVOIR DE CARBURANT ET CACHES LATERAUX".
		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 "ALTERNATEUR AVEC ROTOR A ALIMENTATION PERMANENTE ET EMBRAYAGE DU DEMARREUR".
		Durits de mise à l'air de la culasse et du réservoir d'huile		Se reporter à la section "ARBRES A CAMES".

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.**
		Das Motoröl ablassen.		Siehe unter "MOTORÖL WECHSELN" in KAPITEL 3.
		Sitzbank und Kraftstofftank		Siehe unter "SITZBANK, KRAFTSTOFFTANK UND SEITENABDECKUNGEN".
		Vergaser		Siehe unter "VERGASER".
		Auspuffkrümmer und Schalldämpfer		Siehe unter "AUSPUFFKRÜMMER UND SCHALLDÄMPFER".
		Kupplungszug		Motorseitig lösen.
		Kühler		Siehe unter "KÜHLER".
		Fußschalthebel		Siehe unter "LICHTMASCHINE UND STARTERKUPPLUNG".
		Zylinderkopf-Entlüftungsschlauch und Öltank-Belüftungsschlauch		Siehe unter "NOCKENWELLEN".

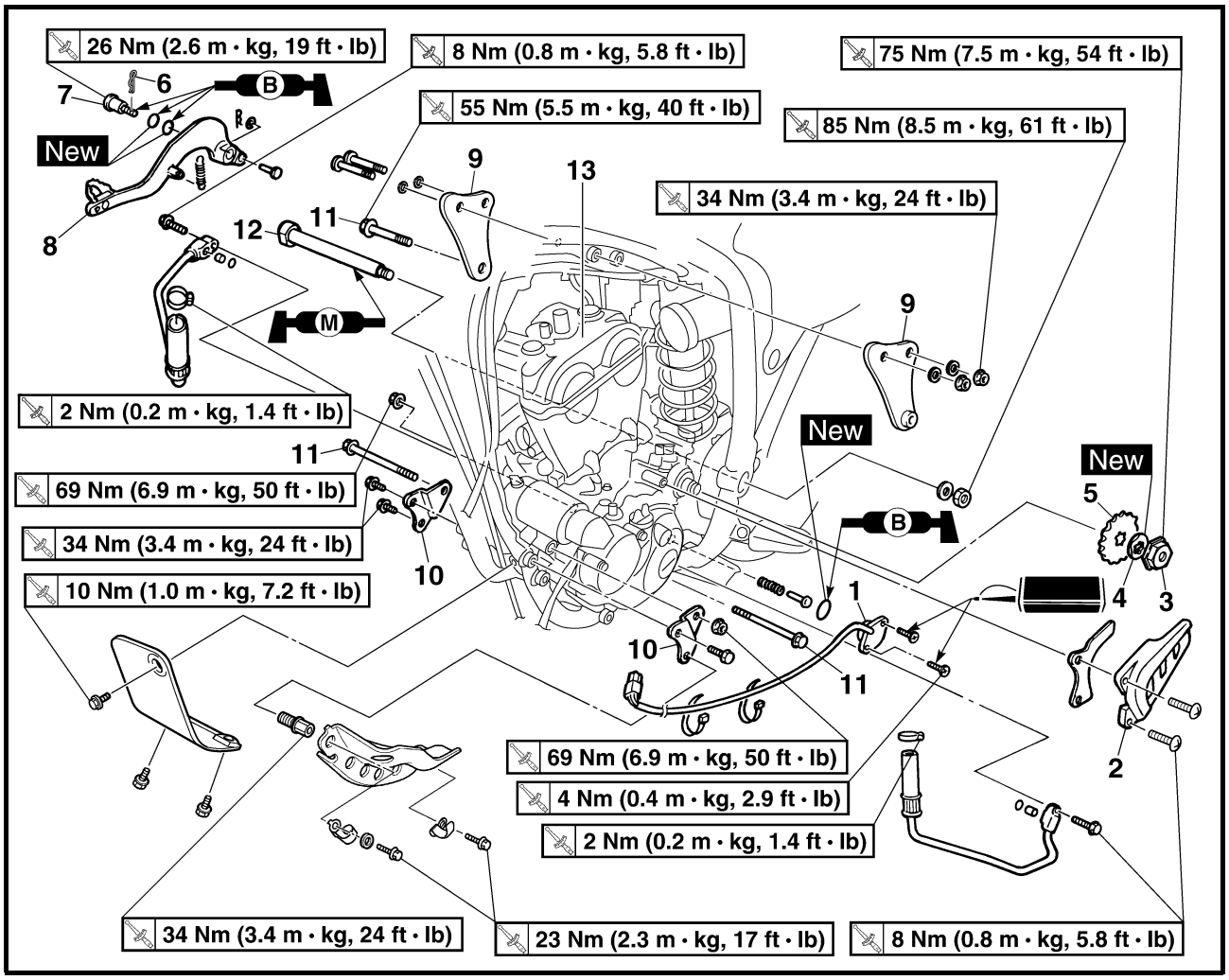
RIMOZIONE DEL MOTORE



Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
		RIMOZIONE DEL MOTORE		
Preparazione per la rimozione		Sostenere il mezzo ponendo un apposito cavalletto sotto il telaio.		**AVVERTENZA** **Sostenere saldamente il mezzo in modo che non ci sia il rischio che si rovesci.**
		Scaricare l'olio motore.		Fare riferimento al paragrafo "SOSTITUZIONE DELL'OLIO MOTORE" nel CAPITOLO 3.
		Sella e serbatoio del carburante		Fare riferimento al paragrafo "SELLA, SERBATOIO CARBURANTE E FIANCHETTI".
		Carburatore		Fare riferimento al paragrafo "CARBURATORE".
		Tubo di scarico e silenziatore		Fare riferimento al paragrafo "TUBO DI SCARICO E SILENZIATORE".
		Cavo della frizione		Scollegare dal lato del motore.
		Radiatore		Fare riferimento al paragrafo "RADIATORE".
		Pedale del cambio		Fare riferimento al paragrafo "MAGNETE AC E GIUNTO STARTER".
		Flessibile di sfiato testata e serbatoio carburante		Fare riferimento al paragrafo "ALBERI A CAMME".

DESMONTAJE DEL MOTOR

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
		DESMONTAJE DEL MOTOR		
Preparación para el desmontaje		Sujete la máquina colocando un soporte adecuado debajo del bastidor.		**ADVERTENCIA** **Sujete firmemente la máquina de forma que no exista riesgo de que se caiga.**
		Vacíe el aceite del motor.		Consulte el apartado “CAMBIO DE ACEITE DEL MOTOR” del CAPÍTULO 3.
		Sillín y depósito de combustible		Consulte el apartado “SILLÍN, DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y CUBIERTAS LATERALES”.
		Carburador		Consulte el apartado “CARBURADOR”.
		Tubo de escape y silenciador		Consulte el apartado “TUBO DE ESCAPE Y SILENCIADOR”.
		Cable de embrague		Desconéctelo del lado del motor.
		Radiador		Consulte el apartado “RADIADOR”.
		Pedal de cambio		Consulte el apartado “MAGNETO CA Y EMBRAGUE DE ARRANQUE”.
		Tubo respiradero de la culata y tubo respiradero del depósito de aceite		Consulte el apartado “EJES DE LEVAS”.



Extent of removal: ① Engine removal

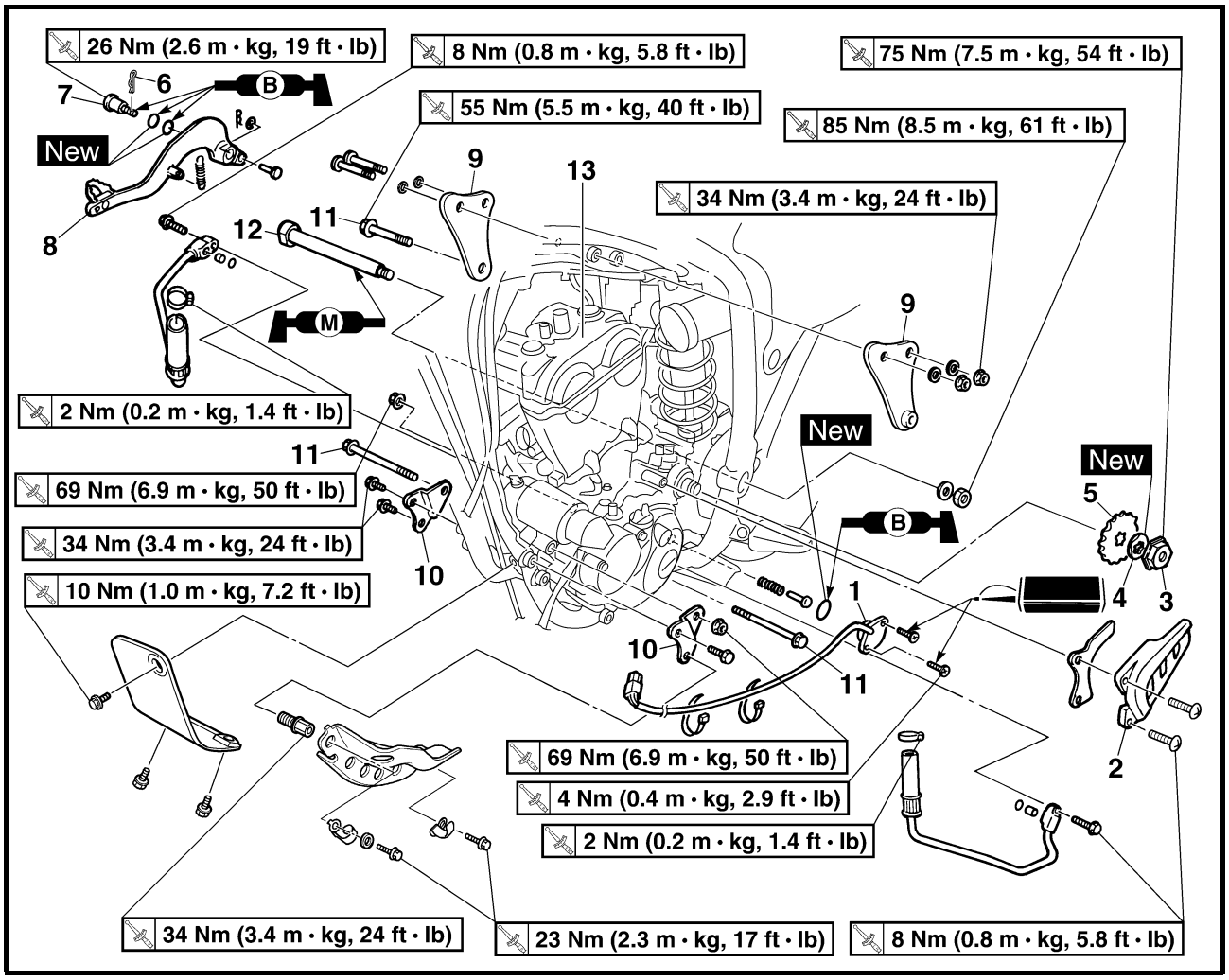
Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		Ignition coil		
		Disconnect the AC magneto lead.		
		Starter motor lead		Disconnect at the starter motor side.
		Negative battery lead		Disconnect at the engine side.
		Right engine guard		
①	1	Neutral switch	1	
	2	Drive chain sprocket cover	1	
	3	Nut (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	Upper engine bracket	2	
	10	Lower engine bracket	2	
	11	Engine mounting bolt	3	
	12	Pivot shaft	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	13	Engine	1	

Organisation de la dépose: ① Dépose du moteur

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		Bobine d'allumage		
		Déconnecter le fil de l'alternateur avec rotor à alimentation permanente.		
		Fil du démarreur		Déconnecter du côté du démarreur.
		Câble négatif de batterie		Déconnecter du côté du moteur.
		Protège-carter droit		
①	1	Contacteur de point mort	1	
	2	Couvercle de pignon de chaîne de transmission	1	
	3	Ecrou (pignon d'entraînement)	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	2	
	10	Support de moteur inférieur	2	
	11	Boulon de montage du moteur	3	
	12	Boulon-pivot	1	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	13	Moteur	1	

Arbeitsumfang: ① Motor demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		Zündspule		
		Das Lichtmaschinen-Kabel lösen.		
		Starter-Kabel		Startermotorseitig lösen.
		Batterie-Minuskabel		Motorseitig lösen.
		Motorschutz rechts		
①	1	Leerlaufschalter	1	
	2	Antriebsritzel-Abdeckung	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	2	
	10	Untere Motorhalterung	2	
	11	Motor-Lagerbolzen	3	
	12	Schwingenachse	1	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	13	Motor	1	

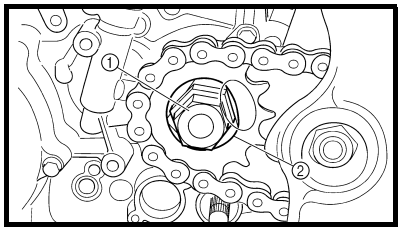


Estensione della rimozione: ① Rimozione del motore

Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
		Bobina di accensione		
		Scollegare il cavo del magnete AC.		
		Cavo motorino di avviamento		Scollegare dal lato del motorino di avviamento.
		Cavo negativo batteria		Scollegarlo sul lato del motore.
		Riparo destro motore		
①	1	Interruttore folle	1	
	2	Coperchio ruota dentata della catena di trasmissione	1	
	3	Dado (ruota dentata di trasmissione)	1	Fare riferimento a “PUNTI DI RIMOZIONE”.
	4	Rondella di bloccaggio	1	
	5	Ruota dentata di trasmissione	1	
	6	Fermo	1	
	7	Bullone (pedale del freno)	1	
	8	Pedale del freno	1	
	9	Staffa superiore motore	2	
	10	Staffa inferiore motore	2	
	11	Bullone di fissaggio motore	3	
	12	Albero di articolazione	1	Fare riferimento a “PUNTI DI RIMOZIONE”.
	13	Motore	1	

Extensión del desmontaje: ① Desmontaje del motor

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
		Bobina de encendido		
		Desconecte el cable de la magneto CA.		
		Cable del motor de arranque		Desconéctelo del lado del motor de arranque.
		Cable negativo de la batería		Desconéctelo del lado del motor.
		Protección derecha del motor		
①	1	Interruptor de luz de punto muerto	1	
	2	Tapa del piñón de la cadena de transmisión	1	
	3	Tuerca (piñón motor)	1	Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.
	4	Arandela de seguridad	1	
	5	Piñón motor	1	
	6	Clip	1	
	7	Tornillo (pedal de freno)	1	
	8	Pedal de freno	1	
	9	Soporte superior del motor	2	
	10	Soporte inferior del motor	2	
	11	Tornillo de montaje del motor	3	
	12	Eje pivote	1	Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.
	13	Motor	1	

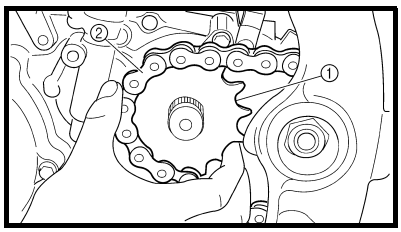


EC4M3000
REMOVAL POINTS
EC4F3100
Drive sprocket
1. Remove:
   - Nut (drive sprocket) ①
   - Lock washer ②

NOTE:
- Straighten the lock washer tab.
- Loosen the nut while applying the rear brake.

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.

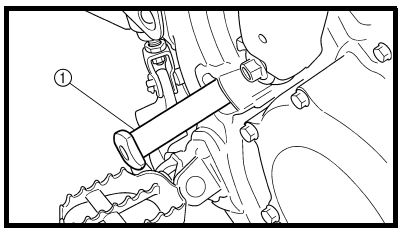


2. Remove:
   - Drive sprocket ①
   - Drive chain ②

NOTE:
Remove the drive sprocket together with the drive chain.

2. Déposer:
   - Couronne arrière ①
   - Chaîne de transmission ②

N.B.:
Déposer la couronne arrière et la chaîne de transmission.

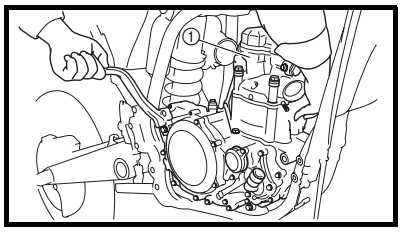


EC4M3301
Engine removal
1. Remove:
   - Pivot shaft ①

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.

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. Remove:
   - Engine ①
     From right side.

NOTE:
Make sure that the couplers, hoses and cables are disconnected.

2. Déposer:
   - Moteur ①
     Du côté droit.

N.B.:
S'assurer que les fiches rapides, les tuyaux 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.

PUNTI DI RIMOZIONE
Ruota dentata di trasmissione

1. Togliere:
   - Dado (ruota dentata di trasmissione) ①
   - Rondella di bloccaggio ②

NOTA:
- Spianare la linguetta della rondella di bloccaggio.
- Allentare il dado quando si applica il freno posteriore

2. Togliere:
   - Ruota dentata di trasmissione ①
   - Catena di trasmissione ②

NOTA:
Rimuovere la ruota dentata di trasmissione con la catena di trasmissione.

Rimozione del motore

1. Togliere:
   - Albero di articolazione ①

NOTA:
Se si estrae completamente l'albero di articolazione, il forcellone oscillante diventerà lento. Se possibile, inserire un albero di diametro simile sull'altro lato del forcellone oscillante per sostenerlo.

2. Togliere:
   - Motore ①
     Dal lato destro.

NOTA:
Accertarsi che gli accoppiatori, i flessibili e i cavi siano scollegati.

PUNTOS DE DESMONTAJE
Piñón motor

1. Extraer:
   - Tuerca (piñón motor) ①
   - Arandela de seguridad ②

NOTA:
- Enderece la lengüeta de la arandela de seguridad.
- Afloje la tuerca mientras acciona el freno trasero.

2. Extraer:
   - Piñón motor ①
   - Cadena de transmisión ②

NOTA:
Extraiga el piñón motor junto con la cadena de transmisión.

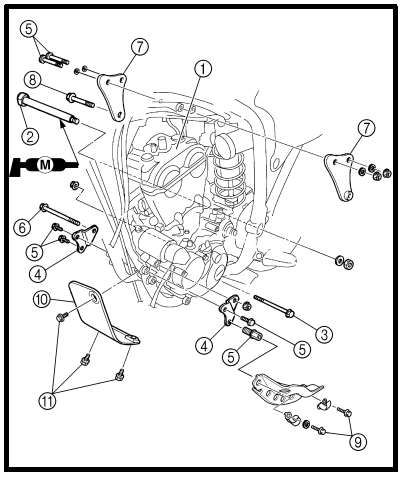
Desmontaje del motor

1. Extraer:
   - Eje pivote ①

NOTA:
Si extrae completamente el eje pivote se soltará el basculante. Si es posible, introduzca un eje de diámetro similar por el otro lado del basculante para sostenerlo.

2. Extraer:
   - Motor ①
     Por el lado derecho.

NOTA:
Compruebe que estén desconectados los acopladores, tubos y cables.



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
     69 Nm (6.9 m · kg, 50 ft · lb)
   - Lower engine bracket ④
   - Bolt (engine bracket) ⑤
     34 Nm (3.4 m · kg, 24 ft · lb)
   - Engine mounting bolt (front) ⑥
     69 Nm (6.9 m · kg, 50 ft · lb)
   - Upper engine bracket ⑦
   - Engine mounting bolt (upper) ⑧
     55 Nm (5.5 m · kg, 40 ft · lb)
   - Bolt (left engine guard) ⑨
     23 Nm (2.3 m · kg, 17 ft · lb)
   - Lower engine guard ⑩
   - Bolt (lower engine guard) ⑪
     10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

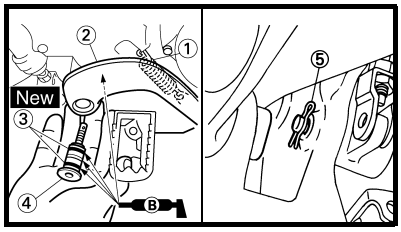
NOTE:
Apply the molybdenum disulfide grease on the pivot shaft.

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 de montage du moteur (inférieur) ③
     69 Nm (6,9 m · kg, 50 ft · lb)
   - Support de moteur inférieur ④
   - Boulon (support de moteur) ⑤
     34 Nm (3,4 m · kg, 24 ft · lb)
   - Boulon de montage du moteur (avant) ⑥
     69 Nm (6,9 m · kg, 50 ft · lb)
   - Support de moteur supérieur ⑦
   - Boulon de montage du moteur (supérieur) ⑧
     55 Nm (5,5 m · kg, 40 ft · lb)
   - Boulon (protège-carter gauche) ⑨
     23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)
   - Protège-carter inférieur ⑩
   - Boulon (protège-carter inférieur) ⑪
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

N.B.:
Appliquer de la graisse au bisulfure de molybdène sur le boulon-pivot.



Brake pedal

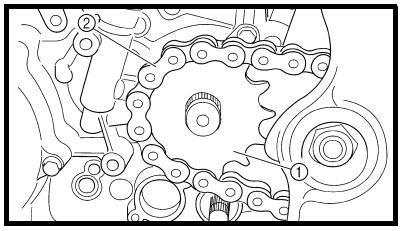
1. Install:
   - Spring ①
   - Brake pedal ②
   - O-ring ③ New
   - Bolt (brake pedal) ④
     26 Nm (2.6 m · kg, 19 ft · lb)
   - Clip ⑤

NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the bolt, O-rings and brake pedal bracket.

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.



Drive sprocket

1. Install:
   - Drive sprocket ①
   - Drive chain ②

NOTE:
Install the drive sprocket together with the drive chain.

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
     69 Nm (6,9 m · kg, 50 ft · lb)
   - Untere Motorhalterung ④
   - Schraube (Motorhalterung) ⑤
     34 Nm (3,4 m · kg, 24 ft · lb)
   - Motor-Lagerbolzen (vorn) ⑥
     69 Nm (6,9 m · kg, 50 ft · lb)
   - Obere Motorhalterung ⑦
   - Motor-Lagerbolzen (oben) ⑧
     55 Nm (5,5 m · kg, 40 ft · lb)
   - Schraube (Motorschutz links) ⑨
     23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)
   - Motorschutz unten ⑩
   - Schraube (Motorschutz unten) ⑪
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

HINWEIS:
Molybdändisulfidöl auf die Schwingenachse auftragen.

MONTAGGIO E INSTALLAZIONE

Installazione del motore

1. Installare:
   - Motore ①
     Installare il motore dal lato destro.
   - Albero di articolazione ②
     85 Nm (8,5 m · kg, 61 ft · lb)
   - Bullone di fissaggio motore (inferiore) ③
     69 Nm (6,9 m · kg, 50 ft · lb)
   - Staffa inferiore motore ④
   - Bullone (staffa motore) ⑤
     34 Nm (3,4 m · kg, 24 ft · lb)
   - Bullone di fissaggio motore (anteriore) ⑥
     69 Nm (6,9 m · kg, 50 ft · lb)
   - Staffa superiore motore ⑦
   - Bullone di fissaggio motore (superiore) ⑧
     55 Nm (5,5 m · kg, 40 ft · lb)
   - Bullone (riparo motore sinistro) ⑨
     23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)
   - Riparo motore inferiore ⑩
   - Bullone (riparo motore inferiore) ⑪
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:
Applicare il grasso al disolfuro di molibdeno sull'albero di articolazione.

MONTAJE E INSTALACIÓN

Montaje del motor

1. Instalar:
   - Motor ①
     Instale el motor por el lado derecho.
   - Eje pivote ②
     85 Nm (8,5 m · kg, 61 ft · lb)
   - Tornillo de montaje del motor (inferior) ③
     69 Nm (6,9 m · kg, 50 ft · lb)
   - Soporte inferior del motor ④
   - Tornillo (soporte del motor) ⑤
     34 Nm (3,4 m · kg, 24 ft · lb)
   - Tornillo de montaje del motor (delante) ⑥
     69 Nm (6,9 m · kg, 50 ft · lb)
   - Soporte superior del motor ⑦
   - Tornillo de montaje del motor (superior) ⑧
     55 Nm (5,5 m · kg, 40 ft · lb)
   - Tornillo (protección del motor izquierda) ⑨
     23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)
   - Protección inferior del motor ⑩
   - Tornillo (protección inferior del motor) ⑪
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:
Aplique aceite de disulfuro de molibdeno al eje pivote.

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.

Pedale del freno

1. Installare:
   - Molla ①
   - Pedale del freno ②
   - Guarnizione circolare ③ New
   - Bullone (pedale del freno) ④
     26 Nm (2,6 m · kg, 19 ft · lb)
   - Fermo ⑤

NOTA:
Applicare il grasso a base di sapone di litio sul bullone, sulle guarnizioni circolari e sulla staffa del pedale del freno.

Pedal de freno

1. Instalar:
   - Muelle ①
   - Pedal de freno ②
   - Junta tórica ③ New
   - Tornillo (pedal de freno) ④
     26 Nm (2,6 m · kg, 19 ft · lb)
   - Clip ⑤

NOTA:
Aplique grasa de jabón de litio al tornillo, las juntas tóricas y el soporte del pedal de freno.

Antriebsritzel

1. Montieren:
   - Antriebsritzel ①
   - Antriebskette ②

HINWEIS:
Antriebsritzel und -kette gemeinsam montieren.

Ruota dentata di trasmissione

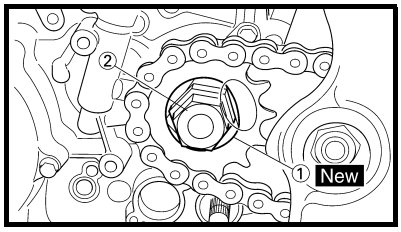
1. Installare:
   - Ruota dentata di trasmissione ①
   - Catena di trasmissione ②

NOTA:
Installare la ruota dentata di trasmissione con la catena di trasmissione.

Piñón motor

1. Instalar:
   - Piñón motor ①
   - Cadena de transmisión ②

NOTA:
Monte el piñón motor junto con la cadena de transmisión.



2. Install:
   - Lock washer ① New
   - Nut (drive sprocket) ②

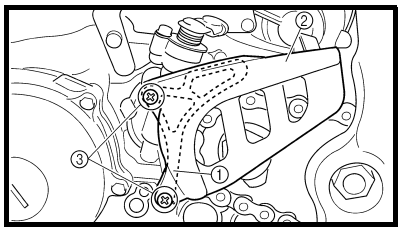
   75 Nm (7.5 m · kg, 54 ft · lb)

NOTE:
Tighten the nut while applying the rear brake.

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.

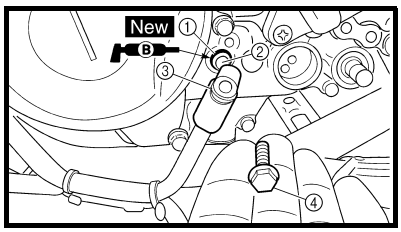


3. Bend the lock washer tab to lock the nut.
4. Install:
   - Drive chain sprocket guide ①
   - Drive chain sprocket cover ②
   - Screw (drive chain sprocket cover) ③

   8 Nm (0.8 m · kg, 5.8 ft · lb)

3. Plier l'onglet de la rondelle-frein pour bloquer l'écrou.
4. Monter:
   - Patin de chaîne de transmission ①
   - Couvercle de pignon de chaîne de transmission ②
   - Vis (couvercle de pignon de chaîne de transmission) ③

   8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)



Oil hose and neutral switch

1. Install:
   - O-ring ① New
   - Dowel pin ②
   - Oil hose ③
   - Bolt (oil hose) ④

   8 Nm (0.8 m · kg, 5.8 ft · lb)

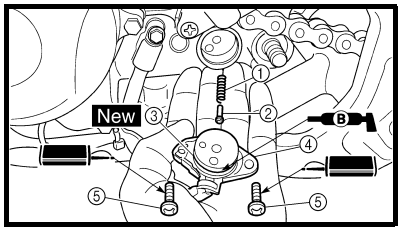
NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the O-ring.

Durit d'huile et contacteur de point mort

1. Monter:
   - Joint torique ① New
   - Goujon ②
   - Durit d'huile ③
   - Boulon (durit d'huile) ④

   8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)

N.B.:
Appliquer de la graisse à savon de lithium sur le joint torique.



2. 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:
   - 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.

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. Die Lasche der Sicherungsscheibe gegen die Mutter umbiegen.
4. Montieren:
   - Antriebsritzel ①
   - Antriebsritzel-Abdeckung ②
   - Schraube (Antriebsritzel-Abdeckung) ③
   8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)

Ölschlauch und Leerlaufschalter

1. Montieren:
   - O-Ring ① New
   - Paßhülse ②
   - Ölschlauch ③
   - Ölschlauch-Schraube ④
   8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)

HINWEIS:
Den O-Ring mit Lithiumseifenfett bestreichen.

2. 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.

2. Installare:
   - Rondella di bloccaggio ① New
   - Dado (ruota dentata di trasmissione) ②
   75 Nm (7,5 m · kg, 54 ft · lb)

NOTA:
Serrare il dado quando si applica il freno posteriore

3. Piegare la linguetta della rondella di bloccaggio per bloccare il dado.
4. Installare:
   - Guida ruota dentata della catena di trasmissione ①
   - Coperchio ruota dentata della catena di trasmissione ②
   - Vite (coperchio ruota dentata della catena di trasmissione) ③
   8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)

Flessibile olio e interruttore folle

1. Installare:
   - Guarnizione circolare ① New
   - Grano di centraggio ②
   - Flessibile dell'olio ③
   - Bullone (flessibile dell'olio) ④
   8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)

NOTA:
Applicare il grasso a base di sapone di litio sulla guarnizione circolare.

2. Installare:
   - Molla ①
   - Perno ②
   - Guarnizione circolare ③ New
   - Interruttore folle ④
   - Vite (interruttore folle) ⑤
   4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)

NOTA:
Applicare il grasso a base di sapone di litio sulla guarnizione circolare.

2. Instalar:
   - Arandela de seguridad ① New
   - Tuerca (piñón motor) ②
   75 Nm (7,5 m · kg, 54 ft · lb)

NOTA:
Apriete la tuerca mientras acciona el freno trasero.

3. Doble la lengüeta de la arandela de seguridad para bloquear la tuerca.
4. Instalar:
   - Guía del piñón de la cadena de transmisión ①
   - Tapa del piñón de la cadena de transmisión ②
   - Tornillo (tapa del piñón de la cadena de transmisión) ③
   8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)

Tubo de aceite e interruptor de luz de punto muerto

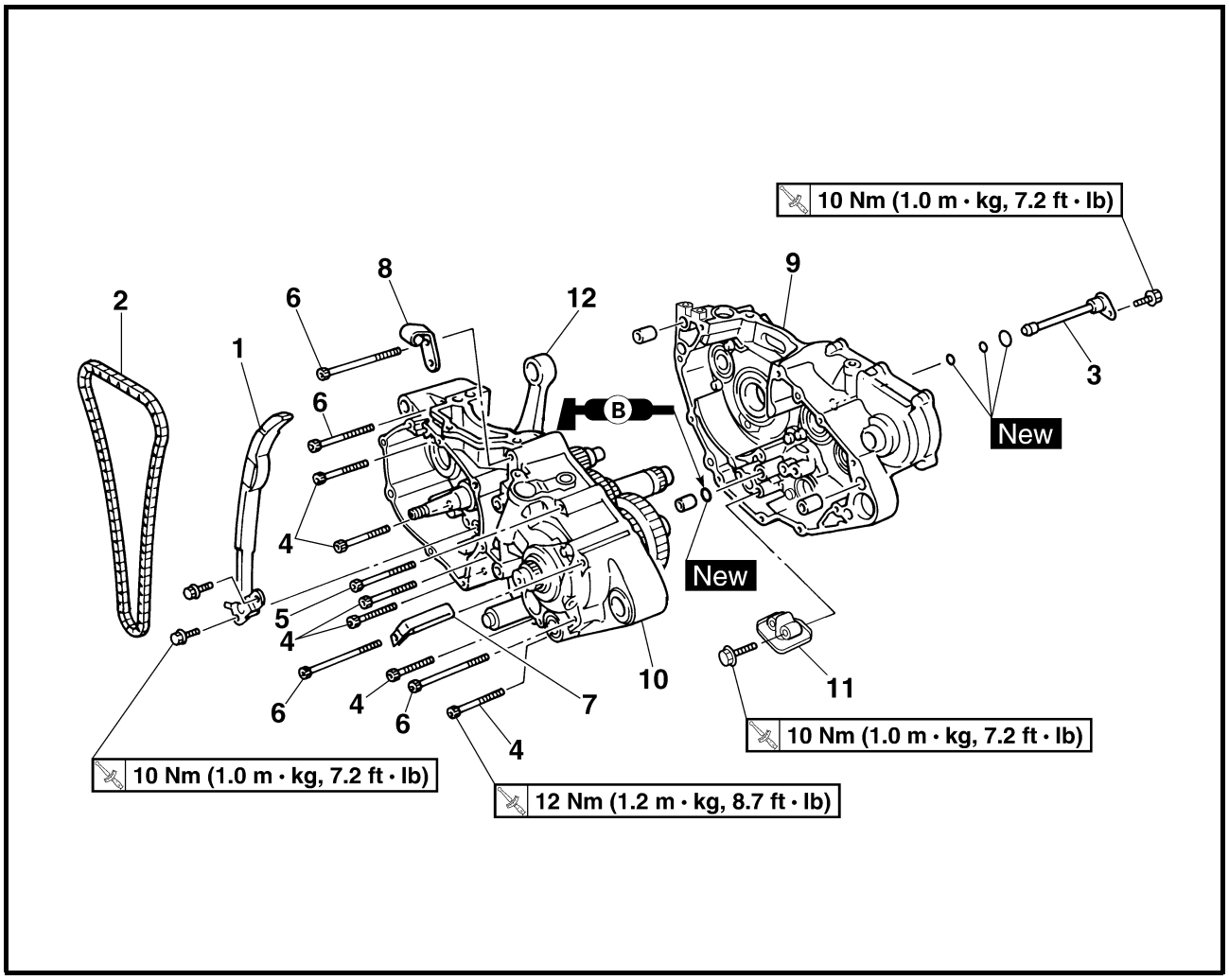
1. Instalar:
   - Junta tórica ① New
   - Clavija de centrado ②
   - Tubo de aceite ③
   - Tornillo (tubo de aceite) ④
   8 Nm (0,8 m · kg, 5,8 ft · lb)

NOTA:
Aplique grasa de jabón de litio a la junta tórica.

2. Instalar:
   - Muelle ①
   - Pasador ②
   - Junta tórica ③ New
   - Interruptor de luz de punto muerto ④
   - Tornillo (interruptor de luz de punto muerto) ⑤
   4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)

NOTA:
Aplique grasa de jabón de litio a la junta tórica.

CRANKCASE AND CRANKSHAFT



Extent of removal: ① Crankcase separation ② Crankshaft removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		CRANKCASE AND CRANKSHAFT REMOVAL		
Preparation for removal		Engine		Refer to "ENGINE REMOVAL" section.
		Piston		Refer to "CYLINDER AND PISTON" section.
		Kick shaft assembly		Refer to "KICK SHAFT AND SHIFT SHAFT" section.
		Segment		
		Stator		Refer to "AC MAGNETO AND STARTER CLUTCH" section.
		Balancer shaft		Refer to "BALANCER" section.
① ②	1	Timing chain guide (intake side)	1	
	2	Timing chain	1	
	3	Oil delivery pipe 2	1	

CARTER MOTEUR ET VILEBREQUIN

Organisation de la dépose: ① Séparation du carter moteur ② Dépose du vilebrequin

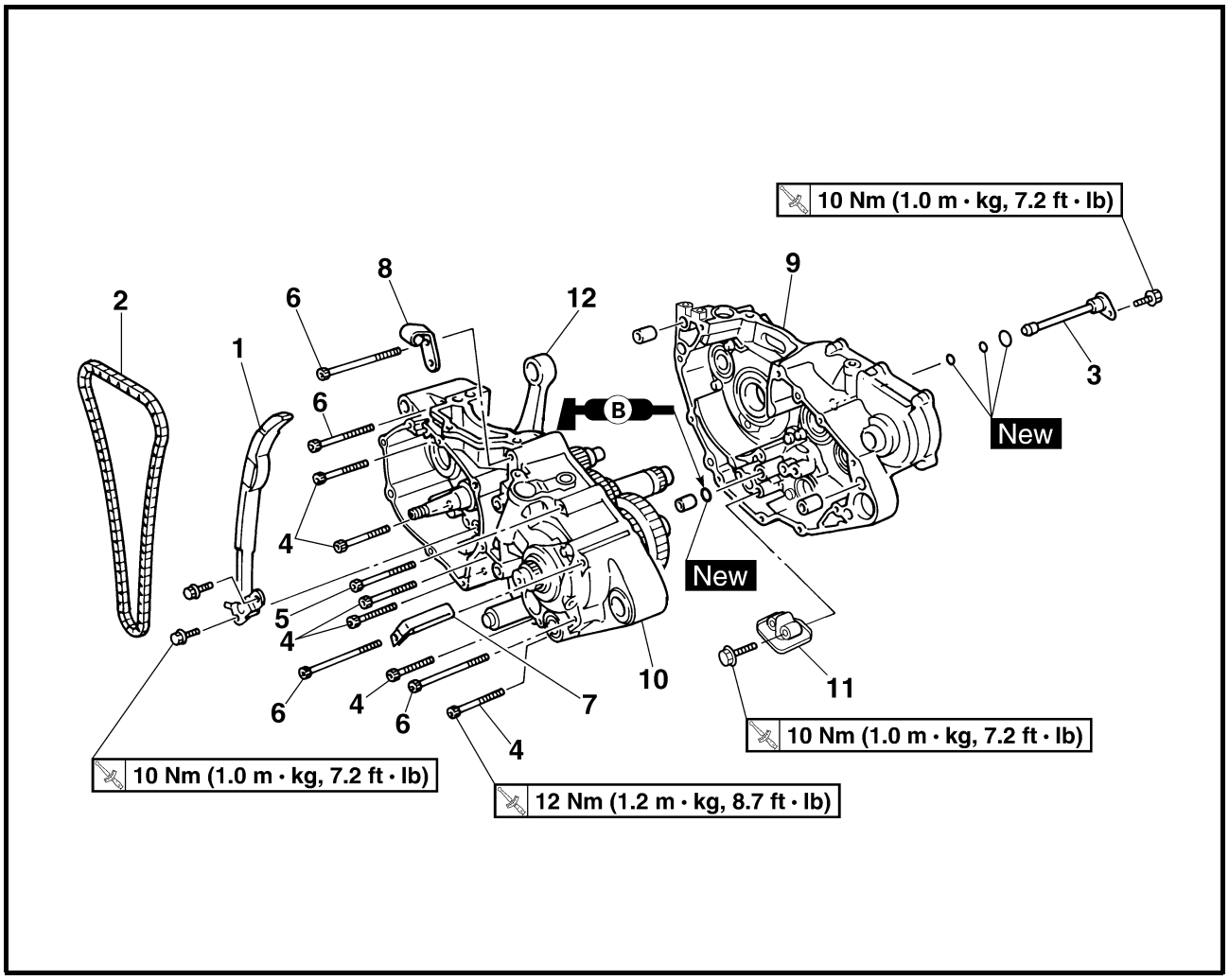
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEPOSE DU CARTER MOTEUR ET DU VILEBREQUIN		
Préparation à la dépose		Moteur		Se reporter à la section “DEPOSE DU MOTEUR”.
		Piston		Se reporter à la section “CYLINDRE ET PISTON”.
		Arbre de kick complet		Se reporter à la section “ARBRE DE KICK ET AXE DE SELECTEUR”.
		Segment		
		Stator		Se reporter à la section “ALTERNATEUR AVEC ROTOR A ALIMENTATION PERMANENTE ET EMBRAYAGE DU DEMARREUR”.
		Arbre de balancier		Se reporter à la section “BALANCIER”.
① ②	1	Patin de chaîne de distribution (côté admission)	1	
	2	Chaîne de distribution	1	
	3	Tuyau d’huile 2	1	

KURBELGEHÄUSE UND KURBELWELLE

Arbeitsumfang: ① Kurbelgehäuse trennen ② Kurbelwelle demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		KURBELGEHÄUSE UND KURBELWELLE DEMONTIEREN		
Vorbereitungsarbeiten		Motor		Siehe unter “MOTOR DEMONTIEREN”.
		Kolben		Siehe unter “ZYLINDER UND KOLBEN”.
		Kickhebelwelle		Siehe unter “KICKHEBELWELLE UND SCHALTWELLE”.
		Stiftplatte		
		Stator		Siehe unter “LICHTMASCHINE UND STARTERKUPPLUNG”.
		Ausgleichswelle		Siehe unter “AUSGLEICHSWELLE”.
① ②	1	Steuerkettenschiene (Einlaßseite)	1	
	2	Steuerkette	1	
	3	Ölzufuhrleitung 2	1	

CARTER E ALBERO MOTORE



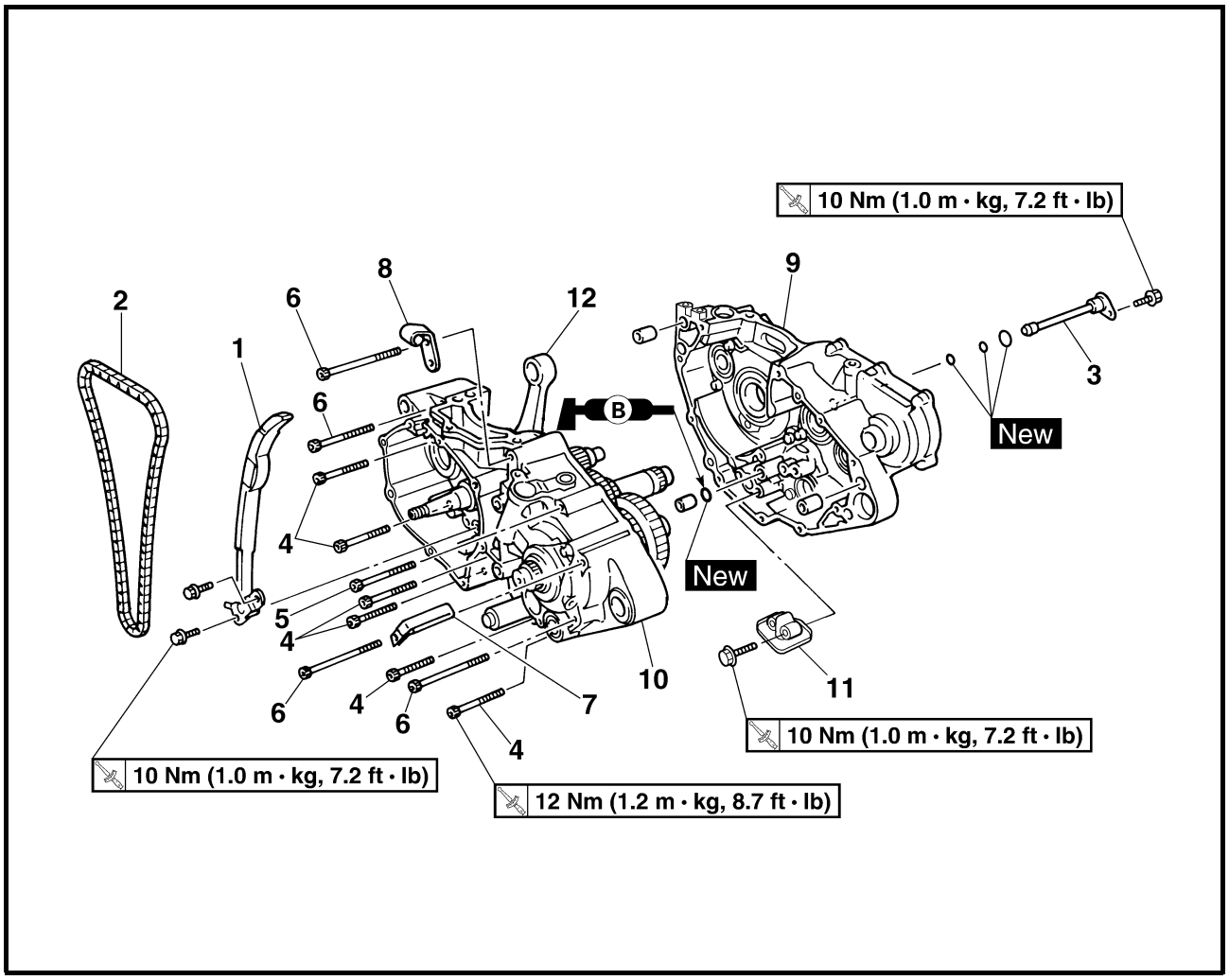
Estensione della rimozione: ① Separazione del carter ② Rimozione dell'albero motore

Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
		RIMOZIONE DI CARTER E ALBERO MOTORE		
Preparazione per la rimozione		Motore		Fare riferimento al paragrafo "RIMOZIONE DEL MOTORE".
		Pistone		Fare riferimento al paragrafo "CILINDRO E PISTONE".
		Gruppo albero pedale		Fare riferimento al paragrafo "ALBERO PEDALE E ALBERO DEL CAMBIO".
		Segmento		
		Statore		Fare riferimento al paragrafo "MAGNETE AC E GIUNTO STARTER".
		Albero equilibratore		Fare riferimento al paragrafo "EQUILIBRATORE".
① ②	1	Guida catena di distribuzione (lato aspirazione)	1	
	2	Catena di distribuzione	1	
	3	Tubo di mandata olio 2	1	

CÁRTER Y CIGÜEÑAL

Extensión del desmontaje: ① Desmontaje del cárter ② Desmontaje del cigüeñal

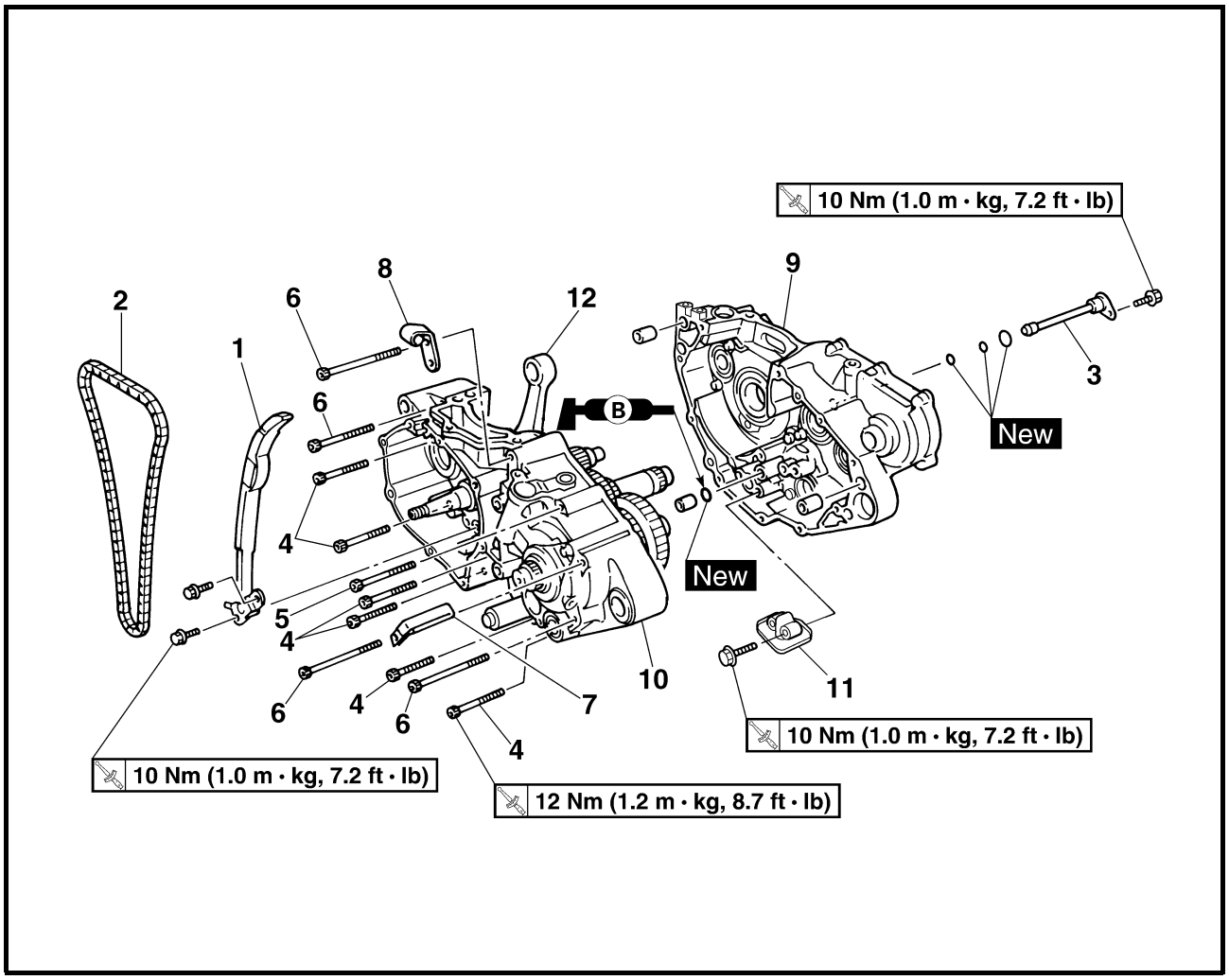
Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
		DESMONTAJE DEL CÁRTER Y EL CIGÜEÑAL		
Preparación para el desmontaje		Motor		Consulte el apartado “DESMONTAJE DEL MOTOR”.
		Pistón		Consulte el apartado “CILINDRO Y PISTÓN”.
		Conjunto del eje del pedal de arranque		Consulte el apartado “EJE DEL PEDAL DE ARRANQUE Y EJE DEL CAMBIO”.
		Segmento		
		Estátor		Consulte el apartado “MAGNETO CA Y EMBRAGUE DE ARRANQUE”.
		Eje compensador		Consulte el apartado “COMPENSADOR”.
① ②	1	Guía de la cadena de distribución (lado de admisión)	1	
	2	Cadena de distribución	1	
	3	Tubería de suministro de aceite 2	1	



Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
① ②	4	Bolt [L = 45 mm (1.77 in)]	6	Refer to "REMOVAL POINTS".
	5	Bolt [L = 55 mm (2.17 in)]	1	
	6	Bolt [L = 70 mm (2.76 in)]	4	
	7	Hose guide	1	
	8	Clutch cable holder	1	
	9	Right crankcase	1	
	10	Left crankcase	1	
	11	Oil strainer	1	
	12	Crankshaft	1	Use special tool. Refer to "REMOVAL POINTS".

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
① ②	4	Boulon [L = 45 mm (1,77 in)]	6	Se reporter à “POINTS DE DEPOSE”.
	5	Boulon [L = 55 mm (2,17 in)]	1	
	6	Boulon [L = 70 mm (2,76 in)]	4	
	7	Guide de durit	1	
	8	Support du câble d’embrayage	1	
	9	Carter moteur droit	1	
	10	Carter moteur gauche	1	
	11	Crépine à huile	1	
	12	Vilebrequin	1	Utiliser l’outil spécial. Se reporter à “POINTS DE DEPOSE”.

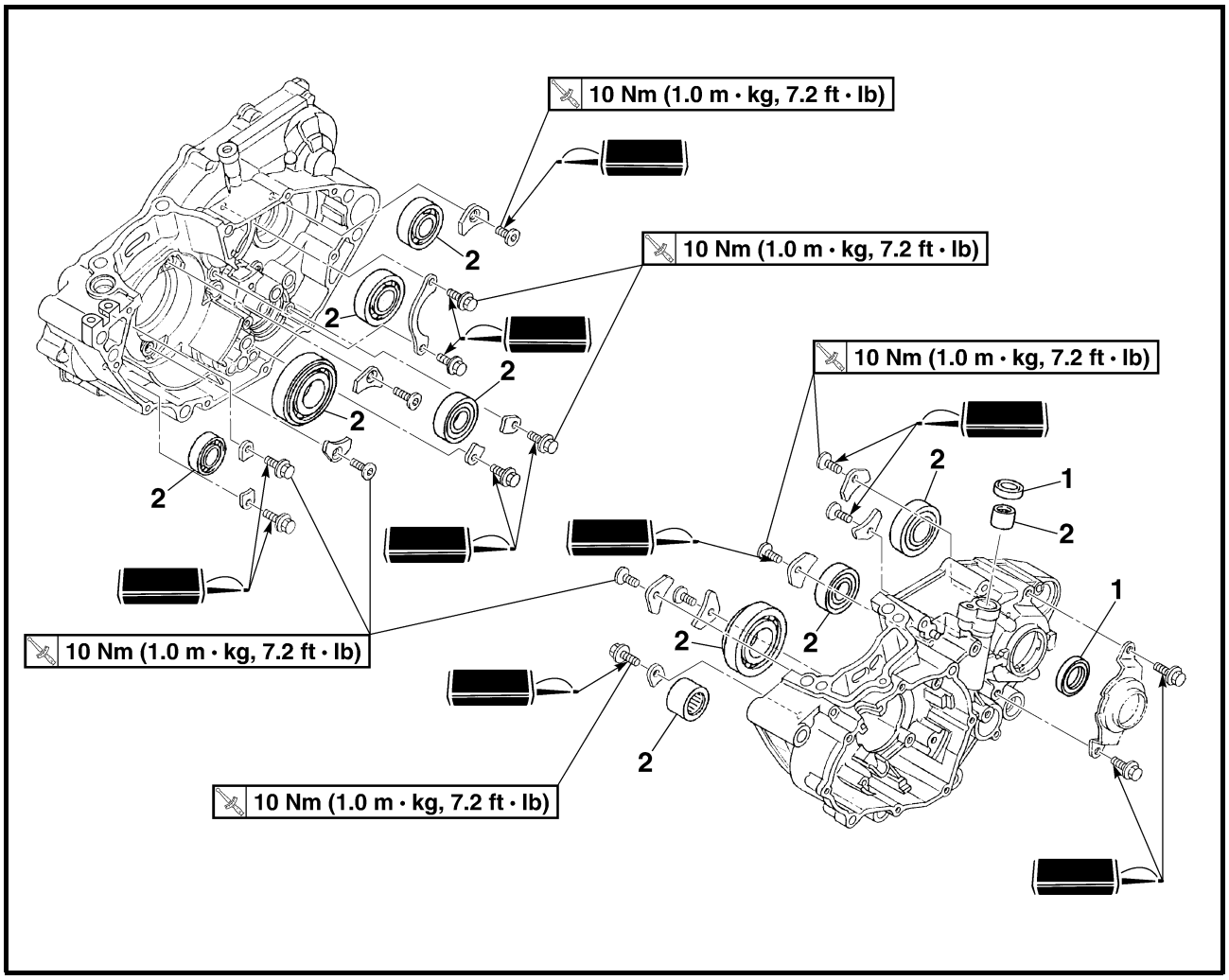
Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
① ②	4	Schraube [L = 45 mm (1,77 in)]	6	Siehe unter “DEMONTAGE-EINZELHEITEN”.
	5	Schraube [L = 55 mm (2,17 in)]	1	
	6	Schraube [L = 70 mm (2,76 in)]	4	
	7	Schlauchführung	1	
	8	Kupplungszug-Halterung	1	
	9	Kurbelgehäuseteil rechts	1	
	10	Kurbelgehäuseteil links	1	
	11	Ölsieb	1	
	12	Kurbelwelle	1	Spezialwerkzeug verwenden. Siehe unter “DEMONTAGE-EINZELHEITEN”.



Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
① ②	4	Bullone [L = 45 mm (1,77 in)]	6	Fare riferimento a “PUNTI DI RIMOZIONE”.
	5	Bullone [L = 55 mm (2,17 in)]	1	
	6	Bullone [L = 70 mm (2,76 in)]	4	
	7	Guida flessibile	1	
	8	Supporto cavo frizione	1	
	9	Carter destro	1	
	10	Carter sinistro	1	
	11	Filtro olio	1	
	12	Albero motore	1	Utilizzare l’attrezzo speciale. Fare riferimento a “PUNTI DI RIMOZIONE”.

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
① ②	4	Tornillo [L = 45 mm (1,77 in)]	6	Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.
	5	Tornillo [L = 55 mm (2,17 in)]	1	
	6	Tornillo [L = 70 mm (2,76 in)]	4	
	7	Guía de tubo	1	
	8	Sujeción del cable de embrague	1	
	9	Cárter derecho	1	
	10	Cárter izquierdo	1	
	11	Depurador de aceite	1	
	12	Cigüeñal	1	Utilice la herramienta especial. Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.

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	2	
	2	Bearing	10	Refer to "REMOVAL POINTS".

ROULEMENT DE CARTER MOTEUR

Organisation de la dépose: ① Dépose du roulement de carter

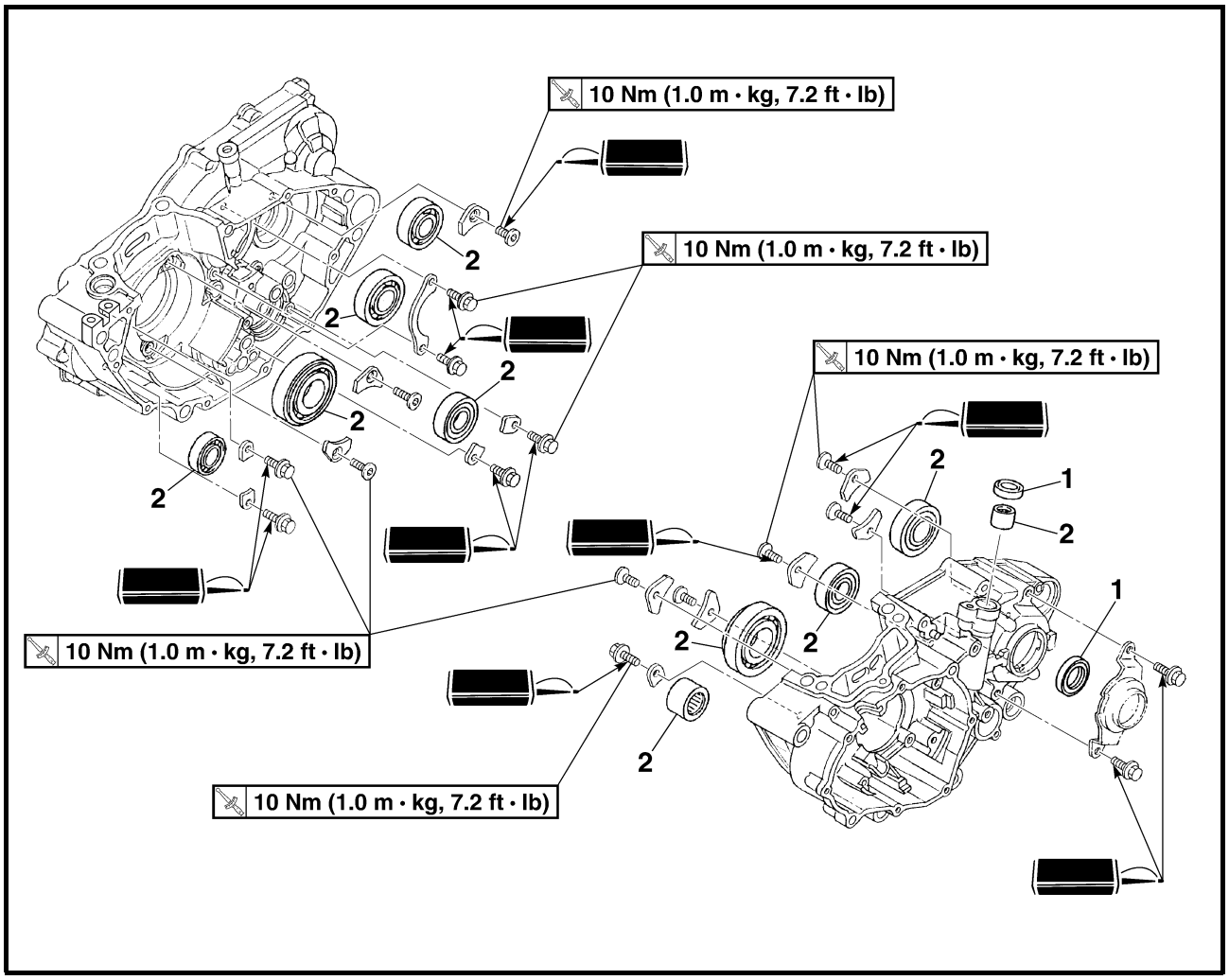
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
Préparation à la dépose		**DEPOSE DU ROULEMENT DE CARTER MOTEUR** Boîte de vitesses Tambour et fourchette de sélection		Se reporter à la section “BOITE DE VITESSES, TAMBOUR ET FOURCHETTES DE SELECTION”.
①	1 2	Bague d’étanchéité Roulement	2 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 2	Dichtring Lager	2 10	Siehe unter “DEMONTAGE-EINZELHEITEN”.

CUSCINETTO DEL CARTER



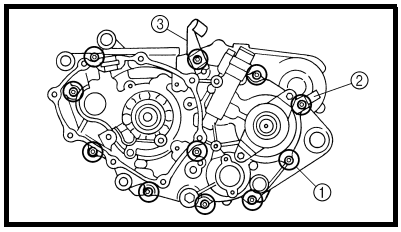
Estensione della rimozione: ① Rimozione del cuscinetto del carter

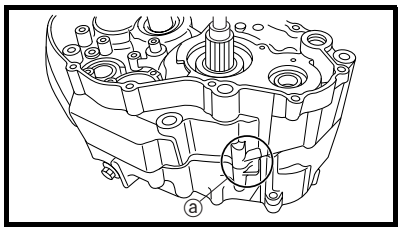
Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
Preparazione per la rimozione		**RIMOZIONE DEL CUSCINETTO DEL CARTER** Trasmissione Camma e forcella del cambio		Fare riferimento al paragrafo “TRASMISSIONE, CAMMA DEL CAMBIO E FORCELLA DEL CAMBIO”.
①	1	Paraolio	2	
	2	Cuscinetto	10	Fare riferimento a “PUNTI DI RIMOZIONE”.

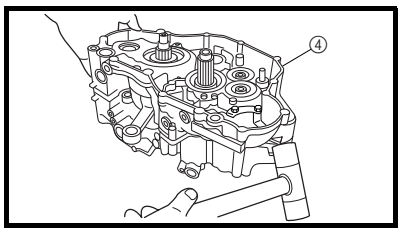
COJINETE DEL CÁRTER

Extensión del desmontaje: ① Extracción del cojinete del cárter

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
		EXTRACCIÓN DEL COJINETE DEL CÁRTER		
Preparación para el desmontaje		Caja de cambios Leva de cambio y horquilla de cambio		Consulte el apartado “CAJA DE CAMBIOS, LEVA DE CAMBIO Y HORQUILLA DE CAMBIO”.
①	1 2	Junta de aceite Cojinete	2 10	Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.







REMOVAL POINTS

Crankcase

1. Separate:
   - Right crankcase
   - Left crankcase

Separation steps:

- Remove the crankcase bolts ①, hose guide ② and clutch cable holder ③.

NOTE:

Loosen each bolt 1/4 of a turn at a time and after all the bolts are loosened, remove them.

- Remove the right crankcase ④.

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 right crankcase horizontally while lightly patting the case splitting slit and engine mounting boss using a soft hammer, and leave the crankshaft and transmission with the left crankcase.

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.

POINTS DE DEPOSE

Carter moteur

1. Séparer:
   - Carter moteur droit
   - Carter moteur gauche

Etapes de la séparation:

- Déposer les boulons du carter moteur ①, le guide de durit ② et le support de câble d'embrayage ③.

N.B.:

Desserrer chaque boulon d'1/4 de tour à la fois puis, lorsque tous les boulons sont desserrés, les déposer.

- Déposez le carter moteur droit ④.

N.B.:

- Placer le côté gauche du carter moteur vers le bas et séparez-le en insérant une lame de tournevis dans la fente de séparation ⓐ du carter moteur.
- Soulevez le carter moteur droit horizontalement tout en tapotant légèrement la fente de séparation du carter et la noix de montage du moteur à l'aide d'un maillet en caoutchouc; laisser le vilebrequin et la boîte de vitesses dans le carter moteur gauche.

ATTENTION:

Taper sur le demi-carter à l'aide d'un maillet en plastique. Ne taper que sur les renforcements 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.

DEMONTAGE-EINZELHEITEN

Kurbelgehäuse

1. Trennen:
   - Kurbelgehäuseteil rechts
   - Kurbelgehäuseteil links

Arbeitsfolge:

- Die Kurbelgehäuse-Schrauben ①, Schlauchführung ② und Kupplungszug-Halterung ③ demontieren.

HINWEIS:

Die Schrauben um 1/4 Umdrehung lockern und erst herausdrehen, nachdem sie alle gelockert wurden.

- Das Kurbelgehäuseteil rechts ④ 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.

PUNTI DI RIMOZIONE

Carter

1. Separare:
   - Carter destro
   - Carter sinistro

Operazioni per la separazione:

- Rimuovere i bulloni del carter ①, la guida flessibile ② e il supporto cavo frizione ③.

NOTA:

Allentare ogni bullone di 1/4 di giro alla volta e dopo averli allentati tutti, rimuoverli.

- Togliere il carter destro ④.

NOTA:

- Posizionare il carter con il lato sinistro verso il basso e dividerlo inserendo la punta di un cacciavite nella fessura di divisione ⓐ nel carter.
- Sollevare il carter destro orizzontalmente picchiettando lievemente la fessura di divisione e la sporgenza di fissaggio del motore con un martello morbido; lasciare l'albero motore e la trasmissione con il carter.

ATTENZIONE:

Picchiettare sulla metà del carter con un martello morbido. Picchiettare solo sulle parti rinforzate del carter. Non picchiettare sulla superficie di contatto della guarnizione. Lavorare lentamente e con attenzione. Accertarsi che le metà del carter si separino uniformemente. Se un'estremità si solleva, ridurre la pressione della vite di blocco, riallineare e ricominciare. Se le parti del carter non si separano, controllare che non siano rimasti attaccati viti o accessori. Non forzare.

- Rimuovere i grani di centraggio e le guarnizioni circolari.

PUNTOS DE DESMONTAJE

Cárter

1. Separar:
   - Cárter derecho
   - Cárter izquierdo

Procedimiento de separación:

- Extraiga los tornillos del cárter ①, la guía de tubo ② y la sujeción del cable del embrague ③.

NOTA:

Afloje cada tornillo 1/4 de vuelta cada vez y, cuando todos estén aflojados, extráigalos.

- Extraiga el cárter derecho ④.

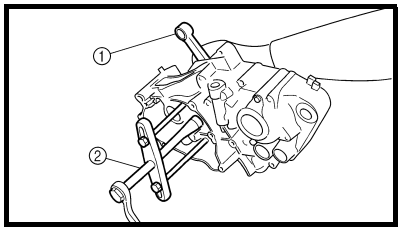
NOTA:

- Sitúe el cárter con el lado izquierdo hacia abajo y sepárelo introduciendo la punta de un destornillador ⓐ.
- Levante horizontalmente el cárter derecho mientras golpea ligeramente la separación del cárter y el resalte de montaje del motor con un mazo blando; deje el cigüeñal y la caja de cambios con el cárter izquierdo.

ATENCION:

Utilice un mazo blando para golpear la mitad del cárter. Golpee sólo en las partes reforzadas del cárter. No golpee las superficies de contacto de la junta. Proceda lentamente y con cuidado. Asegúrese de que las mitades del cárter se separen uniformemente. Si una se "atasca", reduzca la presión del tornillo de empuje, realinee y comience de nuevo. En caso de que no se separen, compruebe que no quede algún tornillo o herraje sujetos. No lo fuerce.

- Extraiga las clavijas de centrado y la junta tórica.



Crankshaft

1. Remove:
   - Crankshaft ①
     Use the crankcase separating tool ②.

Crankcase separating tool:
YU-1135-A/
90890-01135

CAUTION:

Do not use a hammer to drive out the crankshaft.

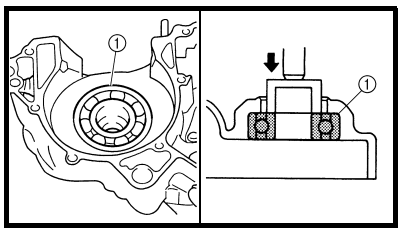
Vilebrequin

1. Déposer:
   - Vilebrequin ①
     Utiliser l'outil de séparation de carter moteur ②.

Outil de séparation de carter moteur:
YU-1135-A/90890-01135

ATTENTION:

Ne pas chasser le vilebrequin au marteau.



Crankcase bearing

1. Remove:
   - Bearing ①

NOTE:

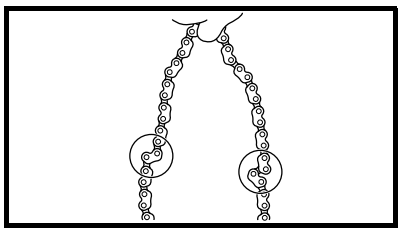
- Remove the bearing from the crankcase by pressing its inner race.
- Do not use the removed bearing.

Roulement de carter

1. Déposer:
   - Roulement ①

N.B.:

- Déposer le roulement en appuyant sur sa cage externe.
- Ne pas réutiliser le roulement déposé.



INSPECTION

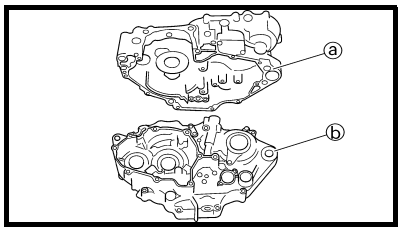
Timing chain and timing chain guide

1. Inspect:
   - Timing chain
     Cracks/stiff → Replace the timing chain and camshaft sprocket as a set.
2. Inspect:
   - Timing chain guide
     Wear/damage → Replace.

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.

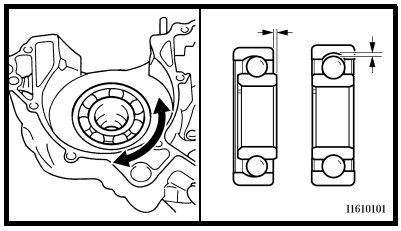


Crankcase

1. Inspect:
   - Contacting surface ⓐ
     Scratches → Replace.
   - Engine mounting boss ⓑ, crankcase
     Cracks/damage → Replace.

Carter

1. Contrôler:
   - Surface de contact ⓐ
     Rayures → Remplacer.
   - Noix de montage du moteur ⓑ, carter
     Craquelures/endommagement → Remplacer.



2. Inspect:
   - Bearing
     Rotate inner race with a finger.
     Rough spot/seizure → Replace.
3. Inspect:
   - Oil seal
     Damage → Replace.

2. Contrôler:
   - Roulement
     Faire tourner la cage interne avec le doigt.
     Rugosité/grippage → Remplacer.
3. Contrôler:
   - Bague d'étanchéité
     Endommagement → Remplacer.

Kurbelwelle

1. Demontieren:
   - Kurbelwelle ①
     Das Kurbelgehäuse-Trennwerkzeug ② verwenden.

Kurbelgehäuse-Trennwerkzeug: YU-1135-A/ 90890-01135

ACHTUNG:

Die Kurbelwelle unter keinen Umständen mit einem Hammer austreiben.

Albero motore

1. Togliere:
   - Albero motore ①
     Utilizzare il separatore per il carter ②.

Separatore per il carter: YU-1135-A/90890-01135

ATTENZIONE:

Non utilizzare un martello per far uscire l'albero motore.

Cigüeñal

1. Extraer:
   - Cigüeñal ①
     Utilice el separador de cárter ②.

Herramienta de separación del cárter: YU-1135-A/ 90890-01135

ATENCION:

No utilice un martillo para extraer el cigüeñal.

Kurbelgehäuse-Lager

1. Demontieren:
   - Lager ①

HINWEIS:

- Zum Ausbau des Lagers den Innenlaufring hineindrücken.
- Das ausgebaute Lager nicht wiederverwenden.

Cuscinetto del carter

1. Togliere:
   - Cuscinetto ①

NOTA:

- Togliere il cuscinetto dal carter premendo sulla pista interna.
- Non utilizzare il cuscinetto rimosso.

Cojinete del cárter

1. Extraer:
   - Cojinete ①

NOTA:

- Extraiga el cojinete del cárter presionando la guía interior.
- No utilice el cojinete que ha extraído.

KONTROLLE
Steuerkette und Steuerkettenschiene

1. Kontrollieren:
   - Steuerkette
     Rissig/steif → Steuerkette und Nockenwellenräder gemeinsam erneuern.
2. Kontrollieren:
   - Steuerkettenschiene
     Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

CONTROLLO
Catena di distribuzione e guida catena di distribuzione

1. Controllare:
   - Catena di distribuzione
     Fessure/rigidità → Sostituire la catena di distribuzione e la ruota dentata albero a camme in blocco.
2. Controllare:
   - Guida catena di distribuzione
     Usura/danni → Sostituire.

COMPROBACIÓN
Cadena de distribución y guía

1. Comprobar:
   - Cadena de distribución
     Grietas/rigidez→ Cambiar el conjunto de cadena de distribución y piñón del eje de levas.
2. Comprobar:
   - Guía de la cadena de distribución
     Desgaste/daños → Cambiar.

Kurbelgehäuse

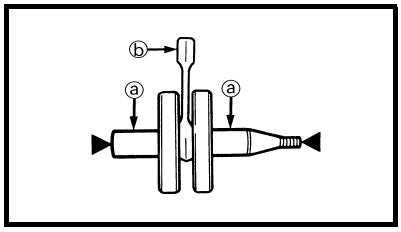
1. Kontrollieren:
   - Paßflächen ⓐ
     Verkratzt → Erneuern.
   - Motorbefestigung ⓑ, Kurbelgehäuse
     Rissig/beschädigt → Erneuern.
2. Kontrollieren:
   - Lager
     Den Innenlaufring mit den Fingern drehen.
     Stockend/fest → Erneuern.
3. Kontrollieren:
   - Dichtring
     Beschädigt → Erneuern.

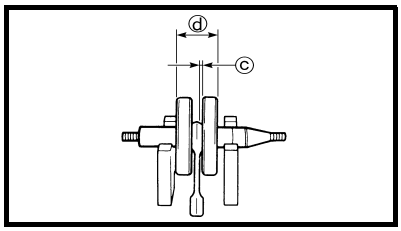
Carter

1. Controllare:
   - Superficie di contatto ⓐ
     Graffi → Sostituire.
   - Sporgenza di montaggio del motore ⓑ, carter
     Incrinature/danni → Sostituire.
2. Controllare:
   - Cuscinetto
     Ruotare la pista interna con un dito.
     Punto ruvido/blocco → Sostituire.
3. Controllare:
   - Paraolio
     Danno → Sostituire.

Cárter

1. Comprobar:
   - Superficie de contacto ⓐ
     Rayaduras → Cambiar.
   - Resalte de montaje del motor ⓑ, cárter
     Grietas/daños → Cambiar.
2. Comprobar:
   - Cojinete
     Gire la guía interior con un dedo.
     Punto duro/agarrotamiento → Cambiar.
3. Comprobar:
   - Junta de aceite
     Dañada → Cambiar.





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**

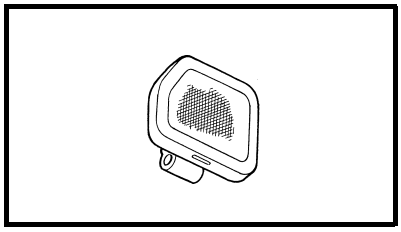
	Standard	<Limit>
Runout limit:	**0.03 mm (0.0012 in)**	**0.05 mm (0.002 in)**
Small end free play:	**0.4 ~ 1.0 mm (0.016 ~ 0.039 in)**	**2.0 mm (0.08 in)**
Side clearance:	**0.15 ~ 0.45 mm (0.0059 ~ 0.0177 in)**	**0.50 mm (0.02 in)**
Crack width:	**55.95 ~ 56.00 mm (2.203 ~ 2.205 in)**	**—**

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:	**55,95 à 56,00 mm (2,203 à 2,205 in)**	**—**

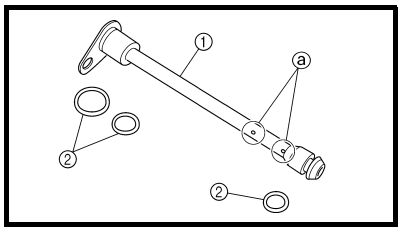


Oil strainer

1. Inspect:
   - Oil strainer
     Damage → Replace.

Crépine à huile

1. Contrôler:
   - Crépine à huile
     Endommagement → Remplacer.



Oil delivery pipe 2

1. Inspect:
   - Oil delivery pipe 2 ①
   - O-ring ②
     Damage → Replace.
   - Oil orifice ⓐ
     Clogged → Blow.

Tuyau d'huile 2

1. Contrôler:
   - Tuyau d'huile 2 ①
   - Joint torique ②
     Endommagement → Remplacer.
   - Trou d'huile ⓐ
     Obstrué → Souffler.

Kurbelwelle

1. Messen:
   - Max. Schlag ⓐ
   - Max 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:	55,95–56,00 mm (2,203–2,205 in)	—

Albero motore

1. Misurare:
   - Limite di disassamento ⓐ
   - Limite gioco del piede di biella ⓑ
   - Gioco lato testa di biella ⓒ
   - Larghezza albero ⓓ
     Non conforme alle specifiche → Sostituire.
     Utilizzare il comparatore e un indicatore di spessore.

Comparatore e cavalletto: YU-3097/90890-01252

	Standard	<Limite>
Limite di disassamento:	0,03 mm (0,0012 in)	0,05 mm (0,002 in)
Gioco del piede di biella:	0,4 ~ 1,0 mm (0,016 ~ 0,039 in)	2,0 mm (0,08 in)
Gioco laterale:	0,15 ~ 0,45 mm (0,0059 ~ 0,0177 in)	0,50 mm (0,02 in)
Larghezza dell'incrinatura:	55,95 ~ 56,00 mm (2,203 ~ 2,205 in)	—

Cigüeñal

1. Medir:
   - Límite de descentramiento ⓐ
   - Límite del holgura del pie de biela ⓑ
   - Holgura lateral de la cabeza de biela ⓒ
   - Anchura del cigüeñal ⓓ
     Fuera del valor especificado → Cambiar.
     Utilice la galga de cuadrante y un galga de espesores.

Galga de cuadrante y soporte: YU-3097/90890-01252

	Estándar	<Límite>
Límite de descentramiento:	0,03 mm (0,0012 in)	0,05 mm (0,002 in)
Holgura del pie de biela:	0,4 ~ 1,0 mm (0,016 ~ 0,039 in)	2,0 mm (0,08 in)
Holgura lateral:	0,15 ~ 0,45 mm (0,0059 ~ 0,0177 in)	0,50 mm (0,02 in)
Anchura del cigüeñal:	55,95 ~ 56,00 mm (2,203 ~ 2,205 in)	—

Ölsieb

1. Kontrollieren:
   - Ölsieb
     Beschädigt → Erneuern.

Filtro olio

1. Controllare:
   - Filtro olio
     Danno → Sostituire.

Depurador de aceite

1. Comprobar:
   - Depurador de aceite
     Dañada → Cambiar.

Ölzufuhrleitung 2

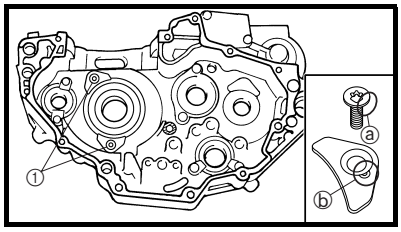
1. Kontrollieren:
   - Ölzufuhrleitung 2 ①
   - O-Ring ②
     Beschädigt → Erneuern.
   - Ölbohrungen ⓐ
     Verstopft → Ausblasen.

Tubo di mandata olio 2

1. Controllare:
   - Tubo di mandata olio 2 ①
   - Guarnizione circolare ②
     Danno → Sostituire.
   - Foro dell'olio ⓐ
     Intasato → Pulire.

Tubería de suministro de aceite 2

1. Comprobar:
   - Tubería de suministro de aceite 2 ①
   - Junta tórica ②
     Dañada → Cambiar.
   - Orificio de aceite ⓐ
     Obstruido → Aplicar aire comprimido.



EC4N5000

ASSEMBLY AND INSTALLATION

Crankcase 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
     10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)
     To left and right crankcase.

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.

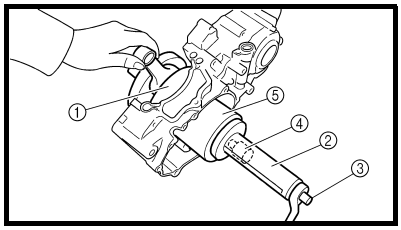
ASSEMBLAGE ET MONTAGE

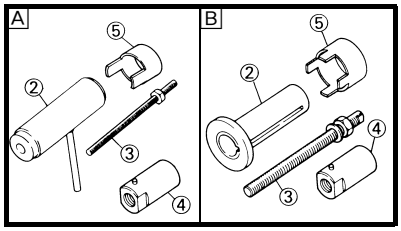
Roulement de carter

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
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
     Sur les carters gauche et droit

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 la cannelure de la tête de la vis.





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
Adapter (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

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.

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

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.

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

Kurbelgehäuse-Lager

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
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
     (an beide Kurbelgehäuseteile)

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.

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

HINWEIS:

- Wenn der Kolben im oberen Totpunkt (OT) des Verdichtungstaktes steht, den Pleuel mit einer Hand festhalten 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.

MONTAGGIO E INSTALLAZIONE

Cuscinetto del carter

1. Installare:
   - Cuscinetto New
   - Elemento di arresto cuscinetto
   - Bullone (elemento di arresto cuscinetto)
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
   - Vite (elemento di arresto cuscinetto)
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
   - Vite [elemento di arresto cuscinetto (albero motore)] ①
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
     Sul carte sinistro e destro.

NOTA:

- Installare il cuscinetto premendo sulla pista esterna in parallelo.
- Per evitare che la vite [elemento di arresto cuscinetto (albero motore)] si allenti, schiacciare la circonferenza della testa della vite ⓐ nella superficie concava ⓑ utilizzando un punzone, ecc. Eseguendo questa operazione, prestare attenzione a non danneggiare il foro di inserimento del cacciavite nella testa della vite.

Albero motore

1. Installare:
   - Albero motore ①
     Utilizzare l'attrezzo installatore dell'albero motore ②, ③, ④ e ⑤.

Installatore per albero motore ②:
YU-90050/90890-01274
Bullone installazione per albero motore ③:
YU-90050/90890-01275
Adattatore (M12) ④:
YU-90063/90890-01278
Distanziatore (installatore per albero motore) ⑤:
YM-91044/90890-04081

A USA e CDN
B Eccetto USA e CDN

NOTA:

- Bloccare la biella al punto morto superiore con una mano e contemporaneamente ruotare il dado dell'attrezzo installatore con l'altra. Azionare l'installatore finché l'albero motore non entri in contatto con il cuscinetto.
- Prima di installare l'albero motore, pulire la superficie di contatto del carter.

ATTENZIONE:

Non utilizzare un martello per far entrare l'albero motore.

MONTAJE E INSTALACIÓN

Cojinete del cárter

1. Instalar:
   - Cojinete New
   - Tope de cojinete
   - Tornillo (tope de cojinete)
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
   - Tornillo (tope de cojinete)
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
   - Tornillo [tope del cojinete (cigüeñal)] ①
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
     A cárter izquierdo y derecho.

NOTA:

- Monte el cojinete presionando la guía exterior en paralelo.
- Para evitar que el tornillo [tope de cojinete (cigüeñal)] se afloje, introduzca la periferia de la cabeza del tornillo ⓐ en la parte cóncava ⓑ con un punzón, etc. Al hacerlo tenga cuidado de no dañar la ranura de la cabeza del tornillo.

Cigüeñal

1. Instalar:
   - Cigüeñal ①
     Utilice el instalador de cigüeñal ②, ③, ④ y ⑤.

Guía de montaje del cigüeñal ②:
YU-90050/90890-01274
Tornillo de montaje del cigüeñal ③:
YU-90050/90890-01275
Adaptador (M12) ④:
YU-90063/90890-01278
Espaciador (instalador de cigüeñal) ⑤:
YM-91044/90890-04081

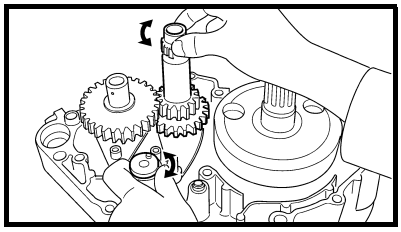
A USA y CDN
B Excepto USA y CDN

NOTA:

- Sujete con una mano la biela en el punto muerto superior mientras gira la tuerca de la herramienta de montaje con la otra mano. Accione la herramienta de montaje hasta que el cigüeñal llegue al fondo del cojinete.
- Antes de montar el cigüeñal limpie la superficie de contacto del cárter.

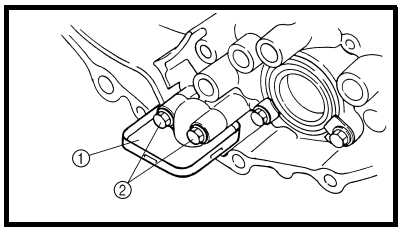
ATENCION:

No utilice un martillo para introducir el cigüeñal.



2. Check:
   - Shifter operation
   - Transmission operation
     Unsmooth operation → Repair.

2. Contrôler:
   - Fonctionnement du sélecteur
   - Fonctionnement de la boîte de vitesses
     Fonctionnement irrégulier → Remplacer.

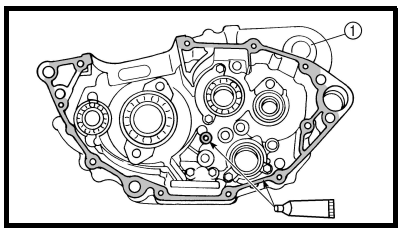


3. Install:
   - Oil strainer ①
   - Bolt (oil strainer) ②

	10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

3. Monter:
   - Crépine à huile ①
   - Boulon (crépine à huile) ②

	10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)



4. Apply:
   - Sealant
     On the right crankcase ①.

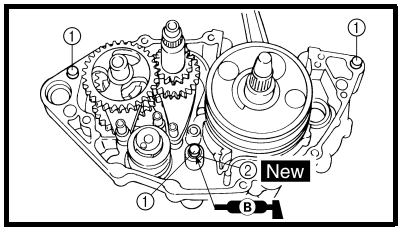
Quick gasket®:
ACC-QUICK-GS-KT
YAMAHA Bond No. 1215:
90890-85505

NOTE:
Clean the contacting surface of left and right crankcase before applying the sealant.

4. Appliquer:
   - Pâte d'étanchéité
     Sur le carter droit ①.

Quick gasket®:
ACC-QUICK-GS-KT
YAMAHA Bond N°1215:
90890-85505

N.B.:
Nettoyer la surface de contact des carters droit et gauche avant d'appliquer la pâte d'étanchéité.



5. Install:
   - Dowel pin ①
   - O-ring ② New
   - Right crankcase
     To left crankcase.

NOTE:
- Fit the right crankcase onto the left crankcase. Tap lightly on the case with soft hammer.
- When installing the crankcase, the connecting rod should be positioned at TDC (top dead center).

5. Monter:
   - Goujon ①
   - Joint torique ② New
   - Carter droit
     Sur le carter gauche.

N.B.:
- Adapter 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).

2. Kontrollieren:
   - Funktion der Schaltung
   - Funktion des Getriebes
     Stockend → Erneuern.

3. Montieren:
   - Ölsieb ①
   - Ölsieb-Schraube ②

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

4. Auftragen:
   - Dichtmasse
     (auf Kurbelgehäuseteil rechts ①)

Quick gasket®:
ACC-QUICK-GS-KT
YAMAHA-Dichtmasse Nr.1215:
90890-85505

HINWEIS:
Vor dem Auftragen des Dichtmittels müssen die Paßflächen der beiden Kurbelgehäuseteile gereinigt werden.

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.

2. Controllare:
   - Funzionamento del cambio
   - Funzionamento della trasmissione
     Funzionamento non uniforme → Riparare.

3. Installare:
   - Filtro olio ①
   - Bullone (filtro olio) ②

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

4. Applicare:
   - Sigillante
     Sul carter destro ①.

Quick gasket®:
ACC-QUICK-GS-KT
Sigillante YAMAHA n.1215:
90890-85505

NOTA:
Pulire la superficie di contatto del carter sinistro e destro prima di applicare il sigillante.

5. Installare:
   - Grano di centraggio ①
   - Guarnizione circolare ② New
   - Carter destro
     Sul carter sinistro.

NOTA:
- Montare il carter destro sul carter sinistro. Picchiettare delicatamente sul carter con un martello morbido.
- Quando si installa il carter, la biella deve essere posizionata nel PMS (punto morto superiore).

2. Comprobar:
   - Funcionamiento del cambio
   - Funcionamiento de la caja de cambios
     Funcionamiento no suave → Reparar.

3. Instalar:
   - Depurador de aceite ①
   - Tornillo (depurador de aceite) ②

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

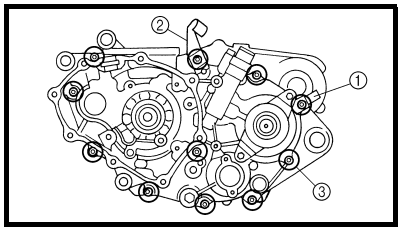
4. Aplicar:
   - Sellador
     En el cárter derecho ①.

Quick Gasket®:
ACC-QUICK-GS-KT
YAMAHA Bond N°1215:
90890-85505

NOTA:
Limpie la superficie de contacto del cárter izquierdo y derecho antes de aplicar el sellador.

5. Instalar:
   - Clavija de centrado ①
   - Junta tórica ② New
   - Cárter derecho
     Al cárter izquierdo.

NOTA:
- Acople el cárter derecho al cárter izquierdo. Golpee ligeramente el cárter con un mazo blando.
- Cuando monte el cárter, la biela debe estar situada en PMS (punto muerto superior).



6. Tighten:
   - Hose guide ①
   - Clutch cable holder ②
   - Bolt (crankcase) ③

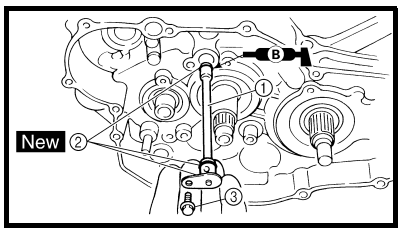
   12 Nm (1.2 m · kg, 8.7 ft · lb)

NOTE:
Tighten the crankcase tightening bolts in stage, using a crisscross pattern.

6. Serrer:
   - Guide de durit ①
   - Support du câble d'embrayage ②
   - Boulon (carter) ③

   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. Install:
   - Oil delivery pipe 2 ①
   - O-ring ② New
   - Bolt (oil delivery pipe 2) ③

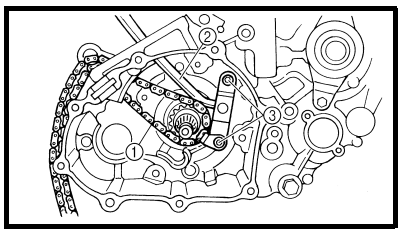
   10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the O-rings.

7. Monter:
   - Tuyau d'huile 2 ①
   - Joint torique ② New
   - Boulon (tuyau d'huile 2) ③

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

N.B.:
Appliquer de la graisse à savon de lithium sur les joints toriques.



8. Install:
   - Timing chain ①
   - Timing chain guide (intake side) ②
   - Bolt (timing chain guide) ③

   10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)
9. Remove:
   - Sealant
     Forced out on the cylinder mating surface.
10. Apply:
   - Engine oil
     To the crank pin, bearing and oil delivery hole.
11. Check:
   - Crankshaft and transmission operation.
     Unsmooth operation → Repair.

8. Monter:
   - Chaîne de distribution ①
   - Patin de chaîne de distribution (côté admission) ②
   - Boulon (patin de chaîne de distribution) ③

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
9. Déposer:
   - Pâte d'étanchéité
     Répandue sur la surface de contact du cylindre.
10. Appliquer:
   - Huile moteur
     Sur le maneton de bielle, le roulement et le trou d'huile.
11. Contrôler:
   - Fonctionnement du vilebrequin et de la boîte de vitesses.
     Fonctionnement irrégulier → Réparer.

6. Festziehen:
   - Schlauchführung ①
   - Kupplungszug-Halterung ②
   - Kurbelgehäuse-Schraube ③

   12 Nm (1,2 m · kg, 8,7 ft · lb)

HINWEIS:
Die Kurbelgehäuse-Schrauben schrittweise über Kreuz festziehen.

6. Serrare:
   - Guida flessibile ①
   - Supporto cavo frizione ②
   - Bullone (carter) ③

   12 Nm (1,2 m · kg, 8,7 ft · lb)

NOTA:
Serrare il carter, serrando i bulloni in sequenza in modo incrociato.

6. Apretar:
   - Guía de tubo ①
   - Sujeción del cable de embrague ②
   - Tornillo (cárter) ③

   12 Nm (1,2 m · kg, 8,7 ft · lb)

NOTA:
Apriete los tornillos del cárter por etapas y en zigzag.

7. Montieren:
   - Ölzufuhrleitung 2 ①
   - O-Ring ② New
   - Schraube (Ölzufuhrleitung 2) ③

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

HINWEIS:
Die O-Ringe mit Lithiumseifenfett bestreichen.

7. Installare:
   - Tubo di mandata olio 2 ①
   - Guarnizione circolare ② New
   - Bullone (tubo di mandata olio 2) ③

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:
Applicare il grasso a base di sapone di litio sulle guarnizioni circolari.

7. Instalar:
   - Tubería de suministro de aceite 2 ①
   - Junta tórica ② New
   - Tornillo (tubería de suministro de aceite 2) ③

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

NOTA:
Aplique grasa de jabón de litio a las juntas tóricas.

8. Montieren:
   - Steuerkette ①
   - Steuerkettenschiene (einlaßseitig) ②
   - Steuerkettenschienen-Schraube ③

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
9. Demontieren:
   - Dichtmasse (Überschuß auf der Zylinder-Paßfläche)
10. Auftragen:
   - Motoröl (auf Kurbelzapfen, Lager und Ölbohrung)
11. Kontrollieren:
   - Funktion von Kurbelwelle und Getriebe
     Stockend → Instand setzen.

8. Installare:
   - Catena di distribuzione ①
   - Guida catena di distribuzione (lato aspirazione) ②
   - Bullone (guida catena di distribuzione) ③

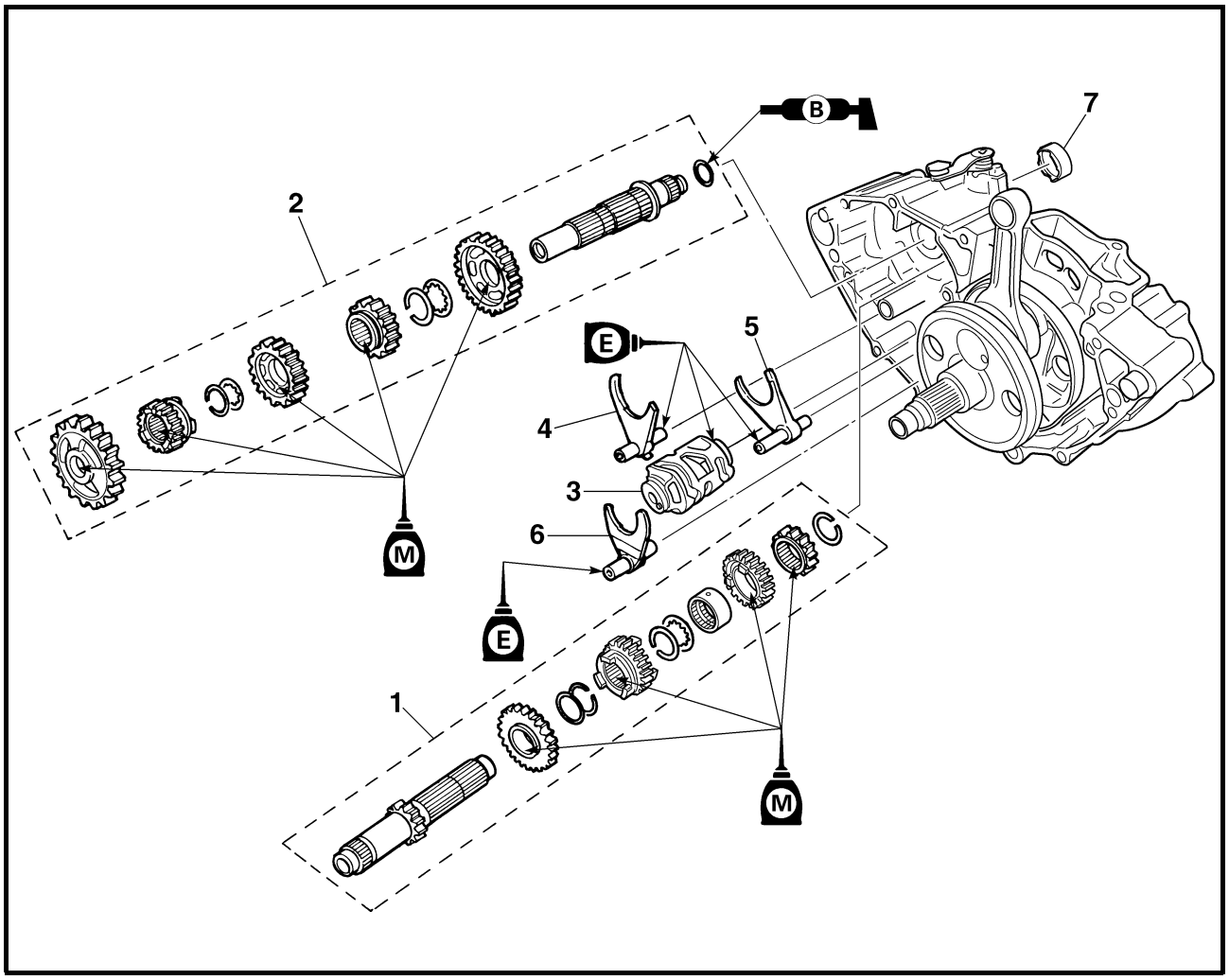
   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
9. Togliere:
   - Sigillante
     Fatto fuoriuscire forzatamente dalla superficie di contatto del cilindro.
10. Applicare:
   - Olio motore
     Sul perno di biella, cuscinetto e foro di mandata dell'olio.
11. Controllare:
   - Funzionamento albero motore e trasmissione.
     Funzionamento non uniforme → Riparare.

8. Instalar:
   - Cadena de distribución ①
   - Guía de la cadena de distribución (lado de admisión) ②
   - Tornillo (guía de la cadena de distribución)③

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)
9. Extraer:
   - Sellador
     Forzado en la superficie de contacto del cilindro.
10. Aplicar:
   - Aceite del motor
     Al pasador del cigüeñal, el cojinete y el orificio de suministro de aceite.
11. Comprobar:
   - Funcionamiento del cigüeñal y la caja de cambios.
     Funcionamiento no suave → Reparar.

EC4H0000

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

Organisation de la dépose: ① Dépose des fourchettes de sélection, du tambour, de l'arbre primaire et de l'arbre secondaire

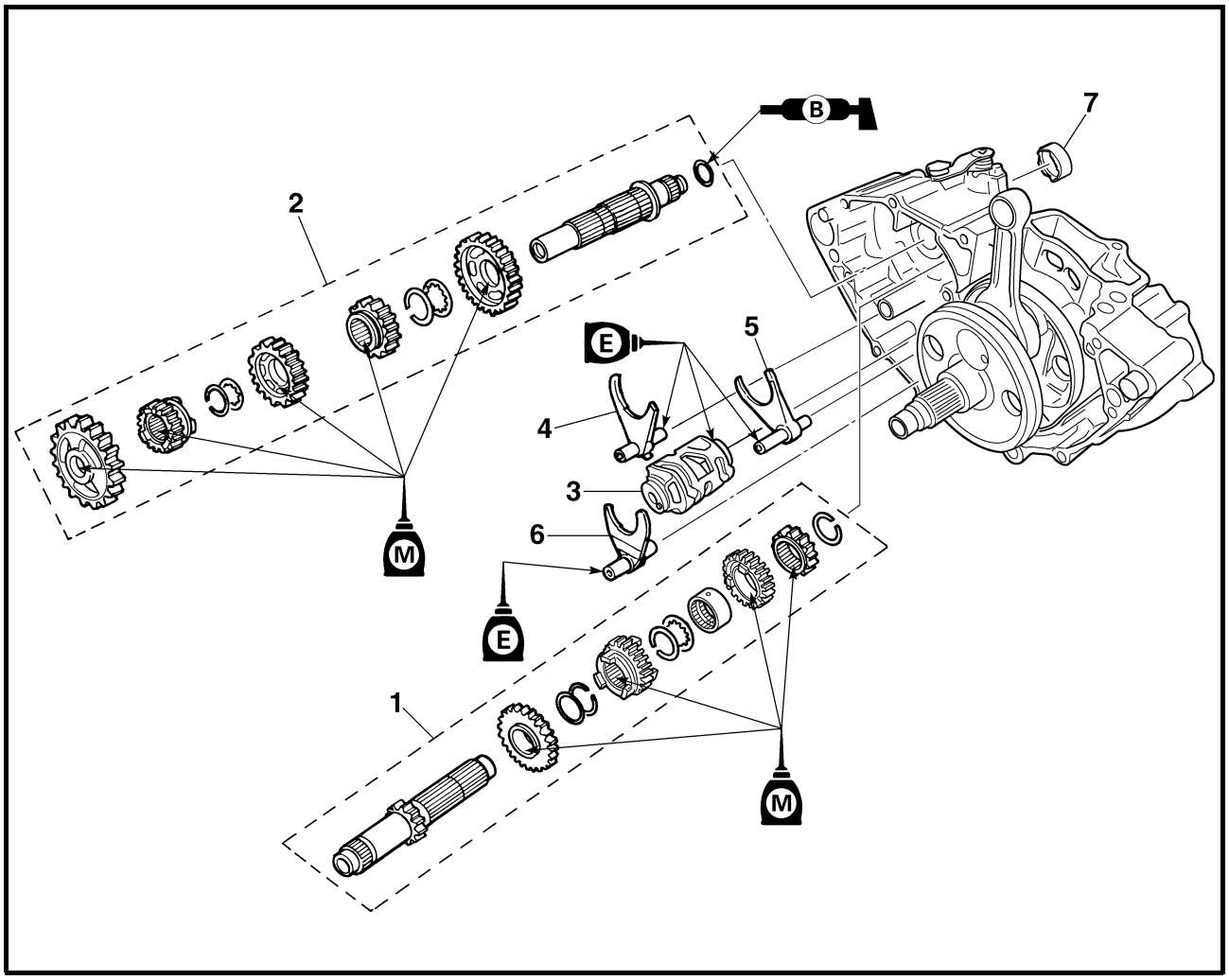
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
Préparation à la dépose		**DEPOSE DE LA BOITE DE VITESSES, DU TAMBOUR ET DES FOURCHETTES DE SELECTION** Moteur Séparer le carter.		Se reporter à la section "DEPOSE DU MOTEUR". Se reporter à la section "CARTER MOTEUR ET VILEBREQUIN".
①	1	Arbre 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

Arbeitsumfang: ① Schaltgabeln, Schaltwalze, Getriebe-Eingangs- und -Ausgangswellen demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
Vorbereitungsarbeiten		**GETRIEBE, SCHALTWALZE UND SCHALTGABELN DEMONTIEREN** Motor Das Kurbelgehäuse auftrennen.		Siehe unter "MOTOR DEMONTIEREN". Siehe unter "KURBELGEHÄUSE UND KURBELWELLE".
①	1	Eingangswelle	1	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	2	Ausgangswelle	1	
	3	Schaltwalze	1	
	4	Schaltgabel 3	1	
	5	Schaltgabel 2	1	
	6	Schaltgabel 1	1	
	7	Distanzhülse	1	

TRASMISSIONE, CAMMA DEL CAMBIO E FORCELLA DEL CAMBIO



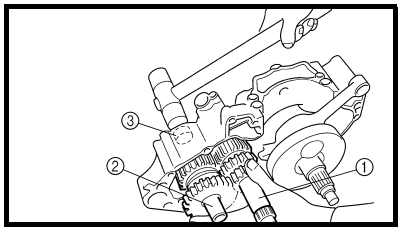
Estensione della rimozione: ① Rimozione di forcella del cambio, camma del cambio, asse principale e asse conduttore

Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
		RIMOZIONE DI TRASMISSIONE, CAMMA DEL CAMBIO E FORCELLA DEL CAMBIO		
Preparazione per la rimozione		Motore		Fare riferimento al paragrafo “RIMOZIONE DEL MOTORE”.
		Separare il carter.		Fare riferimento al paragrafo “CARTER E ALBERO MOTORE”.
①	1	Asse principale	1	Fare riferimento a “PUNTI DI RIMOZIONE”.
	2	Asse conduttore	1	
	3	Camma del cambio	1	
	4	Forcella del cambio 3	1	
	5	Forcella del cambio 2	1	
	6	Forcella del cambio 1	1	
	7	Collarino	1	

CAJA DE CAMBIOS, LEVA DE CAMBIO Y HORQUILLA DE CAMBIO

Extensión del desmontaje: ① Desmontaje de la horquilla de cambio, la leva de cambio, el eje principal y el eje posterior

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
		DESMONTAJE DE LA CAJA DE CAMBIOS, LA LEVA DE CAMBIO Y LA HORQUILLA DE CAMBIO		
Preparación para el desmontaje		Motor		Consulte el apartado “DESMONTAJE DEL MOTOR”.
		Separe el cárter.		Consulte el apartado “CÁRTER Y CIGÜEÑAL”.
①	1	Eje principal	1	Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.
	2	Eje posterior	1	
	3	Leva de cambio	1	
	4	Horquilla de cambio 3	1	
	5	Horquilla de cambio 2	1	
	6	Horquilla de cambio 1	1	
	7	Casquillo	1	

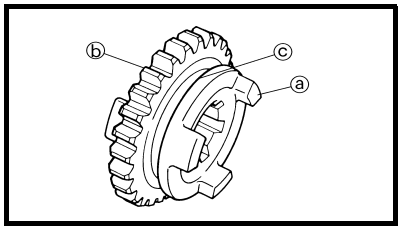


EC4H3000
REMOVAL POINTS
EC4H3230
Transmission
1. Remove:
   - Main axle ①
   - Drive axle ②
   - Shift cam
   - Shift fork 3
   - Shift fork 2
   - Shift fork 1

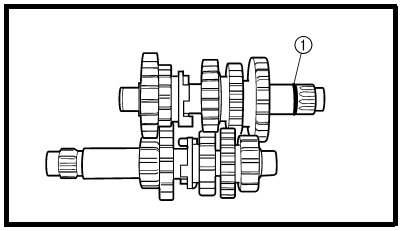
NOTE:
- Remove assembly with the collar ③ installed to the crankcase.
- Remove assembly carefully. Note the position of each part. Pay particular attention to the location and direction of shift forks.
- Remove the main axle, drive axle, shift cam and shift fork all together by tapping lightly on the transmission drive axle with a soft hammer.

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 monté sur le carter.
- Déposer 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.



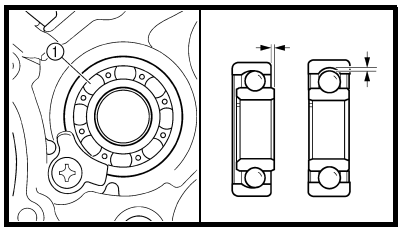
EC4H4000
INSPECTION
EC4H4200
Gears
1. Inspect:
   - Matching dog ⓐ
   - Gear teeth ⓑ
   - Shift fork groove ⓒ
     Wear/damage → Replace.



2. Inspect:
   - O-ring ①
     Damage → Replace.
3. Check:
   - Gears movement
     Unsmooth movement → Repair or replace.

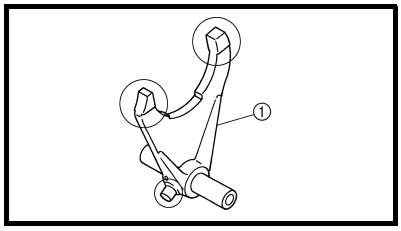
CONTROLE
Pignons
1. Contrôler:
   - Crabot d'accouplement ⓐ
   - Dents du pignon ⓑ
   - Gorge de fourchette ⓒ
     Usure/endommagement → Remplacer.

2. Contrôler:
   - Joint torique ①
     Endommagement → Remplacer.
3. Contrôler:
   - Rotation des pignons
     Mouvement irrégulier → Réparer ou remplacer.



EC4H4600
Bearing
1. Inspect:
   - Bearing ①
     Rotate inner race with a finger.
     Rough spot/seizure → Replace.

Roulement
1. Contrôler:
   - Roulement ①
     Faire tourner la cage interne avec le doigt.
     Rugosité/grippage → Remplacer.



EC4H4810
Shift fork, shift cam and segment
1. Inspect:
   - Shift fork ①
     Wear/damage/scratches → Replace.

Fourchette de sélection, tambour et segment
1. Contrôler:
   - Fourchette de sélection ①
     Usure/endommagement/rayures → Remplacer.

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 festhalten. 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.

PUNTI DI RIMOZIONE

Trasmissione

1. Togliere:
   - Asse principale ①
   - Asse conduttore ②
   - Camma del cambio
   - Forcella del cambio 3
   - Forcella del cambio 2
   - Forcella del cambio 1

NOTA:

- Rimuovere il gruppo con il collarino ③ installato sul carter.
- Rimuovere il gruppo con cautela. Annotare la posizione di ogni componente. Prestare particolare attenzione alla posizione e alla direzione delle forcelle del cambio.
- Rimuovere insieme l'asse principale, l'asse conduttore, la camma del cambio e la forcella del cambio, picchiettando leggermente sull'asse conduttore della trasmissione con un martello morbido.

PUNTOS DE DESMONTAJE

Caja de cambios

1. Extraer:
   - Eje principal ①
   - Eje posterior ②
   - Leva de cambio
   - Horquilla de cambio 3
   - Horquilla de cambio 2
   - Horquilla de cambio 1

NOTA:

- Extraiga el conjunto con el casquillo ③ montado en el cárter.
- Extraiga el conjunto con cuidado. Anote la posición de cada pieza. Preste mucha atención a la situación y dirección de las horquillas de cambio.
- Extraiga el eje principal, el eje posterior, la leva de cambio y la horquilla de cambio, todo junto, golpeando ligeramente el eje posterior de la caja de cambios con un mazo blando.

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.

CONTROLLO

Ingranaggi

1. Controllare:
   - Dente d'arresto di contatto ⓐ
   - Denti dell'ingranaggio ⓑ
   - Scanalatura forcella del cambio ⓒ
     Usura/danni → Sostituire.
2. Controllare:
   - Guarnizione circolare ①
     Danno → Sostituire.
3. Controllare:
   - Movimento degli ingranaggi
     Movimento non uniforme → Riparare o sostituire.

COMPROBACIÓN

Engranajes

1. Comprobar:
   - Desplazable correspondiente ⓐ
   - Dientes de engranaje ⓑ
   - Ranura de la horquilla de cambio ⓒ
     Desgaste/daños → Cambiar.
2. Comprobar:
   - Junta tórica ①
     Dañada → Cambiar.
3. Comprobar:
   - Movimiento de los engranajes
     Movimiento no suave → Reparar o cambiar.

Lager

1. Kontrollieren:
   - Lager ①
     Den Innenlaufring mit den Fingern drehen.
     Stockend/fest → Erneuern.

Cuscinetto

1. Controllare:
   - Cuscinetto ①
     Ruotare la pista interna con un dito.
     Punto ruvido/blocco → Sostituire.

Cojinete

1. Comprobar:
   - Cojinete ①
     Gire la guía interior con un dedo.
     Punto duro/agarrotamiento → Cambiar.

Schaltgabeln, Schaltwalze und Stiftplatte

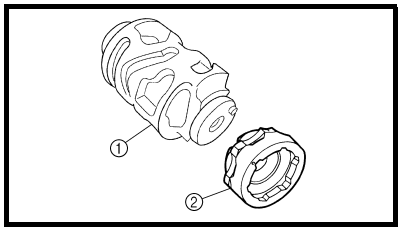
1. Kontrollieren:
   - Schaltgabel ①
     Verschlissen/beschädigt/verkratzt → Erneuern.

Focella del cambio, camma del cambio e segmento

1. Controllare:
   - Forcella del cambio ①
     Usura/danni/graffi → Sostituire.

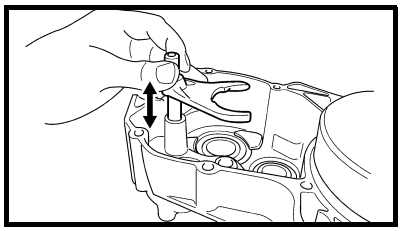
Horquilla de cambio, leva de cambio y segmento

1. Comprobar:
   - Horquilla de cambio ①
     Desgaste/daños/rayaduras → Cambiar.



2. Inspect:
   - Shift cam ①
   - Segment ②
     Wear/damage → Replace.

2. Contrôler:
   - Tambour ①
   - Segment ②
     Usure/endommagement → Remplacer.

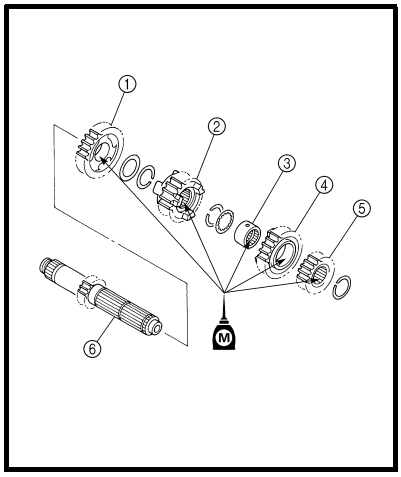


3. Check:
   - Shift fork movement
     Unsmooth operation → Replace shift fork.

NOTE:
For a malfunctioning shift fork, replace not only the shift fork itself but the two gears each adjacent to the shift fork.

3. Contrôler:
   - Mouvement de la fourchette
     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.



EC4H5000

ASSEMBLY AND INSTALLATION

Transmission

1. Install:
   - 5th pinion gear (27T) ①
   - 3rd pinion gear (21T) ②
   - Collar ③
   - 4th pinion gear (24T) ④
   - 2nd pinion gear (16T) 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.

ASSEMBLAGE ET MONTAGE

Boîte de vitesses

1. Monter:
   - Pignon de 5ème (27T) ①
   - Pignon de 3ème (21T) ②
   - Entretoise épaulée ③
   - Pignon de 4ème (24T) ④
   - Pignon de 2ème (16T) 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.

2. Kontrollieren:
   - Schaltwalze ①
   - Stiftplatte ②
     Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

3. Kontrollieren:
   - Beweglichkeit der Schaltgabeln
     Stockend → Schaltgabel erneuern.

HINWEIS:
Beim Austausch einer defekten Schaltgabel ebenfalls die links und rechts anliegenden Zahnräder erneuern.

2. Controllare:
   - Camma del cambio ①
   - Segmento ②
     Usura/danni → Sostituire.

3. Controllare:
   - Movimento della forcella del cambio
     Funzionamento non uniforme → Sostituire la forcella del cambio.

NOTA:
Se la forcella del cambio è difettosa, sostituire no solo la forcella stessa ma anche i due ingranaggi adiacenti alla forcella.

2. Comprobar:
   - Leva de cambio ①
   - Segmento ②
     Desgaste/daños → Cambiar.

3. Comprobar:
   - Movimiento de la horquilla de cambio
     Movimiento no suave → Cambiar la horquilla de cambio.

NOTA:
Si una horquilla de cambio funciona mal, no solo cambie la propia horquilla sino también los dos engranajes adyacentes a ella.

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

Getriebe

1. Montieren:
   - Ritzel 5. Gang (27T) ①
   - Ritzel 3. Gang (21T) ②
   - Distanzhülse ③
   - Ritzel 4. Gang (24T) ④
   - Ritzel 2. Gang (16T) ⑤
     (an der Getriebe-Eingangswelle ⑥)

HINWEIS:
Vor dem Einbau die Innen- und Endflächen des Zwischenrads sowie die Innenfläche des Losrads mit Molybdändisulfidöl bestreichen.

MONTAGGIO E INSTALLAZIONE

Trasmissione

1. Installare:
   - 5° pignone (27T) ①
   - 3° pignone (21T) ②
   - Collarino ③
   - 4° pignone (24T) ④
   - 2° pignone (16T) ⑤
     Sull'asse principale ⑥.

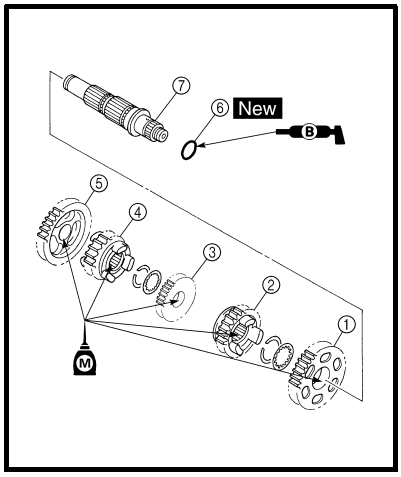
NOTA:
Applicare l'olio al disolfuro di molibdeno sulla superficie interna e finale dell'ingranaggio folle e sulla superficie interna dell'ingranaggio scorrevole, quindi installare.

MONTAJE E INSTALACIÓN

Caja de cambios

1. Instalar:
   - Engranaje de piñón de 5ª (27T) ①
   - Engranaje de piñón de 3ª (21T) ②
   - Casquillo ③
   - Engranaje de piñón de 4ª (24T) ④
   - Engranaje de piñón de 2ª (16T) ⑤
     Al eje principal ⑥.

NOTA:
Aplique grasa de disulfuro de molibdeno a las superficies del interior y del extremo del engranaje intermedio y en la superficie interior del engranaje desplazable, a continuación, proceda a la instalación.

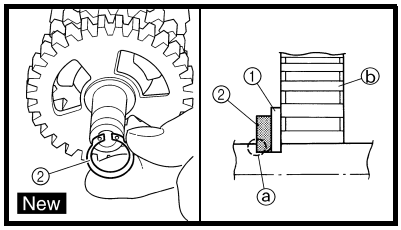


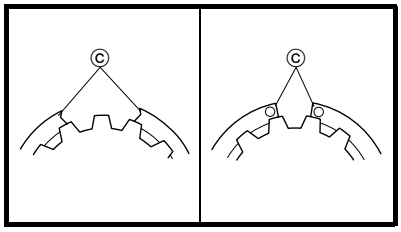
2. Install:
   - 2nd wheel gear (28T) ①
   - 4th wheel gear (25T) ②
   - 3rd wheel gear (28T) ③
   - 5th wheel gear (22T) ④
   - 1st wheel gear (31T) ⑤
   - O-ring ⑥ New
     To drive axle ⑦.

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.

2. Monter:
   - Pignon de 2ème (28T) ①
   - Pignon de 4ème (25T) ②
   - Pignon de 3ème (28T) ③
   - Pignon de 5ème (22T) ④
   - Pignon de 1ère (31T) ⑤
   - Joint torique ⑥ New
     Sur l'arbre secondaire ⑦.

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.



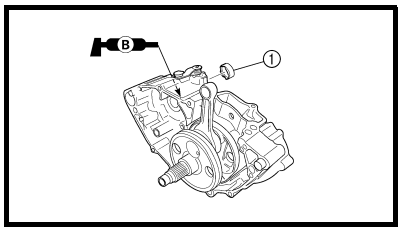


3. Install:
   - Washer ①
   - Circlip ② New

NOTE:
- Be sure the circlip sharp-edged corner ⓐ is positioned opposite side to the washer and gear ⓑ.
- Install the circlip with its ends ⓒ settled evenly on the spline crests.

3. Monter:
   - Rondelle 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 et du pignon ⓑ.
- Monter le circlip en assoyant uniformément ses extrémités ⓒ sur les crêtes des cannelures.



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.

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, faire très attention à la lèvre de la bague d'étanchéité du carter.

2. Montieren:
   - Zahnrad 2. Gang (28T) ①
   - Zahnrad 4. Gang (25T) ②
   - Zahnrad 3. Gang (28T) ③
   - Zahnrad 5. Gang (22T) ④
   - Zahnrad 1. Gang (31T) ⑤
   - O-Ring ⑥ New
     (an der Getriebe-Ausgangswelle ⑦)

HINWEIS:
- Vor dem Einbau die Innen- und Endflächen des Zwischenrads sowie die Innenfläche des Losrads mit Molybdändisulfidöl bestreichen.
- Den O-Ring mit Lithiumseifenfett bestreichen.

2. Installare:
   - 2° ingranaggio della ruota (28T) ①
   - 4° ingranaggio della ruotar (25T) ②
   - 3° ingranaggio della ruota (28T) ③
   - 5° ingranaggio della ruota (22T) ④
   - 1° ingranaggio della ruota (31T) ⑤
   - Guarnizione circolare ⑥ New
     Sull'asse conduttore ⑦.

NOTA:
- Applicare l'olio al disolfuro di molibdeno sulla superficie interna e finale dell'ingranaggio folle e sulla superficie interna dell'ingranaggio scorrevole, quindi installare.
- Applicare il grasso a base di sapone di litio sulla guarnizione circolare.

2. Instalar:
   - Piñón de rueda de 2ª (28T) ①
   - Piñón de rueda de 4ª (25T) ②
   - Piñón de rueda de 3ª (28T) ③
   - Piñón de rueda de 5ª (22T) ④
   - Piñón de rueda de 1ª (31T) ⑤
   - Junta tórica ⑥ New
     Al eje posterior ⑦.

NOTA:
- Aplique grasa de disulfuro de molibdeno a las superficies del interior y del extremo del engranaje intermedio y en la superficie interior del engranaje desplazable, a continuación, proceda a la instalación.
- Aplique grasa de jabón de litio a la junta tórica.

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.

3. Installare:
   - Rondella ①
   - Anello elastico di sicurezza ② New

NOTA:
- Accertarsi che lo spigolo vivo dell'anello elastico di sicurezza ⓐ sia posizionato sul lato opposto alla rondella e all'ingranaggio ⓑ.
- Installare l'anello elastico di sicurezza con le estremità ⓒ inserite uniformemente sulle sommità della scanalatura.

3. Instalar:
   - Arandela ①
   - Anillo elástico ② New

NOTA:
- Verifique que el ángulo con el borde afilado del anillo elástico ⓐ esté situado en el lado opuesto al de la arandela y el engranaje ⓑ.
- Instale el anillo elástico con los extremos ⓒ uniformemente asentados en los surcos.

4. Montieren:
   - Distanzhülse ①

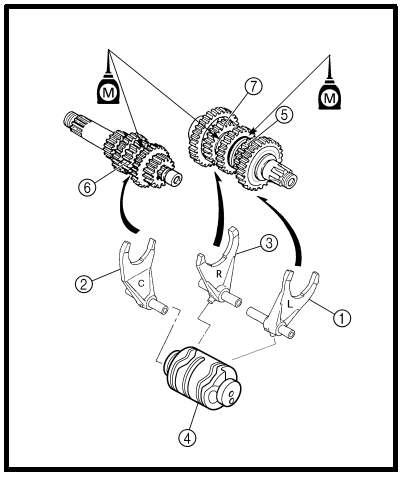
HINWEIS:
- Die Dichtringlippen mit Lithiumseifenfett bestreichen.
- Beim Montieren der Distanzhülse vorsichtig vorgehen, um die Dichtringlippe nicht zu beschädigen.

4. Installare:
   - Collarino ①

NOTA:
- Applicare il grasso a base di sapone di litio sul labbro del paraolio.
- Quando si installa il collarino nel carter, prestare particolare attenzione al labbro del paraolio del carter.

4. Instalar:
   - Casquillo ①

NOTA:
- Aplique grasa de jabón de litio al labio de la junta de aceite.
- Cuando monte el casquillo en el cárter tenga mucho cuidado con el labio de la junta de aceite.

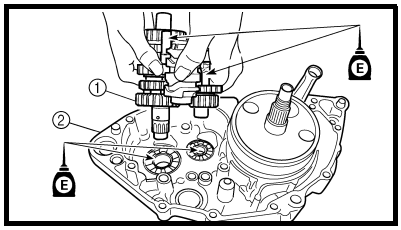


5. Install:
   - Shift fork 1 (L) ①
   - Shift fork 2 (C) ②
   - Shift fork 3 (R) ③
   - Shift cam ④
     To main axle and drive axle.

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.

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.

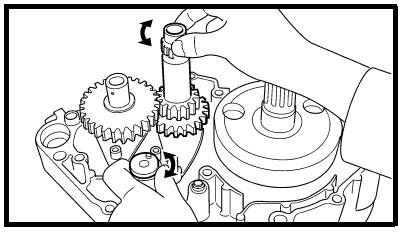


6. Install:
   - Transmission assembly ①
     To left crankcase ②.

NOTE:
Apply the engine oil on the bearings and guide bars.

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.



7. Check:
   - Shifter operation
   - Transmission operation
     Unsmooth operation → Repair.

7. Contrôler:
   - Fonctionnement du sélecteur
   - Fonctionnement de la boîte de vitesses
     Fonctionnement irrégulier → Réparer.

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.

5. Installare:
   - Forcella del cambio 1 (S) ①
   - Forcella del cambio 2 (C) ②
   - Forcella del cambio 3 (D) ③
   - Camma del cambio ④
     Sull'asse principale e asse conduttore

NOTA:
- Applicare l'olio al disolfuro di molibdeno sulle scanalature della forcella del cambio.
- Ingranare la forcella del cambio n.1 (S) con l'ingranaggio della 4°ruota ⑤ e n.3 (D) con l'ingranaggio della 5° ruota ⑦ sull'asse conduttore.
- Ingranare la forcella del cambio n.2 (C) con l'ingranaggio del 3° pignone ⑥ sull'asse principale.

5. Instalar:
   - Horquilla de cambio 1 (I) ①
   - Horquilla de cambio 2 (C) ②
   - Horquilla de cambio 3 (D) ③
   - Leva de cambio ④
     A eje principal y eje posterior.

NOTA:
- Aplique aceite de disulfuro de molibdeno a las ranuras de las horquillas de cambio.
- Acople la horquilla de cambio nº1 (I) al piñón de rueda de 4ª ⑤ y la nº3 (D) al piñón de rueda de 5ª ⑦ en el eje posterior.
- Acople la horquilla de cambio nº2 (C) al engranaje de piñón de 3ª ⑥ en el eje principal.

6. Montieren:
   - Getriebe komplett ①
     (am Kurbelgehäuseteil links ②)

HINWEIS:
Motoröl auf die Lager und Führungsstangen auftragen.

6. Installare:
   - Gruppo trasmissione ①
     Sul carter sinistro ②.

NOTA:
Applicare l'olio motore sui cuscinetti e sulle barre della guida.

6. Instalar:
   - Conjunto de la caja de cambios ①
     Al cárter izquierdo ②.

NOTA:
Aplique aceite de motor a los cojinetes y barras de guía.

7. Kontrollieren:
   - Funktion der Schaltung
   - Funktion des Getriebes
     Stockend → Instand setzen.

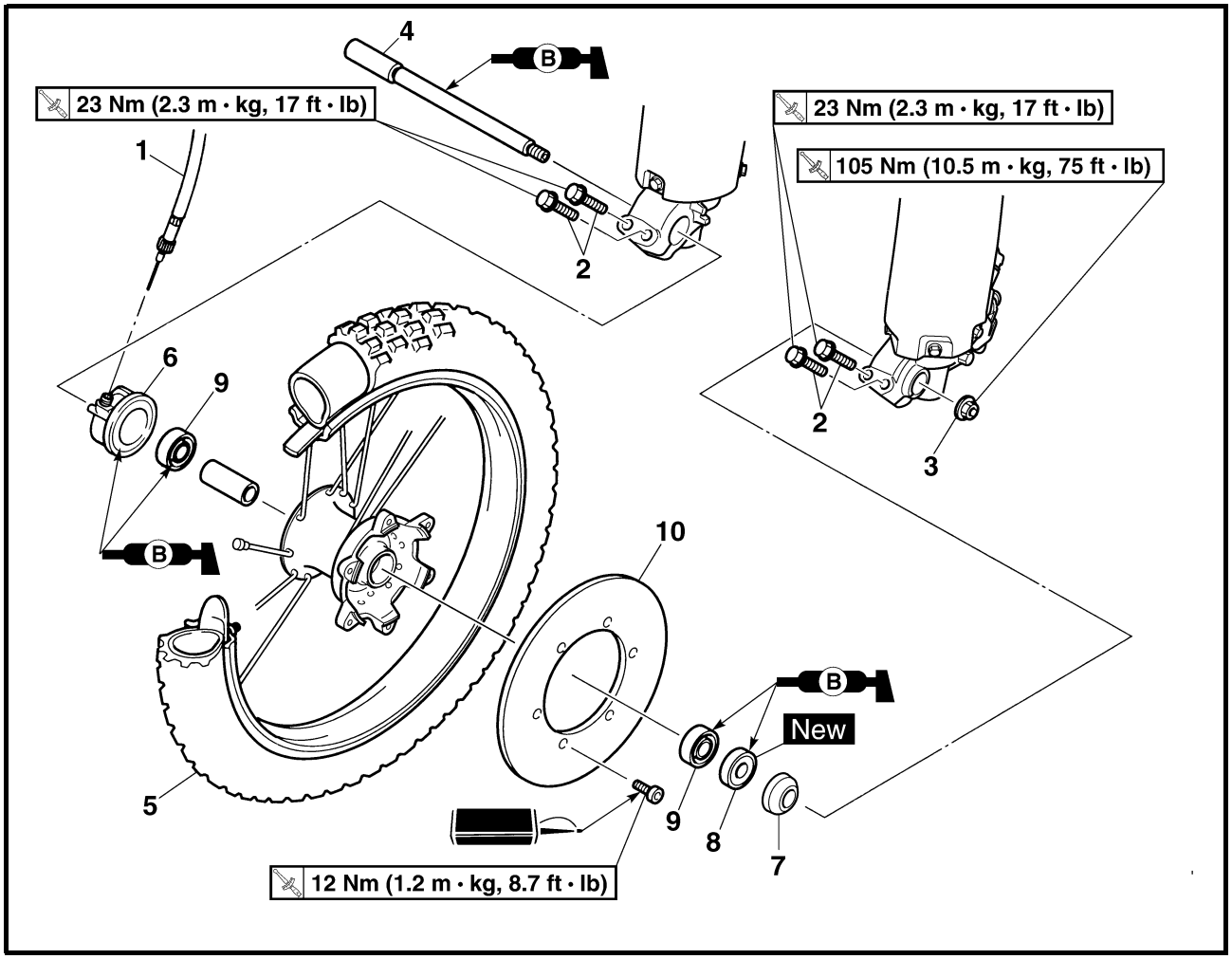
7. Controllare:
   - Funzionamento del cambio
   - Funzionamento della trasmissione
     Funzionamento non uniforme → Riparare.

7. Comprobar:
   - Funcionamiento del cambio
   - Funcionamiento de la caja de cambios
     Funcionamiento no suave → Reparar.

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	Trip meter cable	1	
	2	Bolt (axle holder)	4	Only loosening.
	3	Nut (front wheel axle)	1	
	4	Front wheel axle	1	
	5	Front wheel	1	
	6	Trip meter gear unit	1	
	7	Collar	1	
	8	Oil seal	1	
	9	Bearing	2	Refer to "REMOVAL POINTS".
③	10	Brake disc	1	

CHASSIS

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 ② ③	1	Câble du compteur journalier	1	
	2	Boulon (support d'axe)	4	Desserrer uniquement.
	3	Ecrou (axe de roue avant)	1	
	4	Axe de roue avant	1	
	5	Roue avant	1	
	6	Groupe d'engrenages du compteur journalier	1	
	7	Entretoise épaulée	1	
	8	Bague d'étanchéité	1	
	9	Roulement	2	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
③	10	Disque de frein	1	

FAHRWERK

VORDER- UND HINTERRAD

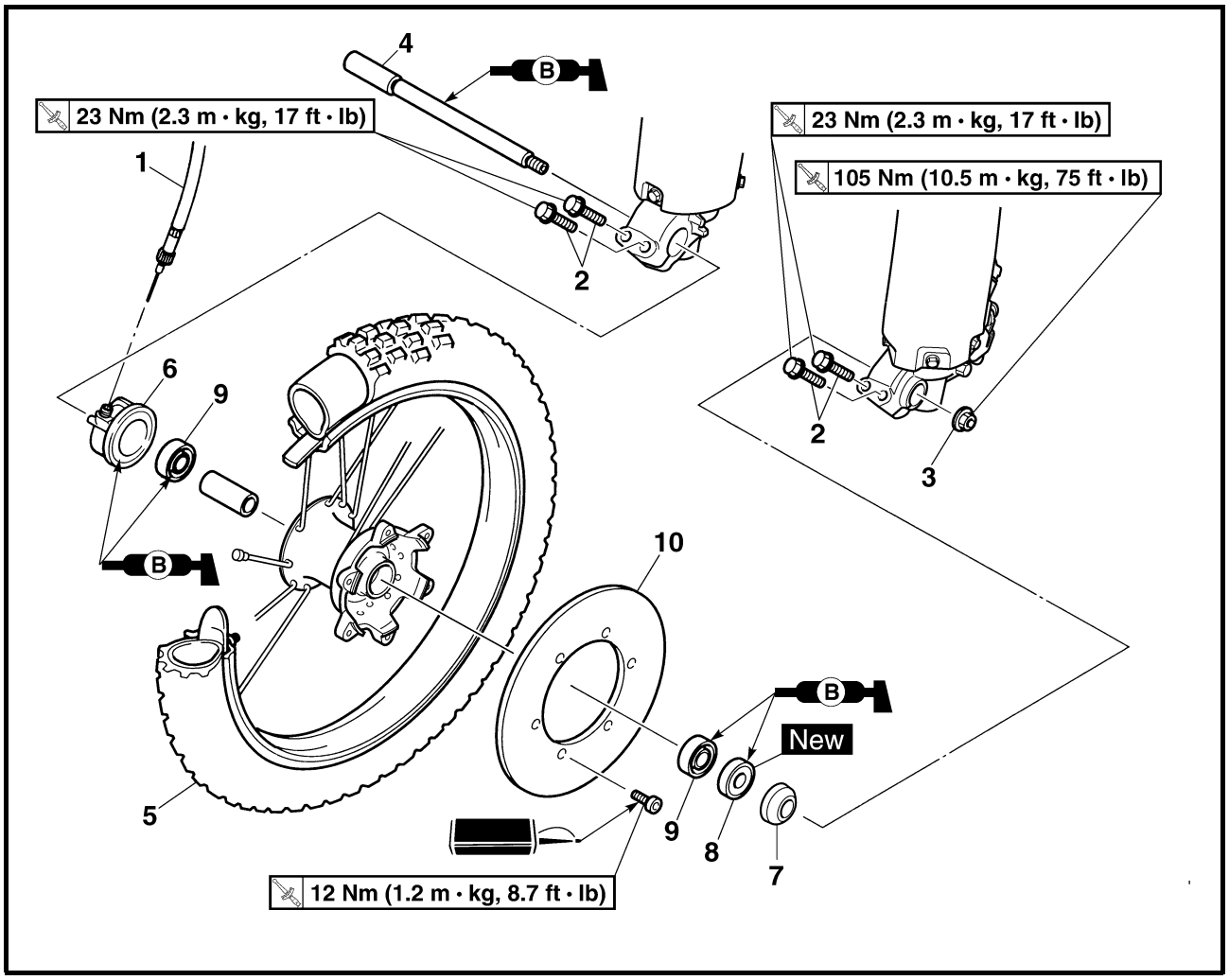
VORDERRAD

Arbeitsumfang:

① Vorderrad demontieren
② Radlager demontieren
③ Bremsscheibe demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
Vorbereitungsarbeiten		**VORDERRAD DEMONTIEREN** Das Motorrad am Motor aufbocken und in gerader Stellung halten.		**WARNUNG** **Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.**
① ② ③	1	Tachowelle	1	
	2	Achshalterungs-Schraube	4	Lediglich lockern.
	3	Vorderachs-Mutter	1	
	4	Vorderachse	1	
	5	Vorderrad	1	
	6	Tachometerantrieb	1	
	7	Distanzhülse	1	
	8	Dichtring	1	
	9	Lager	2	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
③	10	Bremsscheibe	1	

PARTE CICLISTICA
RUOTA ANTERIORE E POSTERIORE
RUOTA ANTERIORE



Estensione della rimozione: ① Rimozione ruota anteriore ② Rimozione cuscinetto della ruota ③ Rimozione disco del freno

Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
Preparazione per la rimozione		**RIMOZIONE RUOTA ANTERIORE** Sostenere la macchina ponendo un apposito cavalletto sotto il motore.		**AVVERTENZA** **Sostenere saldamente la macchina in modo che non ci sia il rischio che si rovesci.**
① ② ③	1	Cavo contachilometri parziale	1	
	2	Bullone (supporto asse)	4	Allentare soltanto.
	3	Dado (asse della ruota anteriore)	1	
	4	Asse della ruota anteriore	1	
	5	Ruota anteriore	1	
	6	Unità ingranaggi del contachilometri parziale	1	
	7	Collarino	1	
	8	Paraolio	1	
	9	Cuscinetto	2	Fare riferimento a “PUNTI DI RIMOZIONE”.
③	10	Disco freno	1	

CHASIS

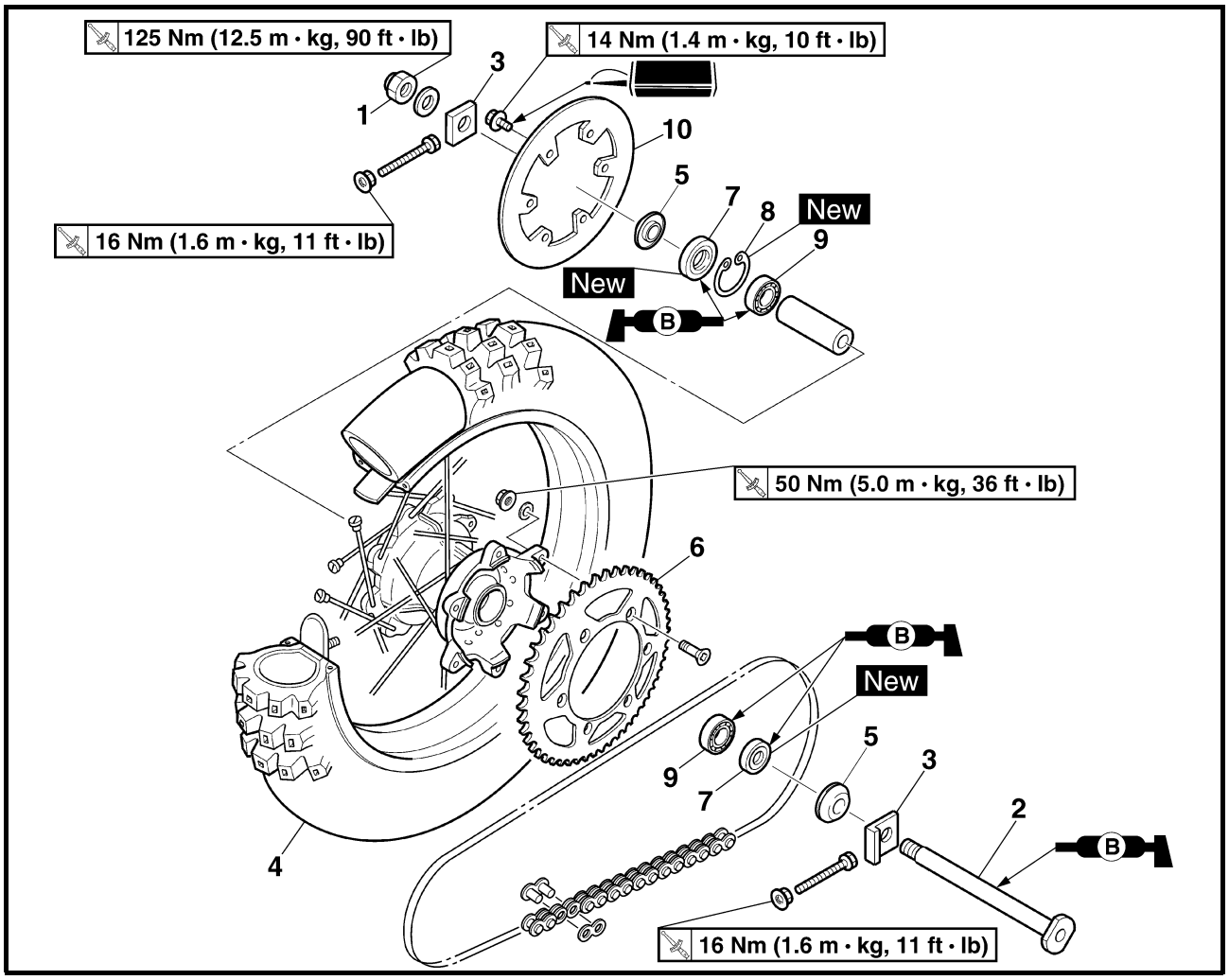
RUEDA DELANTERA Y RUEDA TRASERA

RUEDA DELANTERA

Extensión del desmontaje:
① Desmontaje de la rueda delantera
② Extracción del cojinete de la rueda
③ Desmontaje del disco de freno

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
Preparación para el desmontaje		**DESMONTAJE DE LA RUEDA DELANTERA** Sujete la máquina colocando un soporte adecuado debajo del motor.		**ADVERTENCIA** **Sujete firmemente la máquina de forma que no exista riesgo de que se caiga.**
① ② ③	1	Cable del cuentakilómetros parcial	1	
	2	Tornillo (soporte del eje)	4	Sólo aflojar.
	3	Tuerca (eje de la rueda delantera)	1	
	4	Eje de la rueda delantera	1	
	5	Rueda delantera	1	
	6	Unidad de engranajes del cuentakilómetros parcial	1	
	7	Casquillo	1	
	8	Junta de aceite	1	
	9	Cojinete	2	Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.
③	10	Disco de freno	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	Drive chain puller	2	
	4	Rear wheel	1	Refer to “REMOVAL POINTS”.
	5	Collar	2	
	6	Rear wheel 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.**
① ② ③	1	Ecrou (axe de roue arrière)	1	
	2	Axe de roue arrière	1	
	3	Tendeur de chaîne de transmission	2	
	4	Roue arrière	1	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	5	Entretoise épaulée	2	
	6	Couronne arrière	1	
	7	Bague d'étanchéité	2	
	8	Circlip	1	
	9	Roulement	2	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
③	10	Disque de frein	1	

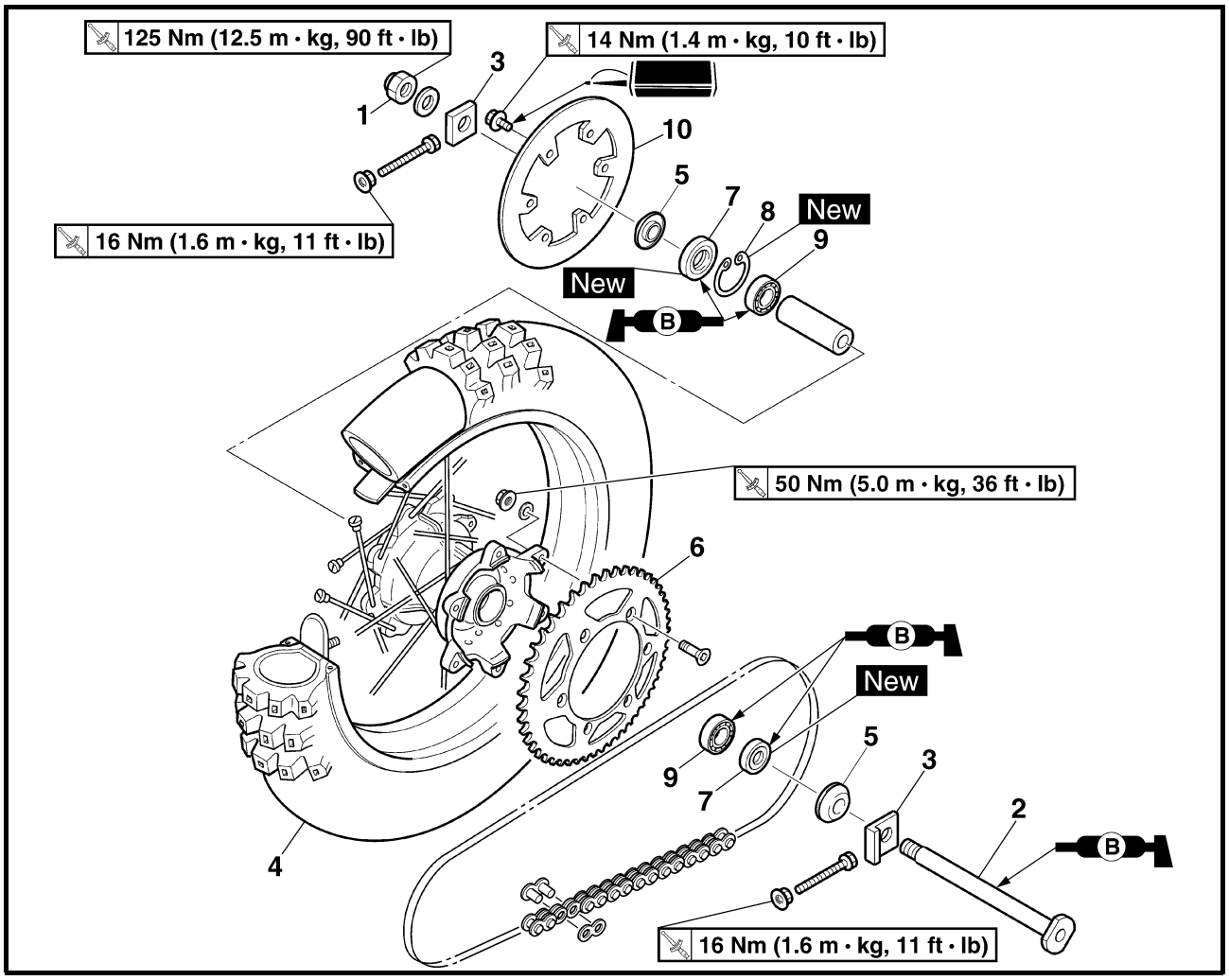
HINTERRAD

Arbeitsumfang:

① Hinterrad demontieren
② Radlager demontieren
③ Bremsscheibe demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
Vorbereitungsarbeiten		**HINTERRAD DEMONTIEREN** Das Motorrad am Motor aufbocken und in gerader Stellung halten.		**WARNUNG** **Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.**
① ② ③	1	Hinterachs-Mutter	1	
	2	Hinterachse	1	
	3	Kettenspanner	2	
	4	Hinterrad	1	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	5	Distanzhülse	2	
	6	Kettenrad	1	
	7	Dichtring	2	
	8	Sicherungsring	1	
	9	Lager	2	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
③	10	Bremsscheibe	1	

RUOTA POSTERIORE



Estensione della rimozione: ① Rimozione ruota posteriore ② Rimozione cuscinetto della ruota. ③ Rimozione disco del freno

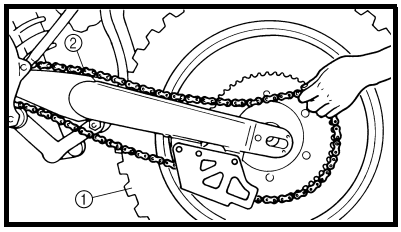
Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
Preparazione per la rimozione		**RIMOZIONE RUOTA POSTERIORE** Sostenere la macchina ponendo un apposito cavalletto sotto il motore.		**AVVERTENZA** **Sostenere saldamente la macchina in modo che non ci sia il rischio che si rovesci.**
① ② ③	1	Dado (asse della ruota posteriore)	1	
	2	Asse della ruota posteriore	1	
	3	Estrattore catena di trasmissione	2	
	4	Ruota posteriore	1	Fare riferimento a “PUNTI DI RIMOZIONE”.
	5	Collarino	2	
	6	Corona della ruota posteriore	1	
	7	Paraolio	2	
	8	Anello elastico di sicurezza	1	
	9	Cuscinetto	2	Fare riferimento a “PUNTI DI RIMOZIONE”.
③	10	Disco freno	1	

RUEDA TRASERA

Extensión del desmontaje:

① Desmontaje de la rueda trasera
② Extracción del cojinete de la rueda
③ Desmontaje del disco de freno

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
Preparación para el desmontaje		**DESMONTAJE DE LA RUEDA TRASERA** Sujete la máquina colocando un soporte adecuado debajo del motor.		**ADVERTENCIA** **Sujete firmemente la máquina de forma que no exista riesgo de que se caiga.**
① ② ③	1	Tuerca (eje de la rueda trasera)	1	
	2	Eje de la rueda trasera	1	
	3	Tensor de la cadena de transmisión	2	
	4	Rueda trasera	1	Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.
	5	Casquillo	2	
	6	Piñón de la rueda trasera	1	
	7	Junta de aceite	2	
	8	Anillo elástico	1	
	9	Cojinete	2	Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.
③	10	Disco de freno	1	

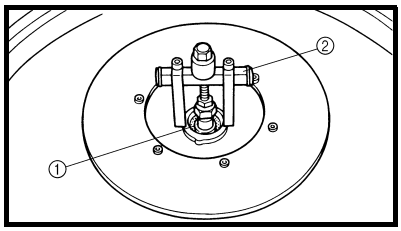


EC593000
REMOVAL POINTS
EC523101
Rear wheel
1. Remove:
   - Wheel ①

NOTE:
Push the wheel forward and remove the drive chain ②.

POINTS DE DEPOSE
Roue arrière
1. Déposer:
   - Roue ①

N.B.:
Pousser la roue vers l'avant et déposer la chaîne de transmission ②.

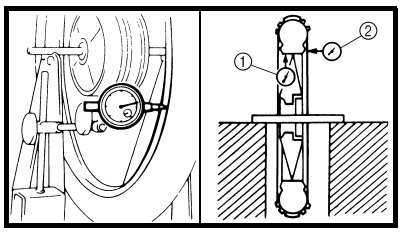


EC513201
Wheel bearing (if necessary)
1. Remove:
   - Bearing ①

NOTE:
Remove the bearing using a general bearing puller ②.

Roulement de roue (si nécessaire)
1. Déposer:
   - Roulement ①

N.B.:
Déposer le roulement à l'aide d'un arrache-roulement courant ②.

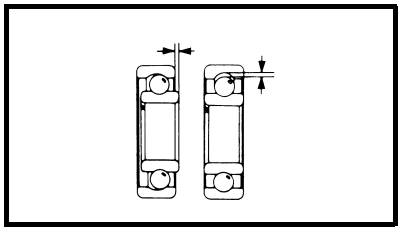


EC594000
INSPECTION
EC514100
Wheel
1. Measure:
   - Wheel runout
     Out of limit → Repair/replace.

Wheel runout limit:
Radial ①:
2.0 mm (0.08 in)
Lateral ②:
2.0 mm (0.08 in)

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. Inspect:
   - Bearing
     Rotate inner race with a finger.
     Rough spot/seizure →
     Replace.

NOTE:
Replace the bearings, oil seal and wheel collar as a set.

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.

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.

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.

PUNTI DI RIMOZIONE
Ruota posteriore
1. Togliere:
   - Ruota ①

NOTA:
Spingere la ruota in avanti e togliere la catena di trasmissione ②.

Cuscinetto della ruota (se necessario)
1. Togliere:
   - Cuscinetto ①

NOTA:
Togliere il cuscinetto con un normale estrattore di cuscinetti ②.

CONTROLLO
Ruota
1. Misurare:
   - Scentratura ruota
     Fuori limite → Riparare/sostituire.

Limite di disassamento della ruota:
Radiale ①:
2,0 mm (0,08 in)
Laterale ②:
2,0 mm (0,08 in)

2. Controllare:
   - Cuscinetto
     Ruotare la pista interna con un dito.
     Punto ruvido/blocco → Sostituire.

NOTA:
Sostituire i cuscinetti, il paraolio e il collarino della ruota in blocco.

PUNTOS DE DESMONTAJE
Rueda trasera
1. Extraer:
   - Rueda ①

NOTA:
Empuje la rueda hacia delante y desmonte la cadena de transmisión ②.

Cojinete de rueda (si es necesario)
1. Extraer:
   - Cojinete ①

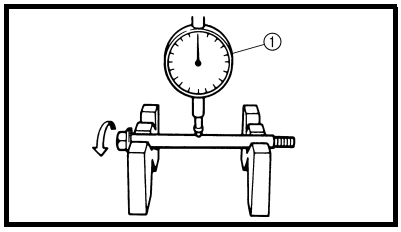
NOTA:
Extraiga el cojinete con un extractor general de cojinetes ②.

COMPROBACIÓN
Rueda
1. Medir:
   - Descentramiento de la rueda
     Fuera de límite → Reparar/cambiar.

Límite de descentramiento de la rueda:
Radial ①:
2,0 mm (0,08 in)
Lateral ②:
2,0 mm (0,08 in)

2. Comprobar:
   - Cojinete
     Gire la guía interior con un dedo.
     Punto duro/agarrotamiento → Cambiar.

NOTA:
Cambie el conjunto de cojinetes, junta de aceite y manguito de la rueda.



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.

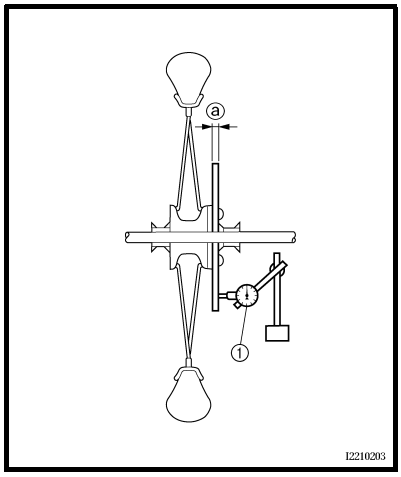
Axe de roue

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.



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.

Brake disc deflection limit:
Rear:
<Limit>:
0.15 mm (0.006 in)

2. Measure:
   - Brake disc thickness ⓐ
     Out of limit → Replace.

Brake disc thickness:
Front:
3.0 mm (0.12 in)
<Limit>:
2.5 mm (0.10 in)
Rear:
4.0 mm (0.16 in)
<Limit>:
3.5 mm (0.14 in)

Disque de frein

1. Mesurer:
   - Déflexion du disque de frein
     (disque de frein arrière uniquement)
     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:
Arrière:
<Limite>:
0,15 mm (0,006 in)

2. Mesurer:
   - Epaisseur du disque de frein ⓐ
     Hors spécifications → Remplacer.

Epaisseur du disque de frein:
Avant:
3,0 mm (0,12 in)
<Limite>:
2,5 mm (0,10 in)
Arrière:
4,0 mm (0,16 in)
<Limite>:
3,5 mm (0,14 in)

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.

Asse della ruota

1. Misurare:
   - Deformazioni dell'asse della ruota
     Non conforme alle specifiche → Sostituire.
     Utilizzare un comparatore ①.

Limite di piegatura dell'asse della ruota:
0,5 mm (0,020 in)

NOTA:
Il valore di piegatura corrisponde a metà della lettura del comparatore.

AVVERTENZA
Non cercare di raddrizzare un asse deformato.

Eje de la rueda

1. Medir:
   - Flexión del eje de la rueda
     Fuera del valor especificado → Cambiar.
     Utilice la galga de cuadrante ①.

Límite de flexión del eje de la rueda:
0,5 mm (0,020 in)

NOTA:
El valor de flexión se muestra en una mitad de la lectura de la galga de cuadrante.

ADVERTENCIA
No trate de enderezar un eje doblado.

Bremsscheibe

1. Messen:
   - Bremsscheiben-Verzug
     (nur Hinterrad-Bremsscheibe)
     Eine Meßuhr ① verwenden.
     Nicht nach Vorgabe → Felgenschlag kontrollieren.
     Falls Felgenschlag in Ordnung ist, die Bremsscheibe erneuern.

Max. Bremsscheiben-Verzug:
Hinten:
<Grenzwert>:
0,15 mm (0,006 in)

2. Messen:
   - Bremsscheiben-Stärke ⓐ
     Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Bremsscheiben-Stärke
Vorn:
3,0 mm (0,12 in)
<Grenzwert>:
2,5 mm (0,10 in)
Hinten:
4,0 mm (0,16 in)
<Grenzwert>:
3,5 mm (0,14 in)

Disco freno

1. Misurare:
   - Deflessione del disco freno
     (solo disco freno posteriore)
     Utilizzare un comparatore ①.
     Non conforme alle specifiche → Controllare la scentratura ruota.
     Se la scentratura è in buone condizioni, sostituire il disco del freno.

Limite di deflessione del disco del freno:
Posteriore:
<Limite>:
0,15 mm (0,006 in)

2. Misurare:
   - Spessore disco del freno ⓐ
     Non conforme ai limiti → Sostituire.

Spessore del disco freno:
Anteriore:
3,0 mm (0,12 in)
<Limite>:
2,5 mm (0,10 in)
Posteriore:
4,0 mm (0,16 in)
<Limite>:
3,5 mm (0,14 in)

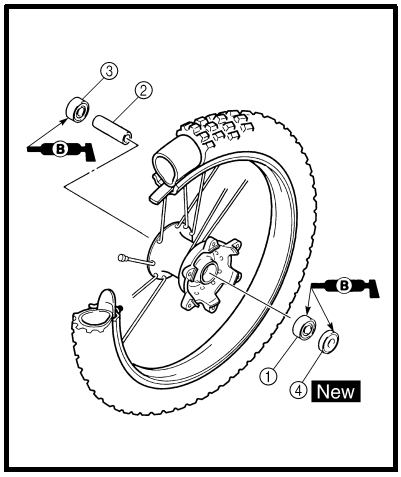
Disco de freno

1. Medir:
   - Deflexión del disco de freno
     (solo el disco de freno trasero)
     Utilice la galga de cuadrante ①.
     Fuera del valor especificado → Comprobar el descentramiento de la rueda.
     Si el descentramiento es correcto, cambie el disco de freno.

Límite de deflexión del disco de freno:
Trasero:
<Límite>:
0,15 mm (0,006 in)

2. Medir:
   - Espesor del disco de freno ⓐ
     Fuera de límite → Cambiar.

Espesor del disco de freno:
Delantero:
3,0 mm (0,12 in)
<Límite>:
2,5 mm (0,10 in)
Trasero:
4,0 mm (0,16 in)
<Límite>:
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.

ASSEMBLAGE ET MONTAGE

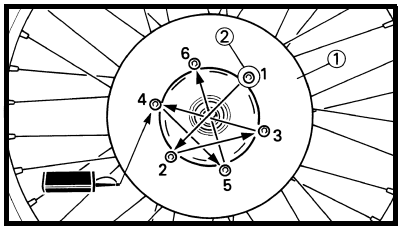
Roue avant

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.

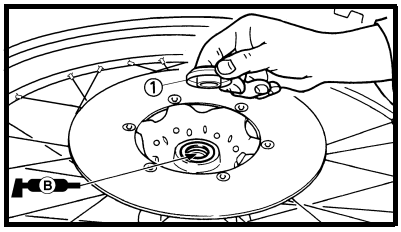


2. Install:
   - Brake disc ①
   - Bolt (brake disc) ②
   - 12 Nm (1.2 m · kg, 8.7 ft · lb)

NOTE:
Tighten the bolts in stage, using a crisscross pattern.

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.

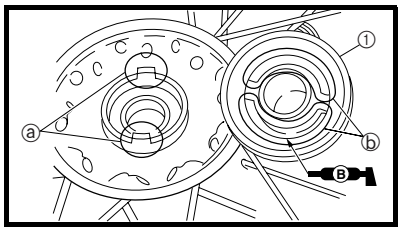


3. Install:
   - Collar ①

NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the oil seal lip.

3. Monter:
   - Entretoise épaulée ①

N.B.:
Appliquer de la graisse à savon de lithium sur la lèvre de la bague d'étanchéité.



4. Install:
   - Trip meter gear unit ①

NOTE:
- Apply the lithium soap base grease on the oil seal lip of the trip meter gear unit.
- Make sure the two projections ⓐ in the wheel hub are meshed with the two slots ⓑ in the trip meter gear unit.

4. Monter:
   - Groupe d'engrenages du compteur journalier ①

N.B.:
- Appliquer de la graisse à savon de lithium sur la lèvre de la bague d'étanchéité du groupe d'engrenages du compteur journalier.
- Veiller à ce que les deux ergots ⓐ du moyeu de roue s'engrènent dans les deux fentes ⓑ du groupe d'engrenages du compteur journalier.

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.

4. Montieren:
   - Tachometerantrieb ①

HINWEIS:
- Die Tachometerantriebs-Dichtringlippe mit Lithiumseifenfett bestreichen.
- Beim Einsetzen des Tachometerantriebs in die Radnabe darauf achten, daß die beiden Mitnehmerklauen ⓐ in die entsprechenden Nuten ⓑ eingreifen.

MONTAGGIO E INSTALLAZIONE

Ruota anteriore

1. Installare:
   - Cuscinetto (sinistro) ①
   - Distanziatore ②
   - Cuscinetto (destro) ③
   - Paraolio ④ New

NOTA:
- Applicare grasso a base di sapone di litio al cuscinetto e al labbro del paraolio quando li si installa.
- Utilizzare un alloggiamento che corrisponda al diametro esterno della pista del cuscinetto.
- Per prima cosa installare il lato sinistro del cuscinetto.
- Installare il paraolio con i contrassegni o i numeri identificativi del produttore rivolti verso l'esterno.

ATTENZIONE:

Non colpire la pista interna del cuscinetto. Il contatto è ammissibile solo con la pista esterna.

2. Installare:
   - Disco freno ①
   - Bullone (disco freno) ②

   12 Nm (1,2 m · kg, 8,7 ft · lb)

NOTA:
Serrare i bulloni in sequenza in modo incrociato.

3. Installare:
   - Collarino ①

NOTA:
Applicare il grasso a base di sapone di litio sul labbro del paraolio.

4. Installare:
   - Unità ingranaggi del contachilometri parziale ①

NOTA:
- Applicare il grasso a base di sapone di litio sul labbro del paraolio dell'unità ingranaggi del contachilometri parziale.
- Assicurarsi che le due sporgenze ⓐ del mozzo ruota siano ingranate con le due fessure ⓑ nell'unità ingranaggi del contachilometri parziale.

MONTAJE E INSTALACIÓN

Rueda delantera

1. Instalar:
   - Cojinete (izquierda) ①
   - Espaciador ②
   - Cojinete (derecha) ③
   - Junta de aceite ④ New

NOTA:
- Aplique grasa de jabón de litio al cojinete y al labio de la junta de aceite.
- Utilice un casquillo que coincida con el diámetro exterior de la guía del cojinete.
- Se debe montar primero el lado izquierdo del cojinete.
- Instale la junta de aceite con las marcas o números del fabricante hacia fuera.

ATENCION:

No golpee la guía interior del cojinete. Solo debe haber contacto con la guía exterior.

2. Instalar:
   - Disco de freno ①
   - Tornillo (disco de freno) ②

   12 Nm (1,2 m · kg, 8,7 ft · lb)

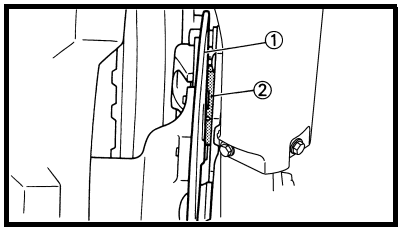
NOTA:
Apriete los tornillos por etapas y en zigzag.

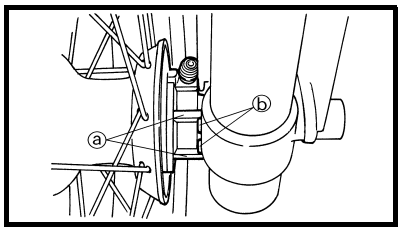
3. Instalar:
   - Casquillo ①

NOTA:
Aplique grasa de jabón de litio al labio de la junta de aceite.

4. Instalar:
   - Unidad de engranajes del cuentakilómetros parcial ①

NOTA:
- Aplique grasa de jabón de litio al labio de la junta de aceite de la unidad de engranajes del cuentakilómetros parcial.
- Verifique que los dos salientes ⓐ del cubo de rueda estén acoplados con las dos ranuras ⓑ de la unidad de engranajes del cuentakilómetros parcial.



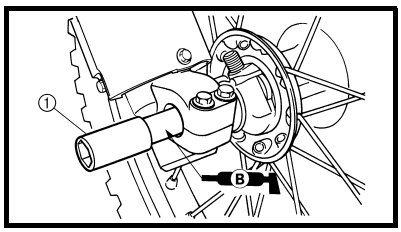


5. Install:
   - Wheel

NOTE:
- Install the brake disc ① between the brake pads ② correctly.
- Make sure that the projections ⓐ in the trip meter gear unit fits over the stopper ⓑ on the front fork outer tube.

5. Monter:
   - Roue

N.B.:
- Monter correctement le disque de frein ① entre les plaquettes de frein ②.
- Veiller à ce que les saillies ⓐ du groupe d'engrenages du compteur journalier se positionnent au-dessus de la butée ⓑ du fourreau de la fourche.

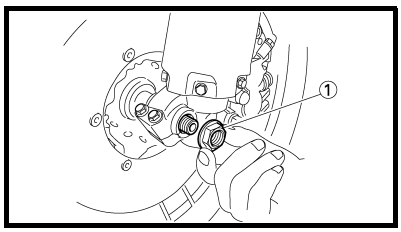


6. Install:
   - Wheel axle ①

NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the wheel axle.

6. Monter:
   - Axe de roue ①

N.B.:
Appliquer de la graisse à savon de lithium sur l'axe de roue.

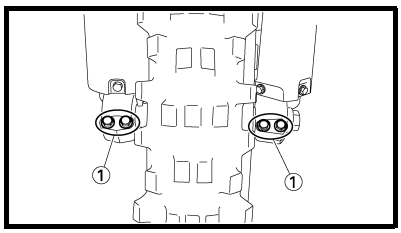


7. Install:
   - Nut (wheel axle) ①

	105 Nm (10.5 m · kg, 75 ft · lb)

7. Monter:
   - Ecrou (axe de roue) ①

	105 Nm (10,5 m · kg, 75 ft · lb)



8. Tighten:
   - Bolt (axle holder) ①

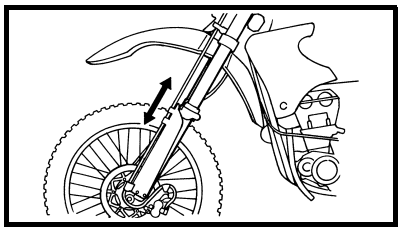
	23 Nm (2.3 m · kg, 17 ft · lb)

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.

8. 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 en serrant le frein avant.



5. Montieren:
   - Rad

HINWEIS:
- Die Bremsscheibe ① korrekt zwischen die Scheibenbremsbeläge ② einsetzen.
- Sicherstellen, daß die Tachometerantriebs-Haltenasen ⓐ an der Momentabstützung ⓑ am Gabelende greifen.

6. Montieren:
   - Radachse ①

HINWEIS:
Die Radachse mit Lithiumseifenfett bestreichen.

7. Montieren:
   - Achsmutter ①

	105 Nm (10,5 m · kg, 75 ft · lb)

8. 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.

5. Installare:
   - Ruota

NOTA:
- Installare correttamente il disco freno ① tra le pastiglie del freno ②.
- Assicurarsi che le sporgenze ⓐ dell'unità ingranaggi del contachilometri parziale si inseriscano nell'elemento di bloccaggio ⓑ del gambale della forcella anteriore.

6. Installare:
   - Asse della ruota ①

NOTA:
Applicare il grasso a base di sapone di litio sull'asse della ruota.

7. Installare:
   - Dado (asse della ruota) ①

	105 Nm (10,5 m · kg, 75 ft · lb)

8. Serrare:
   - Bullone (supporto asse) ①

	23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)

NOTA:
Prima di serrare il bullone, inserire l'asse della ruota nel supporto asse colpendo la forcella anteriore diverse volte azionando il freno anteriore.

5. Instalar:
   - Rueda

NOTA:
- Instale el disco de freno ① entre las pastillas ② correctamente.
- Verifique que los salientes ⓐ de la unidad de engranajes del cuentakilómetros parcial se ajusten sobre el tope ⓑ del tubo exterior de la horquilla delantera.

6. Instalar:
   - Eje de la rueda ①

NOTA:
Aplique grasa de jabón de litio al eje de la rueda.

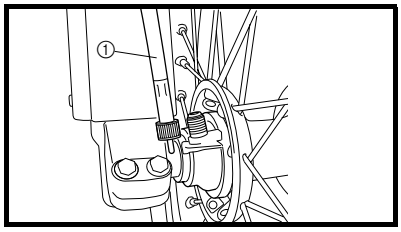
7. Instalar:
   - Tuerca (eje de la rueda) ①

	105 Nm (10,5 m · kg, 75 ft · lb)

8. Apretar:
   - Tornillo (soporte del eje) ①

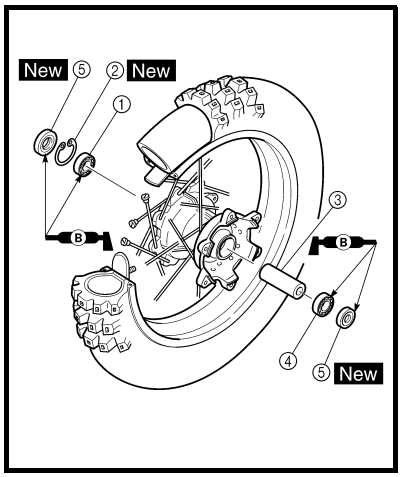
	23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)

NOTA:
Antes de apretar el tornillo ajuste el eje de la rueda en el soporte del eje accionando varias veces la horquilla delantera mientras aplica el freno delantero.



9. Install:
   - Trip meter cable ①

9. Monter:
   - Câble du compteur journalier ①



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.

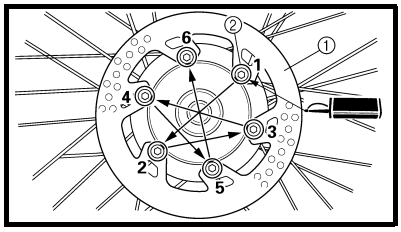
Roue arrière

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.



2. Install:
   - Brake disc ①
   - Bolt (brake disc) ②

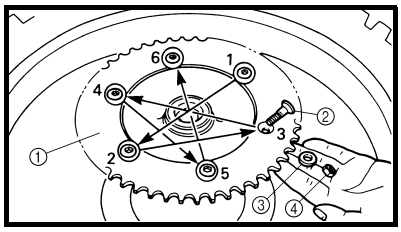
   14 Nm (1.4 m · kg, 10 ft · lb)

NOTE:
Tighten the bolts in stage, using a crisscross pattern.

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.



3. Install:
   - Rear wheel sprocket ①
   - Bolt (rear wheel sprocket) ②
   - Washer (rear wheel sprocket) ③
   - Nut (rear wheel sprocket) ④

   50 Nm (5.0 m · kg, 36 ft · lb)

NOTE:
Tighten the nuts in stage, using a crisscross pattern.

3. Monter:
   - Couronne arrière ①
   - Boulon (couronne arrière) ②
   - Rondelle (couronne arrière) ③
   - Ecrou (couronne arrière) ④

   50 Nm (5,0 m · kg, 36 ft · lb)

N.B.:
Serrer les écrous par étapes et en procédant en croix.

9. Montieren:
   - Tachowelle ①

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. Montieren:
   - Bremsscheibe ①
   - Bremsscheiben-Schraube ②

   14 Nm (1,4 m · kg, 10 ft · lb)

HINWEIS:
Die Schrauben schrittweise über Kreuz festziehen.

3. Montieren:
   - Kettenrad ①
   - Kettenrad-Schraube ②
   - Beilagscheibe (Kettenrad) ③
   - Kettenrad-Mutter ④

   50 Nm (5,0 m · kg, 36 ft · lb)

HINWEIS:
Die Muttern schrittweise über Kreuz festziehen.

9. Installare:
   - Cavo contachilometri parziale ①

Ruota posteriore

1. Installare:
   - Cuscinetto (destro) ①
   - Anello elastico di sicurezza ② New
   - Distanziatore ③
   - Cuscinetto (sinistro) ④
   - Paraolio ⑤ New

NOTA:
- Applicare grasso a base di sapone di litio al cuscinetto e al labbro del paraolio quando li si installa.
- Installare il cuscinetto con la guarnizione rivolta verso l'esterno.
- Utilizzare un alloggiamento che corrisponda al diametro esterno della pista del cuscinetto.
- Per prima cosa installare il lato destro del cuscinetto.
- Installare il paraolio con i contrassegni o i numeri identificativi del produttore rivolti verso l'esterno.

ATTENZIONE:

Non colpire la pista interna del cuscinetto. Il contatto è ammissibile solo con la pista esterna.

2. Installare:
   - Disco freno ①
   - Bullone (disco freno) ②

   14 Nm (1,4 m · kg, 10 ft · lb)

NOTA:
Serrare i bulloni in sequenza in modo incrociato.

3. Installare:
   - Corona della ruota posteriore ①
   - Bullone (corona della ruota posteriore) ②
   - Rondella (corona della ruota posteriore) ③
   - Dado (corona della ruota posteriore) ④

   50 Nm (5,0 m · kg, 36 ft · lb)

NOTA:
Serrare i dadi in sequenza in modo incrociato.

9. Instalar:
   - Cable del cuentakilómetros parcial ①

Rueda trasera

1. Instalar:
   - Cojinete (derecha) ①
   - Anillo elástico ② New
   - Espaciador ③
   - Cojinete (izquierda) ④
   - Junta de aceite ⑤ New

NOTA:
- Aplique grasa de jabón de litio al cojinete y al labio de la junta de aceite.
- Instale el cojinete con la junta hacia fuera.
- Utilice un casquillo que coincida con el diámetro exterior de la guía del cojinete.
- Se debe montar primero el lado derecho del cojinete.
- Instale la junta de aceite con las marcas o números del fabricante hacia fuera.

ATENCION:

No golpee la guía interior del cojinete. Solo debe haber contacto con la guía exterior.

2. Instalar:
   - Disco de freno ①
   - Tornillo (disco de freno) ②

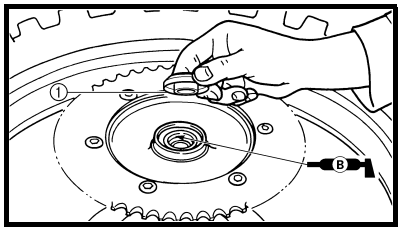
   14 Nm (1,4 m · kg, 10 ft · lb)

NOTA:
Apriete los tornillos por etapas y en zigzag.

3. Instalar:
   - Piñón de la rueda trasera ①
   - Tornillo (piñón de la rueda trasera) ②
   - Arandela (piñón de la rueda trasera) ③
   - Tuerca (piñón de la rueda trasera) ④

   50 Nm (5,0 m · kg, 36 ft · lb)

NOTA:
Apriete las tuercas por etapas y en zigzag.

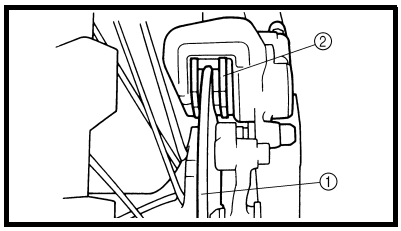


4. Install:
   - Collar ①

NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the oil seal lip.

4. Monter:
   - Entretoise épaulée ①

N.B.:
Appliquer de la graisse à savon de lithium sur la lèvre de la bague d'étanchéité.

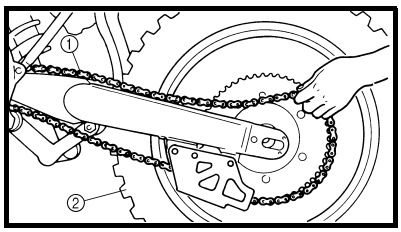


5. Install:
   - Wheel

NOTE:
Install the brake disc ① between the brake pads ② correctly.

5. Monter:
   - Roue

N.B.:
Monter correctement le disque de frein ① entre les plaquettes de frein ②.

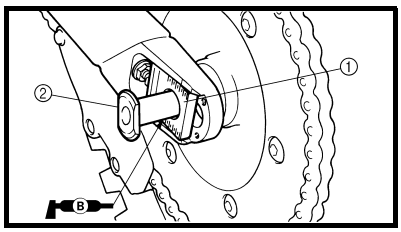


6. Install:
   - Drive chain ①

NOTE:
Push the wheel ② forward and install the drive chain.

6. Monter:
   - Chaîne de transmission ①

N.B.:
Pousser la roue ② vers l'avant et monter la chaîne de transmission.

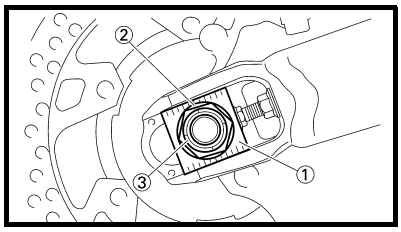


7. Install:
   - Left drive chain puller ①
   - Wheel axle ②

NOTE:
- Install the left drive chain puller, and insert the wheel axle from left side.
- Apply the lithium soap base grease on the wheel axle.

7. Monter:
   - Tendeur gauche de la chaîne de transmission ①
   - Axe de roue ②

N.B.:
- Monter le tendeur gauche de la chaîne de transmission et insérer l'axe de roue du côté gauche.
- Appliquer de la graisse à savon de lithium sur l'axe de roue.



8. Install:
   - Right drive chain puller ①
   - Washer ②
   - Nut (wheel axle) ③

NOTE:
Temporarily tighten the nut (wheel axle) at this point.

8. Monter:
   - Tendeur droit de la chaîne de transmission ①
   - Rondelle ②
   - Ecrou (axe de roue) ③

N.B.:
A ce stade, resserrer provisoirement l'écrou (axe de roue).

4. Montieren:
   - Distanzhülse ①

HINWEIS:
Die Dichtringlippen mit Lithiumseifenfett bestreichen.

5. Montieren:
   - Rad

HINWEIS:
Die Bremsscheibe ① korrekt zwischen die Scheibenbremsbeläge ② einsetzen.

6. Montieren:
   - Antriebskette ①

HINWEIS:
Das Rad ② nach vorn drücken und die Antriebskette aufspannen.

7. Montieren:
   - Kettenspanner links ①
   - Radachse ②

HINWEIS:
- Den Kettenspanner links montieren und dann die Radachse von der linken Seite her durchstecken.
- Die Radachse mit Lithiumseifenfett bestreichen.

8. Montieren:
   - Kettenspanner rechts ①
   - Beilagscheibe ②
   - Achsmutter ③

HINWEIS:
Die Achsmutter provisorisch anziehen.

4. Installare:
   - Collarino ①

NOTA:
Applicare il grasso a base di sapone di litio sul labbro del paraolio.

5. Installare:
   - Ruota

NOTA:
Installare correttamente il disco freno ① tra le pastiglie del freno ②.

6. Installare:
   - Catena di trasmissione ①

NOTA:
Spingere la ruota ② in avanti e installare la catena di trasmissione.

7. Installare:
   - Estrattore sinistro catena di trasmissione ①
   - Asse della ruota ②

NOTA:
- Installare l'estrattore sinistro della catena di trasmissione e inserire l'asse della ruota dal lato sinistro.
- Applicare il grasso a base di sapone di litio sull'asse della ruota.

8. Installare:
   - Estrattore destro catena di trasmissione ①
   - Rondella ②
   - Dado (asse della ruota) ③

NOTA:
A questo punto, serrare temporaneamente il dado (asse della ruota).

4. Instalar:
   - Casquillo ①

NOTA:
Aplique grasa de jabón de litio al labio de la junta de aceite.

5. Instalar:
   - Rueda

NOTA:
Instale el disco de freno ① entre las pastillas ② correctamente.

6. Instalar:
   - Cadena de transmisión ①

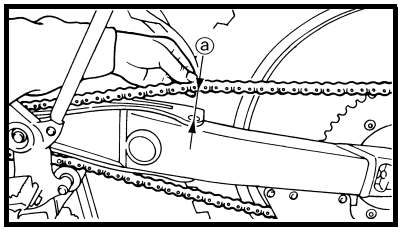
NOTA:
Empuje la rueda ② hacia delante y monte la cadena de transmisión.

7. Instalar:
   - Tensor de la cadena de transmisión izquierdo ①
   - Eje de la rueda ②

NOTA:
- Instale el tensor de la cadena de transmisión izquierdo e introduzca el eje de la rueda por el lado izquierdo.
- Aplique grasa de jabón de litio al eje de la rueda.

8. Instalar:
   - Tensor de la cadena de transmisión derecho ①
   - Arandela ②
   - Tuerca (eje de la rueda) ③

NOTA:
Apriete provisionalmente la tuerca (eje de la rueda) en este punto.



9. Adjust:
   - Drive chain slack ⓐ

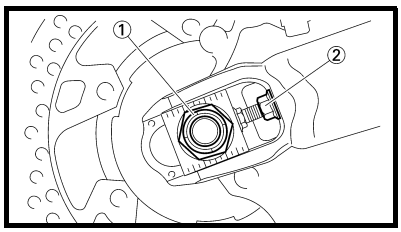
Drive chain slack:
48 ~ 58 mm
(1.9 ~ 2.3 in)

Refer to "DRIVE CHAIN SLACK ADJUSTMENT" section in the CHAPTER 3.

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. 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)

10. Serrer:
    - Ecrou (axe de roue) ①
      125 Nm (12,5 m · kg, 90 ft · lb)
    - Contre-écrou②
      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.

9. Regolare:
   - Parte lenta della catena di trasmissione ⓐ

Parte lenta della catena di trasmissione:
48 ~ 58 mm
(1,9 ~ 2,3 in)

Fare riferimento al paragrafo “REGOLAZIONE PARTE LENTA DELLA CATENA DI TRASMISSIONE” nel CAPITOLO 3.

9. Ajustar:
   - Holgura de la cadena de transmisión ⓐ

Holgura de la cadena de transmisión:
48 ~ 58 mm
(1,9 ~ 2,3 in)

Consulte el apartado “AJUSTE DE LA HOLGURA DE LA CADENA DE TRANSMISIÓN” del CAPÍTULO 3.

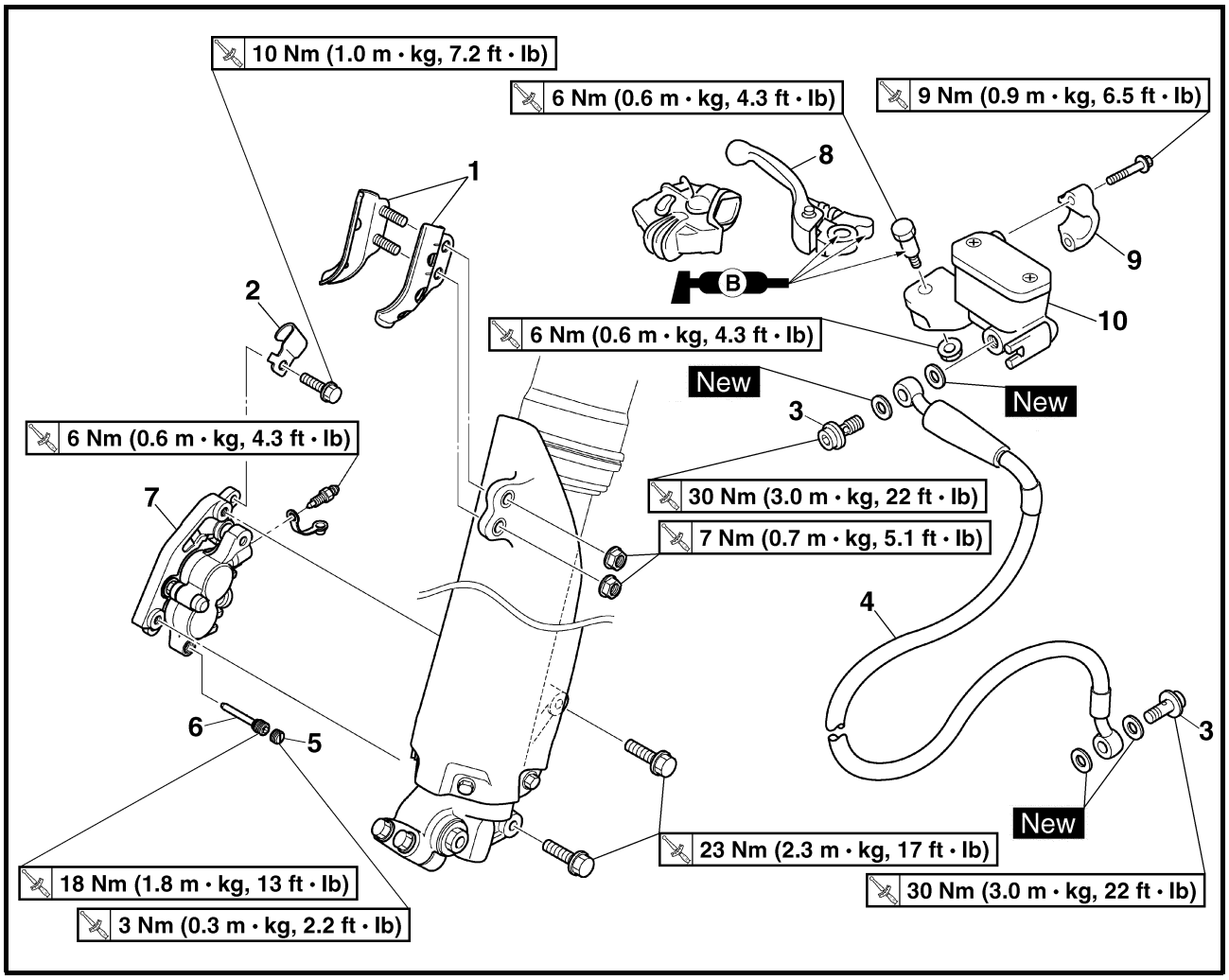
10. Festziehen:
    - Achsmutter ①
      125 Nm (12,5 m · kg, 90 ft · lb)
    - Sicherungsmutter ②
      16 Nm (1,6 m · kg, 11 ft · lb)

10. Serrare:
    - Dado (asse della ruota) ①
      125 Nm (12,5 m · kg, 90 ft · lb)
    - Controdado ②
      16 Nm (1,6 m · kg, 11 ft · lb)

10. Apretar:
    - Tuerca (eje de la rueda) ①
      125 Nm (12,5 m · kg, 90 ft · lb)
    - Contratuerca 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 Brake caliper removal ③ Brake 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. Drain the brake fluid.		**WARNING** **Support the machine securely so there is no danger of it falling over.** Refer to "REMOVAL POINTS".
① ② ③	1	Brake hose holder (protector)	2	
	2	Brake hose holder (brake caliper)	1	
	3	Union bolt	2	
	4	Brake hose	1	
	5	Pad pin plug	1	Remove when loosening the pad pin.
②	6	Pad pin	1	Loosen when disassembling the brake caliper.
	7	Brake caliper	1	
	8	Brake lever	1	
③	9	Brake master cylinder bracket	1	
	10	Brake 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 de frein

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. Vidanger le liquide de frein.		**⚠ AVERTISSEMENT** **Bien caler la moto afin qu'elle ne risque pas de basculer.** Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
① ② ③	1	Support de durit de frein (protection)	2	
	2	Support de durit de frein (etrier 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 de frein.
	7	Etrier de frein	1	
③	8	Levier de frein	1	
	9	Support de maître-cylindre de frein	1	
	10	Maître-cylindre de frein	1	

VORDER- UND HINTERRADBREMSEN

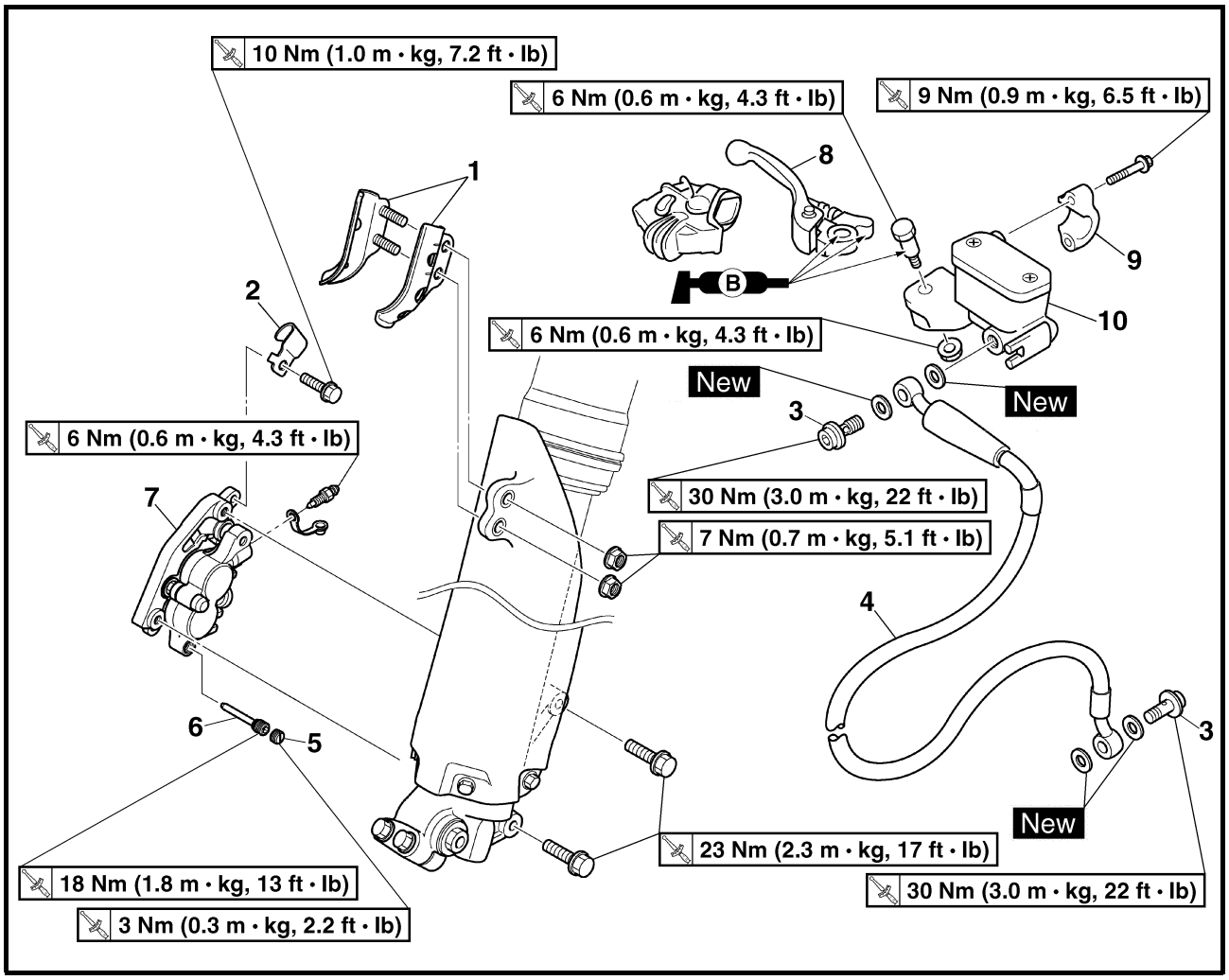
VORDERRADBREMSE

Arbeitsumfang: ① Bremsschlauch demontieren ② Bremssattel demontieren ③ Hauptbremszylinder demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
Vorbereitungsarbeiten		**VORDERRADBREMSE DEMONTIEREN** Das Motorrad am Motor aufbocken und in gerader Stellung halten. Die Bremsflüssigkeit ablassen.		**⚠ WARNUNG** **Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.** 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	Bremsbelag-Haltestift-Abdeckung	1	Zum Lockern des Bremsbelag-Haltestifts demontieren.
	6	Bremsbelag-Haltestift	1	Zum Zerlegen des Bremssattels lockern.
	7	Bremssattel	1	
③	8	Handbremshebel	1	
	9	Hauptbremszylinder-Halterung	1	
	10	Hauptbremszylinder	1	

FRENO ANTERIORE E POSTERIORE

FRENO ANTERIORE



Estensione della rimozione: ① Rimozione tubo del freno ② Rimozione pinza del freno ③ Rimozione pompa del freno

Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
Preparazione per la rimozione		**RIMOZIONE FRENO ANTERIORE** Sostenere la macchina ponendo un apposito cavalletto sotto il motore. Scaricare il liquido dei freni.		**AVVERTENZA** **Sostenere saldamente la macchina in modo che non ci sia il rischio che si rovesci.** Fare riferimento a “PUNTI DI RIMOZIONE”.
① ② ③	1	Supporto tubo flessibile del freno (dispositivo di protezione)	2	
	2	Supporto tubo flessibile del freno (pinza del freno)	1	
	3	Bullone di giunzione	2	
	4	Tubo del freno	1	
②	5	Tappo del perno pastiglia	1	Rimuovere allentando il perno pastiglia.
	6	Perno pastiglia	1	Allentare disassemblando la pinza del freno.
	7	Pinza del freno	1	
③	8	Leva del freno	1	
	9	Staffa pompa del freno	1	
	10	Pompa del freno	1	

FRENO DELANTERO Y FRENO TRASERO

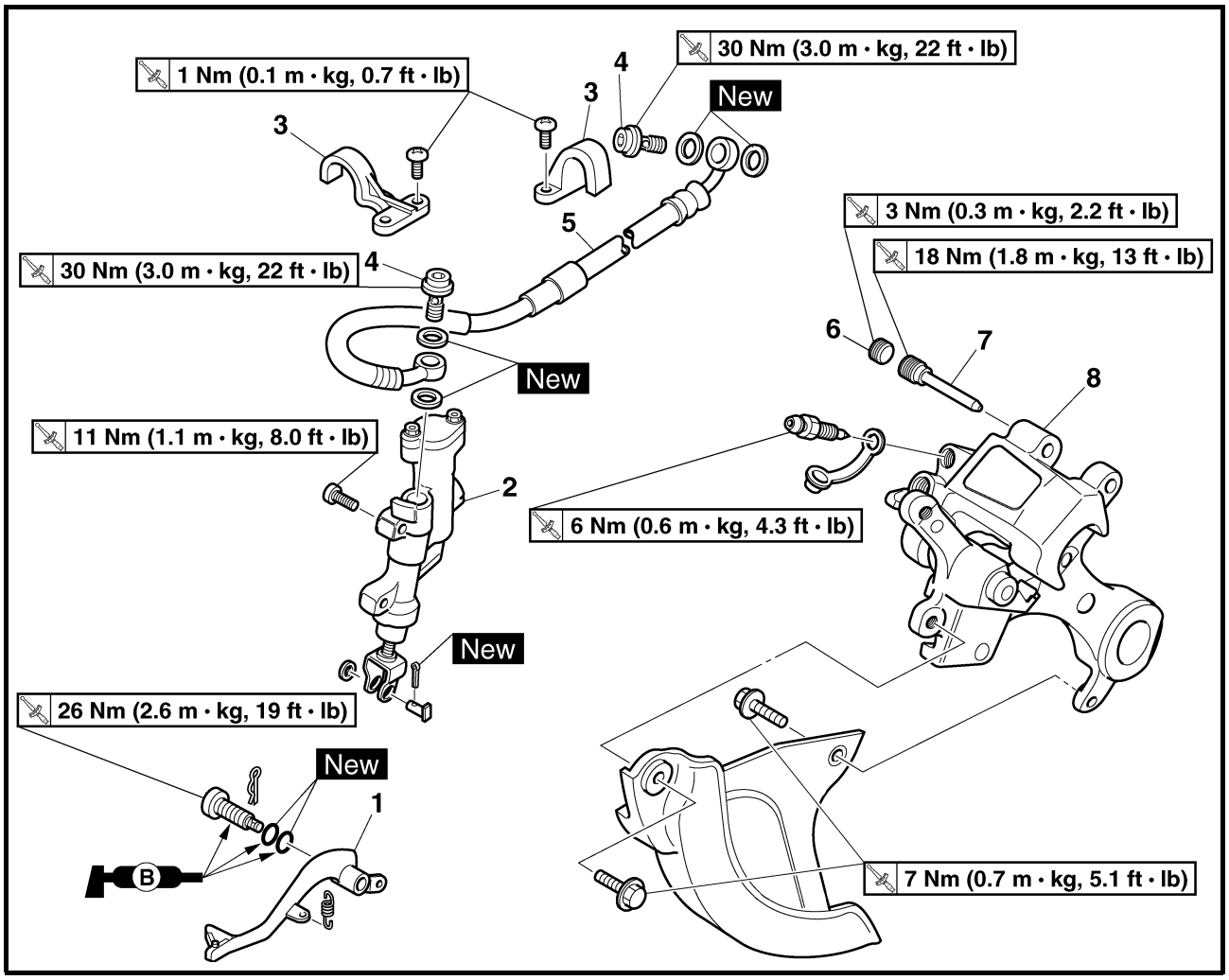
FRENO DELANTERO

Extensión del desmontaje:

① Desmontaje del tubo de freno
② Desmontaje de la pinza de freno
③ Desmontaje de la bomba de freno

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
Preparación para el desmontaje		**DESMONTAJE DEL FRENO DELANTERO** Sujete la máquina colocando un soporte adecuado debajo del motor. Vacíe el líquido de frenos.		**ADVERTENCIA** **Sujete firmemente la máquina de forma que no exista riesgo de que se caiga.** Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.
① ② ③ ② ③	1	Soporte del tubo de freno (protector)	2	
	2	Soporte del tubo de freno (pinza de freno)	1	
	3	Perno de unión	2	
	4	Tubo de freno	1	
	5	Tapón del pasador de la pastilla	1	Extraerlo al soltar el pasador de la pastilla.
	6	Pasador de la pastilla	1	Soltarlo al desmontar la pinza de freno.
	7	Pinza de freno	1	
	8	Maneta de freno	1	
	9	Soporte de la bomba de freno	1	
	10	Bomba de freno	1	

EC5A8100
REAR BRAKE



Extent of removal: ① Brake master cylinder removal ② Brake hose removal ③ Brake caliper removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		REAR BRAKE REMOVAL		
Preparation for 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.**
		Rear wheel		Refer to "FRONT WHEEL AND REAR WHEEL" section.
		Drain the brake fluid.		Refer to "REMOVAL POINTS".
①	1	Brake pedal	1	
	2	Brake master cylinder	1	
	3	Brake hose holder	2	
① ② ③	4	Union bolt	2	
	5	Brake hose	1	
	6	Pad pin plug	1	Remove when loosening the pad pin.
③	7	Pad pin	1	Loosen when disassembling the brake caliper.
	8	Brake caliper	1	

FREIN ARRIERE

Organisation de la dépose:

① Dépose du maître-cylindre de frein
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
		DEPOSE DU FREIN ARRIERE		
Préparation à la dépose		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	1	Pédale de frein	1	
	2	Maître-cylindre de frein	1	
① ② ③	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.
③	7	Goupille de plaquette	1	Desserrer pour démonter l'étrier.
	8	Etrier de frein	1	

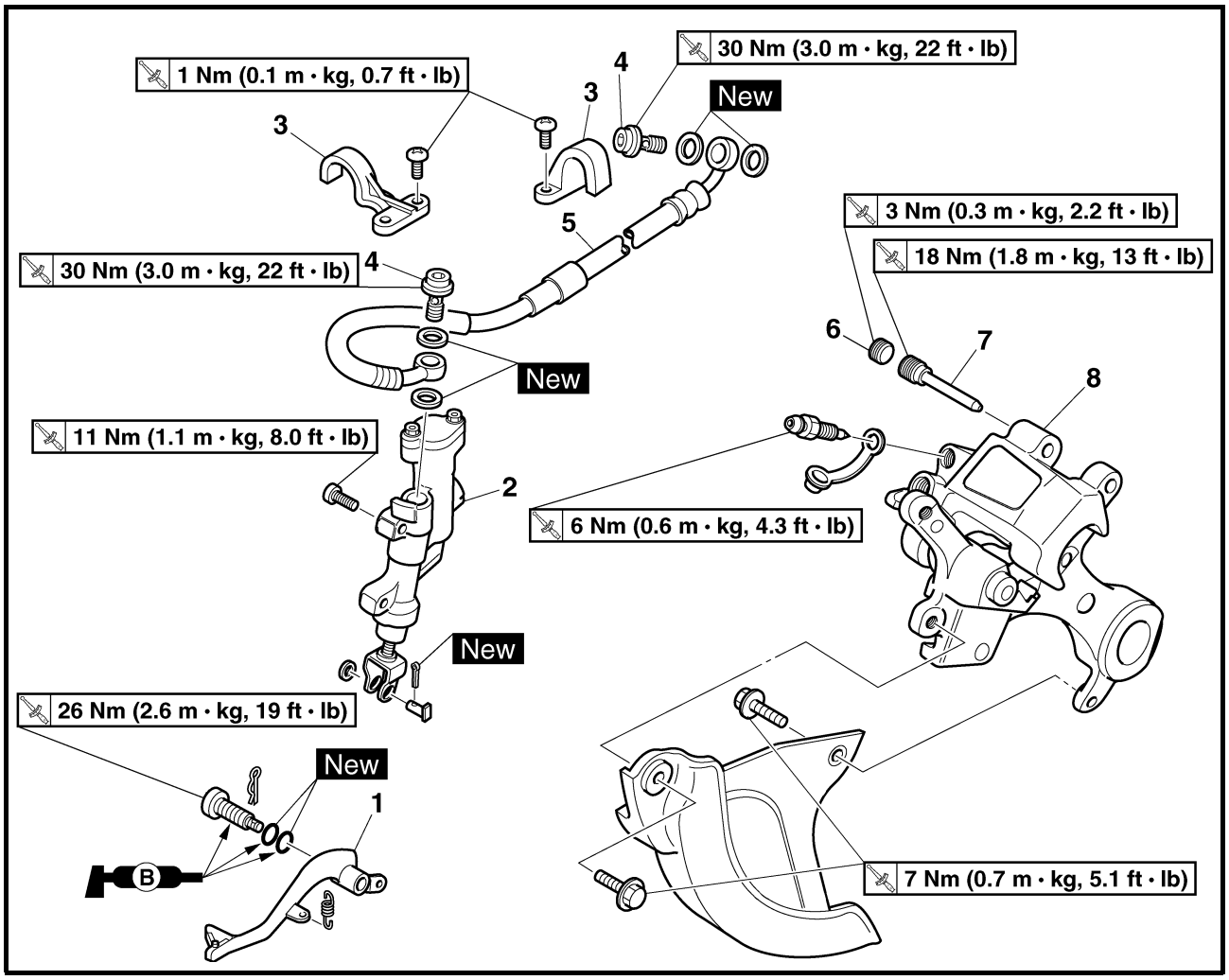
HINTERRADBREMSE

Arbeitsumfang:

① Hauptbremszylinder demontieren
② Bremsschlauch demontieren
③ Bremssattel demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		HINTERRADBREMSE DEMONTIEREN		
Vorbereitungsarbeiten		Das Motorrad am Motor aufbocken 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	1	Fußbremshebel	1	
	2	Hauptbremszylinder	1	
① ② ③	3	Bremsschlauch-Halterung	2	
	4	Hohlschraube	2	
	5	Bremsschlauch	1	
	6	Bremsbelag-Haltestift-Abdeckung	1	Zum Lockern des Bremsbelag-Haltestifts demontieren.
③	7	Bremsbelag-Haltestift	1	Zum Zerlegen des Bremssattels lockern.
	8	Bremssattel	1	

FRENO POSTERIORE



Estensione della rimozione: ① Rimozione pompa del freno ② Rimozione tubo del freno ③ Rimozione pinza del freno

Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
Preparazione per la rimozione		**RIMOZIONE FRENO POSTERIORE** Sostenere la macchina ponendo un apposito cavalletto sotto il motore. Ruota posteriore Scaricare il liquido dei freni.		**AVVERTENZA** **Sostenere saldamente la macchina in modo che non ci sia il rischio che si rovesci.** Fare riferimento al paragrafo “RUOTA ANTERIORE E POSTERIORE”. Fare riferimento a “PUNTI DI RIMOZIONE”.
①	1	Pedale del freno	1	
	2	Pompa del freno	1	
	3	Supporto tubo flessibile del freno	2	
① ② ③	4	Bullone di giunzione	2	
	5	Tubo del freno	1	
	6	Tappo del perno pastiglia	1	Rimuovere allentando il perno pastiglia.
③	7	Perno pastiglia	1	Allentare disassemblando la pinza del freno.
	8	Pinza del freno	1	

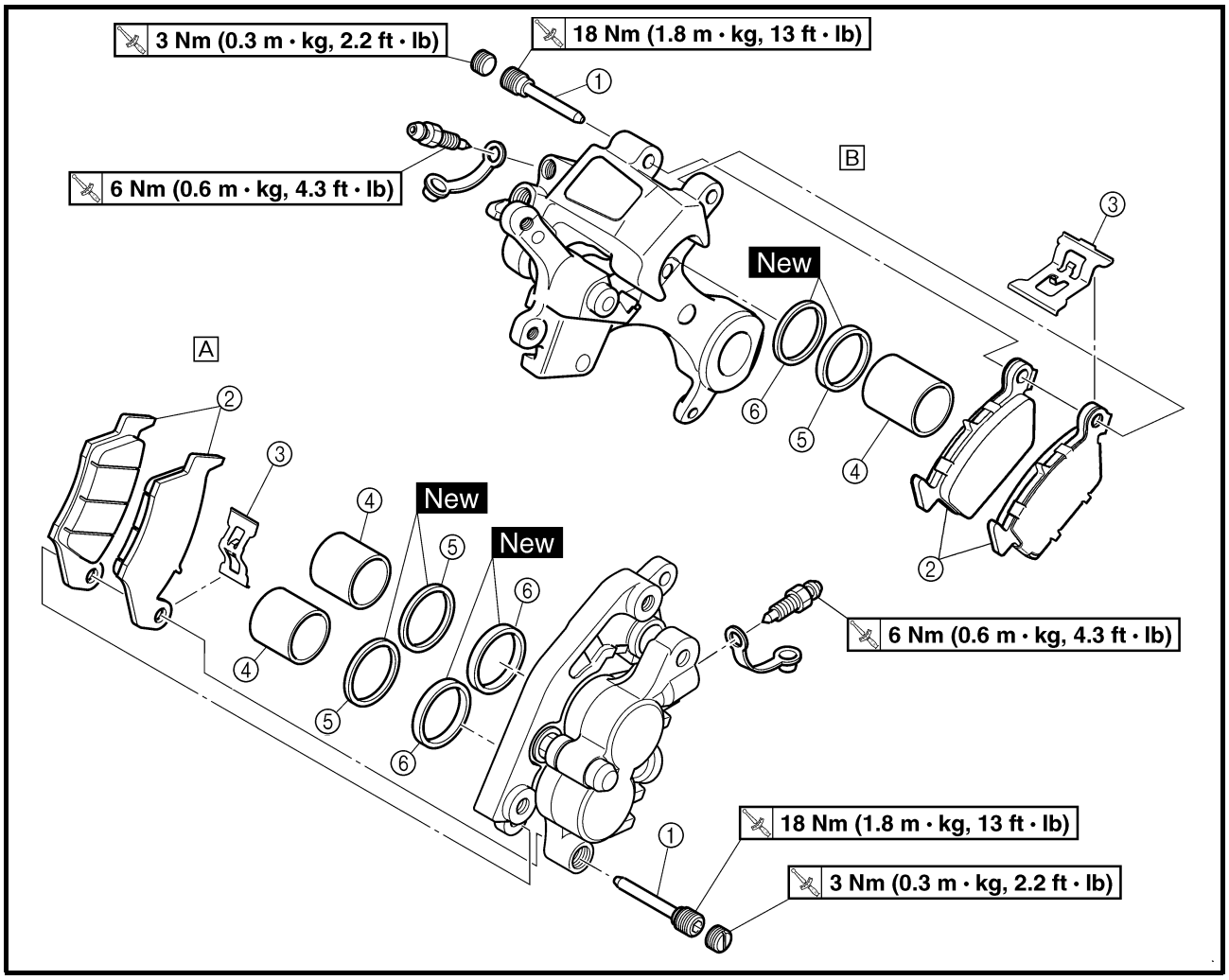
FRENO TRASERO

Extensión del desmontaje:

① Desmontaje de la bomba de freno
② Desmontaje del tubo de freno
③ Desmontaje de la pinza de freno

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
Preparación para el desmontaje		**DESMONTAJE DEL FRENO TRASERO** Sujete la máquina colocando un soporte adecuado debajo del motor. Rueda trasera Vacíe el líquido de frenos.		**ADVERTENCIA** **Sujete firmemente la máquina de forma que no exista riesgo de que se caiga.** Consulte el apartado “RUEDA DELANTERA Y RUEDA TRASERA”. Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.
① ② ③	1	Pedal de freno	1	
	2	Bomba de freno	1	
	3	Soporte del tubo de freno	2	
	4	Perno de unión	2	
	5	Tubo de freno	1	
	6	Tapón del pasador de la pastilla	1	Extraerlo al soltar el pasador de la pastilla.
	7	Pasador de la pastilla	1	Soltarlo al desmontar la pinza de freno.
	8	Pinza de freno	1	

BRAKE CALIPER DISASSEMBLY



A Front
B Rear
Extent of removal: ① Front brake caliper disassembly ② Rear brake caliper disassembly

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty A	Q'ty B	Remarks
		BRAKE CALIPER DISASSEMBLY			
① ②	①	Pad pin	1	1	
	②	Brake pad	2	2	
	③	Pad support	1	1	
	④	Brake 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 d'étrier de frein	2	1	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	⑤	Joint antipoussière	2	1	
	⑥	Joint de piston	2	1	

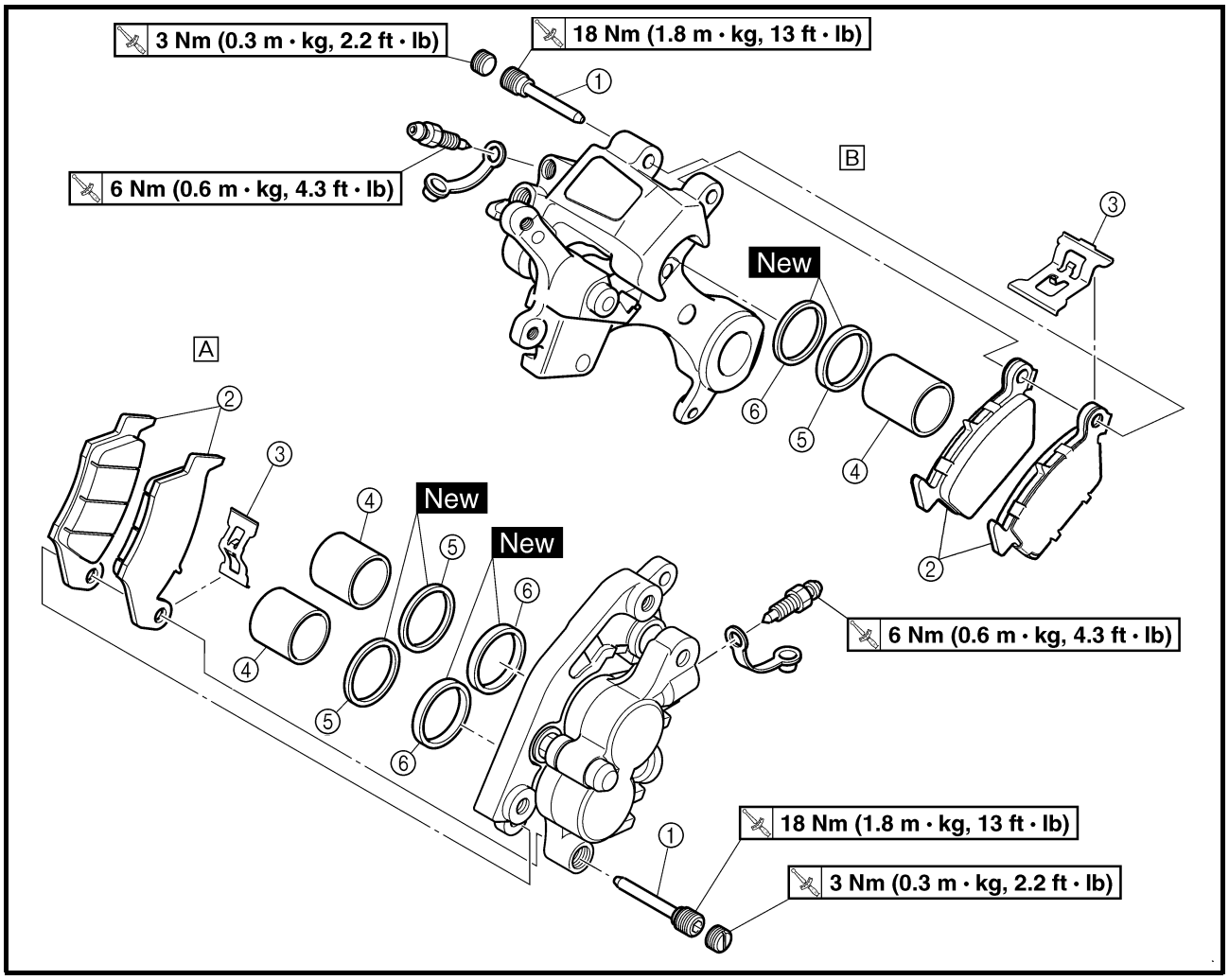
BREMSSATTEL ZERLEGEN

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	Bremsbelag-Haltestift	1	1	
	②	Scheibenbremsbelag	2	2	
	③	Bremsbelag-Träger	1	1	
	④	Bremskolben	2	1	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	⑤	Staubschutzring	2	1	
	⑥	Bremskolben-Dichtring	2	1	

DISASSEMBLAGGIO PINZA DEL FRENO



A Anteriore
B Posteriore

Estensione della rimozione: ① Disassemblaggio pinza del freno anteriore ② Disassemblaggio pinza del freno posteriore

Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità A	Quantità B	Osservazioni
		DISASSEMBLAGGIO PINZA DEL FRENO			
① ②	①	Perno pastiglia	1	1	
	②	Pastiglia del freno	2	2	
	③	Supporto pastiglia	1	1	
	④	Pistoncino della pinza freno	2	1	Fare riferimento a “PUNTI DI RIMOZIONE”.
	⑤	Guarnizione parapolvere	2	1	
	⑥	Guarnizione del pistoncino	2	1	

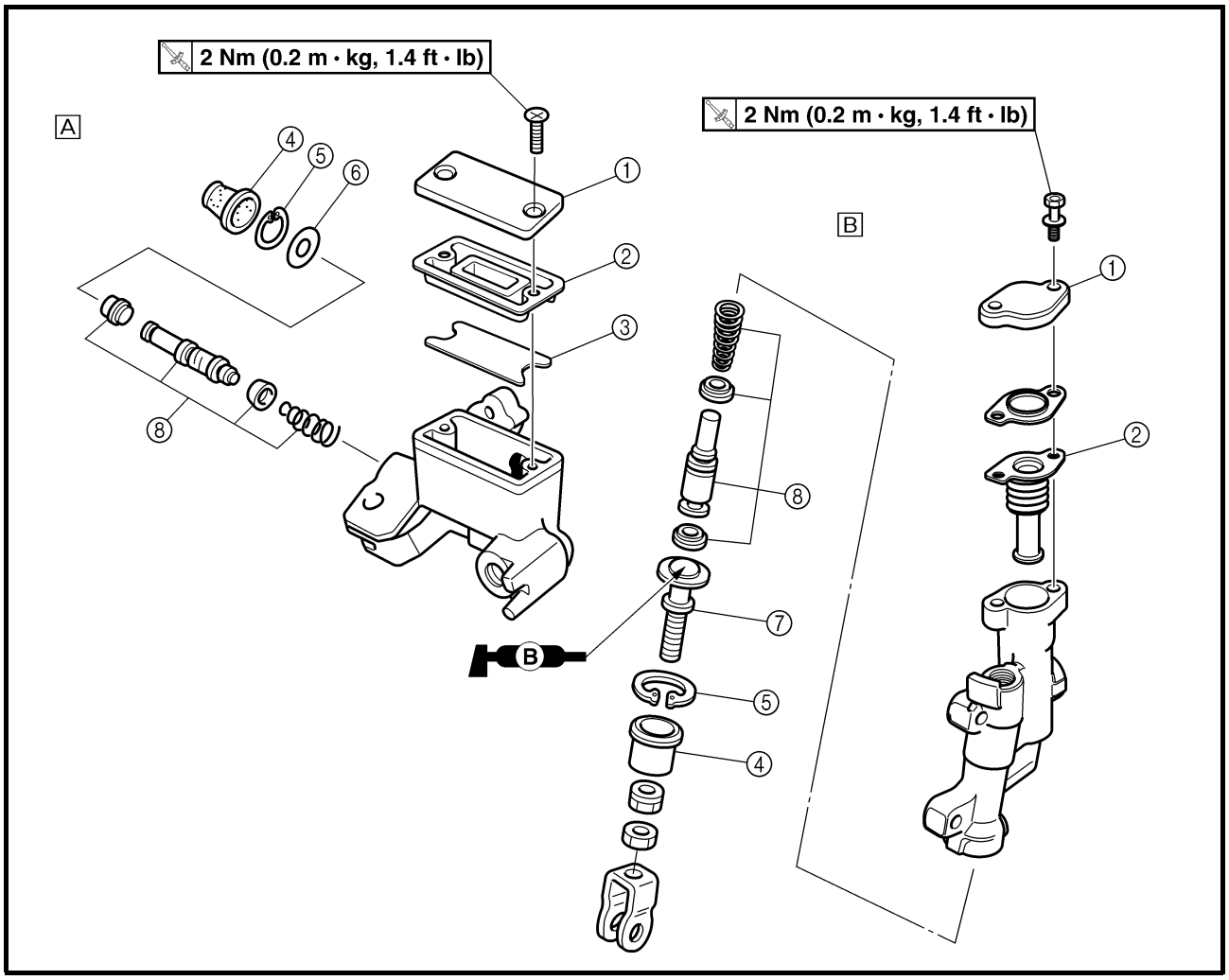
DESMONTAJE DE LA PINZA DE FRENO

A Delantero
B Trasero

Extensión del desmontaje: ① Desmontaje de la pinza de freno delantero ② Desmontaje de la pinza de freno trasero

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.		Observaciones
		DESMONTAJE DE LA PINZA DE FRENO	A	B	
① ②	①	Pasador de pastilla	1	1	
	②	Pastilla de freno	2	2	
	③	Soporte de pastilla	1	1	
	④	Pistón de la pinza de freno	2	1	Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.
	⑤	Junta antipolvo	2	1	
	⑥	Junta del pistón	2	1	

BRAKE MASTER CYLINDER DISASSEMBLY



A Front
B Rear
Extent of removal: ① Front brake master cylinder disassembly ② Rear brake master cylinder disassembly

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		BRAKE MASTER CYLINDER DISASSEMBLY		
②	①	Brake master cylinder cap	1	
	②	Diaphragm	1	
①	③	Reservoir float	1	
②	④	Brake master cylinder boot	1	
	⑤	Circlip	1	Use a long nose circlip pliers.
	⑥	Washer	1	
②	⑦	Push rod	1	
①	⑧	Brake master cylinder kit	1	

DEMONTAGE DU MAITRE-CYLINDRE DE FREIN

A Avant
B Arrière

Organisation de la dépose: ① Démontage du maître-cylindre de frein avant ② Démontage du maître-cylindre de frein arrière

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEMONTAGE DU MAITRE-CYLINDRE DE FREIN		
②	①	Couvercle de maître-cylindre de frein	1	
	②	Diaphragme	1	
①	③	Flotteur du réservoir	1	
②	④	Soufflet de maître-cylindre de frein	1	
	⑤	Circlip	1	Utiliser une pince à circlip à bec long.
	⑥	Rondelle	1	
②	⑦	Tige de débrayage	1	
①	⑧	Kit de maître-cylindre de frein	1	

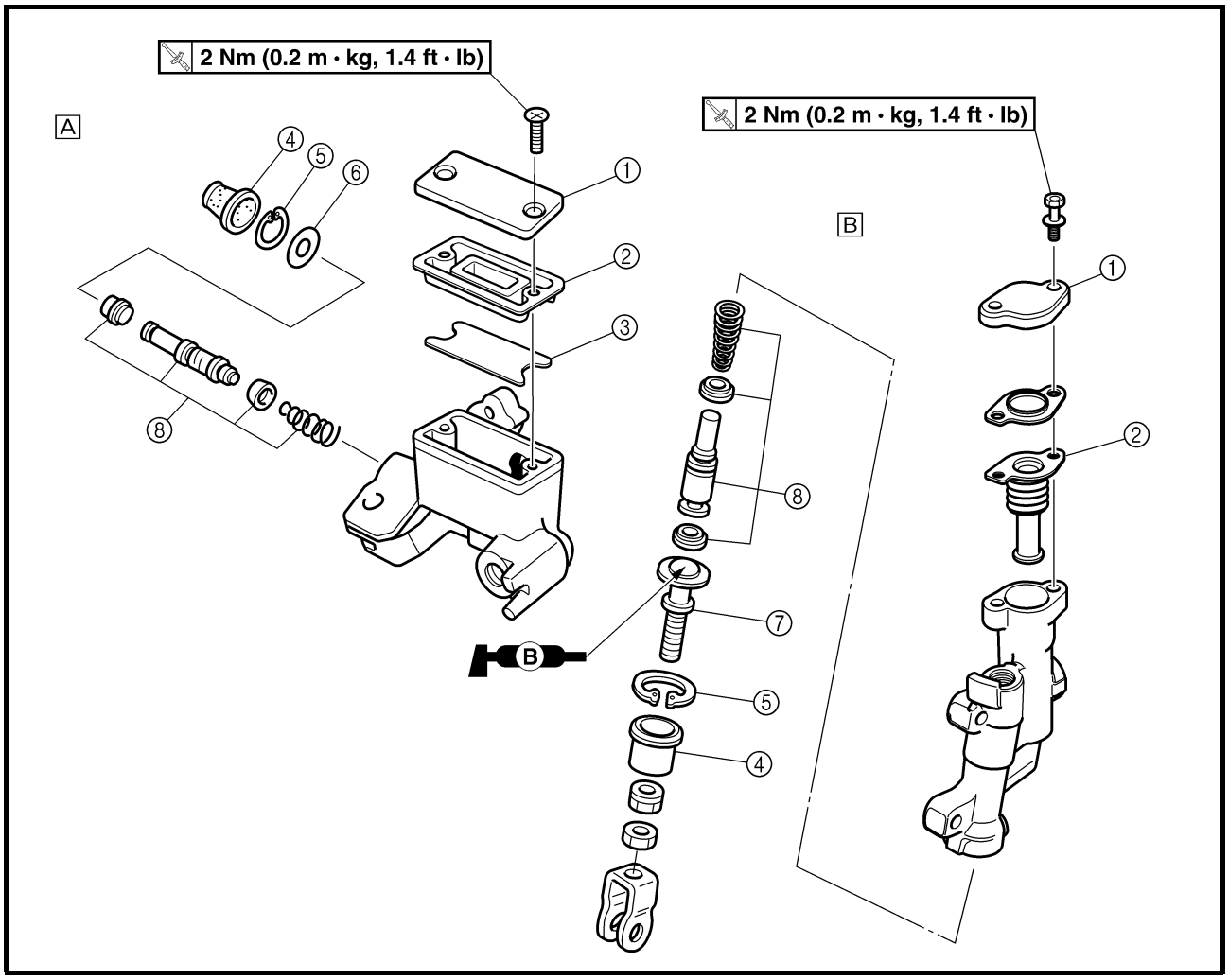
HAUPTBREMSZYLINDER ZERLEGEN

A Vorn
B Hinten

Arbeitsumfang: ① Vorderrad-Hauptbremszylinder zerlegen ② Hinterrad-Hauptbremszylinder zerlegen

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		HAUPTBREMSZYLINDER ZERLEGEN		
②	①	Vorratsbehälter-Deckel	1	
	②	Membran	1	
①	③	Schwimmer	1	
②	④	Staubschutzkappe	1	
	⑤	Sicherungsring	1	Eine Sicherungsringzange verwenden.
	⑥	Beilagscheibe	1	
②	⑦	Druckstange	1	
①	⑧	Hauptbremszylinder-Bauteile	1	

DISASSEMBLAGGIO POMPA DEL FRENO



A Anteriore
B Posteriore

Estensione della rimozione: ① Disassemblaggio pompa del freno anteriore ② Disassemblaggio pompa del freno posteriore

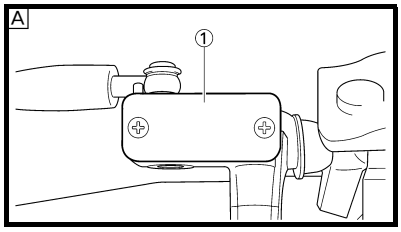
Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
		DISASSEMBLAGGIO POMPA DEL FRENO		
②	①	Coperchio pompa del freno	1	
	②	Diaframma	1	
①	③	Galleggiante serbatoio	1	
②	④	Parapolvere pompa del freno	1	
	⑤	Anello elastico di sicurezza	1	Utilizzare pinze lunghe per anelli elastici di sicurezza.
	⑥	Rondella	1	
②	⑦	Asta di blocco	1	
①	⑧	Componenti pompa del freno	1	

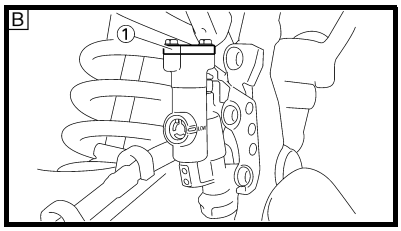
DESMONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO

A Delantero
B Trasero

Extensión del desmontaje: ① Desmontaje de la bomba de freno delantero ② Desmontaje de la bomba de freno trasero

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
		DESMONTAJE DE LA BOMBA DE FRENO		
②	①	Tapa de la bomba de freno	1	
	②	Diafragma	1	
①	③	Flotador del depósito	1	
②	④	Funda de la bomba de freno	1	
	⑤	Anillo elástico	1	Utilice unos alicates largos para anillos elásticos.
	⑥	Arandela	1	
②	⑦	Barra de empuje	1	
①	⑧	Conjunto de la bomba de freno	1	





EC5A3000
REMOVAL POINTS
Brake fluid
1. Remove:
   [Front]
   - Brake master cylinder cap ①
   [Rear]
   - Brake master cylinder cap ①
   - Protector

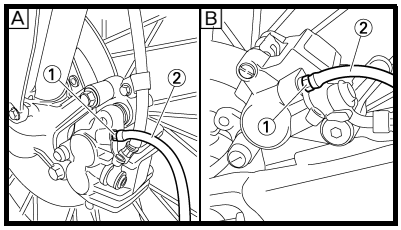
NOTE:
Do not remove the diaphragm.

A Front
B Rear

POINTS DE DEPOSE
Liquide de frein
1. Déposer:
   [Avant]
   - Couvercle de maître-cylindre de frein ①
   [Arrière]
   - Couvercle de maître-cylindre de frein ①
   - Protection

N.B.:
Ne pas déposer le diaphragme.

A Avant
B Arrière



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.

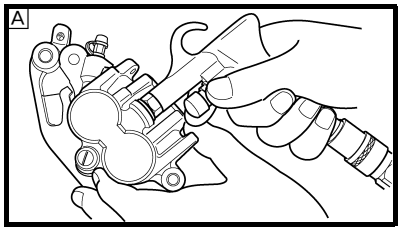
CAUTION:
- **Do not reuse the drained brake fluid.**
- **Brake fluid may erode painted surfaces or plastic parts. Always clean up spilled fluid immediately.**

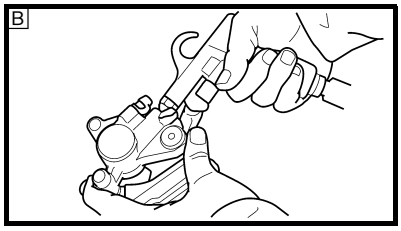
2. Raccorder le tuyau transparent ② à la vis de purge ① et placer un récipient adéquat sous son extrémité.

A Avant
B 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.**





Brake caliper piston
1. Remove:
   - Brake 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 brake caliper to lock one brake caliper.
- Carefully force the piston out of the brake caliper cylinder with compressed air.

A Front
B Rear

Piston d'étrier de frein
1. Déposer:
   - Piston d'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.

A Avant
B Arrière

DEMONTAGE-EINZELHEITEN
Bremsflüssigkeit

1. Demontieren:
   [Vorn]
   - Vorratsbehälter-Deckel ①
   [Hinten]
   - Vorratsbehälter-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 lokkern und den entsprechenden Bremshebel betätigen.

ACHTUNG:
- **Die abgelassene Bremsflüssigkeit nicht wiederverwenden.**
- **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.**

Arbeitsvorgang:
- Eine der Bremszylinder-Bohrungen mit einem Lappen zustopfen.
- Den Bremskolben vorsichtig mit Druckluft aus dem Bremssattel heraustreiben.

Ⓐ Vorn
Ⓑ Hinten

PUNTI DI RIMOZIONE
Liquido dei freni

1. Togliere:
   [Anteriore]
   - Coperchio pompa del freno ①
   [Posteriore]
   - Coperchio pompa del freno ①
   - Protezione

NOTA:
Non togliere il diaframma.

Ⓐ Anteriore
Ⓑ Posteriore

2. Collegare il flessibile trasparente ② alla vite di spurgo ① e collocare alla sua estremità un recipiente adatto.

Ⓐ Anteriore
Ⓑ Posteriore

3. Allentare la vite di spurgo e scaricare il liquido dei freni tirando la leva o premendo il pedale.

ATTENZIONE:
- **Non riutilizzare il liquido dei freni eliminato con lo spurgo.**
- **Il liquido dei freni può danneggiare le superfici verniciate o gli elementi in plastica. Pulire sempre immediatamente il liquido versato.**

Pistoncino della pinza freno

1. Togliere:
   - Pistoncino della pinza freno
     Utilizzare aria compressa e procedere con cautela.

⚠ AVVERTENZA
- **Coprire il pistoncino con un panno e prestare estrema attenzione estraendo il pistone dal cilindro.**
- **Non tentare mai di forzare il pistoncino.**

Operazioni di rimozione pistoncino della pinza:
- Inserire un panno nella pinza del freno per chiudere una pinza.
- Spingere con attenzione il pistoncino fuori dal cilindro della pinza del freno con aria compressa.

Ⓐ Anteriore
Ⓑ Posteriore

PUNTOS DE DESMONTAJE
Líquido de frenos

1. Extraer:
   [Delantero]
   - Tapa de la bomba de freno ①
   [Trasero]
   - Tapa de la bomba de freno ①
   - Protector

NOTA:
No extraiga el diafragma.

Ⓐ Delantero
Ⓑ Trasero

2. Acople el tubo transparente ② al tornillo de purga ① y coloque un recipiente apropiado debajo del extremo.

Ⓐ Delantero
Ⓑ Trasero

3. Afloje el tornillo de purga y vacíe el líquido de frenos mientras aprieta la maneta o pisa el pedal.

ATENCION:
- **No reutilice el líquido de frenos.**
- **El líquido de frenos puede erosionar las superficies pintadas o las piezas de plástico. Elimine siempre inmediatamente el líquido que se haya derramado.**

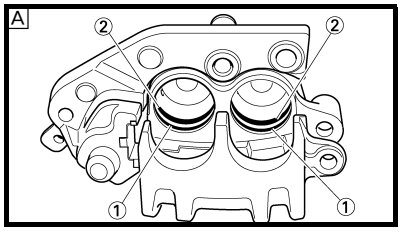
Pistón de la pinza del freno

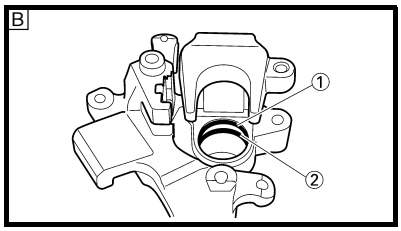
1. Extraer:
   - Pistón de la pinza del freno
     Utilice aire comprimido y proceda con cuidado.

⚠ ADVERTENCIA
- **Cubra el pistón con un trapo y tenga el máximo cuidado cuando el pistón salga expulsado del cilindro.**
- **No intente nunca sacar el pistón a mano.**

Procedimiento de desmontaje del pistón de la pinza:
- Introduzca un trozo de trapo en la pinza de freno para bloquearla.
- Con cuidado, expulse el pistón del cilindro de la pinza de freno con aire comprimido.

Ⓐ Delantero
Ⓑ Trasero





Brake caliper 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

Kit de joint de piston d'étrier de frein

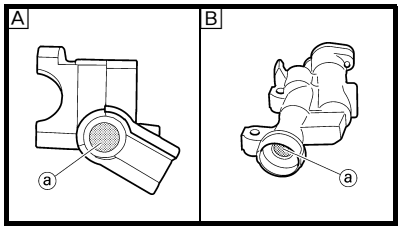
1. Déposer:
   - Joint antipoussière ①
   - Joint de piston ②

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.

A Avant
B Arrière



EC5A4000
INSPECTION

Brake master cylinder

1. Inspect:
   - Brake master cylinder inner surface ⓐ
     Wear/scratches → Replace master cylinder assembly.
     Stains → Clean.

⚠ WARNING
Use only new brake fluid.

A Front
B Rear

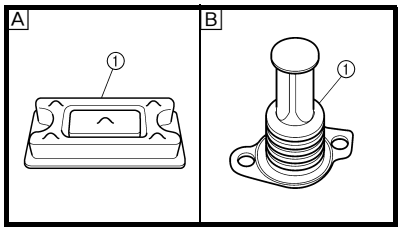
CONTROLE

Maître-cylindre de frein

1. Contrôler:
   - Surface interne du maître-cylindre de frein ⓐ
     Usure/rayures → Remplacer l'ensemble maître-cylindre.
     Taches → Nettoyer.

⚠ AVERTISSEMENT
Utiliser uniquement du liquide de frein neuf.

A Avant
B Arrière

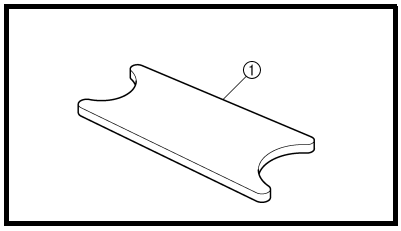


2. Inspect:
   - Diaphragm ①
     Crack/damage → Replace.

A Front
B Rear

2. Contrôler:
   - Diaphragme ①
     Craquelures/endommagement → Remplacer.

A Avant
B Arrière



3. Inspect: (front brake only)
   - Reservoir float ①
     Damage → Replace.

3. Contrôler: (frein avant seulement)
   - Flotteur du réservoir ①
     Endommagement → Remplacer.

Bremskolben-Dichtringe

1. Demontieren:
   - Staubschutzring ①
   - Bremskolben-Dichtring ②

HINWEIS:
Die Staubschutzringe und Bremskolben-Dichtringe durch Fingerdruck austreiben.

ACHTUNG:
Die Staubschutzringe und Bremskolben-Dichtringe dürfen unter keinen Umständen herausgehebelt werden.

⚠ WARNUNG
Nach jeder Zerlegung des Bremssattels müssen die Staubschutzringe und Bremskolben-Dichtringe erneuert werden.

Ⓐ Vorn
Ⓑ Hinten

Componenti guarnizione pistoncino della pinza freno

1. Togliere:
   - Guarnizione parapolvere ①
   - Guarnizione del pistoncino ②

NOTA:
Togliere le guarnizioni del pistoncino e le guarnizioni parapolvere spingendole con le dita.

ATTENZIONE:
Non tentare mai di forzare le guarnizioni del pistoncino e le guarnizioni parapolvere.

⚠ AVVERTENZA
Sostituire le guarnizioni del pistoncino e le guarnizioni parapolvere ogni qualvolta si disassembla una pinza.

Ⓐ Anteriore
Ⓑ Posteriore

Juego de juntas del pistón de la pinza de freno

1. Extraer:
   - Junta antipolvo ①
   - Junta del pistón ②

NOTA:
Extraiga las juntas del pistón y las juntas antipolvo empujándolas con el dedo.

ATENCION:
No intente nunca sacar las juntas del pistón y las juntas antipolvo a mano.

⚠ ADVERTENCIA
Cambie las juntas del pistón y las juntas antipolvo siempre que desmonte una pinza.

Ⓐ Delantero
Ⓑ Trasero

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.

CONTROLLO
Pompa del freno

1. Controllare:
   - Superficie interna pompa del freno ⓐ
     Usura/graffi → Sostituire il gruppo della pompa.
     Macchie → Pulire.

⚠ AVVERTENZA
Utilizzare esclusivamente liquido dei freni nuovo.

Ⓐ Anteriore
Ⓑ Posteriore

2. Controllare:
   - Diaframma ①
     Incrinatura/danni → Sostituire.

Ⓐ Anteriore
Ⓑ Posteriore

3. Controllare: (solo freno anteriore)
   - Galleggiante serbatoio ①
     Danno → Sostituire.

COMPROBACIÓN
Bomba de freno

1. Comprobar:
   - Superficie interior de la bomba de freno ⓐ
     Desgaste/rayaduras → Cambiar el conjunto de la bomba de freno.
     Manchas → Limpiar.

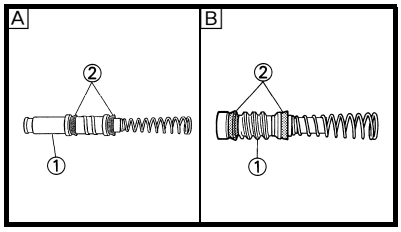
⚠ ADVERTENCIA
Utilice únicamente líquido de frenos nuevo.

Ⓐ Delantero
Ⓑ Trasero

2. Comprobar:
   - Diafragma ①
     Grietas/daños → Cambiar.

Ⓐ Delantero
Ⓑ Trasero

3. Comprobar: (solo freno delantero)
   - Flotador del depósito ①
     Daños → Cambiar.

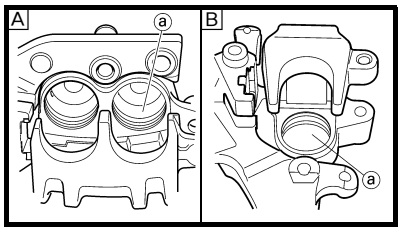


4. Inspect:
   - Brake master cylinder piston ①
   - Brake master cylinder cup ②
     Wear/damage/score marks → Replace brake master cylinder kit.

A Front
B Rear

4. Contrôler:
   - Piston du maître-cylindre de frein ①
   - Coupelle du maître-cylindre de frein ②
     Usure/endommagement/rayures → Remplacer le kit de maître-cylindre de frein.

A Avant
B Arrière



Brake caliper

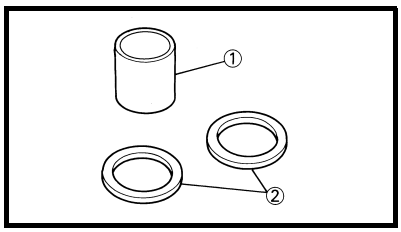
1. Inspect:
   - Brake caliper cylinder inner surface ⓐ
     Wear/score marks → Replace brake caliper assembly.

A Front
B Rear

Etrier de frein

1. Contrôler:
   - Surface interne du cylindre d'étrier de frein ⓐ
     Usure/rayures → Remplacer l'étrier de frein complet.

A Avant
B Arrière



2. Inspect:
   - Brake caliper piston ①
     Wear/score marks → Replace brake caliper piston assembly.

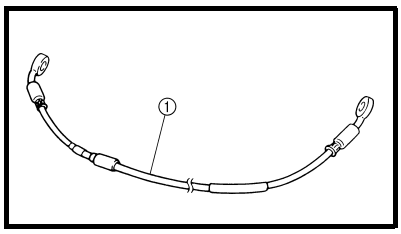
WARNING

Replace the piston seals and dust seals ② whenever a caliper is disassembled.

2. Contrôler:
   - Piston d'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.



EC534301

Brake hose

1. Inspect:
   - Brake hose ①
     Crack/damage → Replace.

Durit de frein

1. Contrôler:
   - Durit de frein ①
     Craquelures/endommagement → Remplacer.

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.**

Brake caliper piston

1. Clean:
   - Brake caliper
   - Piston seal
   - Dust seal
   - Brake caliper piston
     Clean them with brake fluid.

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.**

Piston d'étrier de frein

1. Nettoyer:
   - Etrier de frein
   - Joint de piston
   - Joint antipoussière
   - Piston d'étrier de frein
     Les nettoyer avec du liquide de frein.

4. Kontrollieren:
   - Bremskolben ①
   - Hauptbremszylinder-Manschette ②
     Beschädigt/verschlissen/riefig → Hauptbremszylinder-Bauteile erneuern.

A Vorn
B Hinten

Bremssattel

1. Kontrollieren:
   - Bremszylinder-Bohrung ⓐ
     Verschlissen/riefig → Bremssattel erneuern.

A Vorn
B Hinten

2. Kontrollieren:
   - Bremskolben ①
     Verschlissen/riefig → Bremskolben erneuern.

⚠ WARNUNG

Nach jeder Zerlegung des Bremssattels müssen die Staubschutzringe und Bremskolben-Dichtringe ② erneuert werden.

Bremsschlauch

1. Kontrollieren:
   - Bremsschlauch ①
     Rissig/beschädigt → Erneuern.

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 Staubschutzringe und Bremskolben-Dichtringe erneuert werden.**

Bremskolben

1. Reinigen:
   - Bremssattel
   - Bremskolben-Dichtring
   - Staubschutzring
   - Bremskolben
     (mit Bremsflüssigkeit)

4. Controllare:
   - Pistone pompa del freno ①
   - Anello esterno pompa del freno ②
     Usura/danni/tacche → Sostituire i componenti pompa del freno.

A Anteriore
B Posteriore

Pinza del freno

1. Controllare:
   - Superficie interna cilindro della pinza freno ⓐ
     Usura/tacche → Sostituire il gruppo della pinza freno.

A Anteriore
B Posteriore

2. Controllare:
   - Pistoncino della pinza freno ①
     Usura/tacche → Sostituire il gruppo pistoncino della pinza freno.

⚠ AVVERTENZA

Sostituire le guarnizioni del pistoncino e le guarnizioni parapolvere ② ogni qualvolta si disassembla una pinza.

Tubo del freno

1. Controllare:
   - Tubo del freno ①
     Incrinatura/danni → Sostituire.

MONTAGGIO E INSTALLAZIONE

⚠ AVVERTENZA

- **Tutti i componenti interni devono essere puliti esclusivamente con liquido dei freni nuovo.**
- **Lubrificare i componenti interni con il liquido dei freni quando li si installa.**
- **Sostituire le guarnizioni del pistoncino e le guarnizioni parapolvere ogni qualvolta si disassembla una pinza.**

Pistoncino della pinza freno

1. Pulire:
   - Pinza del freno
   - Guarnizione del pistoncino
   - Guarnizione parapolvere
   - Pistoncino della pinza freno
     Pulire con il liquido dei freni.

4. Comprobar:
   - Pistón de la bomba de freno ①
   - Cubeta de la bomba de freno ②
     Desgaste/daños/rayaduras → Cambiar el conjunto de la bomba de freno.

A Delantero
B Trasero

Pinza de freno

1. Comprobar:
   - Superficie interior del cilindro de la pinza de freno ⓐ
     Desgaste/rayaduras → Cambiar el conjunto de la pinza de freno.

A Delantero
B Trasero

2. Comprobar:
   - Pistón de la pinza del freno ①
     Desgaste/rayaduras → Cambiar el conjunto del pistón de la pinza de freno.

⚠ ADVERTENCIA

Cambie las juntas del pistón y las juntas antipolvo ② siempre que desmonte una pinza.

Tubo de freno

1. Comprobar:
   - Tubo de freno ①
     Grietas/daños → Cambiar.

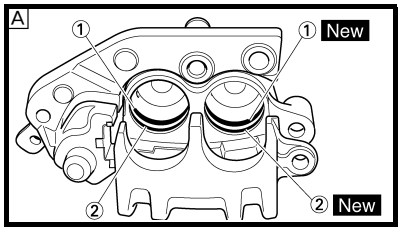
MONTAJE E INSTALACIÓN

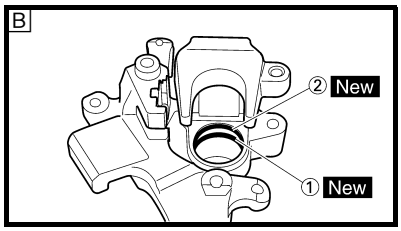
⚠ ADVERTENCIA

- **Se deben limpiar todas las piezas internas únicamente con líquido de frenos nuevo.**
- **Cuando estén montadas, las piezas internas se deben lubricar con líquido de frenos.**
- **Cambie las juntas del pistón y las juntas antipolvo siempre que desmonte una pinza.**

Pistón de la pinza del freno

1. Limpiar:
   - Pinza de freno
   - Junta del pistón
   - Junta antipolvo
   - Pistón de la pinza del freno
     Limpiar con líquido de frenos.





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 brake caliper correctly.

A Front
B Rear

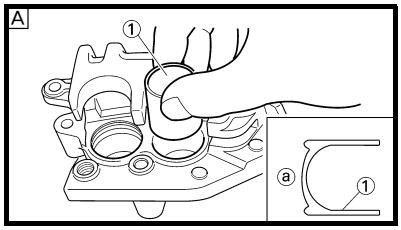
2. Monter:
   - Joint de piston ① New
   - Joint antipoussière ② New

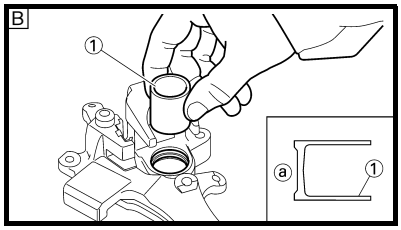
⚠ AVERTISSEMENT

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.

A Avant
B Arrière





3. Install:
   - Brake caliper piston ①

NOTE:
Apply the brake fluid on the piston wall.

CAUTION:

- **Install the piston with its shallow depressed side ⓐ facing the brake caliper.**
- **Never force to insert.**

A Front
B Rear

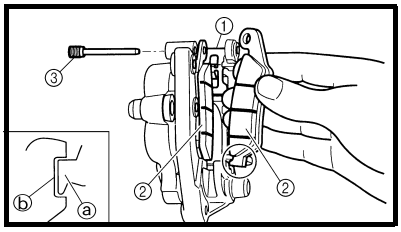
3. Monter:
   - Piston d'étrier de frein ①

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.**

A Avant
B Arrière



Front brake caliper

1. Install:
   - Pad support ①
   - Brake pad ②
   - Pad pin ③

NOTE:

- Install the brake pads with their projections ⓐ into the brake caliper recesses ⓑ.
- Temporarily tighten the pad pin at this point.

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.

2. Montieren:
   - Bremskolben-Dichtring ① New
   - Staubschutzring ② New

⚠ WARNUNG

Immer neue Staubschutzringe und Bremskolben-Dichtringe verwenden.

HINWEIS:
Die Staubschutzringe und Bremskolben-Dichtringe korrekt in die entsprechenden Nuten des Bremssattels einsetzen.

A Vorn
B 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!**

A Vorn
B Hinten

2. Installare:
   - Guarnizione del pistoncino ① New
   - Guarnizione parapolvere ② New

⚠ AVVERTENZA

Utilizzare sempre guarnizioni del pistoncino e guarnizioni parapolvere nuove.

NOTA:
Inserire correttamente le guarnizioni del pistoncino e le guarnizioni parapolvere nella fessura sulla pinza del freno.

A Anteriore
B Posteriore

3. Installare:
   - Pistoncino della pinza freno ①

NOTA:
Applicare il liquido dei freni all'esterno del pistoncino.

ATTENZIONE:

- **Installare il pistoncino con lato convesso ⓐ rivolto verso la pinza del freno.**
- **Non forzare mai per inserire.**

A Anteriore
B Posteriore

2. Instalar:
   - Junta del pistón ① New
   - Junta antipolvo ② New

⚠ ADVERTENCIA

Utilice siempre justas de pistón y juntas antipolvo nuevas.

NOTA:
Ajuste correctamente las juntas del pistón y las juntas antipolvo en la ranura de de pinza de freno.

A Delantero
B Trasero

3. Instalar:
   - Pistón de la pinza del freno ①

NOTA:
Aplique líquido de frenos a la pared del pistón.

ATENCION:

- **Instale el pistón con el lado hendido ⓐ hacia la pinza de freno.**
- **No lo fuerce nunca para introducirlo.**

A Delantero
B Trasero

Vorderrad-Bremssattel

1. Montieren:
   - Bremsbelag-Träger ①
   - Scheibenbremsbelag ②
   - Bremsbelag-Haltestift ③

HINWEIS:

- Die Scheibenbremsbeläge so montieren, daß deren Haltenasen ⓐ in den entsprechenden Aufnahmen ⓑ des Bremssattels sitzen.
- Den Bremsbelag-Haltestift provisorisch anziehen.

Pinza freno anteriore

1. Installare:
   - Supporto pastiglia ①
   - Pastiglia del freno ②
   - Perno pastiglia ③

NOTA:

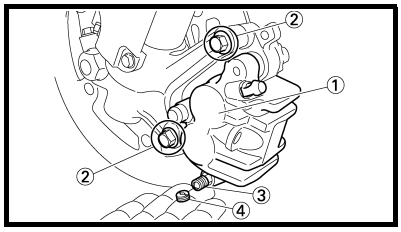
- Installare le pastiglie del freno con le relative sporgenze ⓐ negli incavi della pinza del freno ⓑ.
- A questo punto, serrare temporaneamente il perno pastiglia.

Pinza del freno delantero

1. Instalar:
   - Soporte de pastilla ①
   - Pastilla de freno ②
   - Pasador de pastilla ③

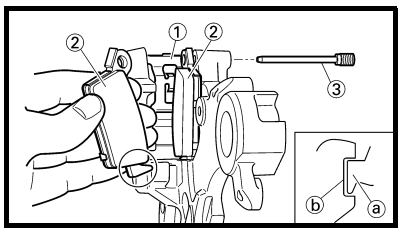
NOTA:

- Instale las pastillas de freno de forma que los salientes ⓐ se introduzcan en los rebajes de la pinza de freno ⓑ.
- Apriete provisionalmente el pasador de la pastilla.



2. Install:
   - Brake caliper ①
   - Bolt (brake 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)

2. Monter:
   - Etrier de frein ①
   - Boulon (étrier de frein) 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)



Rear brake caliper

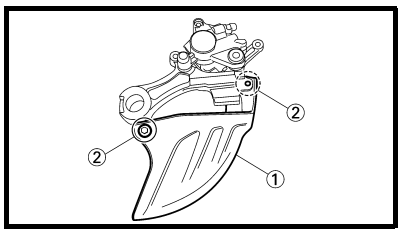
1. Install:
   - Pad support ①
   - Brake pad ②
   - Pad pin ③

NOTE:
- Install the brake pads with their projections ⓐ into the brake caliper recesses ⓑ.
- Temporarily tighten the pad pin at this point.

Etrier de frein arrière

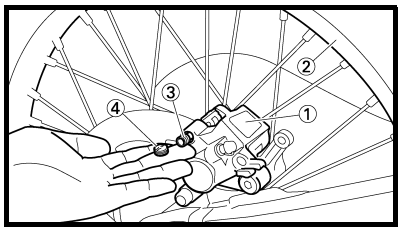
1. Monter:
   - Support de plaquette ①
   - Plaquette de frein ②
   - Goupille de plaquette ③

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.



2. Install:
   - Brake disc cover ①
   - Bolt (brake disc cover) ②
   - 7 Nm (0.7 m · kg, 5.1 ft · lb)

2. Monter:
   - Couvre-disque de frein ①
   - Boulon (couvre-disque de frein) ②
   - 7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)



3. Install:
   - Brake 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)

3. Monter:
   - Etrier de frein 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)

2. Montieren:
   - Bremssattel ①
   - Bremssattel-Schraube ②
   - 23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)
3. Festziehen:
   - Bremsbelag-Haltestift ③
   - 18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)
4. Montieren:
   - Bremsbelag-Haltestift-Abdekkung ④
   - 3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)

2. Installare:
   - Pinza del freno ①
   - Bullone (pinza del freno) ②
   - 23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)
3. Serrare:
   - Perno pastiglia ③
   - 18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)
4. Installare:
   - Tappo del perno pastiglia ④
   - 3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)

2. Instalar:
   - Pinza de freno ①
   - Tornillo (pinza de freno) ②
   - 23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)
3. Apretar:
   - Pasador de pastilla ③
   - 18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)
4. Instalar:
   - Tapón de pasador de pastilla ④
   - 3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)

Hinterrad-Bremssattel

1. Montieren:
   - Bremsbelag-Träger ①
   - Scheibenbremsbelag ②
   - Bremsbelag-Haltestift ③

HINWEIS:
- Die Scheibenbremsbeläge so montieren, daß deren Haltenasen ⓐ in den entsprechenden Aufnahmen ⓑ des Bremssattels sitzen.
- Den Bremsbelag-Haltestift provisorisch anziehen.

Pinza freno posteriore

1. Installare:
   - Supporto pastiglia ①
   - Pastiglia del freno ②
   - Perno pastiglia ③

NOTA:
- Installare le pastiglie del freno con le relative sporgenze ⓐ negli incavi della pinza del freno ⓑ.
- A questo punto, serrare temporaneamente il perno pastiglia.

Pinza de freno trasero

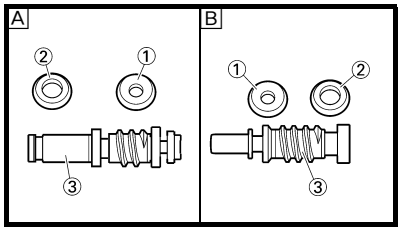
1. Instalar:
   - Soporte de pastilla ①
   - Pastilla de freno ②
   - Pasador de pastilla ③

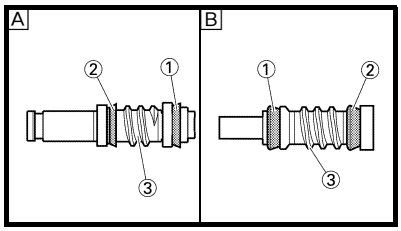
NOTA:
- Instale las pastillas de freno de forma que los salientes ⓐ se introduzcan en los rebajes de la pinza de freno ⓑ.
- Apriete provisionalmente el pasador de la pastilla.

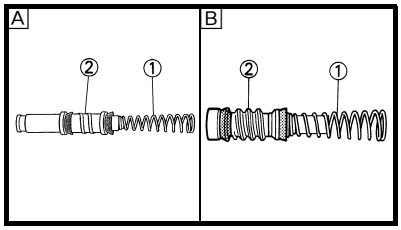
2. Montieren:
   - Bremsscheiben-Abdeckung ①
   - Schraube (Bremsscheiben-Abdeckung) ②
   - 7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)
3. Montieren:
   - Bremssattel ①
   - Hinterrad ②
     Siehe unter “VORDER- UND HINTERRAD”.
4. Festziehen:
   - Bremsbelag-Haltestift ③
   - 18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)
5. Montieren:
   - Bremsbelag-Haltestift-Abdekkung ④
   - 3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)

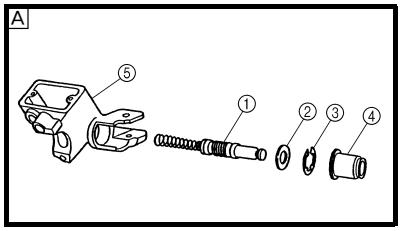
2. Installare:
   - Riparo disco freno ①
   - Bullone (riparo disco freno) ②
   - 7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)
3. Installare:
   - Pinza del freno ①
   - Ruota posteriore ②
     Fare riferimento al paragrafo “RUOTA ANTERIORE E POSTERIORE”.
4. Serrare:
   - Perno pastiglia ③
   - 18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)
5. Installare:
   - Tappo del perno pastiglia ④
   - 3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)

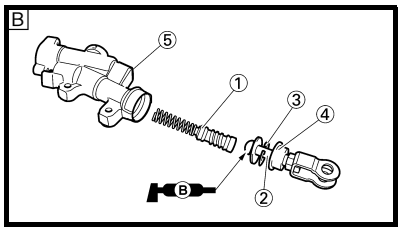
2. Instalar:
   - Tapa del disco de freno ①
   - Tornillo (tapa del disco de freno) ②
   - 7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)
3. Instalar:
   - Pinza de freno ①
   - Rueda trasera ②
     Consulte el apartado “RUEDA DELANTERA Y RUEDA TRASERA”.
4. Apretar:
   - Pasador de pastilla ③
   - 18 Nm (1,8 m · kg, 13 ft · lb)
5. Instalar:
   - Tapón de pasador de pastilla ④
   - 3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)











Brake master cylinder kit

1. Clean:
   - Brake master cylinder
   - Brake master cylinder kit
     Clean them with brake fluid.
2. Install:
   - Brake master cylinder cup (primary) ①
   - Brake master cylinder cup (secondary) ②
     To brake master cylinder piston ③.

NOTE:
Apply the brake fluid on the brake 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 brake master cylinder piston ②.

NOTE:
Install the spring at the smaller dia. side.

A Front
B Rear

4. Install:
   [Front]
   - Brake master cylinder kit ①
   - Washer ②
   - Circlip ③
   - Brake master cylinder boot ④
     To brake master cylinder ⑤.

   [Rear]
   - Brake master cylinder kit ①
   - Push rod ②
   - Circlip ③
   - Brake master cylinder boot ④
     To brake master cylinder ⑤.

NOTE:
- Apply the brake fluid on the brake 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

Kit de maître-cylindre de frein

1. Nettoyer:
   - Maître-cylindre de frein
   - Kit de maître-cylindre de frein
     Les nettoyer avec du liquide de frein.
2. Monter:
   - Coupelle de maître-cylindre de frein (primaire) ①
   - Coupelle de maître-cylindre de frein (secondaire) ②
     Sur le piston du maître-cylindre de frein ③.

N.B.:
Appliquer le liquide de frein sur la coupelle du maître-cylindre de frein.

⚠ 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

3. Monter:
   - Ressort ①
     Sur le piston du maître-cylindre de frein ②.

N.B.:
Reposer le ressort du côté du diamètre inférieur.

A Avant
B Arrière

4. Monter:
   [Avant]
   - Kit de maître-cylindre de frein ①
   - Rondelle ②
   - Circlip ③
   - Soufflet de maître-cylindre de frein ④
     Sur le maître-cylindre de frein ⑤.

   [Arrière]
   - Kit de maître-cylindre de frein ①
   - Tige de débrayage ②
   - Circlip ③
   - Soufflet de maître-cylindre de frein ④
     Sur le maître-cylindre de frein ⑤.

N.B.:
- Appliquer le liquide de frein sur le kit de maître-cylindre de frein.
- 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

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.

Ⓐ Vorn
Ⓑ Hinten

3. Montieren:
   - Feder ①
     (am Bremskolben ②)

HINWEIS:
Die Feder von der Seite mit der kleineren Steigung einbauen.

Ⓐ Vorn
Ⓑ Hinten

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.

Ⓐ Vorn
Ⓑ Hinten

Componenti pompa del freno

1. Pulire:
   - Pompa del freno
   - Componenti pompa del freno
     Pulire con il liquido dei freni.
2. Installare:
   - Anello esterno pompa del freno (primario) ①
   - Anello esterno pompa del freno (secondario) ②
     Al pistone pompa del freno ③.

NOTA:
Applicare liquido dei freni sull'anello esterno della pompa del freno.

⚠ AVVERTENZA

Dopo l'installazione, l'anello esterno del cilindro dovrebbe risultare nella direzione indicata. Un'installazione errata diminuisce l'efficienza della frenata.

Ⓐ Anteriore
Ⓑ Posteriore

3. Installare:
   - Molla ①
     Al pistone pompa del freno ②.

NOTA:
Installare la molla sul lato dal diametro inferiore.

Ⓐ Anteriore
Ⓑ Posteriore

4. Installare:
   [Anteriore]
   - Componenti pompa del freno ①
   - Rondella ②
   - Anello elastico di sicurezza ③
   - Parapolvere pompa del freno ④
     Alla pompa del freno ⑤.

   [Posteriore]
   - Componenti pompa del freno ①
   - Asta di blocco ②
   - Anello elastico di sicurezza ③
   - Parapolvere pompa del freno ④
     Alla pompa del freno ⑤.

NOTA:
- Applicare liquido dei freni sui componenti della pompa del freno.
- Applicare il grasso a base di sapone di litio sull'estremità dell'asta di blocco.
- Installare l'anello elastico di sicurezza con apposite pinze lunghe.

Ⓐ Anteriore
Ⓑ Posteriore

Conjunto de la bomba de freno

1. Limpiar:
   - Bomba de freno
   - Conjunto de la bomba de freno
     Limpiar con líquido de frenos.
2. Instalar:
   - Cubeta de la bomba de freno (primaria) ①
   - Cubeta de la bomba de freno (secundaria) ②
     Al pistón de la bomba de freno ③.

NOTA:
Aplique líquido de frenos a la cubeta de la bomba de freno.

⚠ ADVERTENCIA

Después de instalarla, la cubeta debe quedar en la dirección que se muestra. Una colocación incorrecta puede alterar el funcionamiento del freno.

Ⓐ Delantero
Ⓑ Trasero

3. Instalar:
   - Muelle ①
     Al pistón de la bomba de freno ②.

NOTA:
Instale el muelle en el lado de menor diámetro.

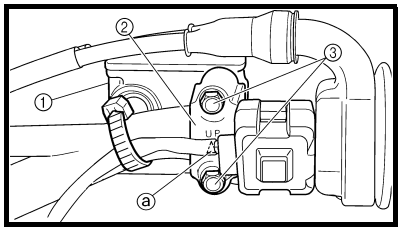
Ⓐ Delantero
Ⓑ Trasero

4. Instalar:
   [Delantero]
   - Conjunto de la bomba de freno ①
   - Arandela ②
   - Anillo elástico ③
   - Funda de la bomba de freno ④
     A la bomba de freno ⑤.

   [Trasero]
   - Conjunto de la bomba de freno ①
   - Barra de empuje②
   - Anillo elástico ③
   - Funda de la bomba de freno ④
     A la bomba de freno ⑤.

NOTA:
- Aplique líquido de frenos al conjunto de la bomba de freno.
- Aplique grasa de jabón de litio al extremo de la barra de empuje.
- Para instalar el anillo elástico utilice unos alicates largos para anillos elásticos.

Ⓐ Delantero
Ⓑ Trasero



Front brake master cylinder

1. Install:
   - Brake master cylinder ①
   - Brake master cylinder bracket ②
   - Bolt (brake master cylinder bracket) ③

   9 Nm (0.9 m · kg, 6.5 ft · lb)

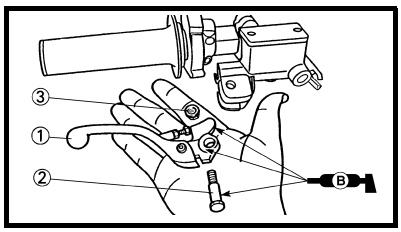
NOTE:
- Install the bracket so that the arrow mark ⓐ face upward.
- First tighten the bolts on the upper side of the brake master cylinder bracket, and then tighten the bolts on the lower side.

Maître-cylindre de frein avant

1. Monter:
   - Maître-cylindre de frein ①
   - Support de maître-cylindre de frein ②
   - Boulon (support de maître-cylindre de frein) ③

   9 Nm (0,9 m · kg, 6,5 ft · lb)

N.B.:
- Reposer le demi-palier de manière que la flèche ⓐ soit dirigée vers le haut.
- Serrer d'abord les boulons supérieurs du support de maître-cylindre de frein puis serrer les boulons inférieurs.



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)

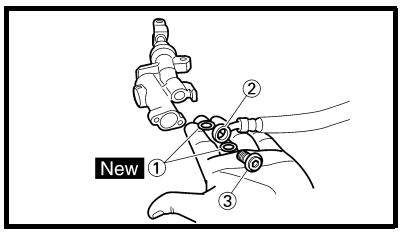
NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the brake lever sliding surface, bolt and contacting surface of the brake master cylinder piston.

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 de frein.



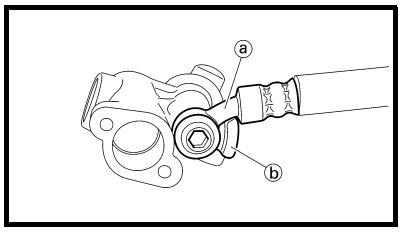
Rear brake master cylinder

1. Install:
   - Copper washer ① New
   - Brake hose ②
   - Union bolt ③

   30 Nm (3.0 m · kg, 22 ft · lb)

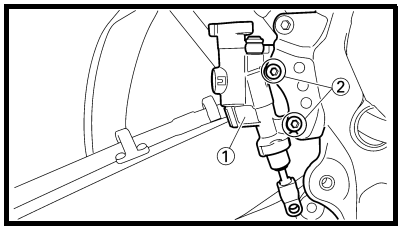
WARNING

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 brake master cylinder.



2. Install:
   - Brake master cylinder ①
   - Bolt (brake master cylinder) ②

   11 Nm (1.1 m · kg, 8.0 ft · lb)

Maître-cylindre 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 dans l'illustration et touche légèrement la saillie ⓑ du maître-cylindre de frein.

2. Monter:
   - Maître-cylindre de frein ①
   - Boulon (maître-cylindre de frein) ②

   11 Nm (1,1 m · kg, 8,0 ft · lb)

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. 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.

Pompa del freno anteriore

1. Installare:
   - Pompa del freno ①
   - Staffa pompa del freno ②
   - Bullone (staffa pompa del freno) ③

   9 Nm (0,9 m · kg, 6,5 ft · lb)

NOTA:
- Installare la staffa in modo che la freccia ⓐ sia rivolta verso l'alto.
- Serrare prima i bulloni sul lato superiore della staffa della pompa del freno, quindi quelli sul lato inferiore.

2. Installare:
   - Leva del freno ①
   - Bullone (leva del freno) ②

   6 Nm (0,6 m · kg, 4,3 ft · lb)
   - Dado (leva del freno) ③

   6 Nm (0,6 m · kg, 4,3 ft · lb)

NOTA:
Applicare il grasso a base di sapone di litio sulla superficie scorrevole della leva del freno, sul bullone e sulla superficie di contatto del pistone della pompa del freno.

Bomba de freno delantero

1. Instalar:
   - Bomba de freno ①
   - Soporte de la bomba de freno ②
   - Tornillo (soporte de la bomba de freno) ③

   9 Nm (0,9 m · kg, 6,5 ft · lb)

NOTA:
- Instale el soporte de forma que la flecha ⓐ esté orientada hacia arriba.
- Apriete primero los tornillos de la parte superior del soporte de la bomba de freno y luego los de la parte inferior.

2. Instalar:
   - Maneta de freno ①
   - Tornillo (maneta de freno) ②

   6 Nm (0,6 m · kg, 4,3 ft · lb)
   - Tuerca (maneta de freno) ③

   6 Nm (0,6 m · kg, 4,3 ft · lb)

NOTA:
Aplique grasa de jabón de litio a la superficie deslizante de la maneta de freno, al tornillo y a la superficie de contacto del pistón de la bomba de freno.

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
   - Schraube (Hauptbremszylinder) ②

   11 Nm (1,1 m · kg, 8,0 ft · lb)

Pompa del freno posteriore

1. Installare:
   - Rondella di rame ① New
   - Tubo del freno ②
   - Bullone di giunzione ③

   30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

AVVERTENZA

Usare sempre rondelle di rame nuove.

ATTENZIONE:

Installare il tubo del freno in modo che la porzione di tubo ⓐ sia rivolta nella direzione mostrata dalla figura e tocchi leggermente la sporgenza ⓑ sulla pompa del freno.

2. Installare:
   - Pompa del freno ①
   - Bullone (pompa del freno) ②

   11 Nm (1,1 m · kg, 8,0 ft · lb)

Bomba de freno trasero

1. Instalar:
   - Arandela de cobre ① New
   - Tubo de freno ②
   - Perno de unión ③

   30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

ADVERTENCIA

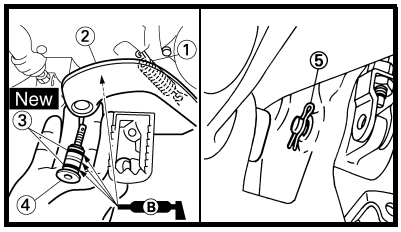
Utilice siempre arandelas de cobre nuevas.

ATENCION:

Instale el tubo de freno de forma que la parte de tubería ⓐ se sitúe como se muestra y toque ligeramente la prolongación ⓑ de la bomba de freno.

2. Instalar:
   - Bomba de freno ①
   - Tornillo (bomba de freno) ②

   11 Nm (1,1 m · kg, 8,0 ft · lb)

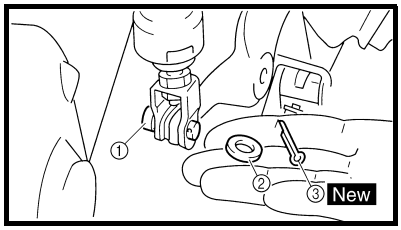


3. Install:
   - Spring ①
   - Brake pedal ②
   - O-ring ③ New
   - Bolt (brake pedal) ④
     26 Nm (2.6 m · kg, 19 ft · lb)
   - Clip ⑤

NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the bolt, O-ring and brake pedal bracket.

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.

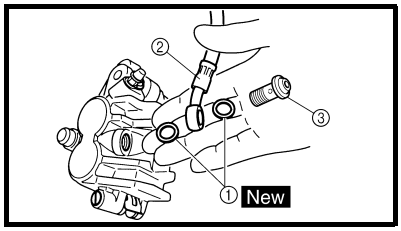


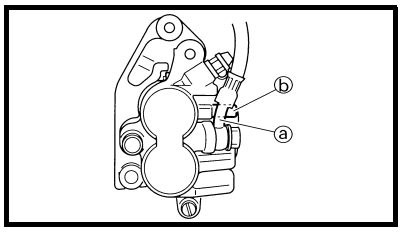
4. Install:
   - Pin ①
   - Washer ②
   - Cotter pin ③ New

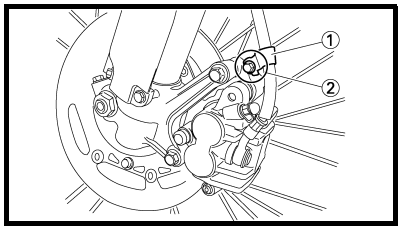
NOTE:
After installing, check the brake pedal height. Refer to "REAR BRAKE ADJUSTMENT" section in the CHAPTER 3.

4. Monter:
   - Goupille ①
   - Rondelle 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.







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 brake caliper.

2. Install:
   - Brake hose holder ①
   - Bolt (brake hose holder) ②
     10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

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 de frein.

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. 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. 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. Installare:
   - Molla ①
   - Pedale del freno ②
   - Guarnizione circolare ③ New
   - Bullone (pedale del freno) ④
     26 Nm (2,6 m · kg, 19 ft · lb)
   - Fermo ⑤

NOTA:
Applicare il grasso a base di sapone di litio sul bullone, sulla guarnizione circolare e sulla staffa del pedale del freno.

4. Installare:
   - Perno ①
   - Rondella ②
   - Copiglia ③ New

NOTA:
Dopo l'installazione, controllare l'altezza del pedale del freno. Fare riferimento al paragrafo "REGOLAZIONE DEL FRENO POSTERIORE" nel CAPITOLO 3.

Tubo del freno anteriore

1. Installare:
   - Rondella di rame ① New
   - Tubo del freno ②
   - Bullone di giunzione ③
     30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

AVVERTENZA

Usare sempre rondelle di rame nuove.

ATTENZIONE:

Installare il tubo del freno in modo che la porzione di tubo ⓐ sia rivolta nella direzione mostrata dalla figura e tocchi leggermente la sporgenza ⓑ sulla pinza del freno.

2. Installare:
   - Supporto tubo flessibile del freno ①
   - Bullone (supporto tubo flessibile del freno) ②
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

3. Instalar:
   - Muelle ①
   - Pedal de freno ②
   - Junta tórica ③ New
   - Tornillo (pedal de freno) ④
     26 Nm (2,6 m · kg, 19 ft · lb)
   - Clip ⑤

NOTA:
Aplique grasa de jabón de litio al tornillo, la junta tórica y el soporte del pedal de freno.

4. Instalar:
   - Pasador ①
   - Arandela ②
   - Pasador hendido ③ New

NOTA:
Después de instalarlo, compruebe la altura del pedal de freno. Consulte el apartado "AJUSTE DEL FRENO TRASERO" del CAPÍTULO 3.

Tubo de freno delantero

1. Instalar:
   - Arandela de cobre ① New
   - Tubo de freno ②
   - Perno de unión ③
     30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

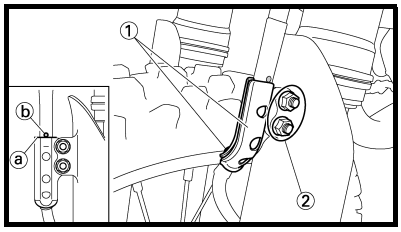
ADVERTENCIA

Utilice siempre arandelas de cobre nuevas.

ATENCION:

Instale el tubo de freno de forma que la parte de tubería ⓐ se sitúe como se muestra y toque ligeramente la prolongación ⓑ de la pinza de freno.

2. Instalar:
   - Soporte del tubo de freno ①
   - Tornillo (soporte del tubo de freno) ②
     10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)



3. Install:
   - Brake hose holder ①
   - Nut (brake hose holder) ②

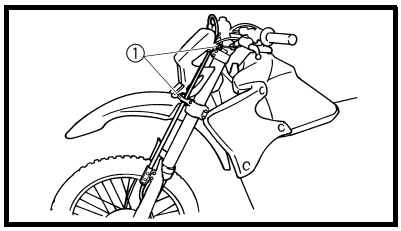
   7 Nm (0.7 m · kg, 5.1 ft · lb)

NOTE:
Align the top ⓐ of the brake hose holder with the paint ⓑ of the brake hose.

3. Monter:
   - Support de durit de frein ①
   - Ecrou (support de durit de frein) ②

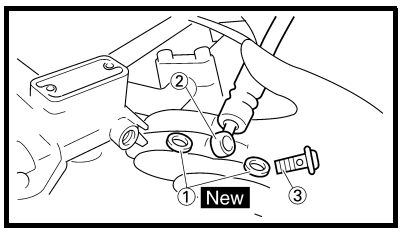
   7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

N.B.:
Aligner le haut ⓐ du support de durit de frein sur la peinture ⓑ de la durit de frein.



4. Pass the brake hose through the front brake hose guides ①.

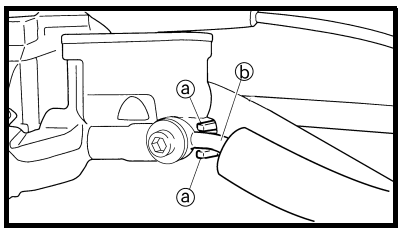
4. Passer la durit de frein dans les guides de durit de frein avant ①.



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.



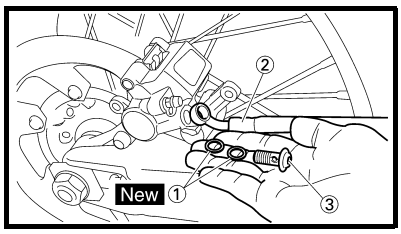
CAUTION:
Install the brake hose so that it contacts the brake master cylinder projection ⓐ and that its bent portion ⓑ faces downward.

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 qu'elle soit en contact avec la saillie du maître-cylindre ⓐ et que sa partie courbe ⓑ soit orientée vers le bas.

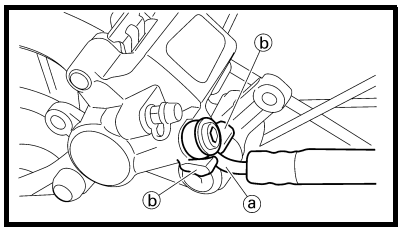


Rear brake hose

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 brake caliper.

Durit de frein arrière

1. Monter:
   - Rondelle en cuivre ① New
   - Durit de frein ②
   - Boulon de raccord③

   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.

3. Montieren:
   - Bremsschlauch-Halterung ①
   - Mutter (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. Den Bremsschlauch durch die Schlauchführungen 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 er den Vorsprung ⓐ am Hauptbremszylinder berührt und daß die Biegung ⓑ nach vorn gerichtet ist.

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.

3. Installare:
   - Supporto tubo flessibile del freno ①
   - Dado (supporto tubo flessibile del freno) ②

   7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

NOTA:
Allineare la cima ⓐ del supporto del tubo flessibile del freno con il contrassegno in vernice ⓑ del tubo flessibile del freno.

4. Far passare il tubo flessibile del freno attraverso le guide del tubo flessibile del freno anteriore ①.

5. Installare:
   - Rondella di rame ① New
   - Tubo del freno ②
   - Bullone di giunzione ③

   30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

AVVERTENZA
Usare sempre rondelle di rame nuove.

ATTENZIONE:
Installare il tubo del freno in modo che sia a contatto con la sporgenza della pompa del freno ⓐ e che la sua parte piegata ⓑ sia rivolta verso il basso.

Tubo del freno posteriore

1. Installare:
   - Rondella di rame ① New
   - Tubo del freno ②
   - Bullone di giunzione ③

   30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

AVVERTENZA
Usare sempre rondelle di rame nuove.

ATTENZIONE:
Installare il tubo del freno in modo che la porzione di tubo ⓐ sia rivolta nella direzione mostrata dalla figura e tocchi leggermente la sporgenza ⓑ sulla pinza del freno.

3. Instalar:
   - Soporte del tubo de freno ①
   - Tuerca (soporte del tubo de freno) ②

   7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

NOTA:
Alinee la parte superior ⓐ del soporte del tubo de freno con la pintura ⓑ del tubo de freno.

4. Pase el tubo de freno a través de las guías delanteras del tubo de freno ①.

5. Instalar:
   - Arandela de cobre ① New
   - Tubo de freno ②
   - Perno de unión ③

   30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

ADVERTENCIA
Utilice siempre arandelas de cobre nuevas.

ATENCION:
Instale el tubo de freno de forma que toque el saliente de la bomba de freno ⓐ y su parte doblada ⓑ quede hacia abajo.

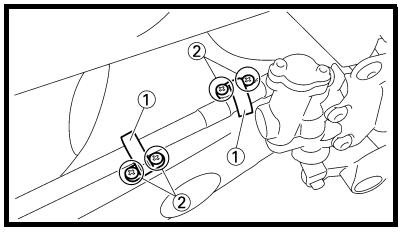
Tubo de freno trasero

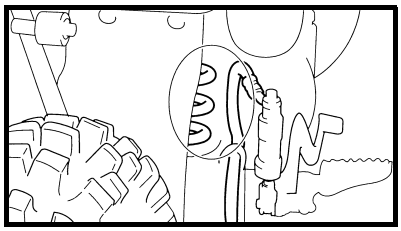
1. Instalar:
   - Arandela de cobre ① New
   - Tubo de freno ②
   - Perno de unión ③

   30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)

ADVERTENCIA
Utilice siempre arandelas de cobre nuevas.

ATENCION:
Instale el tubo de freno de forma que la parte de tubería ⓐ se sitúe como se muestra y toque ligeramente la prolongación ⓑ de la pinza de freno.





2. Install:
   - Brake hose holder ①
   - Screw (brake hose holder) ②

   1 Nm (0.1 m · kg, 0.7 ft · lb)

CAUTION:

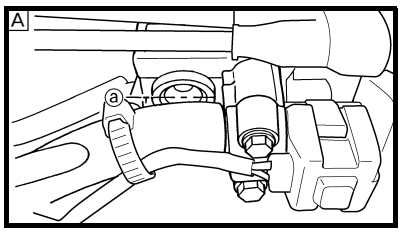
After installing the brake hose holders, make sure the brake hose does not contact the spring (rear shock absorber). If it does, correct its twist.

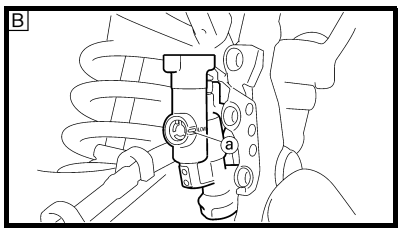
2. Monter:
   - Support de durit de frein ①
   - Vis (support de durit de frein) ②

   1 Nm (0,1 m · kg, 0,7 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.





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

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 du frein.
- **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 du frein.
- **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.

A Avant
B Arrière

2. Montieren:
   - Bremsschlauch-Halterung ①
   - Schraube (Bremsschlauch-Halterung) ②

   1 Nm (0,1 m · kg, 0,7 ft · lb)

ACHTUNG:

Nach der Montage der Bremsschlauch-Halterungen sicherstellen, daß der Bremsschlauch das Federbein nicht berührt. Gegebenenfalls den Schlauch entsprechend umbiegen.

2. Installare:
   - Supporto tubo flessibile del freno ①
   - Vite (supporto tubo flessibile del freno) ②

   1 Nm (0,1 m · kg, 0,7 ft · lb)

ATTENZIONE:

Dopo aver installato i supporti del tubo flessibile del freno, assicurarsi che il tubo del freno non entri in contatto con la molla (ammortizzatore posteriore). Se entra in contatto, correggerne la rotazione.

2. Instalar:
   - Soporte del tubo de freno ①
   - Tornillo (soporte del tubo de freno) ②

   1 Nm (0,1 m · kg, 0,7 ft · lb)

ATENCION:

Después de instalar los soportes del tubo de freno verifique que este no toque el muelle (amortiguador trasero). Si lo hace, corrija la curvatura.

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 Blokkieren der Bremse führen.**

ACHTUNG:

Bremsflüssigkeit greift Lack und Kunststoffe an. Verschüttete Flüssigkeit sofort abwischen.

A Vorn
B Hinten

Liquido dei freni

1. Riempire:
   - Liquido dei freni
     Finché il livello del liquido raggiunge la linea di livello "LOWER" ⓐ.

Liquido freni raccomandato:
DOT n.4

AVVERTENZA

- **Utilizzare esclusivamente il liquido freni indicato:**
  altrimenti le guarnizioni in gomma potrebbero danneggiarsi provocando perdite e una diminuzione dell'efficienza della frenata.
- **Riempire con liquido dei freni dello stesso tipo;**
  la miscelazione di liquidi dei freni diversi può causare una reazione chimica pericolosa e la diminuzione dell'efficienza della frenata.
- **Evitare accuratamente l'entrata di acqua nella pompa del freno durante il riempimento. L'acqua abbasserebbe in maniera significativa il punto di ebollizione del liquido e potrebbe provocare bolle di vapore.**

ATTENZIONE:

Il liquido dei freni può danneggiare le superfici verniciate o gli elementi in plastica. Pulire sempre immediatamente il liquido versato.

A Anteriore
B Posteriore

Líquido de frenos

1. Llenar:
   - Líquido de frenos
     Hasta que el líquido llegue a la línea de nivel "LOWER" ⓐ.

Líquido de frenos recomendado:
DOT n°4

ADVERTENCIA

- **Utilice únicamente el líquido de frenos de la calidad indicada:**
  De lo contrario las juntas de goma se pueden deteriorar, provocar fugas y reducir la eficacia de los frenos.
- **Añada el mismo tipo de líquido de frenos;**
  la mezcla de líquidos diferentes puede provocar una reacción química perjudicial y reducir la eficacia de los frenos.
- **Evite que penetre agua en la bomba de freno cuando añada líquido. El agua reducirá significativamente el punto de ebullición del líquido y puede provocar una obstrucción por vapor.**

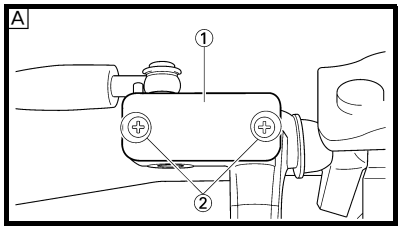
ATENCION:

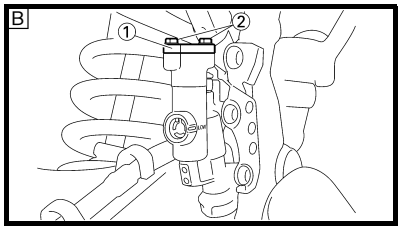
El líquido de frenos puede erosionar las superficies pintadas o las piezas de plástico. Elimine siempre inmediatamente el líquido que se haya derramado.

A Delantero
B Trasero

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.

2. Purger l'air:
   - Circuit de freinage
     Se reporter à la section "PURGE D'AIR DU CIRCUIT DE FREINAGE" au CHAPITRE 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.





4. Install:
   [Front]
   - Reservoir float
   - Diaphragm
   - Brake master cylinder cap ①
   - Screw
     (brake master cylinder cap) ②
     2 Nm (0.2 m · kg, 1.4 ft · lb)

   [Rear]
   - Diaphragm
   - Brake master cylinder cap ①
   - Bolt
     (brake master cylinder cap) ②
     2 Nm (0.2 m · kg, 1.4 ft · lb)

CAUTION:

After installation, while pulling the brake lever in or pushing down on the brake pedal, check whether there is any brake fluid leaking where the union bolts are installed respectively at the brake master cylinder and brake caliper.

A Front
B Rear

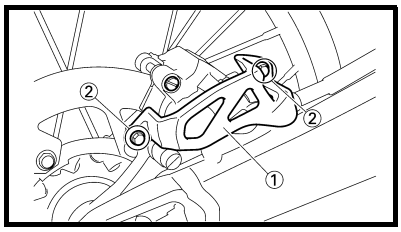
4. Monter:
   [Avant]
   - Flotteur du réservoir
   - Diaphragme
   - Couvercle de maître-cylindre de frein ①
   - Vis
     (couvercle de maître-cylindre de frein) ②
     2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)

   [Arrière]
   - Diaphragme
   - Couvercle de maître-cylindre de frein ①
   - Boulon
     (couvercle de maître-cylindre de frein) 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 de frein et l'étrier de frein.

A Avant
B Arrière



5. Install: (rear brake only)
   - Protector ①
   - Bolt (protector) ②
     7 Nm (0.7 m · kg, 5.1 ft · lb)

5. Monter: (frein arrière seulement)
   - Protection ①
   - Boulon (protection) ②
     7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

2. Entlüften:
   - Bremshydraulik
     Siehe unter “HYDRAULISCHE BREMSANLAGE ENTLÜFTEN” in KAPITEL 3.
3. Kontrollieren:
   - Bremsflüssigkeitsstand
     Flüssigkeitsstand niedrig → Korrigieren.
     Siehe unter “BREMSFLÜSSIGKEITSSTAND KONTROLLIEREN” in KAPITEL 3.

2. Spurgo aria:
   - Sistema frenante
     Fare riferimento al paragrafo “SPURGO ARIA SISTEMA FRENANTE” nel CAPITOLO 3.
3. Controllare:
   - Livello liquido freni
     Livello del liquido basso → Riempire.
     Fare riferimento al paragrafo “CONTROLLO LIVELLO DEL LIQUIDO DEI FRENI” nel CAPITOLO 3.

2. Purga de aire:
   - Sistema de frenos
     Consulte el apartado “PURGA DE AIRE DEL SISTEMA DE FRENOS” del CAPÍTULO 3.
3. Comprobar:
   - Nivel de líquido de frenos
     Nivel inferior → Llenar.
     Consulte el apartado “COMPROBACIÓN DEL NIVEL DE LÍQUIDO DE FRENOS” del CAPÍTULO 3.

4. Montieren:
   [Vorn]
   - Schwimmer
   - Membran
   - Vorratsbehälter-Deckel ①
   - Schraube
     (Vorratsbehälter-Deckel) ②
     2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)

   [Hinten]
   - Membran
   - Vorratsbehälter-Deckel ①
   - Schraube
     (Vorratsbehälter-Deckel) ②
     2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)

ACHTUNG:

Nach der Montage bei betätigtem Bremshebel kontrollieren, ob keine Flüssigkeit an der Verbindung zwischen Hohlschraube und Hauptbremszylinder bzw. Bremssattel austritt.

A Vorn
B Hinten

4. Installare:
   [Anteriore]
   - Galleggiante serbatoio
   - Diaframma
   - Coperchio pompa del freno ①
   - Vite
     (coperchio pompa del freno) ②
     2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)

   [Posteriore]
   - Diaframma
   - Coperchio pompa del freno ①
   - Bullone
     (coperchio pompa del freno) ②
     2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)

ATTENZIONE:

Dopo l’installazione, tirare la leva del freno o premere il pedale del freno e controllare si verifica una perdita di liquido dei freni in corrispondenza dei bulloni di giunzione montati, rispettivamente, sulla pompa e sulla pinza del freno.

A Anteriore
B Posteriore

4. Instalar:
   [Delantero]
   - Flotador del depósito
   - Diafragma
   - Tapa de la bomba de freno ①
   - Tornillo
     (tapa de la bomba de freno) ②
     2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)

   [Trasero]
   - Diafragma
   - Tapa de la bomba de freno ①
   - Tornillo
     (tapa de la bomba de freno) ②
     2 Nm (0,2 m · kg, 1,4 ft · lb)

ATENCION:

Después de instalarlo, mientras aprieta la maneta de freno o pisa el pedal, compruebe si hay fuga de líquido de frenos por el punto donde los pernos de unió están montados respectivamente en la bomba de freno y en la pinza.

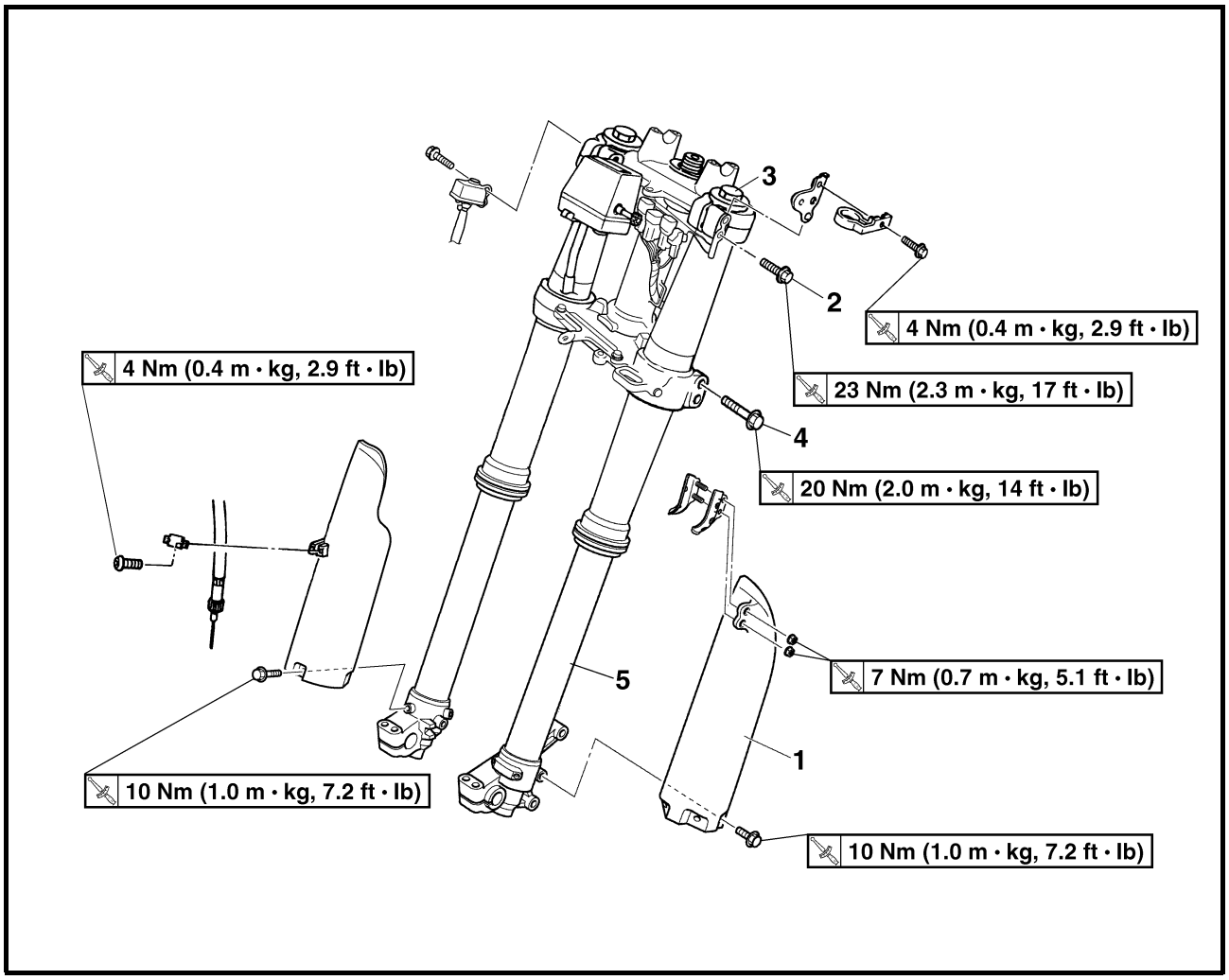
A Delantero
B Trasero

5. Montieren: (nur Hinterradbremse)
   - Protektor ①
   - Protektor-Schraube ②
     7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

5. Installare: (solo freno posteriore)
   - Protezione ①
   - Bullone (protezione) ②
     7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

5. Instalar: (sólo el freno trasero)
   - Protector ①
   - Tornillo (protector) 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 brake caliper		Refer to "FRONT BRAKE AND REAR BRAKE" section.
		Headlight Handlebar		Refer to "HANDLEBAR" section.
①	1	Protector	1	
	2	Pinch bolt (upper bracket)	2	Only loosening.
	3	Cap bolt	1	Loosen when disassembling the front fork.
	4	Pinch bolt (lower bracket)	2	Only loosening.
	5	Front fork	1	

FOURCHE

Organisation de la dépose: ① Dépose de la fourche

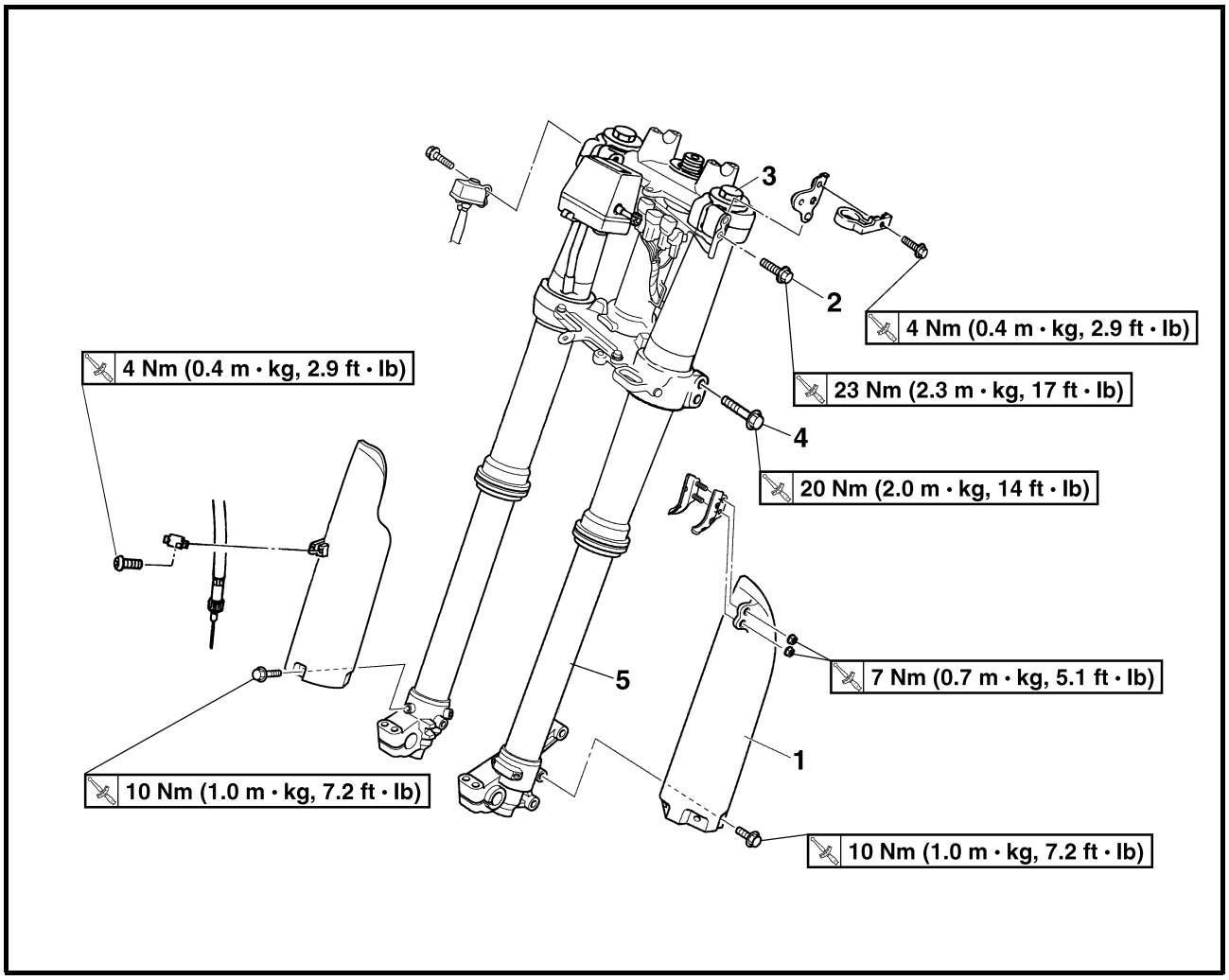
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
Préparation à la dépose		**DEPOSE DE LA FOURCHE**		
		Caler la moto en plaçant un support adéquat sous le moteur.		**AVERTISSEMENT** **Bien caler la moto afin qu'elle ne risque pas de basculer.**
		Roue avant		Se reporter à la section "ROUE AVANT ET ROUE ARRIERE".
		Etrier de frein avant		Se reporter à la section "FREIN AVANT ET FREIN ARRIERE".
		Phare		
		Guidon		Se reporter à la section "GUIDON".
①	1	Protection	1	
	2	Boulon de pincement (té supérieur)	2	Desserrer uniquement.
	3	Boulon capuchon	1	Desserrer lors du démontage de la fourche.
	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 aufbocken 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".
		Scheinwerfer		
		Lenker		Siehe unter "LENKER".
①	1	Protektor	1	
	2	Klemmschraube (obere Gabelbrücke)	2	Lediglich lockern.
	3	Gabel-Abdeckschraube	1	Zum Zerlegen der Teleskopgabel lockern.
	4	Klemmschraube (untere Gabelbrücke)	2	Lediglich lockern.
	5	Gabelbein	1	

FORCELLA ANTERIORE



Estensione della rimozione: ① Rimozione forcella anteriore

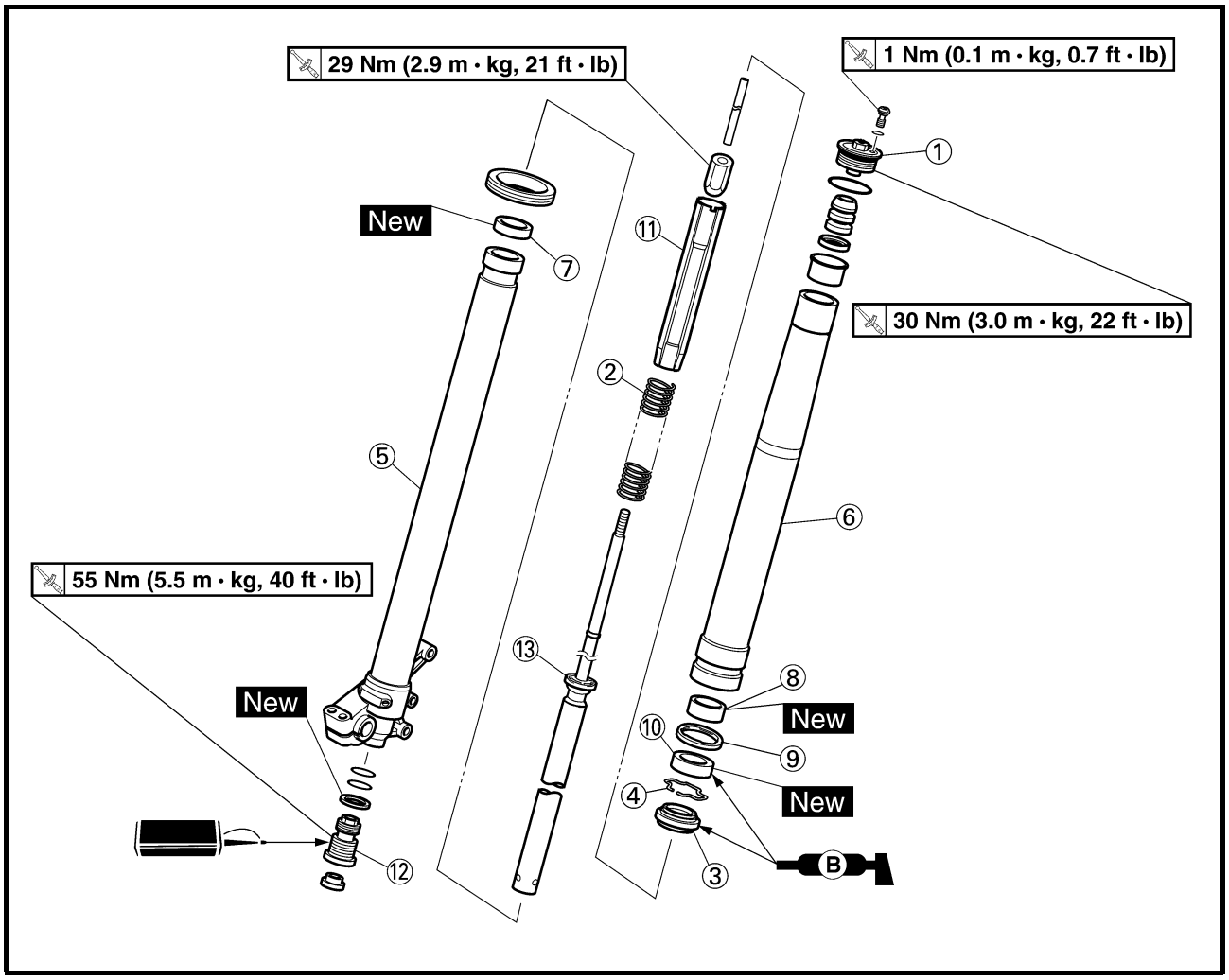
Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
Preparazione per la rimozione		**RIMOZIONE FORCELLA ANTERIORE** Sostenere la macchina ponendo un apposito cavalletto sotto il motore.		**AVVERTENZA** **Sostenere saldamente la macchina in modo che non ci sia il rischio che si rovesci.**
		Ruota anteriore		Fare riferimento al paragrafo “RUOTA ANTERIORE E POSTERIORE”.
		Pinza freno anteriore		Fare riferimento al paragrafo “FRENO ANTERIORE E POSTERIORE”.
		Faro		
		Manubrio		Fare riferimento al paragrafo “MANUBRIO”.
①	1	Protezione	1	
	2	Bullone di serraggio (staffa superiore)	2	Allentare soltanto.
	3	Tappo filettato	1	Allentare durante il disassemblaggio della forcella anteriore.
	4	Bullone di serraggio (staffa inferiore)	2	Allentare soltanto.
	5	Forcella anteriore	1	

HORQUILLA DELANTERA

Extensión del desmontaje: ① Desmontaje de la horquilla delantera

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
		DESMONTAJE DE LA HORQUILLA DELANTERA		**ADVERTENCIA** **Sujete firmemente la máquina de forma que no exista riesgo de que se caiga.**
Preparación para el desmontaje		Sujete la máquina colocando un soporte adecuado debajo del motor.		
		Rueda delantera		Consulte el apartado “RUEDA DELANTERA Y RUEDA TRASERA”.
		Pinza del freno delantero		Consulte el apartado “FRENO DELANTERO Y FRENO TRASERO”.
		Faro		
		Manillar		Consulte el apartado “MANILLAR”.
①	1	Protector	1	
	2	Remache extraíble (soporte superior)	2	Sólo aflojar.
	3	Perno capuchino	1	Soltarlo al desmontar la horquilla delantera.
	4	Remache extraíble (soporte inferior)	2	Sólo aflojar.
	5	Horquilla delantera	1	

EC558000
FRONT FORK DISASSEMBLY



Extent of removal: ① Oil seal removal ② Damper rod removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		FRONT FORK DISASSEMBLY		
	①	Front fork cap bolt	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	②	Fork spring	1	Drain the fork oil.
	③	Dust seal	1	
	④	Stopper ring	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	⑤	Inner tube	1	
	⑥	Outer tube	1	
	⑦	Piston metal	1	
	⑧	Slide metal	1	
	⑨	Oil seal washer	1	
	⑩	Oil seal	1	
	⑪	Spring guide	1	
	⑫	Base valve	1	Use special tool.
	⑬	Damper rod	1	Refer to "REMOVAL POINTS".

DEMONTAGE DE LA FOURCHE

Organisation de la dépose: ① Dépose de la bague d'étanchéité ② Dépose de la tige d'amortissement

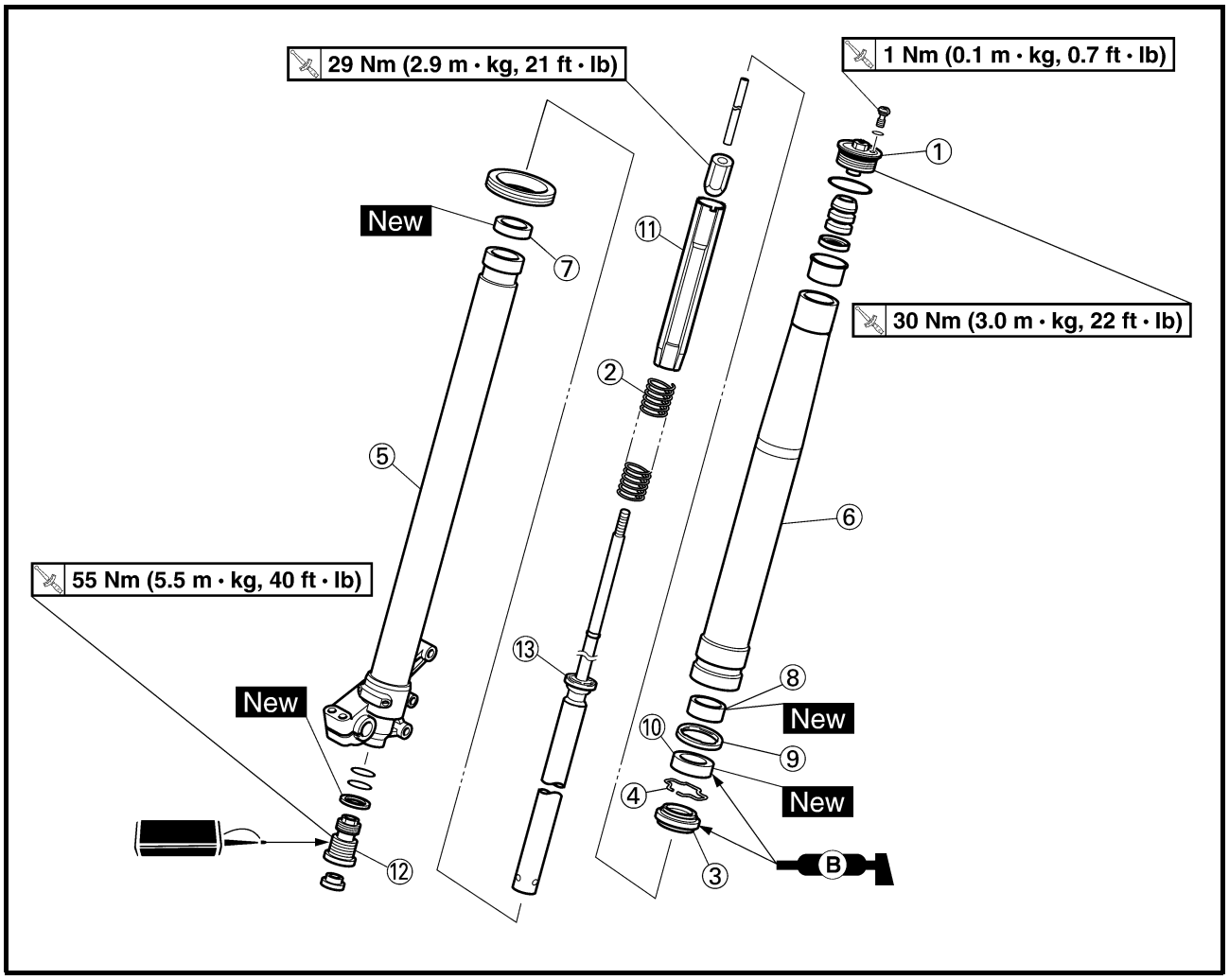
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEMONTAGE DE LA FOURCHE		
① ②	①	Bouchon de tube de fourche	1	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	②	Ressort de fourche	1	Vidanger l'huile de fourche.
	③	Joint antipoussière	1	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	④	Bague d'arrêt	1	
	⑤	Tube plongeur	1	
	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	Guide de ressort	1	
	⑫	Soupape de base	1	Utiliser l'outil spécial.
	⑬	Tige d'amortissement	1	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".

TELESKOPGABEL ZERLEGEN

Arbeitsumfang: ① Dichtring demontieren ② Dämpferrohr demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		TELESKOPGABEL ZERLEGEN		
① ②	①	Gabel-Abdeckschraube	1	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	②	Gabelfeder	1	Das Gabelöl ablassen.
	③	Staubschutzring	1	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	④	Sicherungsring	1	
	⑤	Gleitrohr	1	
	⑥	Standrohr	1	
	⑦	Kolbenbuchse	1	
	⑧	Gleitbuchse	1	
	⑨	Dichtring-Beilagscheibe	1	
	⑩	Dichtring	1	
	⑪	Federführung	1	
	⑫	Gabelventil	1	Spezialwerkzeug verwenden.
	⑬	Dämpferrohr	1	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".

DISASSEMBLAGGIO FORCELLA ANTERIORE



Estensione della rimozione: ① Rimozione paraolio ② Rimozione asta pompante

Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
		DISASSEMBLAGGIO FORCELLA ANTERIORE		
	①	Bullone cappello forcella anteriore	1	Fare riferimento a “PUNTI DI RIMOZIONE”.
	②	Molla forcella	1	Scaricare l’olio forcella.
	③	Guarnizione parapolvere	1	Fare riferimento a “PUNTI DI RIMOZIONE”.
	④	Anello di arresto	1	
	⑤	Tubo di forza	1	
	⑥	Gambale	1	
	⑦	Guarnizione metallica del pistone	1	
	⑧	Guarnizione metallica di scorrimento	1	
	⑨	Rondella paraolio	1	
	⑩	Paraolio	1	
	⑪	Guida molla	1	
	⑫	Valvola base	1	Utilizzare l’attrezzo speciale.
	⑬	Asta pompante	1	Fare riferimento a “PUNTI DI RIMOZIONE”.

DESMONTAJE DE LA HORQUILLA DELANTERA

Extensión del desmontaje: ① Extracción de la junta de aceite ② Desmontaje de la varilla del amortiguador

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
		DESMONTAJE DE LA HORQUILLA DELANTERA		
① ②	①	Tornillo de la tapa de la horquilla delantera	1	Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.
	②	Muelle de la horquilla	1	Vacíe el aceite de la horquilla.
	③	Junta antipolvo	1	Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.
	④	Anillo de tope	1	
	⑤	Tubo interior	1	
	⑥	Tubo exterior	1	
	⑦	Metal del pistón	1	
	⑧	Metal deslizante	1	
	⑨	Arandela de la junta de aceite	1	
	⑩	Junta de aceite	1	
	⑪	Guía del muelle	1	
	⑫	Válvula base	1	Utilice la herramienta especial.
	⑬	Varilla del amortiguador	1	Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.

EC556000
HANDLING NOTE

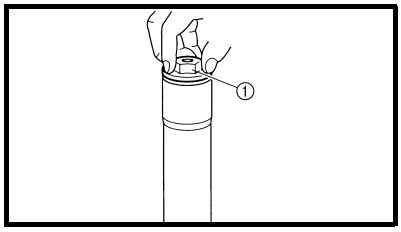
NOTE:
The front fork requires careful attention. So it is recommended that the front fork be maintained at the dealers.

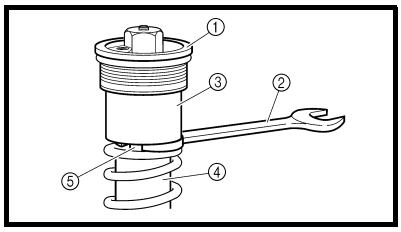
CAUTION:
To prevent an accidental explosion of air, the following instructions should be observed:
- **The front fork with a built-in piston rod has a very sophisticated internal construction and is particularly sensitive to foreign material.**
  Use enough care not to allow any foreign material to come in when the oil is replaced or when the front fork is disassembled and reassembled.
- **Before removing the cap bolts or front forks, be sure to extract the air from the air chamber completely.**

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 boulons capuchons ou les bras de fourche, veiller à laisser s'échapper tout l'air du réservoir d'air.**





EC553000
REMOVAL POINTS
Front fork cap bolt
1. Remove:
   - Front fork cap bolt ①
     From the outer tube.

NOTE:
Before removing the front fork from the machine, loosen the front fork cap bolt.

2. Remove:
   - Front fork cap bolt ①

NOTE:
- While compressing the fork spring, set the thin type spanners ② between the spacer ③ and spring guide ④.
- Hold the locknut ⑤ and remove the front fork cap bolt.

POINTS DE DEPOSE
Bouchon de tube de fourche
1. Déposer:
   - Bouchon de tube de fourche ①
     Du fourreau.

N.B.:
Avant de démonter la fourche de la moto, desserrer le bouchon de tube de fourche.

2. Déposer:
   - Bouchon de tube de fourche ①

N.B.:
- Pour compresser le ressort de fourche, placer les clés plates ② entre l'entretoise ③ et le guide de ressort ④.
- Maintenir le contre-écrou ⑤ et retirer le bouchon de tube de fourche.

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 Gabeldämpfer 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 Gabel-Abdeckschrauben und der Gabelbeine muß der Gabelluftdruck ausgeglichen werden.**

NOTA PER LA MANIPOLAZIONE

NOTA:
La forcella anteriore deve essere maneggiata con cura. Si consiglia di rivolgersi ai rivenditori per la manutenzione della forcella anteriore.

ATTENZIONE:
Per evitare esplosioni accidentali di aria, seguire le seguenti istruzioni:
- **La forcella anteriore con lo stelo del pistone incorporato presenta una struttura interna assai sofisticata e particolarmente sensibile ai materiali estranei.**
  Prestare sufficiente cura per evitare la penetrazione di qualsiasi materiale estraneo durante la sostituzione dell'olio o durante l'assemblaggio e il disassemblaggio della forcella anteriore.
- **Prima di togliere i tappi filettati o le forcelle anteriori, assicurarsi di sgonfiare completamente la camera d'aria.**

NOTA RELATIVA A LA MANIPULACIÓN

NOTA:
La horquilla delantera requiere mucha atención. Por tanto, se recomienda confiar su mantenimiento a los concesionarios.

ATENCION:
Para prevenir una explosión accidental del aire deben observarse las instrucciones siguientes:
- **La horquilla delantera con barra de pistón incorporada tiene una construcción interna muy sofisticada y resulta particularmente sensible a los materiales extraños.**
  Evite la penetración de materiales extraños al cambiar el aceite o al desarmar y armar la horquilla delantera.
- **Antes de extraer los tornillos de la tapa o la horquilla delantera, extraiga todo el aire de la cámara.**

DEMONTAGE-EINZELHEITEN
Gabel-Abdeckschraube
1. Demontieren:
   - Gabel-Abdeckschraube ①
     (vom Standrohr)

HINWEIS:
Vor dem Ausbau des Gabelbeins muß die Gabel-Abdeckschraube demontiert werden.

2. Demontieren:
   - Gabel-Abdeckschraube ①

HINWEIS:
- Zum Komprimieren der Gabelfeder einen schmalen Schraubenschlüssel ② zwischen das Distanzstück ③ und die Federführung ④ einsetzen.
- Die Sicherungsmutter ⑤ festhalten und die Gabel-Abdeckschraube demontieren.

PUNTI DI RIMOZIONE
Bullone cappello forcella anteriore
1. Togliere:
   - Bullone cappello forcella anteriore ①
     Dal gambale.

NOTA:
Prima di togliere la forcella anteriore dalla macchina, allentare il bullone cappello forcella anteriore.

2. Togliere:
   - Bullone cappello forcella anteriore ①

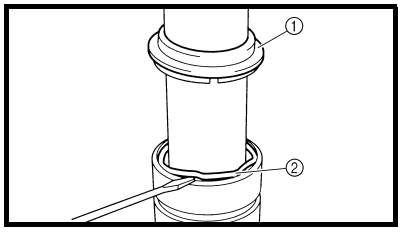
NOTA:
- Tendendo premuta la molla della forcella, inserire le chiavi di tipo sottile ② tra il distanziatore ③ e la guida molla ④.
- Tenere fermo il controdado ⑤ e togliere il bullone cappello forcella anteriore.

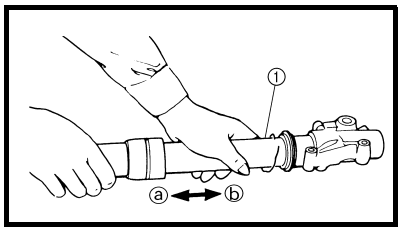
PUNTOS DE DESMONTAJE
Tornillo de la tapa de la horquilla delantera
1. Extraer:
   - Tornillo de la tapa de la horquilla delantera ①
     Del tubo exterior.

NOTA:
Antes de desmontar la horquilla delantera de la máquina afloje el tornillo de la tapa de la horquilla delantera.

2. Extraer:
   - Tornillo de la tapa de la horquilla delantera ①

NOTA:
- Mientras comprime el muelle de la horquilla, coloque los alicates finos ② entre el espaciador ③ y la guía del muelle ④.
- Sostenga la contratuerca ⑤ y extraiga el tornillo de la tapa de la horquilla delantera.





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.

Tube plongeur

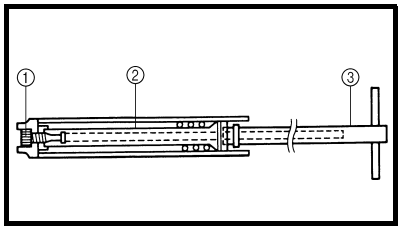
1. Déposer:
   - Joint antipoussière ①
   - Bague d'arrêt ②
     Se servir d'un tournevis à lame droite.

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.



EC553311
Damper rod

1. Remove:
   - Base valve ①
   - Damper rod ②

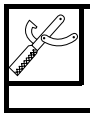
NOTE:
Use a damper rod holder ③ to lock the damper rod.

Damper rod holder:
YM-1423/90890-01423

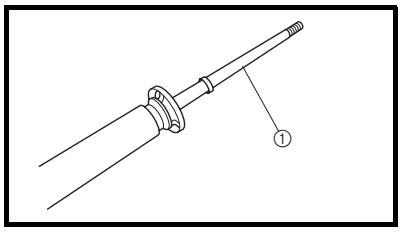
Tige d'amortissement

1. Déposer:
   - Soupape de base ①
   - Tige d'amortissement ②

N.B.:
Utiliser un outil de maintien de tige d'amortissement ③ pour bloquer la tige d'amortissement.



Outil de maintien de tige d'amortissement:
YM-1423/90890-01423



EC554000
INSPECTION
EC554100
Damper rod

1. Inspect:
   - Damper rod ①
     Bend/damage → Replace damper rod.

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.

CONTROLE
Tige d'amortissement

1. Contrôler:
   - Tige d'amortissement ①
     Courbure/endommagement → Remplacer la tige d'amortissement.

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.

Gleitrohr

1. Demontieren:
   - Staubschutzring ①
   - Sicherungsring ②
     (mit einem Schlitz-Schraubendreher)

ACHTUNG:

Vorsichtig vorgehen, um das Gleitrohr nicht zu beschädigen.

2. Demontieren:
   - Gleitrohr ①

Arbeitsvorgang:
- Das Gleitrohr langsam hineinschieben ⓐ und kurz vor dem Anschlag schnell herausziehen ⓑ.
- Diesen Schritt wiederholen, bis das Gleitrohr sich aus dem Standrohr herausziehen läßt.

Tubo di forza

1. Togliere:
   - Guarnizione parapolvere ①
   - Anello di arresto ②
     Con un cacciavite con testa a taglio.

ATTENZIONE:

Fare attenzione a non graffiare il tubo di forza.

2. Togliere:
   - Tubo di forza ①

Operazioni di rimozione paraolio:
- Spingere lentamente all'interno ⓐ il tubo di forza quasi fino al fondo, quindi tirarlo fuori velocemente ⓑ.
- Ripetere questa operazione finché non si riesce a tirare fuori il tubo di forza dal gambale.

Tubo interior

1. Extraer:
   - Junta antipolvo ①
   - Anillo de tope ②
     Con un destornillador de cabeza ranurada.

ATENCION:

Tenga cuidado de no rayar el tubo interior.

2. Extraer:
   - Tubo interior ①

Procedimiento de extracción de la junta de aceite:
- Empuje lentamente hacia dentro ⓐ el tubo interior justo antes de que toque el fondo y luego tire rápidamente para extraerlo ⓑ.
- Repita la operación hasta que se puede extraer el tubo interior del tubo exterior.

Dämpferrohr

1. Demontieren:
   - Gabelventil ①
   - Dämpferrohr ②

HINWEIS:

Das Dämpferrohr mit dem Dämpferrohr-Halter ③ festhalten.

Dämpferrohr-Halter:
YM-1423/90890-01423

Asta pompante

1. Togliere:
   - Valvola base ①
   - Asta pompante ②

NOTA:

Bloccare l'asta pompante con l'apposito supporto ③.

Supporto dell'asta pompante:
YM-1423/90890-01423

Varilla del amortiguador

1. Extraer:
   - Válvula base ①
   - Varilla del amortiguador ②

NOTA:

Utilice un soporte de varilla de amortiguador ③ para bloquearla.

Soporte de varilla de amortiguador:
YM-1423/90890-01423

KONTROLLE
Dämpferrohr

1. Kontrollieren:
   - Dämpferrohr ①
     Verbogen/beschädigt → Dämpferrohr erneuern.

ACHTUNG:

Die Gabeldämpfer 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.

CONTROLLO
Asta pompante

1. Controllare:
   - Asta pompante ①
     Deformazioni/danni → Sostituire l'asta pompante.

ATTENZIONE:

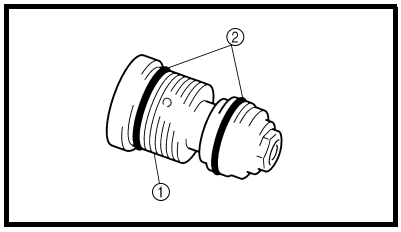
La forcella anteriore con lo stelo del pistone incorporato presenta una struttura interna assai sofisticata e particolarmente sensibile ai materiali estranei.
Prestare sufficiente cura per evitare la penetrazione di qualsiasi materiale estraneo durante la sostituzione dell'olio o durante l'assemblaggio e il disassemblaggio della forcella anteriore.

COMPROBACIÓN
Varilla del amortiguador

1. Comprobar:
   - Varilla del amortiguador ①
     Dobladura/daños → Cambiar la varilla del amortiguador.

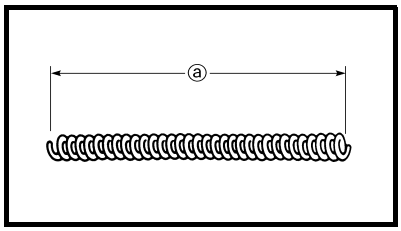
ATENCION:

La horquilla delantera con barra de pistón incorporada tiene una construcción interna muy sofisticada y resulta particularmente sensible a los materiales extraños.
Evite la penetración de materiales extraños al cambiar el aceite o al desarmar y armar la horquilla delantera.



EC554200
Base valve
1. Inspect:
   - Valve assembly ①
     Wear/damage → Replace.
   - O-ring ②
     Damage → Replace.

Soupape de base
1. Contrôler:
   - Soupape complète ①
     Usure/endommagement → Remplacer.
   - Joint torique ②
     Endommagement → Remplacer.

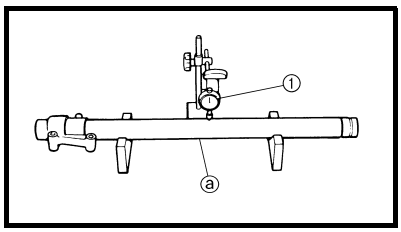


EC554400
Fork spring
1. Measure:
   - Fork spring free length ⓐ
     Out of specification → Replace.

Fork spring free length:
460 mm (18.1 in)
<Limit>:
455 mm (17.9 in)

Ressort de fourche
1. Mesurer:
   - Longueur libre de ressort de fourche ⓐ
     Hors spécifications → Remplacer.

Longueur libre de ressort de fourche:
460 mm (18,1 in)
<Limite>:
455 mm (17,9 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.

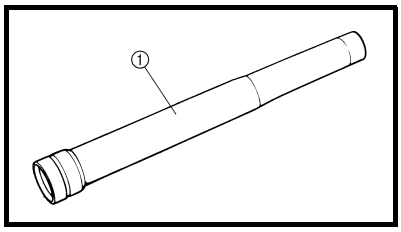
WARNING
Do not attempt to straighten a bent inner tube as this may dangerously weaken the tube.

Tube plongeur
1. Contrôler:
   - Surface intérieure du tube plongeur ⓐ
     Marques de rayures → Réparer ou remplacer.
     Utiliser du papier de verre humide n°1.000.
     Butée hydraulique 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.



EC554600
Outer tube
1. Inspect:
   - Outer tube ①
     Score marks/wear/damage → Replace.

Fourreau
1. Contrôler:
   - Fourreau ①
     Rayures/usure/endommagement → Remplacer.

Gabelventil
1. Kontrollieren:
   - Ventil ①
     Verschlissen/beschädigt → Erneuern.
   - O-Ring ②
     Beschädigt → Erneuern.

Gabelfeder
1. Messen:
   - Länge ⓐ der ungespannten Gabelfeder
     Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Länge der ungespannten Gabelfeder:
460 mm (18,1 in)
<Grenzwert>:
455 mm (17,9 in)

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.

Standrohr
1. Kontrollieren:
   - Standrohr ①
     Riefig/verschlissen/beschädigt → Erneuern.

Valvola base
1. Controllare:
   - Gruppo valvole ①
     Usura/danni → Sostituire.
   - Guarnizione circolare ②
     Danno → Sostituire.

Molla forcella
1. Misurare:
   - Lunghezza libera molla della forcella ⓐ
     Non conforme alle specifiche → Sostituire.

Lunghezza libera molla della forcella:
460 mm (18,1 in)
<Limite>:
455 mm (17,9 in)

Tubo di forza
1. Controllare:
   - Superficie tubo di forza ⓐ
     Tacche → Riparare o sostituire.
     Utilizzare carta vetrata umida di grana 1.000.
     Componente per il bloccaggio dell'olio danneggiato → Sostituire.
   - Deformazioni tubo di forza
     Non conforme alle specifiche → Sostituire.
     Utilizzare un comparatore ①.

Limite piegatura tubo di forza:
0,2 mm (0,008 in)

NOTA:
Il valore di piegatura corrisponde a metà della lettura del comparatore.

⚠ AVVERTENZA
Non cercare di raddrizzare un tubo di forza piegato, poiché esso ne risulterebbe pericolosamente indebolito.

Gambale
1. Controllare:
   - Gambale ①
     Tacche/usura/danni → Sostituire.

Válvula base
1. Comprobar:
   - Conjunto de la válvula ①
     Desgaste/daños → Cambiar.
   - Junta tórica ②
     Daños → Cambiar.

Muelle de la horquilla
1. Medir:
   - Longitud libre del muelle de la horquilla ⓐ
     Fuera del valor especificado → Cambiar.

Longitud libre del muelle de la horquilla:
460 mm (18,1 in)
<Límite>:
455 mm (17,9 in)

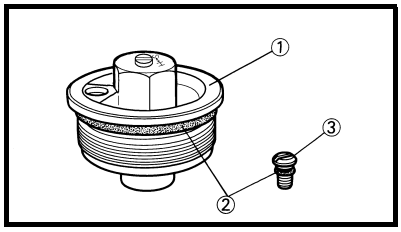
Tubo interior
1. Comprobar:
   - Superficie interna del tubo ⓐ
     Rayaduras → Reparar o cambiar.
     Utilice papel de lija húmedo del nº1.000.
     Obturador de aceite dañado → Cambiar.
   - Dobladura del tubo interior
     Fuera del valor especificado → Cambiar.
     Utilice la galga de cuadrante ①.

Límite de dobladura del tubo interior:
0,2 mm (0,008 in)

NOTA:
El valor de flexión se muestra en una mitad de la lectura de la galga de cuadrante.

⚠ ADVERTENCIA
No intente enderezar el tubo interior si está doblado, ya que el tubo se puede debilitar peligrosamente.

Tubo exterior
1. Comprobar:
   - Tubo exterior ①
     Rayaduras/desgaste/daños → Cambiar.

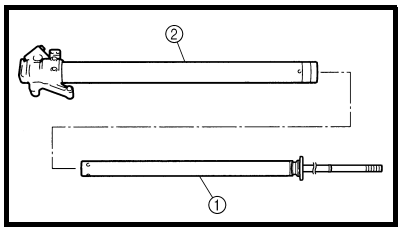


Front fork cap bolt

1. Inspect:
   - Front fork cap bolt ①
   - O-ring ②
   - Air bleed screw ③
     Wear/damage → Replace.

Bouchon de tube de fourche

1. Contrôler:
   - Bouchon de tube de fourche ①
   - Joint torique ②
   - Vis de purge d'air ③
     Usure/endommagement → Remplacer.



EC555000

ASSEMBLY AND INSTALLATION

Front fork assembly

1. Wash the all parts in a clean solvent.
2. Install:
   - Damper rod ①
     To inner tube ②.

CAUTION:

To install the damper rod into the inner tube, hold the inner tube aslant. If the inner tube is held vertically, the damper rod may fall into it, damaging the valve inside.

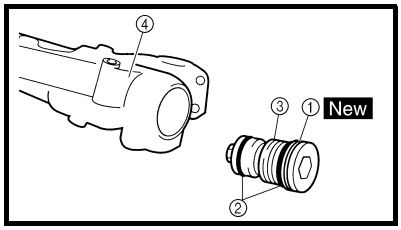
ASSEMBLAGE ET MONTAGE

Fourche complète

1. Laver tous les éléments à l'aide de solvant propre.
2. Monter:
   - Tige d'amortissement ①
     Sur le tube plongeur ②.

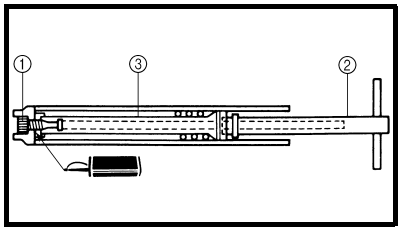
ATTENTION:

Incliner le tube plongeur avant d'y introduire la tige d'amortissement. Si le tube plongeur est tenu verticalement, la tige d'amortissement risque de glisser jusqu'au fond et d'endommager la soupape.



3. Install:
   - Copper washer ① New
   - O-ring ②
   - Base valve ③
     To inner tube ④.

3. Monter:
   - Rondelle en cuivre ① New
   - Joint torique ②
   - Soupape de base ③
     Sur le tube plongeur ④.



4. Tighten:
   - Base valve ①
     55 Nm (5.5 m · kg, 40 ft · lb)

NOTE:

- Use a damper rod holder ② to lock the damper rod ③.
- Apply the LOCTITE® on the base valve thread.

Damper rod holder:
YM-1423/90890-01423

4. Serrer:
   - Soupape de base ①
     55 Nm (5,5 m · kg, 40 ft · lb)

N.B.:

- Utiliser un outil de maintien de tige d'amortissement ② pour bloquer la tige d'amortissement ③.
- Appliquer du LOCTITE® sur les filets de la soupape de base.

Outil de maintien de tige d'amortissement:
YM-1423/90890-01423

Gabel-Abdeckschraube

1. Kontrollieren:
   - Gabel-Abdeckschraube ①
   - O-Ring ②
   - Entlüftungsschraube ③
     Verschlissen/beschädigt → Erneuern.

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE
Teleskopgabel

1. Sämtliche Bauteile mit frischem Lösungsmittel reinigen.
2. 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.

3. Montieren:
   - Kupferscheibe ① New
   - O-Ring ②
   - Gabelventil ③
     (am Gleitrohr ④)

4. Festziehen:
   - Gabelventil ①
     55 Nm (5,5 m · kg, 40 ft · lb)

HINWEIS:

- Das Dämpferrohr ③ mit dem Dämpferrohr-Halter ② festhalten.
- LOCTITE® auf das Gewinde des Gabelventils auftragen.

Dämpferrohr-Halter:
YM-1423/90890-01423

Bullone cappello forcella anteriore

1. Controllare:
   - Bullone cappello forcella anteriore ①
   - Guarnizione circolare ②
   - Vite di spurgo aria ③
     Usura/danni → Sostituire.

MONTAGGIO E INSTALLAZIONE
Gruppo forcella anteriore

1. Lavare tutti i componenti con solvente pulito.
2. Installare:
   - Asta pompante ①
     Al tubo di forza ②.

ATTENZIONE:

Installare l'asta pompante nel tubo di forza tenendo il tubo obliquamente. Se si regge il tubo di forza in verticale, l'asta pompante può cadervi dentro danneggiando la valvola interna.

3. Installare:
   - Rondella di rame ① New
   - Guarnizione circolare ②
   - Valvola base ③
     Al tubo di forza ④.

4. Serrare:
   - Valvola base ①
     55 Nm (5,5 m · kg, 40 ft · lb)

NOTA:

- Con l'apposito supporto ②, bloccare l'asta pompante ③.
- Applicare LOCTITE® sulla filettatura della valvola base.

Supporto dell'asta pompante:
YM-1423/90890-01423

Tornillo de la tapa de la horquilla delantera

1. Comprobar:
   - Tornillo de la tapa de la horquilla delantera ①
   - Junta tórica ②
   - Tornillo de purga de aire ③
     Desgaste/daños → Cambiar.

MONTAJE E INSTALACIÓN
Conjunto de la horquilla delantera

1. Lave todas las piezas con un disolvente limpio.
2. Instalar:
   - Varilla del amortiguador ①
     Al tubo interior ②.

ATENCION:

Para instalar la varilla del amortiguador sujete oblicuamente el tubo interior. Si sujeta el tubo interior verticalmente la varilla del amortiguador puede caer dentro y dañar la válvula en su interior.

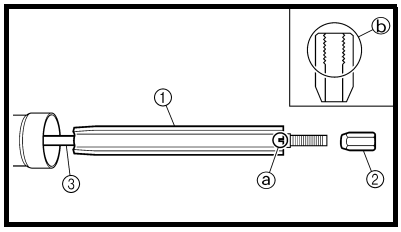
3. Instalar:
   - Arandela de cobre ① New
   - Junta tórica ②
   - Válvula base ③
     Al tubo interior ④.

4. Apretar:
   - Válvula base ①
     55 Nm (5,5 m · kg, 40 ft · lb)

NOTA:

- Utilice un soporte de varilla de amortiguador ② para bloquear esta ③.
- Aplique LOCTITE® a la rosca de la válvula de base.

Soporte de varilla de amortiguador:
YM-1423/90890-01423

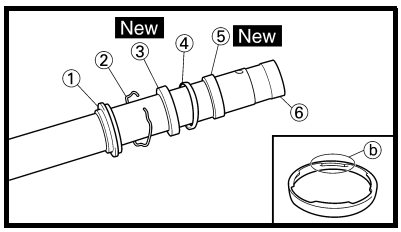


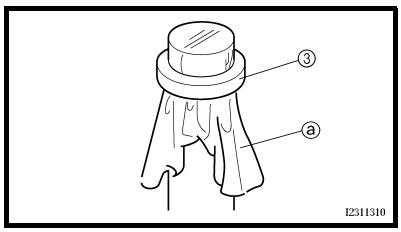
5. Install:
   - Spring guide ①
   - Locknut ②
     To damper rod ③.

NOTE:
- Install the spring guide with its cut ⓐ facing upward.
- With its thread ⓑ facing upward, fully finger tighten the locknut onto the damper rod.

5. Monter:
   - Guide de ressort ①
   - Contre-écrou ②
     Sur la tige d'amortissement ③.

N.B.:
- Installer le guide de ressort avec son encoche ⓐ vers le haut.
- Orienter les filets ⓑ vers le haut et serrer complètement à la main le contre-écrou sur la tige d'amortissement.



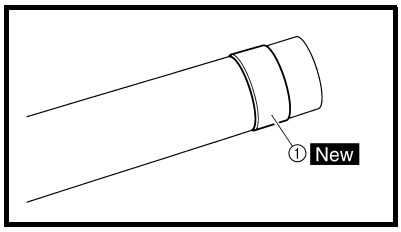


6. Install:
   - Dust seal ①
   - Stopper ring ②
   - Oil seal ③ New
   - Oil seal washer ④
   - Slide metal ⑤ New
     To inner tube ⑥.

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.

6. 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.

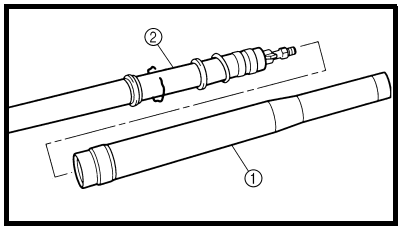


7. Install:
   - Piston metal ① New

NOTE:
Install the piston metal onto the slot on inner tube.

7. Monter:
   - Bague coulissante de piston ① New

N.B.:
Installer la bague coulissante de piston sur la fente du tube plongeur.



8. Install:
   - Outer tube ①
     To inner tube ②.

8. Monter:
   - Fourreau ①
     Sur le tube plongeur ②.

5. Montieren:
   - Federführung ①
   - Sicherungsmutter ②
     (am Dämpferrohr ③)

HINWEIS:
- Die Gabelführung so einbauen, daß die Nut ⓐ nach oben gerichtet ist.
- Die Sicherungsmutter mit nach oben gerichtetem Gewinde ⓑ handfest am Dämpferrohr andrehen.

5. Installare:
   - Guida molla ①
   - Controdado ②
     All'asta pompante ③.

NOTA:
- Installare la guida molla con il taglio ⓐ rivolto verso l'alto.
- Con la filettatura ⓑ rivolta verso l'alto, serrare completamente il controdado sull'alta pompante.

5. Instalar:
   - Guía del muelle ①
   - Contratuerca ②
     A la varilla del amortiguador ③.

NOTA:
- Instale la guía del muelle con el corte ⓐ hacia arriba.
- Con la rosca ⓑ orientada hacia arriba, apriete completamente la contratuerca a mano en la varilla del amortiguador.

6. 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.

6. Installare:
   - Guarnizione parapolvere ①
   - Anello di arresto ②
   - Paraolio ③ New
   - Rondella paraolio ④
   - Guarnizione metallica di scorrimento ⑤ New
     Al tubo di forza ⑥.

NOTA:
- Applicare l'olio forcella sul tubo di forza.
- Quando s'installa un paraolio, utilizzare una guarnizione vinilica ⓐ e applicare olio forcella per proteggere il labbro del paraolio.
- Installare il paraolio con i contrassegni o i numeri identificativi del produttore rivolti verso il supporto asse.
- Installare la rondella paraolio con le sporgenze ⓑ rivolte verso l'alto.

6. Instalar:
   - Junta antipolvo ①
   - Anillo de tope ②
   - Junta de aceite ③ New
   - Arandela de la junta de aceite ④
   - Metal deslizante ⑤ New
     Al tubo interior ⑥.

NOTA:
- Aplique aceite de horquilla al tubo interior.
- Cuando instale la junta de aceite utilice asiento de vinilo ⓐ y aplique aceite de horquilla para proteger el labio de la junta.
- Instale la junta de aceite con las marcas o números del fabricante hacia el lado del soporte del eje.
- Instale la arandela del sello de aceite de forma que los salientes ⓑ queden hacia arriba.

7. Montieren:
   - Kolbenring ① New

HINWEIS:
Der Kolbenring muß in der entsprechenden Nut am Gleitrohr sitzen.

7. Installare:
   - Guarnizione metallica del pistone ① New

NOTA:
Installare la guarnizione metallica del pistone nella fessura sul tubo di forza.

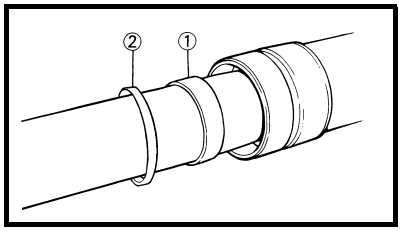
7. Instalar:
   - Metal del pistón ① New

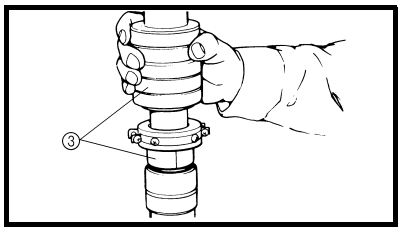
NOTA:
Instale el metal del pistón en la ranura del tubo interior.

8. Montieren:
   - Standrohr ①
     (am Gleitrohr ②)

8. Installare:
   - Gambale ①
     Al tubo di forza ②.

8. Instalar:
   - Tubo exterior ①
     Al tubo interior ②.





9. Install:
   - Slide metal ①
   - Oil seal washer ②
     To outer tube slot.

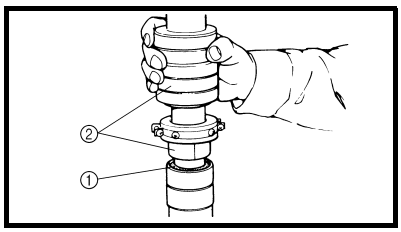
NOTE:
Press the slide metal into the outer tube with fork seal driver ③.

Fork seal driver:
YM-01442/90890-01442

9. Monter:
   - Bague antifriction ①
   - Rondelle de bague d'étanchéité ②
     Dans l'ouverture 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-01442/90890-01442



10. Install:
    - Oil seal ①

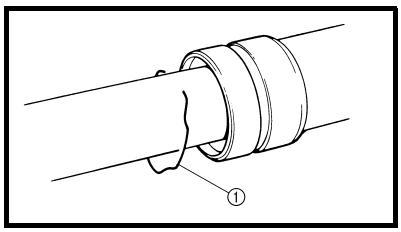
NOTE:
Press the oil seal into the outer tube with fork seal driver ②.

Fork seal driver:
YM-01442/90890-01442

10. 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-01442/90890-01442

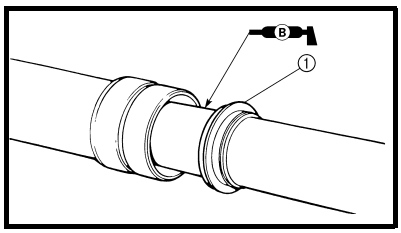


11. Install:
    - Stopper ring ①

NOTE:
Fit the stopper ring correctly in the groove in the outer tube.

11. Monter:
    - Bague d'arrêt ①

N.B.:
Loger correctement la bague d'arrêt dans la rainure du fourreau.

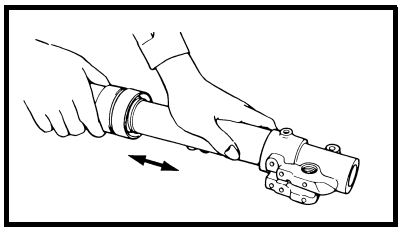


12. Install:
    - Dust seal ①

NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the inner tube.

12. Monter:
    - Joint antipoussière ①

N.B.:
Appliquer de la graisse à savon de lithium sur le tube plongeur.



13. Check:
    - Inner tube smooth movement
      Tightness/binding/rough spots
      → Repeat the steps 2 to 12.
14. Compress the front fork fully.

13. Contrôler:
    - Mouvement régulier du tube plongeur
      Raideur/coincement/rugosités → Répéter les étapes de 2 à 12.
14. Comprimer à fond la fourche.

9. 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-01442/90890-01442

10. Montieren:
    - Dichtring ①

HINWEIS:
Den Dichtring mit dem Gabeldichtring-Treiber ② in das Standrohr einschieben.

Gabeldichtring-Treiber:
YM-01442/90890-01442

11. Montieren:
    - Sicherungsring ①

HINWEIS:
Der Sicherungsring muß richtig in der entsprechenden Nut am Standrohr sitzen.

12. Montieren:
    - Staubschutzring ①

HINWEIS:
Das Gleitrohr mit Lithiumseifenfett bestreichen.

13. Kontrollieren:
    - Leichtgängigkeit des Gleitrohrs
      Schwergängig/fest/stockend → Schritte 2–12 wiederholen.
14. Den Gabelholm ganz zusammendrücken.

9. Installare:
   - Guarnizione metallica di scorrimento ①
   - Rondella paraolio ②
     Alla fessura del gambale.

NOTA:
Inserire la guarnizione metallica di scorrimento nel gambale con l'installatore della guarnizione forcella ③.

Installatore della guarnizione forcella:
YM-01442/90890-01442

10. Installare:
    - Paraolio ①

NOTA:
Inserire il paraolio nel gambale con l'installatore della guarnizione forcella ②.

Installatore della guarnizione forcella:
YM-01442/90890-01442

11. Installare:
    - Anello di arresto ①

NOTA:
Inserire correttamente l'anello di arresto nella scanalatura del gambale.

12. Installare:
    - Guarnizione parapolvere ①

NOTA:
Applicare il grasso a base di sapone di litio sul tubo interno.

13. Controllare:
    - Movimento uniforme tubo di forza
      Rigidità/blocchi/punti ruvidi → Ripetere le operazioni da 2 a 12.
14. Premere fino in fondo la forcella anteriore.

9. Instalar:
   - Metal deslizante ①
   - Arandela de la junta de aceite ②
     A la ranura del tubo exterior.

NOTA:
Presione el metal deslizante en el tubo exterior con el montador de junta de horquilla ③.

Montador de juntas de horquilla:
YM-01442/90890-01442

10. Instalar:
    - Junta de aceite ①

NOTA:
Presione la junta de aceite en el tubo exterior con el montador de junta de horquilla ②.

Montador de juntas de horquilla:
YM-01442/90890-01442

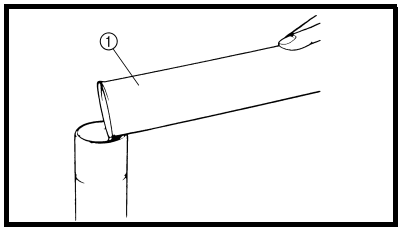
11. Instalar:
    - Anillo de tope ①

NOTA:
Ajuste correctamente el anillo de tope en la ranura del tubo exterior.

12. Instalar:
    - Junta antipolvo ①

NOTA:
Aplique grasa de jabón de litio al tubo interior.

13. Comprobar:
    - Suavidad de movimiento del tubo interior
      Apretado/atascado/puntos duros → Repita los pasos 2 a 12.
14. Comprima completamente la horquilla delantera.

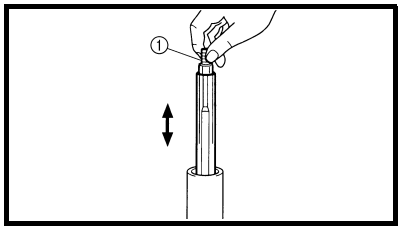


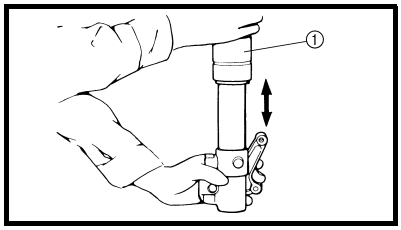
15. Fill:
    - Front fork oil
      Until outer tube top surface with recommended fork oil ①.

Recommended oil:
Suspension oil "S1"

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.**





16. After filling, pump the damper rod ① slowly up and down more than 10 times to distribute the fork oil.
17. Fill:
    - Front fork oil
      Until outer tube top surface with recommended fork oil once more.
18. After filling, pump the outer tube ① slowly up and down (about 200 mm (7.9 in) stroke) to distribute the fork oil once more.

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 15 to 18.

19. Wait ten minutes until the air bubbles have been removed from the front fork, and the oil has dispense evenly in system before setting recommended oil level.

NOTE:
Fill with the fork oil up to the top end of the outer tube, or the fork oil will not spread over to every part of the front forks, thus making it impossible to obtain the correct level.
Be sure to fill with the fork oil up to the top of the outer tube and bleed the front forks.

15. Remplir:
    - Huile de fourche
      Jusqu'au sommet du fourreau avec l'huile de fourche recommandée ①.

Huile recommandée:
Huile de fourche "S1"

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.**

16. Après le remplissage, effectuer plus de 10 pompages lents de la tige d'amortissement ①, vers le haut et vers le bas, pour distribuer l'huile de fourche.
17. Remplir:
    - Huile de fourche
      Une nouvelle fois jusqu'au sommet du fourreau avec l'huile de fourche recommandée.
18. Après le remplissage, pomper lentement le fourreau ① de haut en bas (course d'environ 200 mm ou 7,9 in) pour assurer une nouvelle fois la bonne répartition de l'huile de fourche.

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 de 15 à 18.

19. Attendre dix minutes jusqu'à ce que les bulles d'air aient disparu de la fourche et que l'huile se soit répartie uniformément dans le circuit avant d'ajuster le niveau d'huile comme préconisé.

N.B.:
Verser de l'huile de fourche jusqu'au sommet du fourreau, sinon l'huile ne se répandra pas correctement dans les bras de fourche et le niveau d'huile correct ne pourra être atteint.
Toujours verser l'huile de fourche jusqu'au sommet du fourreau et purger les bras de fourche.

15. Einfüllen:
    - Gabelöl
      (bis zum oberen Rand des Standrohrs mit Öl ① der empfohlenen Sorte)

Empfohlene Ölsorte:
Gabelöl "S1"

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.**

16. Nach dem Befüllen des Gabelrohrs das Dämpferrohr ① mindestens 10 Mal langsam ein- und austauchen, damit das Gabelöl sich verteilt.
17. Einfüllen:
    - Gabelöl
      (bis zum oberen Rand des Standrohrs mit Öl der empfohlenen Sorte)
18. Nach dem Befüllen des Gleitrohrs das Standrohr ① mehrmals langsam ca. 200 mm (7,9 in) ein- und austauchen, damit das Gabelöl sich verteilt.

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 15–18 wiederholt werden.

19. Vor dem Messen des Gabelölstandes 10 Minuten warten, damit sich das Öl setzten und alle Luftbläschen sich auflösen können.

HINWEIS:
Falls das Standrohr nicht bis zum Rand mit Gabelöl befüllt wird, erreicht das Öl nicht alle Bauteile, was zu einem falschen Ölstand-Meßergebnis führt.
Das Standrohr muß bis zum Rand mit Gabelöl befüllt und der Gabelholm entlüftet werden.

15. Riempire:
    - Olio forcella anteriore
      Fino alla superficie superiore del gambale con olio raccomandato per forcelle ①.

Olio raccomandato:
Olio sospensione "S1"

ATTENZIONE:

- **Assicurarsi di utilizzare olio raccomandato per forcelle. L'impiego di oli diversi può diminuire eccessivamente l'efficienza della forcella anteriore.**
- **Evitare accuratamente l'entrata di materiali estranei nella forcella anteriore.**

16. Dopo il riempimento, spingere lentamente l'asta pompante ① verso l'alto e verso il basso per più di dieci volte per distribuire l'olio forcella.
17. Riempire:
    - Olio forcella anteriore
      Fino alla superficie superiore del gambale con olio raccomandato per forcelle, ancora una volta.
18. Dopo il riempimento, spingere lentamente il gambale ① verso l'alto e verso il basso (corsa di circa 200 mm (7,9 in) per distribuire ancora una volta l'olio forcella.

NOTA:
Prestare attenzione a non premere eccessivamente. Una corsa di 200 mm (7,9 in) o superiore provoca l'entrata dell'aria. In questo caso, ripetere le operazioni da 15 a 18.

19. Attendere dieci minuti fino all'eliminazione delle bolle d'aria dalla forcella anteriore e alla distribuzione uniforme dell'olio nel sistema, prima di inserire l'olio fino al livello raccomandato.

NOTA:
Riempire con l'olio forcella fino all'estremità superiore del gambale. In caso contrario l'olio forcella non si distribuirà su tutte le parti della forcella anteriore, rendendo impossibile raggiungere il livello corretto.
Assicurarsi di riempire con l'olio forcella fino all'estremità del gambale e spurgare le forcelle anteriori.

15. Llenar:
    - Aceite de la horquilla delantera
      Hasta la superficie superior del tubo exterior con aceite de horquilla del tipo recomendado ①.

Aceite recomendado:
Aceite para suspensión "S1"

ATENCION:

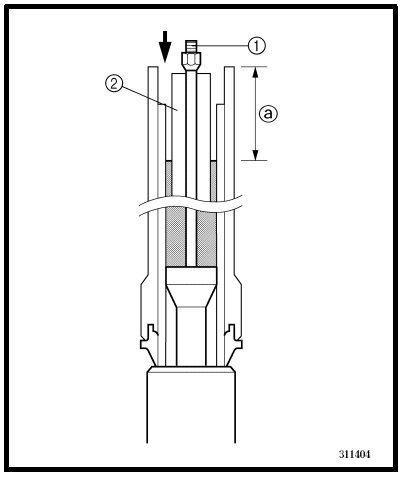
- **Asegúrese de utilizar el aceite de horquilla recomendado. El uso de otros aceites puede tener un efecto negativo excesivo sobre las prestaciones de la horquilla delantera.**
- **No permita nunca que penetren materiales extraños en la horquilla delantera.**

16. Después de llenarla, bombee la varilla del amortiguador ① lentamente arriba y abajo más de 10 veces para que se distribuya el aceite.
17. Llenar:
    - Aceite de la horquilla delantera
      Hasta la superficie superior del tubo exterior con aceite de horquilla del tipo recomendado una vez más.
18. Después de llenar, bombee el tubo exterior ① lentamente arriba y abajo (unos 200 mm (7,9 in) para que se distribuya el aceite una vez más.

NOTA:
Tenga cuidado de no excederse en el bombeo. Un movimiento de 200 mm (7,9 in) o más provocará la entrada de aire. En ese caso, repita los pasos 15 a 18.

19. Espere diez minutos hasta que se hayan eliminado las burbujas de aire de la horquilla delantera y el aceite se haya distribuido uniformemente antes de ajustar el aceite al nivel recomendado.

NOTA:
Llene de aceite de horquilla hasta el extremo superior del tubo exterior, pues de lo contrario el aceite no se distribuirá a todas las zonas de la horquilla y será imposible obtener el nivel correcto.
Asegúrese de llenar con aceite de horquilla hasta la parte superior del tubo exterior y de purgar la horquilla delantera.



20. Measure:
    - Oil level (left and right) ⓐ
      Out of specification → Adjust.

Standard oil level:
130 mm (5.12 in)
*** 123 mm (4.84 in)**
Extent of adjustment:
80 ~ 150 mm
(3.15 ~ 5.91 in)
From top of outer tube with inner tube and damper rod ① fully compressed without spring.

* For EUROPE

NOTE:
Be sure to install the spring guide ② when checking the oil level.

⚠ WARNING

Never fail to make the oil level adjustment between the maximum and minimum level and always adjust each front fork to the same setting. Uneven adjustment can cause poor handling and loss of stability.

20. Mesurer:
    - Niveau d'huile (gauche et droit) ⓐ
      Hors spécifications → Régler.

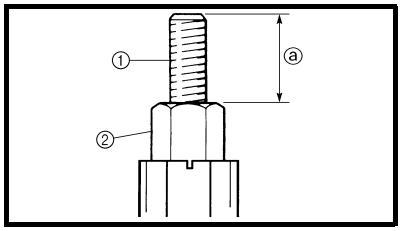
Niveau d'huile standard:
130 mm (5,12 in)
*** 123 mm (4,84 in)**
Plage de réglage:
80 à 150 mm
(3,15 à 5,91 in)
Depuis le haut du fourreau, tube plongeur et tige d'amortissement ① entièrement comprimés sans ressort.

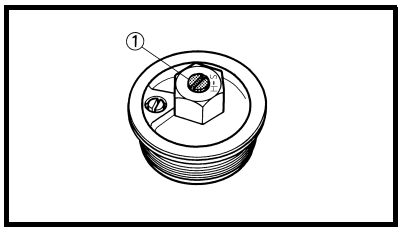
* EUROPE

N.B.:
Toujours monter le guide de ressort ② lors de la vérification du niveau d'huile.

⚠ AVERTISSEMENT

Toujours veiller à ce que le niveau d'huile se situe entre les repères de niveau maximum et minimum et à ce que le niveau d'huile dans chaque bras de fourche soit identique. Un niveau inégal risque de diminuer la maniabilité et la stabilité.





21. Measure:
    - Distance ⓐ
      Out of specification → Turn into the locknut.

Distance ⓐ:
20 mm (0.79 in) or more
Between damper rod ① top and locknut ② top.

22. 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).

21. Mesurer:
    - Distance ⓐ
      Hors spécifications → Serrer le contre-écrou.

Distance ⓐ:
20 mm (0,79 in) ou plus
Entre le haut de la tige d'amortissement ① et le haut du contre-écrou ②.

22. 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).

20. Messen:
    - Ölstand (links und rechts) ⓐ
      Nicht nach Vorgabe → Einstellen.

Standard-Ölstand:
130 mm (5,12 in)
*** 123 mm (4,84 in)**
Einstellbereich:
80–150 mm
(3,15–5,91 in)
(gemessen von der Oberkante des Standrohrs, Gabel (samt Dämpferrohr ①) vollständig zusammengedrückt, ohne Gabelfeder)

* EUROPE

HINWEIS:
Die Federführung ② muß beim Messen des Ölstands eingebaut sein.

⚠ WARNUNG

Das Gabelöl muß sich stets zwischen dem Minimal- und Maximalstand befinden und der Ölstand in beiden Holmen identisch sein. Eine ungleichmäßige Einstellung beeinträchtigt das Fahrverhalten.

20. Misurare:
    - Livello olio (sinistro e destro) ⓐ
      Non conforme alle specifiche → Regolare.

Livello olio standard:
130 mm (5,12 in)
*** 123 mm (4,84 in)**
Estensione della regolazione:
80 ~ 150 mm
(3,15 ~ 5,91 in)
Dall'estremità superiore del gambale con il tubo di forza e l'asta pompante ① completamente compressa senza molla.

* EUROPE

NOTA:
Assicurarsi di installare la guida molla ② quando si controlla il livello dell'olio.

⚠ AVVERTENZA

Regolare sempre il livello dell'olio in modo che sia compreso tra il minimo e il massimo e regolare sempre allo stesso modo ogni forcella anteriore. Una regolazione disuguale può determinare difficoltà di manovrabilità e perdita di stabilità.

20. Medir:
    - Nivel de aceite (izquierda y derecha) ⓐ
      Fuera del valor especificado → Ajustar.

Nivel de aceite estándar:
130 mm (5,12 in)
*** 123 mm (4,84 in)**
Amplitud del ajuste:
80 ~ 150 mm
(3,15 ~ 5,91 in)
Desde la parte superior del tubo exterior con el tubo interior y la varilla del amortiguador ① totalmente comprimida sin muelle.

* EUROPE

NOTA:
No olvide instalar la guía del muelle ② cuando compruebe el nivel de aceite.

⚠ ADVERTENCIA

Ajuste siempre el nivel de aceite entre los niveles máximo y mínimo y ajuste siempre cada barra de la horquilla al mismo nivel. Un ajuste desequilibrado puede reducir la maniobrabilidad y la estabilidad.

21. Messen:
    - Abstand ⓐ
      Nicht nach Vorgabe → In die Sicherungsmutter hineindrehen.

Abstand ⓐ:
Min. 20 mm (0,79 in)
(zwischen der Oberkante des Dämpferrohrs ① und der Oberkante der Sicherungsmutter ②)

22. Lockern:
    - Einstellschraube (Zugstufen-Dämpfungskraft) ①

HINWEIS:
- Die Einstellschraube für die Zugstufen-Dämpfungskraft leicht lokkern.
- Die Einstellposition notieren (d. h. die Anzahl Umdrehungen aus der völlig hineingedrehten Stellung).

21. Misurare:
    - Apertura ⓐ
      Non conforme alle specifiche → Avvitare il controdado.

Apertura ⓐ:
20 mm (0,79 in) o superiore
Tra l'estremità dell'asta pompante ① e l'estremità del controdado ②.

22. Allentare:
    - Dispositivo di regolazione smorzamento in estensione ①

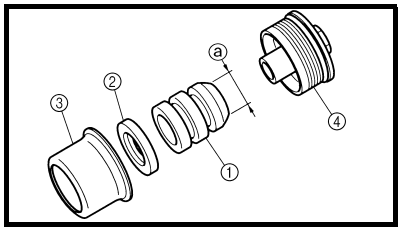
NOTA:
- Allentare il dispositivo di regolazione smorzamento in estensione.
- Annotare la posizione impostata del dispositivo di regolazione (il numero di rotazioni verso l'esterno rispetto alla posizione di avvitamento completo).

21. Medir:
    - Distancia ⓐ
      Fuera del valor especificado → Girar la contratuerca.

Distancia ⓐ:
20 mm (0,79 in) o más
Entre la parte superior de la varilla del amortiguador ① y la parte superior de la contratuerca ②.

22. Aflojar:
    - Regulador de la amortiguación en extensión ①

NOTA:
- Afloje el regulador de amortiguación en extensión a mano.
- Anote la posición del regulador (la cantidad de vueltas a partir de la posición completamente apretado).

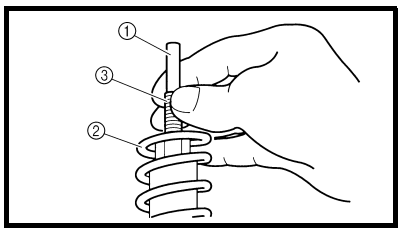


23. Install:
    - Cushion rubber ①
    - Washer ②
    - Spacer ③
      To front fork cap bolt ④.

NOTE:
Install the cushion rubber with its smaller dia.end ⓐ facing the front fork cap bolt.

23. Monter:
    - Caoutchouc amortisseur ①
    - Rondelle ②
    - Entretoise ③
      Sur le bouchon de tube de fourche ④.

N.B.:
Monter le caoutchouc amortisseur en orientant son extrémité de plus petit diamètre ⓐ vers le bouchon de tube de fourche.

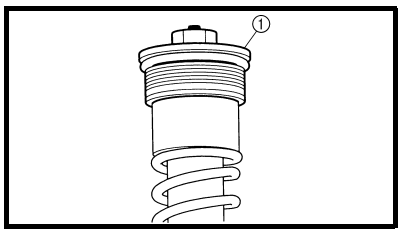


24. Install:
    - Push rod ①
    - Fork spring ②

NOTE:
- Install the fork spring with the damper rod ③ pulled up.
- After installing the fork spring, hold the damper rod end so that it will not go down.

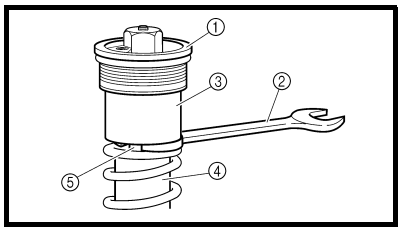
24. Monter:
    - Tige de débrayage ①
    - Ressort de fourche ②

N.B.:
- Poser le ressort de fourche avec la tige d'amortissement ③ sortie.
- Après avoir monté le ressort de fourche, maintenir l'extrémité de la tige d'amortissement de manière qu'elle ne descende pas.



25. Install:
    - Front fork cap bolt ①
      Fully tighten the front fork cap bolt onto the damper rod by hand.

25. Monter:
    - Bouchon de tube de fourche ①
      Serrer à fond manuellement le bouchon de tube de fourche sur la tige d'amortissement.



26. Tighten:
    - Front fork cap bolt (locknut) ①

	29 Nm (2.9 m · kg, 21 ft · lb)

NOTE:
- While compressing the fork spring, set the thin type spanners ② between the spacer ③ and spring guide ④.
- Hold the locknut ⑤ and tighten the front fork cap bolt with specified torque.

26. Serrer:
    - Bouchon de tube de fourche (contre-écrou) ①

	29 Nm (2,9 m · kg, 21 ft · lb)

N.B.:
- Pour compresser le ressort de fourche, placer les clés plates ② entre l'entretoise ③ et le guide de ressort ④.
- Maintenir le contre-écrou ⑤ et serrer le bouchon de tube de fourche au couple spécifié.

23. Montieren:
    - Gummidämpfer ①
    - Beilagscheibe ②
    - Distanzstück ③
      (an der Gabel-Abdeckschraube ④)

HINWEIS:
Den Gummidämpfer so einbauen, daß dessen schmaleres Ende ⓐ zur Gabel-Abdeckschraube gerichtet ist.

23. Installare:
    - Gomma di smorzamento ①
    - Rondella ②
    - Distanziatore ③
      Al bullone cappello forcella anteriore ④.

NOTA:
Installare la gomme di smorzamento con l'estremità dal diametro inferiore ⓐ rivolta verso il bullone cappello forcella anteriore.

23. Instalar:
    - Goma amortiguadora ①
    - Arandela ②
    - Espaciador ③
      Al tornillo de la tapa de la horquilla delantera ④.

NOTA:
Instale la goma amortiguadora con el extremo de menor diámetro ⓐ hacia el tornillo de la tapa de la horquilla delantera.

24. Montieren:
    - Druckstange ①
    - Gabelfeder ②

HINWEIS:
- Die Gabelfeder muß bei hochgehaltenem Dämpferrohr ③ eingebaut werden.
- Nach dem Einbau der Gabelfeder das Dämpferrohr weiterhin hochhalten.

24. Installare:
    - Asta di blocco ①
    - Molla della forcella ②

NOTA:
- Installare la molla della forcella tenendo sollevata l'asta pompante ③.
- Dopo aver installato la molla della forcella, tenere sollevata l'estremità dell'asta pompante in modo che non si abbassi.

24. Instalar:
    - Barra de empuje ①
    - Muelle de la horquilla ②

NOTA:
- Instale el muelle de la horquilla con la varilla del amortiguador ③ levantada.
- Después de instalar el muelle de la horquilla, sostenga el extremo de la varilla del amortiguador de forma que no baje.

25. Montieren:
    - Gabel-Abdeckschraube ①
      Die Gabel-Abdeckschraube handfest am Dämpferrohr anschrauben.

25. Installare:
    - Bullone cappello forcella anteriore ①
      Serrare a mano e completamente il bullone cappello forcella anteriore sull'asta pompante.

25. Instalar:
    - Tornillo de la tapa de la horquilla delantera ①
      Apriete completamente el tornillo de la tapa de la horquilla delantera en la varilla del amortiguador, a mano.

26. Festziehen:
    - Gabel-Abdeckschraube (Sicherungsmutter) ①
      29 Nm (2,9 m · kg, 21 ft · lb)

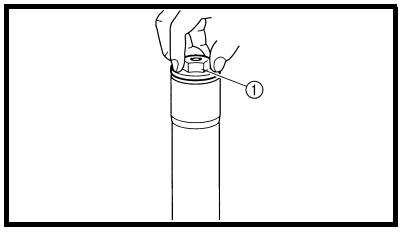
HINWEIS:
- Zum Komprimieren der Gabelfeder einen schmalen Schraubenschlüssel ② zwischen das Distanzstück ③ und die Federführung ④ einsetzen.
- Die Sicherungsmutter ⑤ festhalten und die Gabel-Abdeckschraube vorschriftsmäßig festziehen.

26. Serrare:
    - Bullone cappello forcella anteriore (controdado) ①
      29 Nm (2,9 m · kg, 21 ft · lb)

NOTA:
- Tenendo premuta la molla della forcella, inserire le chiavi di tipo sottile ② tra il distanziatore ③ e la guida molla ④.
- Tenere fermo il controdado ⑤ e serrare il bullone cappello forcella anteriore alla coppia indicata.

26. Apretar:
    - Tornillo de la tapa de la horquilla delantera (contratuerca) ①
      29 Nm (2,9 m · kg, 21 ft · lb)

NOTA:
- Mientras comprime el muelle de la horquilla, coloque los alicates finos ② entre el espaciador ③ y la guía del muelle ④.
- Sostenga la contratuerca ⑤ y apriete el tornillo de la tapa de la horquilla delantera con el par especificado.

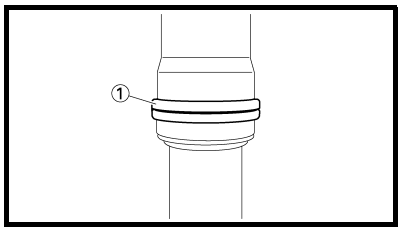


27. Install:
    - Front fork cap bolt ①
      To outer tube.

NOTE:
Temporarily tighten the cap bolt.

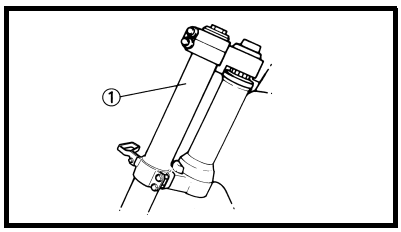
27. Monter:
    - Bouchon de tube de fourche ①
      Sur le fourreau.

N.B.:
Serrer provisoirement le boulon capuchon.



28. Install:
    - Protector guide ①

28. Monter:
    - Guide de protection ①



Installation

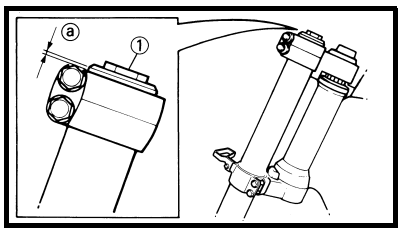
1. Install:
    - Front fork ①

NOTE:
- Temporarily tighten the pinch bolts (lower bracket).
- Do not tighten the pinch bolts (upper bracket) yet.

Montage

1. Monter:
    - Fourche ①

N.B.:
- Serrer provisoirement les boulons de pincement (té inférieur).
- Ne pas encore serrer les boulons de pincement (té supérieur).

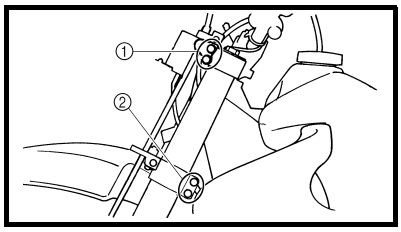


2. Tighten:
    - Front fork cap bolt ①
      30 Nm (3.0 m · kg, 22 ft · lb)
3. Adjust:
    - Front fork top end ⓐ

Front fork top end (standard) ⓐ:
5 mm (0.20 in)

2. Serrer:
    - Bouchon de tube de fourche ①
      30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)
3. Régler:
    - Extrémité supérieure de la fourche avant ⓐ

Sommet de bras de fourche (standard) ⓐ:
5 mm (0,20 in)



4. Tighten:
    - Pinch bolt (upper bracket) ①
      23 Nm (2.3 m · kg, 17 ft · lb)
    - Pinch bolt (lower bracket) ②
      20 Nm (2.0 m · kg, 14 ft · lb)

CAUTION:
Tighten the lower bracket to specified torque. If torqued too much, it may cause the front fork to malfunction.

4. Serrer:
    - Boulon de pincement (té supérieur) 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 avant.

27. Montieren:
    - Gabel-Abdeckschraube ①
      (am Standrohr)

HINWEIS:
Die Gabel-Abdeckschraube provisorisch festziehen.

28. Montieren:
    - Protektor-Führung ①

Montage

1. Montieren:
    - Gabelbein ①

HINWEIS:
- Die Klemmschrauben der unteren Gabelbrücke provisorisch anziehen.
- Die Klemmschrauben der oberen Gabelbrücke noch nicht festziehen.

2. Festziehen:
    - Gabel-Abdeckschraube ①
      30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)
3. Einstellen:
    - Gabelrohr-Überstand ⓐ

Standard-Gabelrohr-Überstand ⓐ:
5 mm (0,20 in)

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.

27. Installare:
    - Bullone cappello forcella anteriore ①
      Al gambale.

NOTA:
Serrare temporaneamente il tappo filettato.

28. Installare:
    - Guida protezione ①

Installazione

1. Installare:
    - Forcella anteriore ①

NOTA:
- Serrare temporaneamente i bulloni di serraggio (staffa inferiore).
- Non serrare ancora i bulloni di serraggio (staffa superiore).

2. Serrare:
    - Bullone cappello forcella anteriore ①
      30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)
3. Regolare:
    - Estremità superiore della forcella anteriore ⓐ

Estremità superiore della forcella anteriore (standard) ⓐ:
5 mm (0,20 in)

4. Serrare:
    - Bullone di serraggio (staffa superiore) ①
      23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)
    - Bullone di serraggio (staffa inferiore) ②
      20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)

ATTENZIONE:
Serrare la staffa inferiore alla coppia specificata. Se la si serra troppo, può verificarsi un malfunzionamento della forcella anteriore.

27. Instalar:
    - Tornillo de la tapa de la horquilla delantera ①
      Al tubo exterior.

NOTA:
Apriete provisionalmente el tornillo de la tapa.

28. Instalar:
    - Guía protectora ①

Instalación

1. Instalar:
    - Horquilla delantera ①

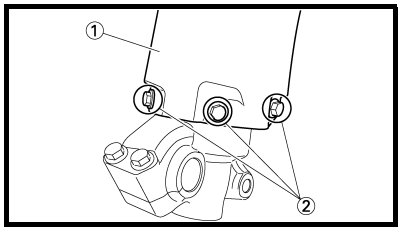
NOTA:
- Apriete provisionalmente los remaches extraíbles (soporte inferior).
- No apriete todavía los remaches extraíbles (soporte superior).

2. Apretar:
    - Tornillo de la tapa de la horquilla delantera ①
      30 Nm (3,0 m · kg, 22 ft · lb)
3. Ajustar:
    - Extremo superior de la horquilla delantera ⓐ

Extremo superior de la horquilla delantera (estándar) ⓐ:
5 mm (0,20 in)

4. Apretar:
    - Remache extraíble (soporte superior) ①
      23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)
    - Remache extraíble (soporte inferior) ②
      20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)

ATENCION:
Apriete el soporte inferior con el par especificado. Si lo aprieta demasiado puede provocar un funcionamiento incorrecto de la horquilla delantera.

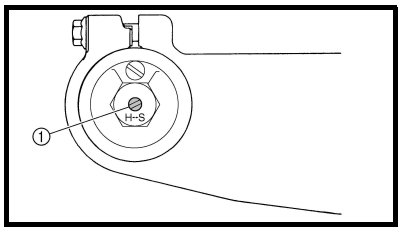


5. Install:
   - Protector ①
   - Bolt (protector) ②

   10 Nm (1.0 m · kg, 7.2 ft · lb)

5. Monter:
   - Protection ①
   - Boulon (protection) ②

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 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.

6. Régler:
   - Force d'amortissement à la détente

N.B.:
Serrer à la main le dispositif de réglage de l'amortissement à la détente ①, puis desserrer graduellement jusqu'à la position de réglage d'origine.

5. Montieren:
   - Protektor ①
   - Protektor-Schraube ②

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

6. Einstellen:
   - Zugstufen-Dämpfungskraft

HINWEIS:
Die Dämpfungs-Einstellschraube ① handfest anziehen und dann in die ursprüngliche Stellung bringen.

5. Installare:
   - Protezione ①
   - Bullone (protezione) ②

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

6. Regolare:
   - Forza di smorzamento in estensione

NOTA:
Avvitare il dispositivo di regolazione dello smorzamento ① e quindi svitarlo per ritornare alla posizione impostata originariamente.

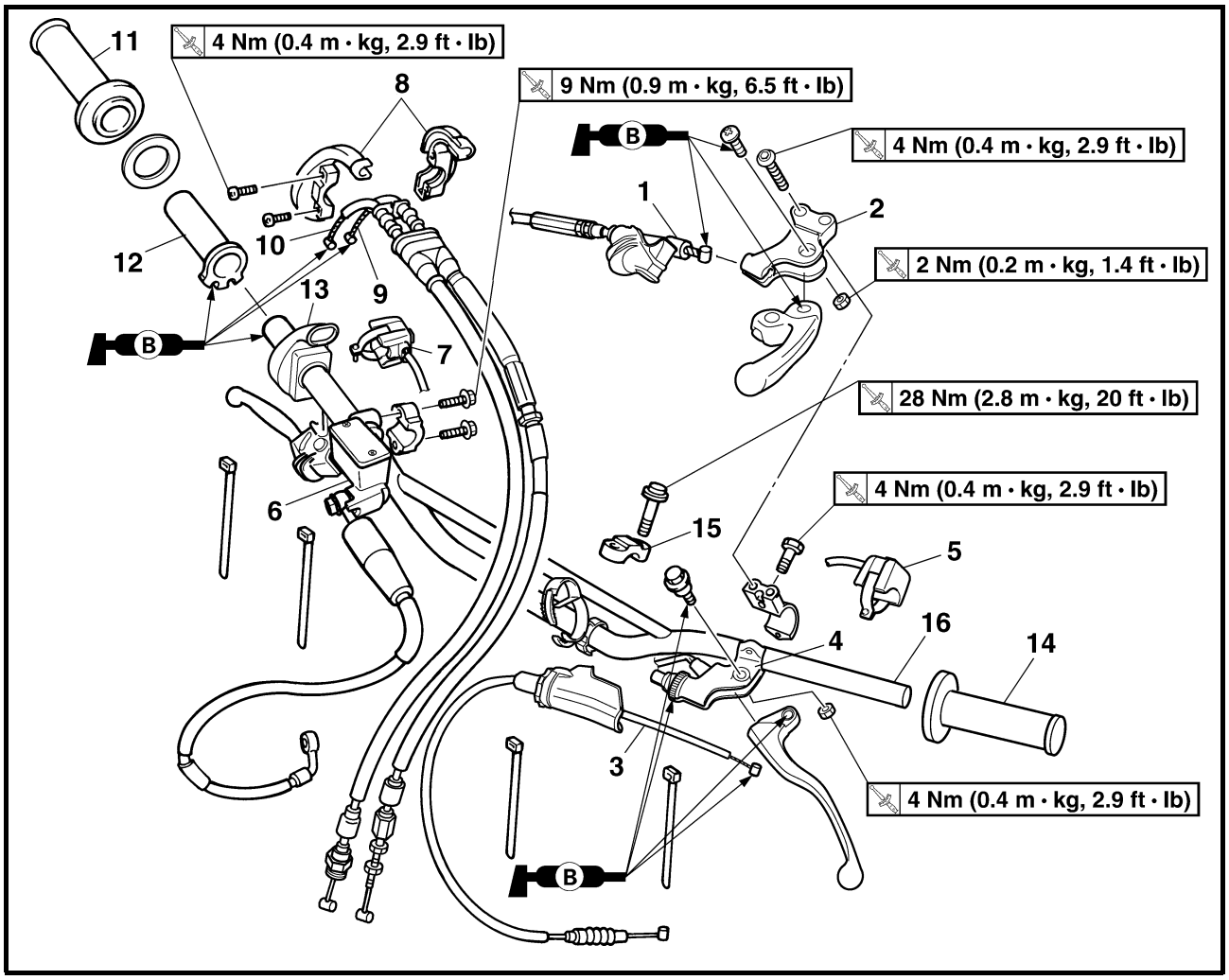
5. Instalar:
   - Protector ①
   - Tornillo (protector) ②

   10 Nm (1,0 m · kg, 7,2 ft · lb)

6. Ajustar:
   - Amortiguación en extensión

NOTA:
Gire hacia dentro el regulador de amortiguación ① a mano y luego gírelo hacia fuera en la posición original de ajuste.

EC5B0000
HANDLEBAR



Extent of removal: ① Handlebar removal

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
Preparation for removal		**HANDLEBAR REMOVAL** Headlight		
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	Disconnect the clutch switch lead.
	5	Engine stop switch	1	Disconnect the engine stop switch lead.
	6	Brake master cylinder	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	7	Start switch	1	Disconnect the start switch lead.
	8	Throttle cable cap	1	
	9	Throttle cable #1 (pulled)	1	Disconnect at the throttle side.
	10	Throttle cable #2 (pushed)	1	Disconnect at the throttle side.
	11	Right grip	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	12	Tube guide	1	
	13	Grip cap cover	1	
	14	Left grip	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	15	Handlebar upper holder	2	
	16	Handlebar	1	

GUIDON

Organisation de la dépose: ① Dépose du guidon

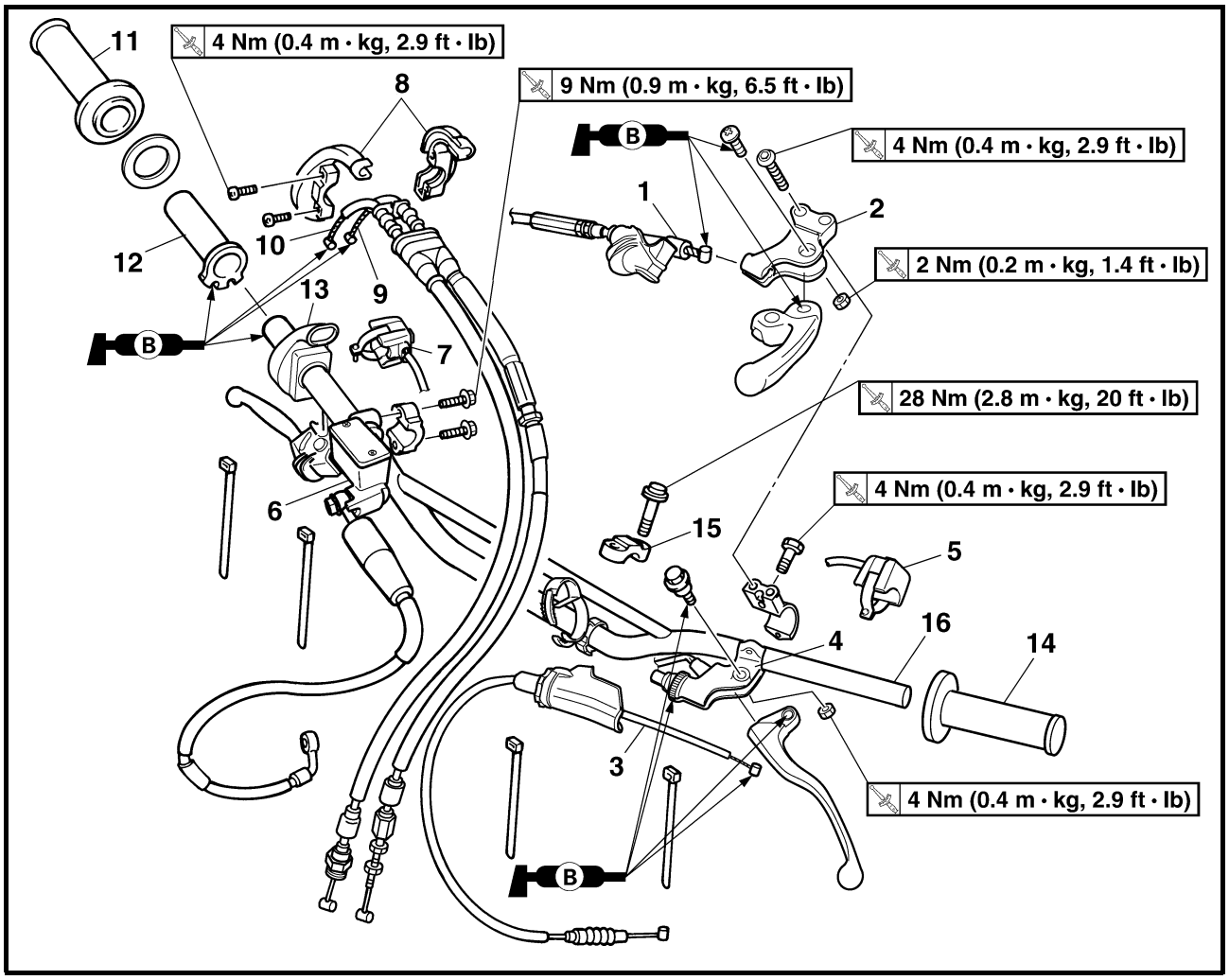
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
Préparation à la dépose		**DEPOSE DU GUIDON** Phare		
①	1	Câble de démarrage à chaud	1	Déconnecter du côté levier.
	2	Support du levier de démarrage à chaud	1	
	3	Câble d'embrayage	1	Déconnecter du côté levier.
	4	Support de levier d'embrayage	1	Déconnecter le fil du contacteur d'embrayage.
	5	Coupe-circuit du moteur	1	Déconnecter le fil du coupe-circuit du moteur.
	6	Maître-cylindre de frein	1	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	7	Contacteur du démarreur	1	Déconnecter le fil du contacteur du démarreur.
	8	Couvercle du logement de câble des gaz	1	
	9	Câble des gaz n°1 (tiré)	1	Déconnecter du côté accélérateur.
	10	Câble des gaz n°2 (enfoncé)	1	Déconnecter du côté accélérateur.
	11	Poignée droite	1	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	12	Guide de tube	1	
	13	Cache du capuchon de la poignée	1	
	14	Poignée gauche	1	Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	15	Support supérieur du guidon	2	
	16	Guidon	1	

LENKER

Arbeitsumfang: ① Lenker demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
Vorbereitungsarbeiten		**Lenker demontieren** Scheinwerfer		
①	1	Warmstartzug	1	Hebelseitig lösen.
	2	Warmstarthebel-Halterung	1	
	3	Kupplungszug	1	Hebelseitig lösen.
	4	Kupplungshebel-Halterung	1	Das Kupplungsschalter-Kabel lösen.
	5	Motorstoppschalter	1	Das Motorstoppschalter-Kabel lösen.
	6	Hauptbremszylinder	1	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	7	Starterschalter	1	Das Starterschalter-Kabel lösen.
	8	Gaszug-Abdeckung	1	
	9	Gasgeberzug Nr.1	1	Gasdrehgriffseitig lösen.
	10	Gasnehmerzug Nr.2	1	Gasdrehgriffseitig lösen.
	11	Lenkergriff rechts	1	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	12	Führung	1	
	13	Gaszuggehäuse-Abdeckung	1	
	14	Lenkergriff links	1	Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	15	Obere Lenker-Halterung	2	
	16	Lenker	1	

MANUBRIO



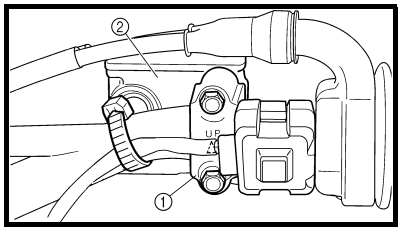
Estensione della rimozione: ① Rimozione manubrio

Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
Preparazione per la rimozione		**RIMOZIONE MANUBRIO** Faro		
①	1	Cavo starter per partenze a caldo	1	Scollegare sul lato della leva.
	2	Supporto leva starter per partenze a caldo	1	
	3	Cavo della frizione	1	Scollegare sul lato della leva.
	4	Supporto della leva della frizione	1	Scollegare il cavo interruttore della frizione.
	5	Interruttore di arresto motore	1	Scollegare il cavo interruttore di arresto motore.
	6	Pompa del freno	1	Fare riferimento a “PUNTI DI RIMOZIONE”.
	7	Interruttore dell’avviamento	1	Scollegare il cavo interruttore dell’avviamento.
	8	Copertura cavo acceleratore	1	
	9	Cavo acceleratore n.1 (tirato)	1	Scollegare sul lato dell’acceleratore.
	10	Cavo acceleratore n.2 (premuto)	1	Scollegare sul lato dell’acceleratore.
	11	Manopola destra	1	Fare riferimento a “PUNTI DI RIMOZIONE”.
	12	Guida tubo	1	
	13	Rivestimento copertura manopola	1	
	14	Manopola sinistra	1	Fare riferimento a “PUNTI DI RIMOZIONE”.
	15	Supporto superiore manubrio	2	
	16	Manubrio	1	

MANILLAR

Extensión del desmontaje: ① Desmontaje del manillar

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
Preparación para el desmontaje		**DESMONTAJE DEL MANILLAR** Faro		
①	1	Cable de arranque en caliente	1	Desconéctelo del lado del mando.
	2	Soporte del mando de arranque en caliente	1	
	3	Cable de embrague	1	Desconéctelo del lado de la maneta.
	4	Soporte de la maneta de embrague	1	Desconecte el cable del interruptor del embrague.
	5	Interruptor de paro del motor	1	Desconecte el cable del interruptor de paro del motor.
	6	Bomba de freno	1	Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.
	7	Interruptor de arranque	1	Desconecte el cable del interruptor de arranque.
	8	Tapa del cable del acelerador	1	
	9	Cable del acelerador nº1 (en tracción)	1	Desconéctelo del lado del acelerador.
	10	Cable del acelerador nº2 (empujado)	1	Desconéctelo del lado del acelerador.
	11	Puño derecho	1	Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.
	12	Guía de tubo	1	
	13	Cubierta de la tapa del puño	1	
	14	Puño izquierdo	1	Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.
	15	Sujeción superior del manillar	2	
	16	Manillar	1	

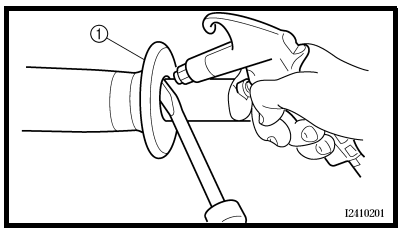


EC5B3000
REMOVAL POINTS
Brake master cylinder
1. Remove:
   - Brake master cylinder bracket ①
   - Brake master cylinder ②

CAUTION:
- **Do not let the brake master cylinder hang on the brake hose.**
- **Keep the brake master cylinder cap side horizontal to prevent air from coming in.**

POINTS DE DEPOSE
Maître-cylindre de frein
1. Déposer:
   - Support de maître-cylindre de frein ①
   - Maître-cylindre de frein ②

ATTENTION:
- **Veiller à ce que le maître-cylindre de frein ne repose pas sur la durit de frein.**
- **Maintenir le couvercle du maître-cylindre de frein à l'horizontale afin d'éviter toute pénétration d'air.**

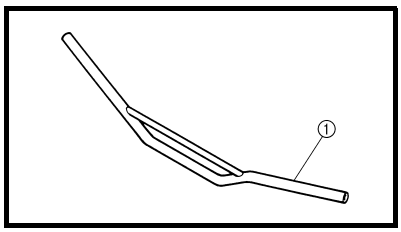


EC5B3200
Grip
1. Remove:
   - Grip ①

NOTE:
Blow in air between the handlebar or tube guide and the grip. Then remove the grip which has become loose.

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.

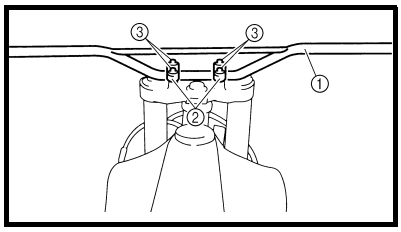


EC5B4000
INSPECTION
EC5B4100
Handlebar
1. Inspect:
   - Handlebar ①
     Bends/cracks/damage → Replace.

⚠ WARNING
Do not attempt to straighten a bent handlebar as this may dangerously weaken the handlebar.

CONTROLE
Guidon
1. Contrôler:
   - Guidon ①
     Déformation/craquelures/endommagement → Remplacer.

⚠ AVERTISSEMENT
Ne pas tenter de redresser un guidon déformé, car cela l'affaiblirait dangereusement.



EC5B5000
ASSEMBLY AND INSTALLATION
Handlebar
1. Install:
   - Handlebar ①
   - Handlebar upper holder ②
   - Bolt (handlebar upper holder) ③

🔧	**28 Nm (2.8 m · kg, 20 ft · lb)**

ASSEMBLAGE ET MONTAGE
Guidon
1. Monter:
   - Guidon ①
   - Support supérieur de guidon ②
   - Boulon (support supérieur du guidon) ③

🔧	**28 Nm (2,8 m · kg, 20 ft · lb)**

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.**

PUNTI DI RIMOZIONE

Pompa del freno

1. Togliere:
   - Staffa pompa del freno ①
   - Pompa del freno ②

ATTENZIONE:

- **Non lasciare che la pompa del freno rimanga appesa sul tubo del freno.**
- **Tenere la pompa del freno in posizione orizzontale per evitare che entri l'aria.**

PUNTOS DE DESMONTAJE

Bomba de freno

1. Extraer:
   - Soporte de la bomba de freno ①
   - Bomba de freno ②

ATENCION:

- **No deje la bomba de freno colgando del tubo de freno.**
- **Mantenga el lado de la tapa de la bomba de freno horizontal para que no penetre aire.**

Lenkergriff

1. Demontieren:
   - Lenkergriff ①

HINWEIS:

Druckluft zwischen dem Lenker bzw. der Führung und dem Lenkergriff blasen. Anschließend den gelösten Griff abnehmen.

Manopola

1. Togliere:
   - Manopola ①

NOTA:

Immettere aria tra il manubrio o la guida tubo e la manopola. Quindi, togliere la manopola allentata.

Puño

1. Extraer:
   - Puño ①

NOTA:

Aplique aire entre el manillar o la guía del tubo y el puño. Luego desmonte el puño que se ha aflojado.

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.

CONTROLLO

Manubrio

1. Controllare:
   - Manubrio ①
     Deformazioni/incrinature/danni → Sostituire.

⚠ AVVERTENZA

Non cercare di raddrizzare un manubrio piegato, poiché esso ne risulterebbe pericolosamente indebolito.

COMPROBACIÓN

Manillar

1. Comprobar:
   - Manillar ①
     Dobladuras/grietas/daños → Cambiar.

⚠ ADVERTENCIA

No intente enderezar el manillar si está doblado, ya que este se puede debilitar peligrosamente.

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

Lenker

1. Montieren:
   - Lenker ①
   - obere Lenker-Halterung ②
   - Schraube
     (obere Lenker-Halterung) ③
     28 Nm (2,8 m · kg, 20 ft · lb)

MONTAGGIO E INSTALLAZIONE

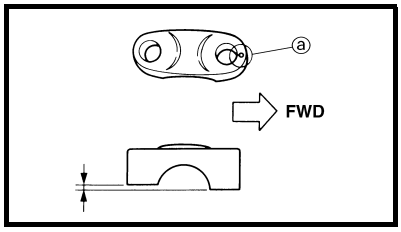
Manubrio

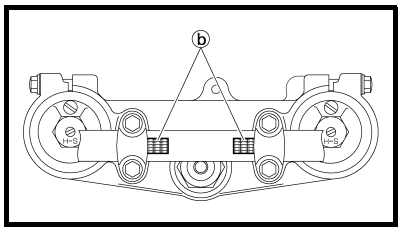
1. Installare:
   - Manubrio ①
   - Supporto superiore manubrio ②
   - Bullone
     (supporto superiore manubrio) ③
     28 Nm (2,8 m · kg, 20 ft · lb)

MONTAJE E INSTALACIÓN

Manillar

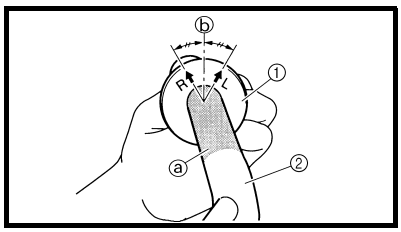
1. Instalar:
   - Manillar ①
   - Sujeción superior del manillar ②
   - Tornillo
     (sujeción superior del manillar) ③
     28 Nm (2,8 m · kg, 20 ft · lb)





NOTE:
- The handlebar upper holder should be installed with the punched mark ⓐ forward.
- Install the handlebar so that the marks ⓑ are in place on both sides.
- First tighten the bolts on the front side of the handlebar upper holder, and then tighten the bolts on the rear side.

N.B.:
- Le support supérieur du guidon doit être monté avec son poinçon ⓐ vers l'avant.
- Monter le guidon de façon à ce que les repères ⓑ soient en place des deux côtés.
- Serrer d'abord les boulons situés à l'avant du support supérieur du guidon, puis serrer les boulons situés à l'arrière.

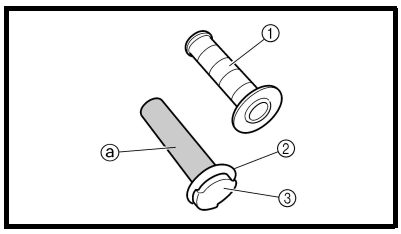


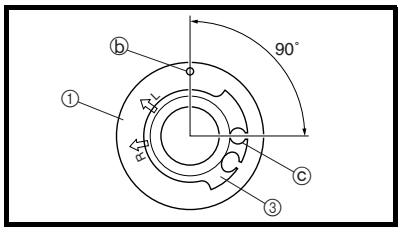
2. Install:
   - Left grip ①
     Apply the adhesive to the handlebar ②.

NOTE:
- Before applying the adhesive, wipe off grease or oil on the handlebar surface ⓐ with a lacquer thinner.
- Install the left grip to the handlebar so that the line ⓑ between the two arrow marks faces straight upward.

2. 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.



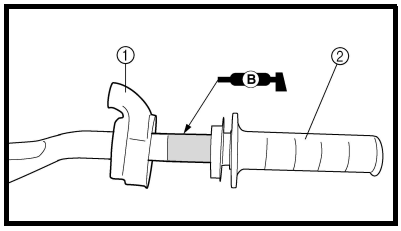


3. Install:
   - Right grip ①
   - Collar ②
     Apply the adhesive on the tube guide ③.

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.

3. 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.



4. Install:
   - Grip cap cover ①
   - Throttle grip ②

NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the throttle grip sliding surface.

4. Monter:
   - Cache du capuchon de la poignée ①
   - Poignée des gaz ②

N.B.:
Appliquer de la graisse à savon de lithium sur la surface coulissante de la poignée des gaz.

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.
- Zuerst die Schrauben an der Vorderseite festziehen, danach die Schrauben an der Hinterseite vorschriftsmäßig festziehen.

NOTA:
- Il supporto superiore del manubrio deve essere installato con il riferimento punzonato ⓐ rivolto in avanti.
- Installare il manubrio in modo che i contrassegni ⓑ siano in posizione su entrambi i lati.
- Serrare prima i bulloni sul lato anteriore del supporto superiore manubrio, quindi quelli sul lato posteriore.

NOTA:
- El soporte superior del manillar se debe instalar con la marca perforada ⓐ hacia delante.
- Instale el manillar de forma que las marcas ⓑ queden bien colocadas a ambos lados.
- Apriete primero los tornillos de la parte delantera del soporte superior del manillar y luego los de la parte trasera.

2. 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.

2. Installare:
   - Manopola sinistra ①
     Applicare l'adesivo sul manubrio ②.

NOTA:
- Prima di applicare l'adesivo, eliminare il grasso o l'olio dalla superficie del manubrio ⓐ con un diluente per vernici.
- Installare la manopola sinistra sul manubrio in modo che la linea ⓑ tra le due frecce sia rivolta verso l'alto.

2. Instalar:
   - Puño izquierdo ①
     Aplique el adhesivo al manillar ②.

NOTA:
- Antes de aplicar el adhesivo, elimine la grasa o el aceite de la superficie del manillar ⓐ con un quitaesmaltes.
- Monte el puño izquierdo en el manillar de forma que la línea ⓑ entre las dos flechas se oriente recto hacia arriba.

3. 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.

3. Installare:
   - Manopola destra ①
   - Collarino ②
     Applicare l'adesivo sulla guida tubo ③.

NOTA:
- Prima di applicare l'adesivo, eliminare il grasso o l'olio dalla superficie della guida tubo ⓐ con un diluente per vernici.
- Installare la manopola sulla guida tubo in modo che l'incastro della manopola ⓑ e la fessura della guida tubo ⓒ formino un angolo come quello indicato nella figura.

3. Instalar:
   - Puño derecho ①
   - Casquillo ②
     Aplique adhesivo a la guía de tubo ③.

NOTA:
- Antes de aplicar el adhesivo, elimine la grasa o el aceite de la superficie de la guía de tubo ⓐ con un quitaesmaltes.
- Monte el puño en la guía de tubo de forma que la marca de coincidencia del puño ⓑ y la ranura de la guía de tubo ⓒ formen el ángulo que se muestra.

4. Montieren:
   - Gaszuggehäuse-Abdeckung ①
   - Gasdrehgriff ②

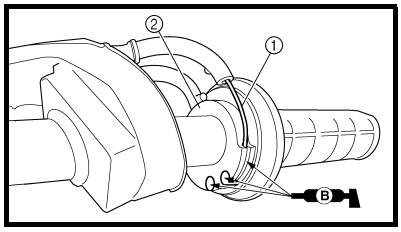
HINWEIS:
Die Gleitfläche des Gasdrehgriffs mit Lithiumseifenfett bestreichen.

4. Installare:
   - Rivestimento copertura manopola ①
   - Manopola acceleratore ②

NOTA:
Applicare il grasso a base di sapone di litio sulla superficie scorrevole della manopola dell'acceleratore.

4. Instalar:
   - Cubierta de la tapa del puño ①
   - Puño del acelerador ②

NOTA:
Aplique grasa de jabón de litio a la superficie de deslizamiento del puño del acelerador.

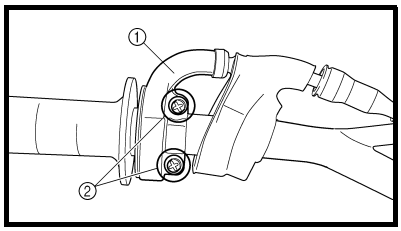


5. Install:
   - Throttle cables ①
     To tube guide ②.

NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the throttle cable end and tube guide cable winding portion.

5. 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.



6. Install:
   - Throttle cable cap ①
   - Screw (throttle cable cap) ②

	4 Nm (0.4 m · kg, 2.9 ft · lb)

WARNING

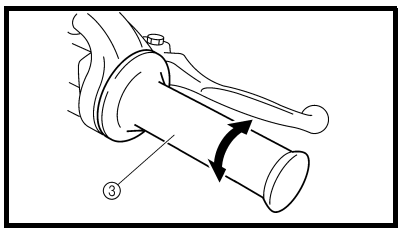
After tightening the screws, check that the throttle grip ③ moves smoothly. If it does not, retighten the bolts for adjustment.

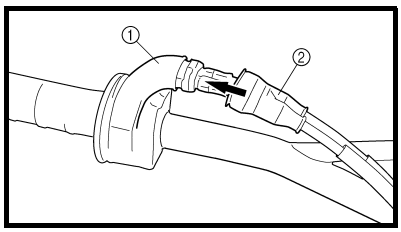
6. Monter:
   - Couvercle du logement de câble des gaz ①
   - Vis (couvercle du logement de câble des gaz) ②

	4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)

AVERTISSEMENT

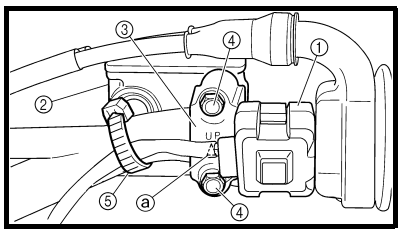
Après avoir serré les vis, vérifier que la poignée des gaz ③ tourne sans problème. Sinon, resserrer les boulons pour la régler.

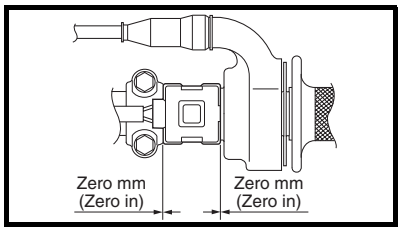




7. Install:
   - Grip cap cover ①
   - Cover (throttle cable cap) ②

7. Monter:
   - Cache du capuchon de la poignée ①
   - Couvercle (couvercle du logement de câble des gaz) ②





8. Install:
   - Start switch ①
   - Brake master cylinder ②
   - Brake master cylinder bracket ③
   - Bolt (brake master cylinder bracket) ④

	9 Nm (0.9 m · kg, 6.5 ft · lb)

   - Clamp ⑤

NOTE:
- The start switch and brake master cylinder bracket should be installed according to the dimensions shown.
- Install the bracket so that the arrow mark ⓐ faces upward.
- First tighten the bolt on the upper side of the brake master cylinder bracket, and then tighten the bolt on the lower side.

8. Monter:
   - Contacteur du démarreur ①
   - Maître-cylindre de frein ②
   - Support de maître-cylindre de frein ③
   - Boulon (support de maître-cylindre de frein) ④

	9 Nm (0,9 m · kg, 6,5 ft · lb)

   - Collier ⑤

N.B.:
- Monter le contacteur du démarreur et le support du maître-cylindre de frein en respectant les dimensions indiquées.
- 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 de frein puis serrer le boulon du côté inférieur.

5. Montieren:
   - Gaszüge ①
     (an der Führung ②)

HINWEIS:
Die Gaszug-Enden und Seilzug-Führung mit Lithiumseifenfett bestreichen.

6. Montieren:
   - Gaszug-Abdeckung ①
   - Schraube (Gaszug-Abdekkung) 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.

7. Montieren:
   - Gaszuggehäuse-Abdeckung ①
   - Schutzabdeckung (Gaszug-Abdeckung) ②

8. Montieren:
   - Starterschalter ①
   - Hauptbremszylinder ②
   - Hauptbremszylinder-Halterung ③
   - Schraube (Hauptbremszylinder-Halterung) ④
     9 Nm (0,9 m · kg, 6,5 ft · lb)
   - Klemme ⑤

HINWEIS:
- Der Starterschalter und die Hauptbremszylinder-Halterung sind entsprechend den abgebildeten Maßen zu montieren.
- Die Halterung so einbauen, daß die Pfeilmarkierung ⓐ nach oben gerichtet ist.
- Zunächst die obere und dann die untere Schraube der Hauptbremszylinder-Halterung vorschriftsmäßig festziehen.

5. Installare:
   - Cavi acceleratore ①
     Alla guida tubo ②.

NOTA:
Applicare il grasso a base di sapone di litio sull'estremità del cavo acceleratore e sulla porzione di avvolgimento del cavo della guida tubo

6. Installare:
   - Copertura cavo acceleratore ①
   - Vite (copertura cavo acceleratore) ②
     4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)

AVVERTENZA

Dopo aver serrato le viti, controllare che la manopola acceleratore ③ si muova in modo uniforme. Se si muove con difficoltà, serrare nuovamente i bulloni per la regolazione.

7. Installare:
   - Rivestimento copertura manopola ①
   - Rivestimento (copertura cavo acceleratore) ②

8. Installare:
   - Interruttore dell'avviamento ①
   - Pompa del freno ②
   - Staffa pompa del freno ③
   - Bullone (staffa pompa del freno) ④
     9 Nm (0,9 m · kg, 6,5 ft · lb)
   - Morsetto ⑤

NOTA:
- Installare l'interruttore dell'avviamento e la staffa della pompa del freno in base alle dimensioni indicate.
- Installare la staffa in modo che la freccia ⓐ sia rivolta verso l'alto.
- Serrare prima il bullone sul lato superiore della staffa della pompa del freno, quindi quello sul lato inferiore.

5. Instalar:
   - Cables del acelerador①
     A la guía de tubo ②.

NOTA:
Aplique grasa de jabón de litio al extremo del cable del acelerador y a la parte enrollada del cable de la guía de tubo.

6. Instalar:
   - Cubierta del cable del acelerador ①
   - Tornillo (cubierta del cable del acelerador)②
     4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)

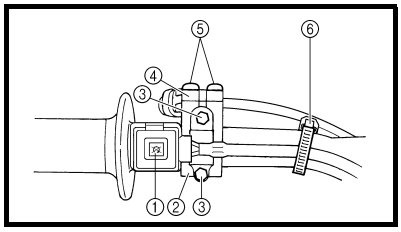
ADVERTENCIA

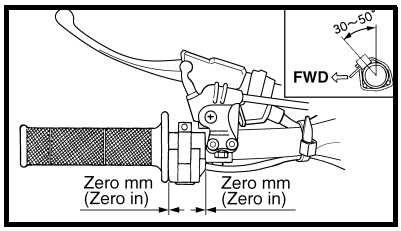
Después de apretar los tornillos compruebe que el puño del acelerador ③ se mueva con suavidad. Si no es así, vuelva a apretar los tornillos para ajustarlo.

7. Instalar:
   - Cubierta de la tapa del puño ①
   - Cubierta (tapa del cable del acelerador) ②

8. Instalar:
   - Interruptor de arranque ①
   - Bomba de freno ②
   - Soporte de la bomba de freno ③
   - Tornillo (soporte de la bomba de freno) ④
     9 Nm (0,9 m · kg, 6,5 ft · lb)
   - Brida⑤

NOTA:
- El interruptor de arranque y el soporte de la bomba de freno se deben montar de acuerdo con las dimensiones que se muestran.
- Instale el soporte de forma que la flecha ⓐ esté orientada hacia arriba.
- Apriete primero el tornillo de la parte superior del soporte de la bomba de freno y luego el de la parte inferior.



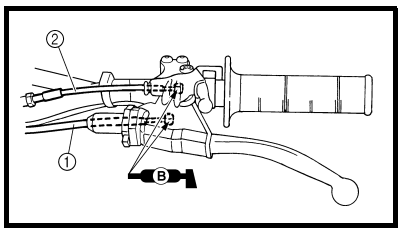


9. Install:
   - Engine stop switch ①
   - Clutch lever holder ②
   - Bolt (clutch lever holder) ③
     4 Nm (0.4 m · kg, 2.9 ft · lb)
   - Hot starter lever holder ④
   - Bolt
     (hot starter lever holder) ⑤
     4 Nm (0.4 m · kg, 2.9 ft · lb)
   - Clamp ⑥

NOTE:
- The engine stop switch, clutch lever holder and clamp should be installed according to the dimensions shown.
- Pass the engine stop switch lead in the middle of the clutch lever holder.

9. Monter:
   - Coupe-circuit du moteur ①
   - Support du levier d'embrayage ②
   - Boulon (support du 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 coupe-circuit du moteur, le support du levier d'embrayage et le collier en respectant les dimensions indiquées.
- Faire passer le fil du coupe-circuit du moteur au milieu du support du levier d'embrayage.



10. Install:
    - Clutch cable ①
    - Hot starter cable ②

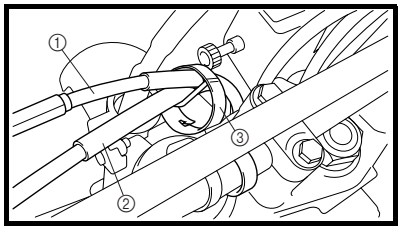
NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the clutch cable end and hot starter cable end.

11. 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.

10. Monter:
    - Câble d'embrayage ①
    - Câble de démarrage à chaud ②

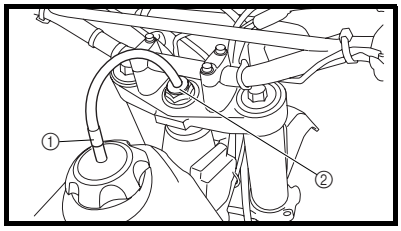
N.B.:
Appliquer de la graisse à savon de lithium sur les extrémités du câble d'embrayage et du câble de démarrage à chaud.

11. 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. Fasten the hot starter cable ① and clutch cable ② with a clamp ③.

12. Fixer le câble de démarrage à chaud ① et le câble d'embrayage ② à l'aide d'un collier ③.



13. Insert the end of the fuel breather hose ① into the hole in the steering stem cap ②.

13. Introduire l'extrémité de la durit de mise à l'air du réservoir de carburant ① dans le trou du capuchon de la colonne de direction ②.

9. Montieren:
   - Motorstoppschalter 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, die Kupplungshebel-Halterung und die Klemme sind entsprechend den abgebildeten Maßen zu montieren.
- Das Motorstoppschalter-Kabel durch die Mitte der Kupplungshebel-Halterung führen.

10. Montieren:
    - Kupplungszug ①
    - Warmstartzug ②

HINWEIS:
Die Kupplungszug- und Warmstartzug-Enden mit Lithiumseifenfett bestreichen.

11. Einstellen:
    - Kupplungshebel-Spiel
      Siehe unter "KUPPLUNG EINSTELLEN" in KAPITEL 3.
    - Warmstarthebel-Spiel
      Siehe unter "WARMSTARTHEBEL EINSTELLEN" in KAPITEL 3.

12. Den Warmstartzug ① und den Kupplungszug ② festklemmen ③.

13. Des Ende des Kraftstofftank-Belüftungsschlauchs ① durch die Bohrung in der Lenkkopf-Abdeckung ② stecken.

9. Installare:
   - Interruttore di arresto motore ①
   - Supporto della leva della frizione ②
   - Bullone (supporto della leva della frizione) ③
     4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)
   - Supporto leva starter per partenze a caldo ④
   - Bullone (supporto leva starter per partenze a caldo) ⑤
     4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)
   - Morsetto ⑥

NOTA:
- Installare l'interruttore di arresto motore, il supporto della leva della frizione e il morsetto in base alle dimensioni indicate.
- Far passare il cavo dell'interruttore di arresto motore al centro del supporto della leva della frizione.

10. Installare:
    - Cavo della frizione ①
    - Cavo starter per partenze a caldo ②

NOTA:
Applicare il grasso a base di sapone di litio sull'estremità del cavo della frizione e del cavo starter per partenze a caldo.

11. Regolare:
    - Gioco della leva della frizione
      Fare riferimento al paragrafo "REGOLAZIONE FRIZIONE" nel CAPITOLO 3.
    - Gioco della leva starter per partenze a caldo
      Fare riferimento al paragrafo "REGOLAZIONE LEVA STARTER PER PARTENZE A CALDO" nel CAPITOLO 3.
12. Fissare il cavo starter per partenze a caldo ① e il cavo della frizione ② con un morsetto ③.

13. Inserire l'estremità del flessibile di sfiato carburante ① nel foro del rivestimento del fusto dello sterzo ②.

9. Instalar:
   - Interruptor de paro del motor ①
   - Soporte de la maneta de embrague ②
   - Tornillo (soporte de la maneta de embrague) ③
     4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)
   - Soporte del mando de arranque en caliente ④
   - Tornillo (soporte del mando de arranque en caliente) ⑤
     4 Nm (0,4 m · kg, 2,9 ft · lb)
   - Brida⑥

NOTA:
- El interruptor de paro del motor, el soporte de la maneta de embrague y la brida se deben montar de acuerdo con las dimensiones que se muestran.
- Pase el cable del interruptor de paro del motor en medio del soporte de la maneta de embrague.

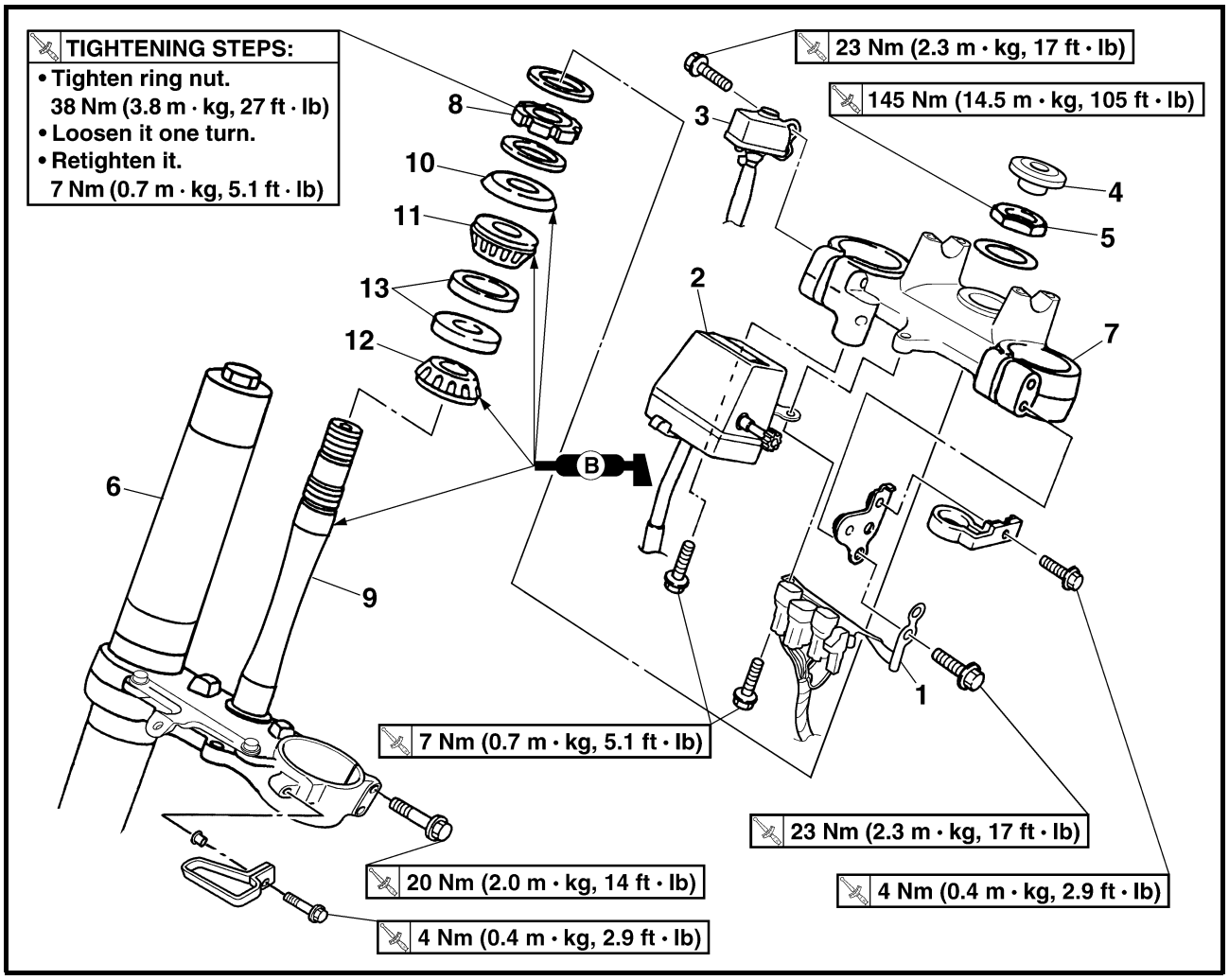
10. Instalar:
    - Cable de embrague ①
    - Cable del arranque en caliente ②

NOTA:
Aplique grasa de jabón de litio al extremo del cable de embrague y al extremo del cable del arranque en caliente.

11. Ajustar:
    - Holgura de la maneta de embrague
      Consulte el apartado "AJUSTE DEL EMBRAGUE" del CAPÍTULO 3.
    - Holgura del mando de arranque en caliente
      Consulte el apartado "AJUSTE DEL MANDO DE ARRANQUE EN CALIENTE" del CAPÍTULO 3.
12. Sujete el cable del arranque en caliente ① y el cable de embrague ② con una abrazadera ③.

13. Introduzca el extremo del tubo respiradero del depósito de combustible ① por el orificio de la tapa del vástago de la dirección ②.

EC560000
STEERING



Extent of removal: ① Lower 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. Headlight Handlebar Front brake hose guide Front fender		**WARNING** **Support the machine securely so there is no danger of it falling over.** Refer to "HANDLEBAR" section.
① ②	1	Coupler bracket	1	
	2	Trip meter	1	
	3	Main switch	1	Disconnect the main switch lead.
	4	Steering stem cap	1	
	5	Steering stem nut	1	
	6	Front fork	2	Refer to "FRONT FORK" section.
	7	Upper bracket	1	
	8	Steering ring nut	1	Use special tool. Refer to "REMOVAL POINTS".
	9	Lower bracket	1	

DIRECTION

Organisation de la dépose: ① Dépose du té inférieur ② Dépose du roulement

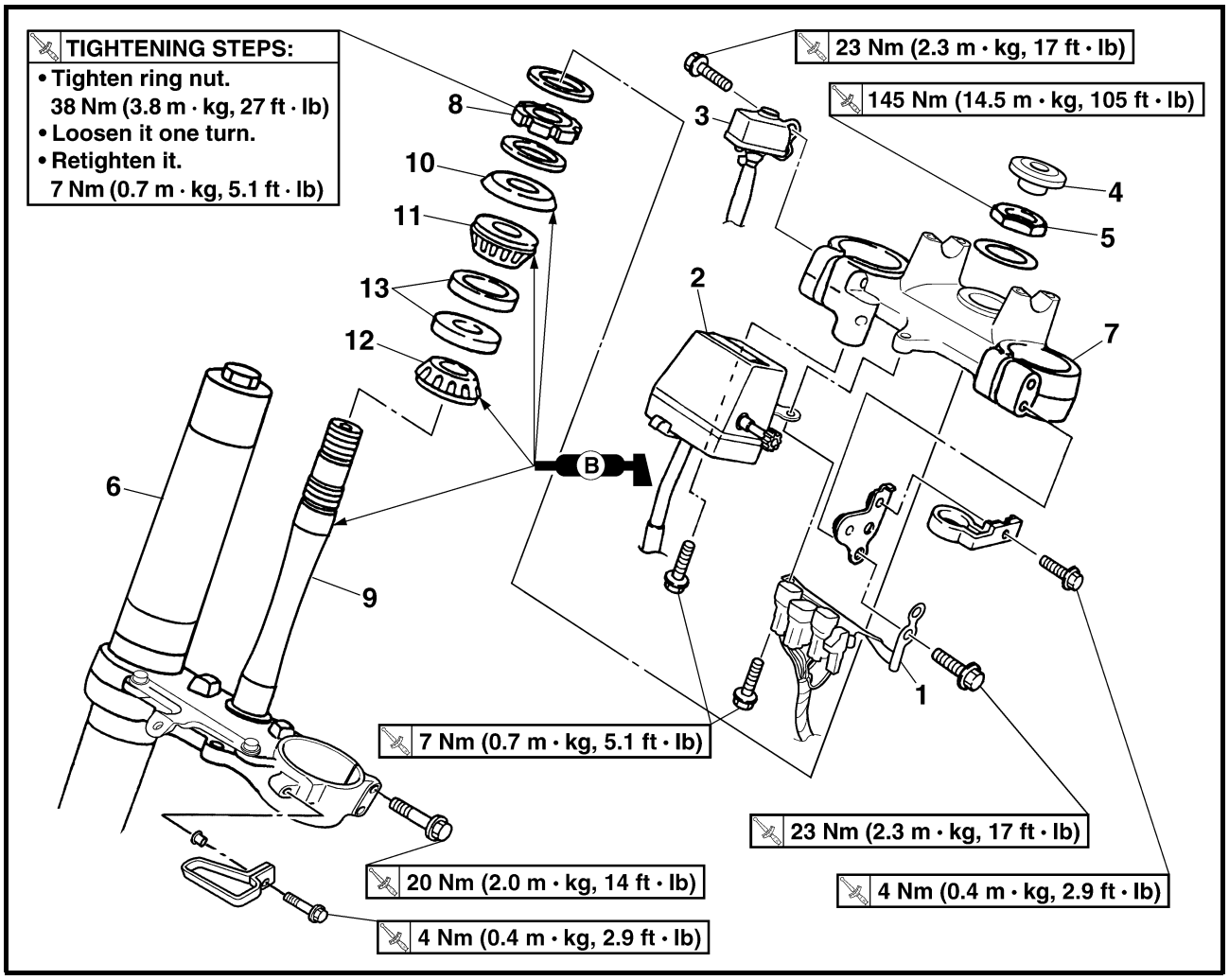
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
Préparation à la dépose		**DEPOSE DE LA DIRECTION** Caler la moto en plaçant un support adéquat sous le moteur. Phare Guidon Guide de durit de frein avant Garde-boue avant		**AVERTISSEMENT** **Bien caler la moto afin qu'elle ne risque pas de basculer.** Se reporter à la section "GUIDON".
① ②	1	Support de fiche rapide	1	
	2	Compteur journalier	1	
	3	Contacteur à clé	1	Déconnecter le fil du contacteur à clé.
	4	Capuchon de la colonne de direction	1	
	5	Ecrou de la colonne de direction	1	
	6	Fourche	2	Se reporter à la section "FOURCHE".
	7	Té supérieur	1	
	8	Ecrou de la colonne de direction	1	Utiliser l'outil spécial. Se reporter à "POINTS DE DEPOSE".
	9	Té inférieur	1	

LENKUNG

Arbeitsumfang: ① Untere Gabelbrücke demontieren ② Lager demontieren

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
Vorbereitungsarbeiten		**LENKKOPF DEMONTIEREN** Das Motorrad am Motor aufbocken und in gerader Stellung halten. Scheinwerfer Lenker Vorderrad-Bremsschlauchführung Vorderradabdeckung		**WARNUNG** **Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.** Siehe unter "LENKER".
① ②	1	Steckverbinder-Halterung	1	
	2	Tageskilometerzähler	1	
	3	Zündschalter	1	Das Starterschalter-Kabel lösen.
	4	Lenkkopf-Abdeckung	1	
	5	Lenkkopfmutter	1	
	6	Teleskopgabel	2	Siehe unter "TELESKOPGABEL".
	7	Obere Gabelbrücke	1	
	8	Ringmutter	1	Spezialwerkzeug verwenden. Siehe unter "DEMONTAGE-EINZELHEITEN".
	9	Untere Gabelbrücke	1	

STERZO



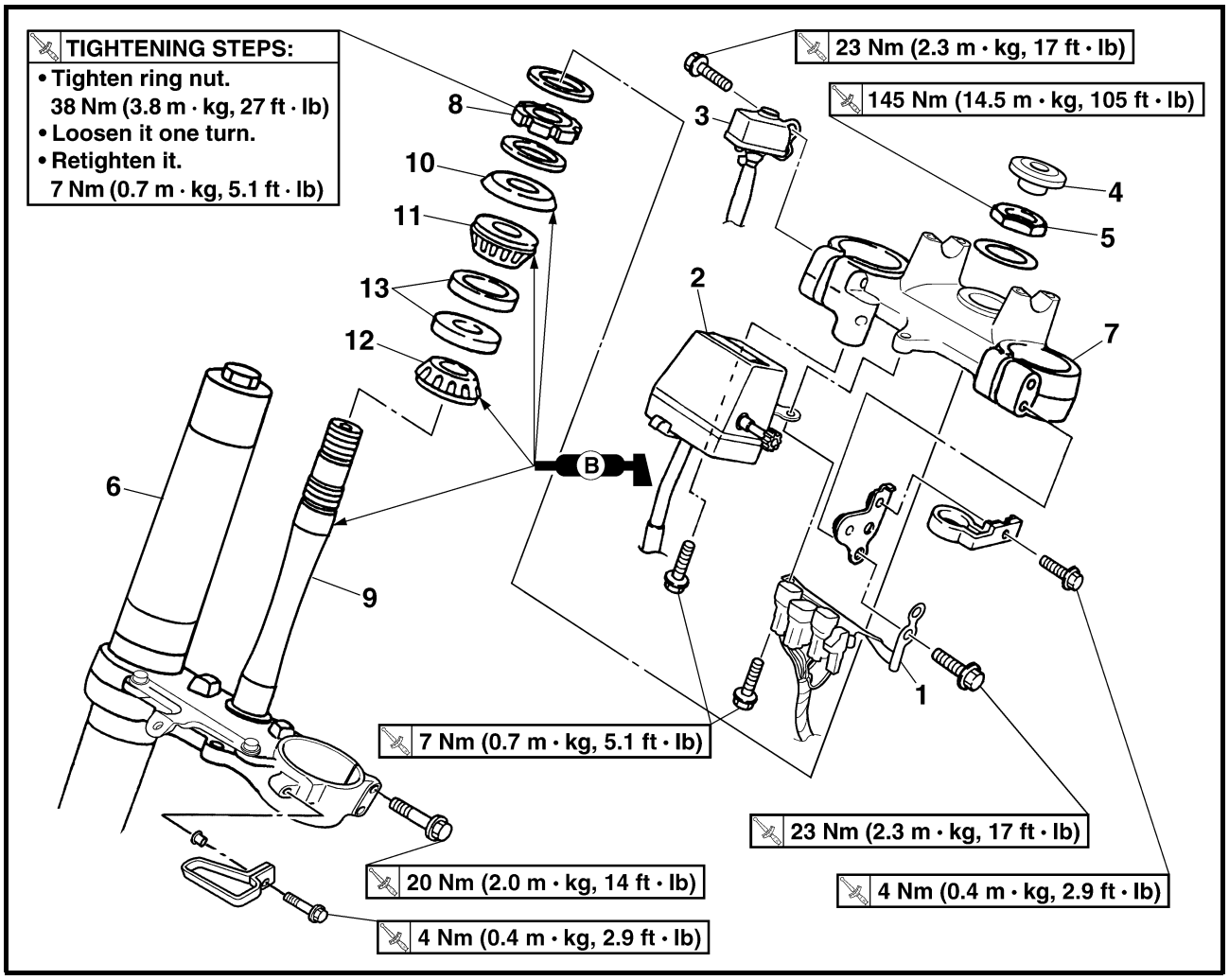
Estensione della rimozione: ① Rimozione staffa inferiore ② Rimozione cuscinetto

Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
Preparazione per la rimozione		**RIMOZIONE STERZO** Sostenere la macchina ponendo un apposito cavalletto sotto il motore. Faro Manubrio Guida tubo freno anteriore Parafango anteriore		**AVVERTENZA** **Sostenere saldamente la macchina in modo che non ci sia il rischio che si rovesci.** Fare riferimento al paragrafo “MANUBRIO”.
① ②	1	Staffa dell’accoppiatore	1	
	2	Contachilometri parziale	1	
	3	Interruttore di accensione	1	Scollegare il cavo interruttore di accensione.
	4	Rivestimento fusto dello sterzo	1	
	5	Dado fusto dello sterzo	1	
	6	Forcella anteriore	2	Fare riferimento al paragrafo “FORCELLA ANTERIORE”.
	7	Staffa superiore	1	
	8	Ghiera sterzo	1	Utilizzare l’attrezzo speciale. Fare riferimento a “PUNTI DI RIMOZIONE”.
	9	Staffa inferiore	1	

DIRECCIÓN

Extensión del desmontaje: ① Desmontaje del soporte inferior ② Extracción del cojinete

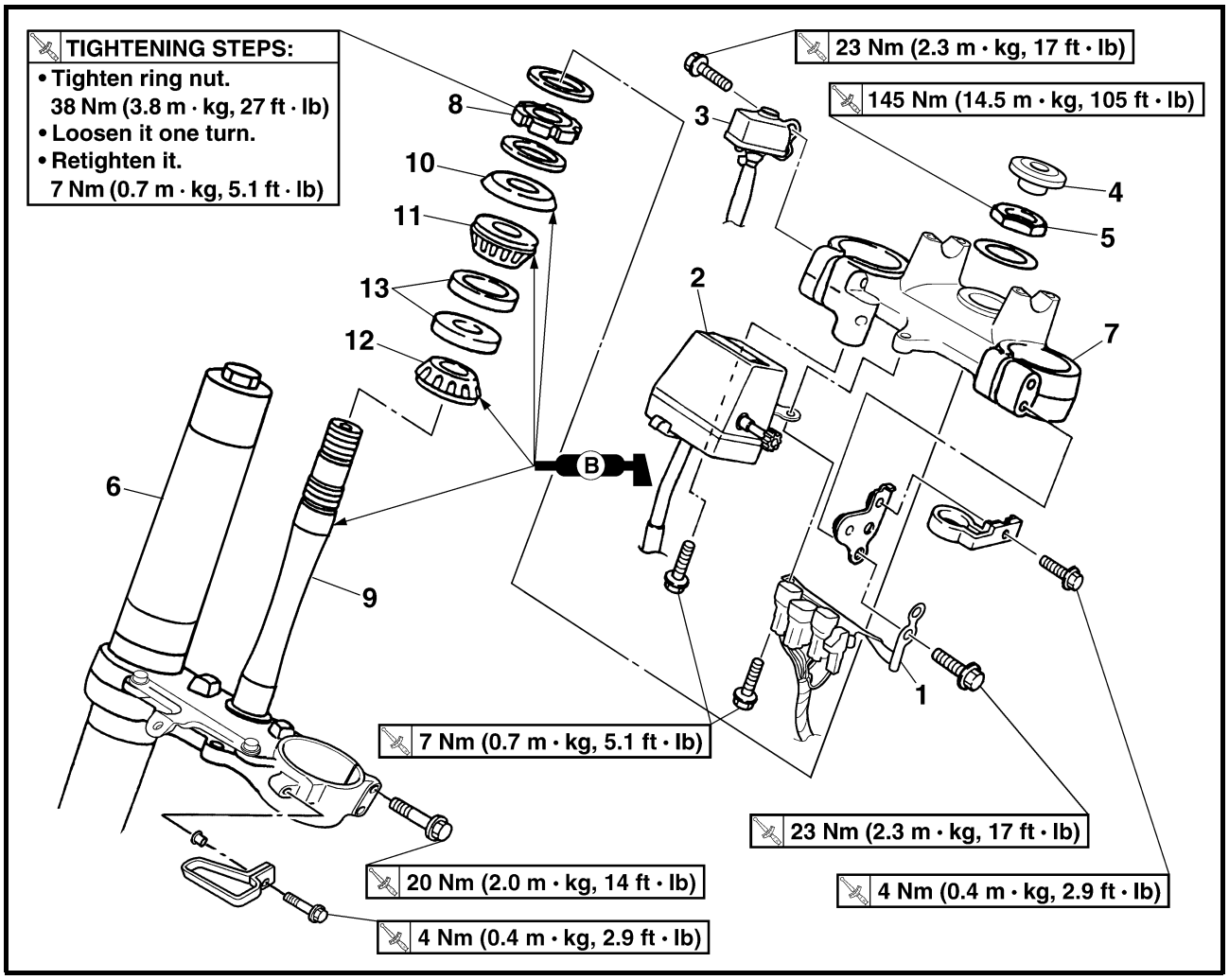
Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
Preparación para el desmontaje		**DESMONTAJE DE LA DIRECCIÓN** Sujete la máquina colocando un soporte adecuado debajo del motor. Faro Manillar Guía del tubo del freno delantero Guardabarros delantero		**ADVERTENCIA** **Sujete firmemente la máquina de forma que no exista riesgo de que se caiga.** Consulte el apartado “MANILLAR”.
① ②	1	Soporte del acoplador	1	
	2	Cuentakilómetros parcial	1	
	3	Interruptor principal	1	Desconecte el cable del interruptor principal.
	4	Tapa del vástago de la dirección	1	
	5	Tuerca del vástago de la dirección	1	
	6	Horquilla delantera	2	Consulte el apartado “HORQUILLA DELANTERA”.
	7	Soporte superior	1	
	8	Tuerca anular de la dirección	1	Utilice la herramienta especial. Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.
	9	Soporte inferior	1	



Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
②	10	Bearing race cover	1	Refer to "REMOVAL POINTS".
	11	Upper bearing	1	
	12	Lower bearing	1	
	13	Bearing race	2	

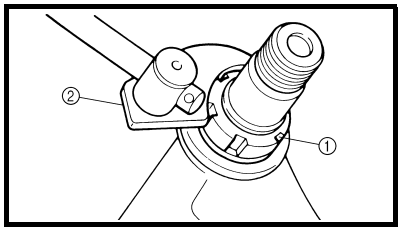
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
②	10	Couvercle de cage de roulement	1	Se reporter à “POINTS DE DEPOSE”.
	11	Roulement supérieur	1	
	12	Roulement inférieur	1	
	13	Cage de roulement	2	

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
②	10	Laufring-Abdeckung	1	Siehe unter “DEMONTAGE-EINZELHEITEN”.
	11	Oberes Lager	1	
	12	Unteres Lager	1	
	13	Lagerlaufring	2	



Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
②	10	Coperchio pista cuscinetto	1	Fare riferimento a “PUNTI DI RIMOZIONE”.
	11	Cuscinetto superiore	1	
	12	Cuscinetto inferiore	1	
	13	Pista cuscinetto	2	

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
②	10	Cubierta del anillo guía del cojinete	1	
	11	Cojinete superior	1	
	12	Cojinete inferior	1	Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.
	13	Anillo guía del cojinete	2	



EC563000
REMOVAL POINTS
Steering ring nut
1. Remove:
   - Steering ring nut ①
     Use the steering nut wrench ②.

Steering nut wrench:
YU-33975/90890-01403

⚠ WARNING

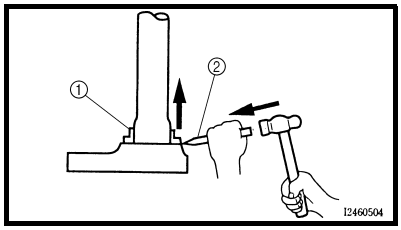
Support the steering stem so that it may not fall down.

POINTS DE DEPOSE
Ecrou de la colonne de direction
1. Déposer:
   - Ecrou de la colonne de direction ①
     Utiliser la clé pour écrou de direction ②.

Clé pour écrou de direction:
YU-33975/90890-01403

⚠ AVERTISSEMENT

Soutenir la colonne de direction afin qu'elle ne tombe pas.



Lower bearing
1. Remove:
   - Lower bearing ①
     Use the floor chisel ②.

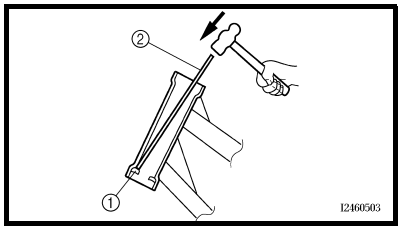
CAUTION:

Take care not to damage the steering shaft thread.

Roulement inférieur
1. Déposer:
   - Roulement inférieur ①
     Utiliser le burin ②.

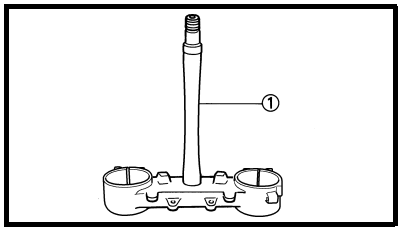
ATTENTION:

Veiller à ne pas endommager les filets de l'arbre de direction.



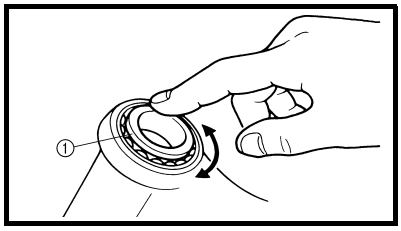
Bearing race
1. Remove:
   - Bearing race ①
     Remove the bearing race using long rod ② and the hammer.

Cage de roulement
1. Déposer:
   - Cage de roulement ①
     Déposer la cage de roulement à l'aide d'une longue tige ② et du marteau.



EC564000
INSPECTION
Steering stem
1. Inspect:
   - Steering stem ①
     Bend/damage → Replace.

CONTROLE
Colonne de direction
1. Contrôler:
   - Colonne de direction ①
     Déformation/endommagement → Remplacer.



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.

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 de roulements.
     Monter les roulements dans les cages de 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 roulements et de cages de roulements.

DEMONTAGE-EINZELHEITEN
Ringmutter
1. Demontieren:
   - Ringmutter ①
     Den Hakenschlüssel ② verenden.

Hakenschlüssel:
YU-33975/90890-01403

⚠ WARNUNG

Die untere Gabelbrücke abstützen, damit sie nicht hinabfällt.

Unteres Lager
1. Demontieren:
   - Unteres Lager ①
     Einen Meißel ② verwenden.

ACHTUNG:

Darauf achten, daß das Lenkachs-Gewinde nicht beschädigt wird.

Lagerlaufring
1. Demontieren:
   - Lagerlaufring ①
     Den Laufring mit einem Stab ② und einem Hammer austreiben.

KONTROLLE
Lenkachse
1. Kontrollieren:
   - Lenkachse ①
     Verbogen/beschädigt → Erneuern.

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 stokkend oder schwergängig drehen läßt, sind Lager und Laufringe satzweise zu erneuern.

PUNTI DI RIMOZIONE
Ghiera sterzo
1. Togliere:
   - Ghiera sterzo ①
     Utilizzare l'apposita chiave per ghiere ②.

Chiave per ghiere:
YU-33975/90890-01403

⚠ AVVERTENZA

Sostenere il fusto dello sterzo in modo che non ci sia il rischio che si rovesci.

Cuscinetto inferiore
1. Togliere:
   - Cuscinetto inferiore ①
     Utilizzare uno scalpello piatto ②.

ATTENZIONE:

Prestare attenzione a non danneggiare la filettatura dell'albero dello sterzo.

Pista cuscinetto
1. Togliere:
   - Pista cuscinetto ①
     Rimuovere la pista cuscinetto utilizzando un'asta lunga ② e un martello.

CONTROLLO
Fusto dello sterzo
1. Controllare:
   - Fusto dello sterzo ①
     Deformazioni/danni → Sostituire.

Cuscinetto e pista cuscinetto
1. Lavare i cuscinetti e le relative piste con un solvente.
2. Controllare:
   - Cuscinetto ①
   - Pista cuscinetto
     Vaiolature/danni → Sostituire i cuscinetti e le piste in blocco.
     Installare il cuscinetto nelle relative piste. Ruotare a mano i cuscinetti. Se i cuscinetti si incastrano o non si muovono in modo uniforme nelle piste, sostituire i cuscinetti e le piste in blocco.

PUNTOS DE DESMONTAJE
Tuerca anular de la dirección
1. Extraer:
   - Tuerca anular de la dirección ①
     Utilice la llave para tuercas de dirección ②.

Llave para tuercas de dirección:
YU-33975/90890-01403

⚠ ADVERTENCIA

Apoye el vástago de la dirección de forma que no se pueda caer.

Cojinete inferior
1. Extraer:
   - Cojinete inferior ①
     Utilice el cincel arrancador ②.

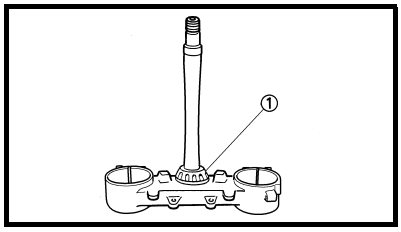
ATENCION:

Evite dañar la rosca del eje de la dirección.

Anillo guía del cojinete
1. Extraer:
   - Anillo guía del cojinete ①
     Extraiga el anillo guía del cojinete con una barra larga ② y un martillo.

COMPROBACIÓN
Vástago de la dirección
1. Comprobar:
   - Vástago de la dirección ①
     Dobladura/daños → Cambiar.

Cojinete y anillo guía del cojinete
1. Lave los cojinetes y los anillos guía con disolvente.
2. Compruebe:
   - El cojinete ①
   - El anillo guía del cojinete
     Picaduras/daños → Cambiar el conjunto de cojinetes y guías de bolas.
     Monte el cojinete en los anillos guía. Gire los cojinetes a mano. Si los cojinetes se atascan o no se mueven con suavidad en los anillos guía, cambie el conjunto de cojinetes y de anillos guía.



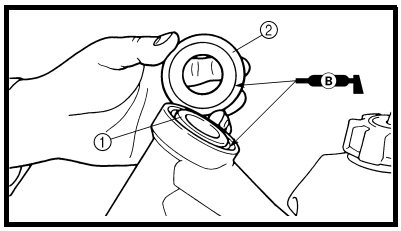
EC565000

ASSEMBLY AND INSTALLATION

Lower bracket

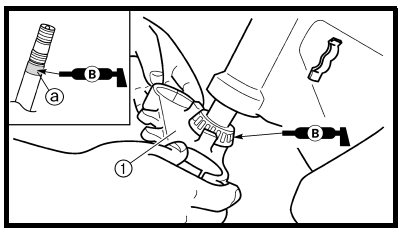
1. Install:
   - Lower bearing ①

NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the dust seal lip and bearing inner circumference.



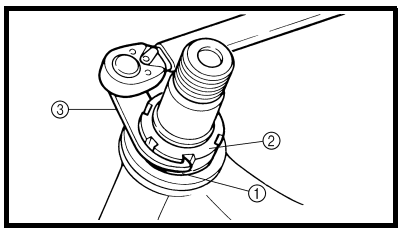
2. Install:
   - Bearing race
   - Upper bearing ①
   - Bearing race cover ②

NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the bearing and bearing race cover lip.



3. Install:
   - Lower bracket ①

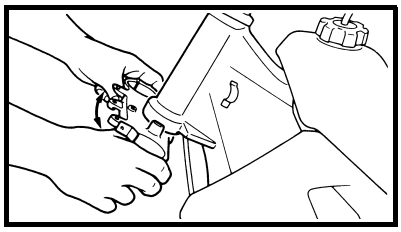
NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the bearing and the portion ⓐ of the steering stem.



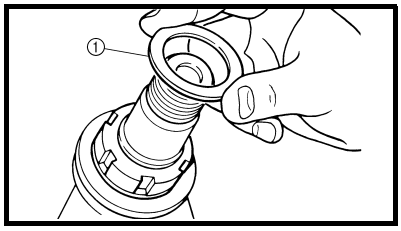
4. Install:
   - Washer ①
   - Steering ring nut ②

   7 Nm (0.7 m · kg, 5.1 ft · lb)

   Tighten the steering ring nut using the steering nut wrench ③.
   Refer to "STEERING HEAD INSPECTION AND ADJUSTMENT" section in the CHAPTER 3.



5. Check the steering stem by turning it lock to lock. If there is any binding, remove the steering stem assembly and inspect the steering bearings.



6. Install:
   - Washer ①

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 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 et la partie ⓐ de la colonne de direction.

4. Monter:
   - Rondelle ①
   - Ecrou de direction ②

   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 ③.
   Se reporter à la section "CONTROLE ET REGLAGE DE LA TETE DE FOURCHE" au CHAPITRE 3.

5. Contrôler la colonne de direction en la tournant d'une butée à l'autre. S'il y a la moindre gêne, démonter la colonne de direction et contrôler les paliers de la direction.

6. Monter:
   - Rondelle ①

ZUSAMMENBAU UND MONTAGE

Untere Gabelbrücke

1. Montieren:
   - Unteres Lager ①

HINWEIS:
Die Staubschutzringlippe und Innenseite des Lagers mit Lithiumseifenfett bestreichen.

2. Montieren:
   - Lagerlaufring
   - Oberes Lager ①
   - Laufring-Abdeckung ②

HINWEIS:
Lager und Laufring-Abdeckungslippe mit Lithiumseifenfett bestreichen.

3. Montieren:
   - untere Gabelbrücke ①

HINWEIS:
Das Lager und den Bereich ⓐ der Lenkachse mit Lithiumseifenfett bestreichen.

4. Montieren:
   - Beilagscheibe ①
   - Ringmutter ②

   7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

   Die Ringmutter mit dem Hakenschlüssel ③ 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

MONTAGGIO E INSTALLAZIONE

Staffa inferiore

1. Installare:
   - Cuscinetto inferiore ①

NOTA:
Applicare grasso a base di sapone di litio al labbro della guarnizione parapolvere e alla circonferenza interna del cuscinetto.

2. Installare:
   - Pista cuscinetto
   - Cuscinetto superiore ①
   - Coperchio pista cuscinetto ②

NOTA:
Applicare grasso a base di sapone di litio al cuscinetto e al labbro del coperchio della relativa pista.

3. Installare:
   - Staffa inferiore ①

NOTA:
Applicare il grasso a base di sapone di litio al cuscinetto e alla porzione ⓐ del fusto dello sterzo.

4. Installare:
   - Rondella ①
   - Ghiera sterzo ②

   7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

   Serrare la ghiera sterzo con la chiave per ghiere ③.
   Fare riferimento al paragrafo "CONTROLLO E REGOLAZIONE TESTA DELLO STERZO" nel CAPITOLO 3.

5. Controllare il fusto dello sterzo ruotandolo completamente. Se non ruota liberamente, togliere il gruppo del fusto dello sterzo e controllare i cuscinetti dello sterzo.

6. Installare:
   - Rondella ①

MONTAJE E INSTALACIÓN

Soporte inferior

1. Instalar:
   - Cojinete inferior ①

NOTA:
Aplique grasa de jabón de litio al labio de la junta antipolvo y a la circunferencia interior del cojinete.

2. Instalar:
   - Anillo guía del cojinete
   - Cojinete superior ①
   - Cubierta del anillo guía del cojinete ②

NOTA:
Aplique grasa de jabón de litio al cojinete y al labio de la cubierta del anillo guía.

3. Instalar:
   - Soporte inferior ①

NOTA:
Aplique grasa de jabón de litio al cojinete y a la parte ⓐ del vástago de la dirección.

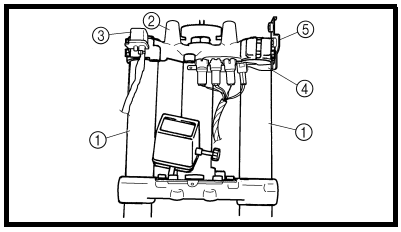
4. Instalar:
   - Arandela ①
   - Tuerca anular de la dirección ②

   7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

   Apriete la tuerca anular de la dirección con la llave para tuercas de la dirección ③.
   Consulte el apartado "REVISIÓN Y AJUSTE DE LA COLUMNA DE LA DIRECCIÓN" del CAPÍTULO 3.

5. Compruebe el vástago de la dirección girándolo completamente de lado a lado. Si se atasca, desmonte el conjunto del vástago de la dirección y revise los cojinetes.

6. Instalar:
   - Arandela ①

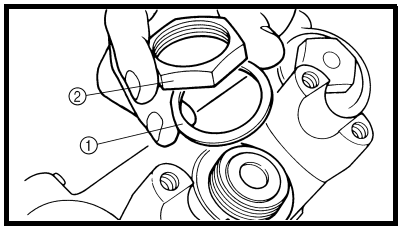


7. Install:
   - Front fork ①
   - Upper bracket ②
   - Main switch ③
   - Coupler bracket ④
   - Front brake hose guide bracket ⑤

NOTE:
- Install the coupler bracket on the outside of the front brake hose guide bracket.
- Temporarily tighten the pinch bolts (lower bracket).
- Do not tighten the pinch bolts (upper bracket) yet.

7. Monter:
   - Fourche ①
   - Té supérieur ②
   - Contacteur à clé ③
   - Support de fiche rapide ④
   - Support du guide de durit de frein avant ⑤

N.B.:
- Monter le support de fiche rapide à l'extérieur du support du guide de durit de frein avant.
- Serrer provisoirement les boulons de pincement (té inférieur).
- Ne pas encore serrer les boulons de pincement (té supérieur).

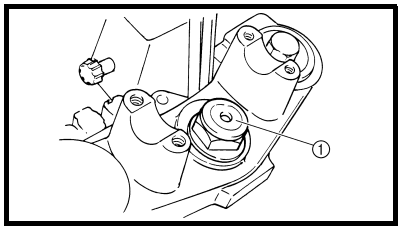


8. Install:
   - Washer ①
   - Steering stem nut ②

   145 Nm (14.5 m · kg, 105 ft · lb)

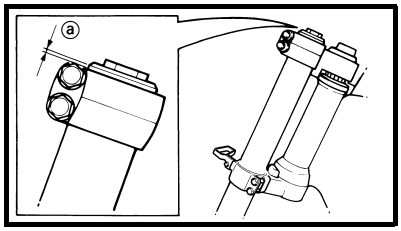
8. Monter:
   - Rondelle ①
   - Ecrou de la colonne de direction ②

   145 Nm (14,5 m · kg, 105 ft · lb)



9. Install:
   - Steering stem cap ①

9. Monter:
   - Capuchon de la colonne de direction ①



10. After tightening the nut, check the steering for smooth movement. If not, adjust the steering by loosening the steering ring nut little by little.
11. Adjust:
    - Front fork top end ⓐ

Front fork top end (standard) ⓐ:
5 mm (0.20 in)

10. 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.
11. Régler:
    - Extrémité supérieure de la fourche ⓐ

Sommet de bras de fourche (standard) ⓐ:
5 mm (0,20 in)

7. Montieren:
   - Teleskopgabel ①
   - Obere Gabelbrücke ②
   - Zündschalter ③
   - Steckverbinder-Halterung ④
   - Halterung (Vorderrad-Bremsschlauchführung) ⑤

HINWEIS:
- Die Steckverbinder-Halterung für die Vorderrad-Bremsschlauchführung montieren.
- 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. Montieren:
   - Lenkkopf-Abdeckung ①

10. Nach dem festziehen der Mutter die Lenkung auf Schwergängigkeit kontrollieren. Bei Schwergängigkeit die Lenkkopfmutter allmählich lockern.
11. Einstellen:
    - Gabelrohr-Überstand ⓐ

Standard-Gabelrohr-Überstand ⓐ:
5 mm (0,20 in)

7. Installare:
   - Forcella anteriore ①
   - Staffa superiore ②
   - Interruttore di accensione ③
   - Staffa dell'accoppiatore ④
   - Staffa della guida tubo del freno anteriore ⑤

NOTA:
- Installare la staffa dell'accoppiatore all'esterno della staffa della guida tubo freno anteriore.
- Serrare temporaneamente i bulloni di serraggio (staffa inferiore).
- Non serrare ancora i bulloni di serraggio (staffa superiore).

8. Installare:
   - Rondella ①
   - Dado fusto dello sterzo ②

   145 Nm (14,5 m · kg, 105 ft · lb)

9. Installare:
   - Rivestimento fusto dello sterzo ①

10. Dopo aver serrato il dado, controllare che lo sterzo si muova in modo uniforme. Se si muove con difficoltà, regolare lo sterzo allentando poco per volta la ghiera sterzo.
11. Regolare:
    - Estremità superiore della forcella anteriore ⓐ

Estremità superiore della forcella anteriore (standard) ⓐ:
5 mm (0,20 in)

7. Instalar:
   - Horquilla delantera ①
   - Soporte superior ②
   - Interruptor principal ③
   - Soporte del acoplador ④
   - Soporte de la guía del tubo del freno delantero ⑤

NOTA:
- Monte el soporte del acoplador por fuera del soporte de la guía del tubo de freno delantero.
- Apriete provisionalmente los remaches extraíbles (soporte inferior).
- No apriete todavía los remaches extraíbles (soporte superior).

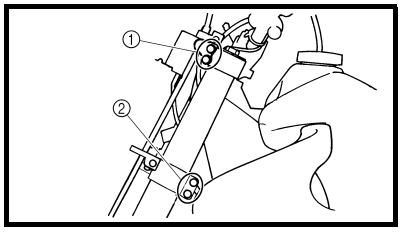
8. Instalar:
   - Arandela ①
   - Tuerca del vástago de la dirección ②

   145 Nm (14,5 m · kg, 105 ft · lb)

9. Instalar:
   - Tapa del vástago de la dirección ①

10. Después de apretar la tuerca compruebe si la dirección se mueve con suavidad. Si no es así, ajuste la dirección aflojando la tuerca anular poco a poco.
11. Ajustar:
    - Extremo superior de la horquilla delantera ⓐ

Extremo superior de la horquilla delantera (estándar) ⓐ:
5 mm (0,20 in)



12. Tighten:
    - Pinch bolt (upper bracket) ①
      23 Nm (2.3 m · kg, 17 ft · lb)
    - Pinch bolt (lower bracket) ②
      20 Nm (2.0 m · kg, 14 ft · lb)

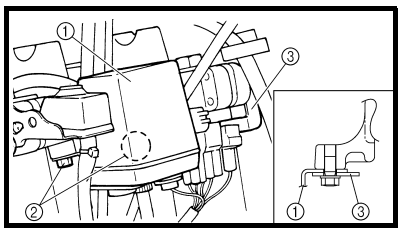
CAUTION:

Tighten the lower bracket to specified torque. If torqued too much, it may cause the front fork to malfunction.

12. Serrer:
    - Boulon de pincement (té supérieur) 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.



13. Install:
    - Trip meter ①
    - Bolt (trip meter) ②
      7 Nm (0.7 m · kg, 5.1 ft · lb)

NOTE:
Install the trip meter over the coupler bracket ③.

13. Monter:
    - Compteur journalier ①
    - Boulon (compteur journalier) ②
      7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

N.B.:
Monter le compteur journalier sur le support de fiche rapide ③.

12. 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.

13. Montieren:
    - Tageskilometerzähler ①
    - Schraube (Tageskilometerzähler) ②
      7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

HINWEIS:

Den Tageskilometerzähler über der Steckverbinder-Halterung ③ montieren.

12. Serrare:
    - Bullone di serraggio (staffa superiore) ①
      23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)
    - Bullone di serraggio (staffa inferiore) ②
      20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)

ATTENZIONE:

Serrare la staffa inferiore alla coppia specificata. Se la si serra troppo, può verificarsi un malfunzionamento della forcella anteriore.

13. Installare:
    - Contachilometri parziale ①
    - Bullone (contachilometri parziale) ②
      7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

NOTA:

Installare il contachilometri parziale sulla staffa dell'accoppiatore ③.

12. Apretar:
    - Remache extraíble (soporte superior) ①
      23 Nm (2,3 m · kg, 17 ft · lb)
    - Remache extraíble (soporte inferior) ②
      20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)

ATENCION:

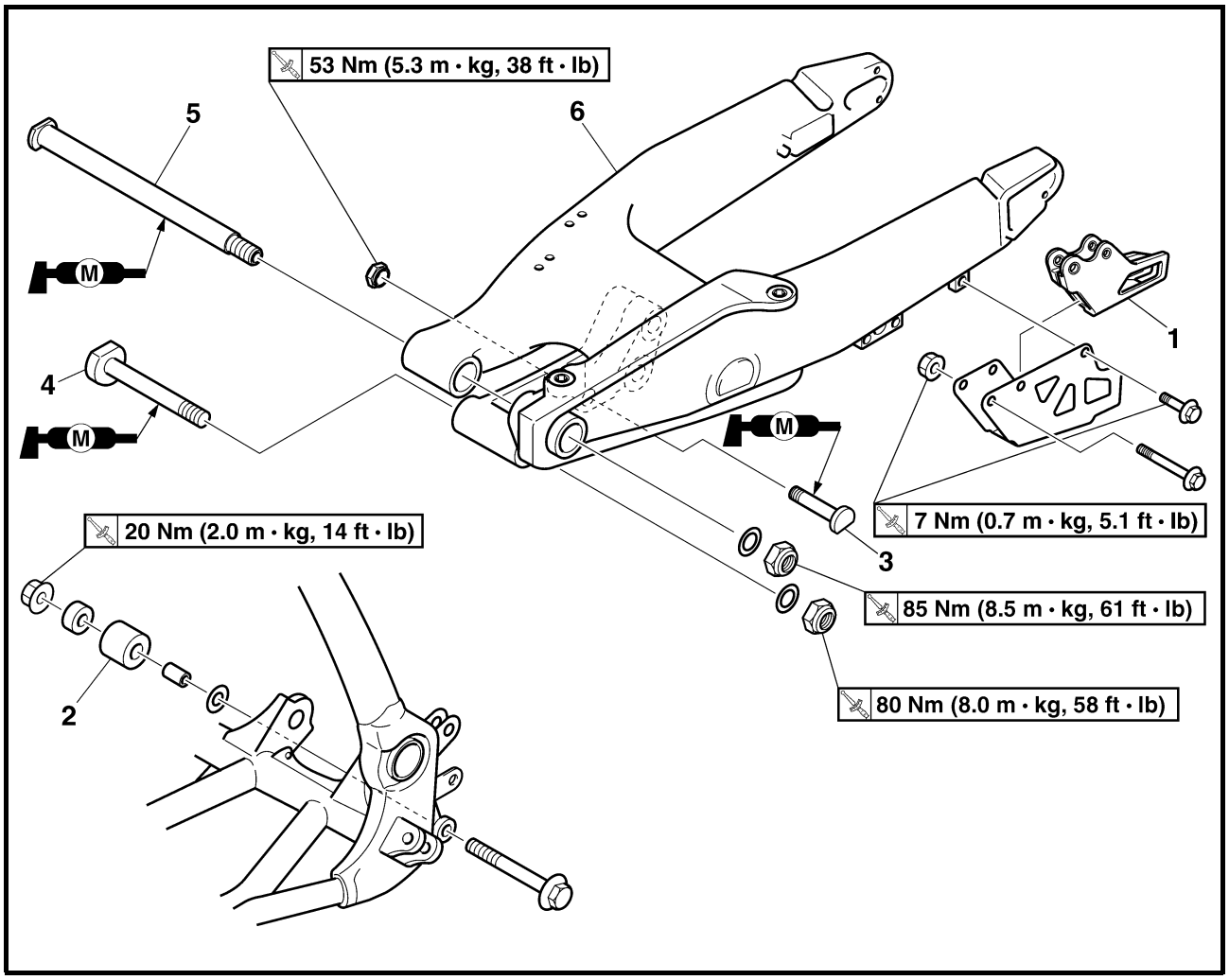
Apriete el soporte inferior con el par especificado. Si lo aprieta demasiado puede provocar un funcionamiento incorrecto de la horquilla delantera.

13. Instalar:
    - Cuentakilómetros parcial ①
    - Tornillo (cuentakilómetros parcial) ②
      7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

NOTA:

Instale el cuentakilómetros parcial en el soporte del acoplador ③.

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. Brake hose holder Rear brake caliper Bolt (brake pedal) Drive chain		**WARNING** **Support the machine securely so there is no danger of it falling over.** Refer to "FRONT BRAKE AND REAR BRAKE" section. Shift the brake pedal backward.
①	1 2 3 4 5 6	Drive chain support Lower chain tensioner Bolt (rear shock absorber-relay arm) Bolt (connecting rod) Pivot shaft Swingarm	1 1 1 1 1 1	Hold the swingarm.

BRAS OSCILLANT

Organisation de la dépose: ① Dépose du bras oscillant

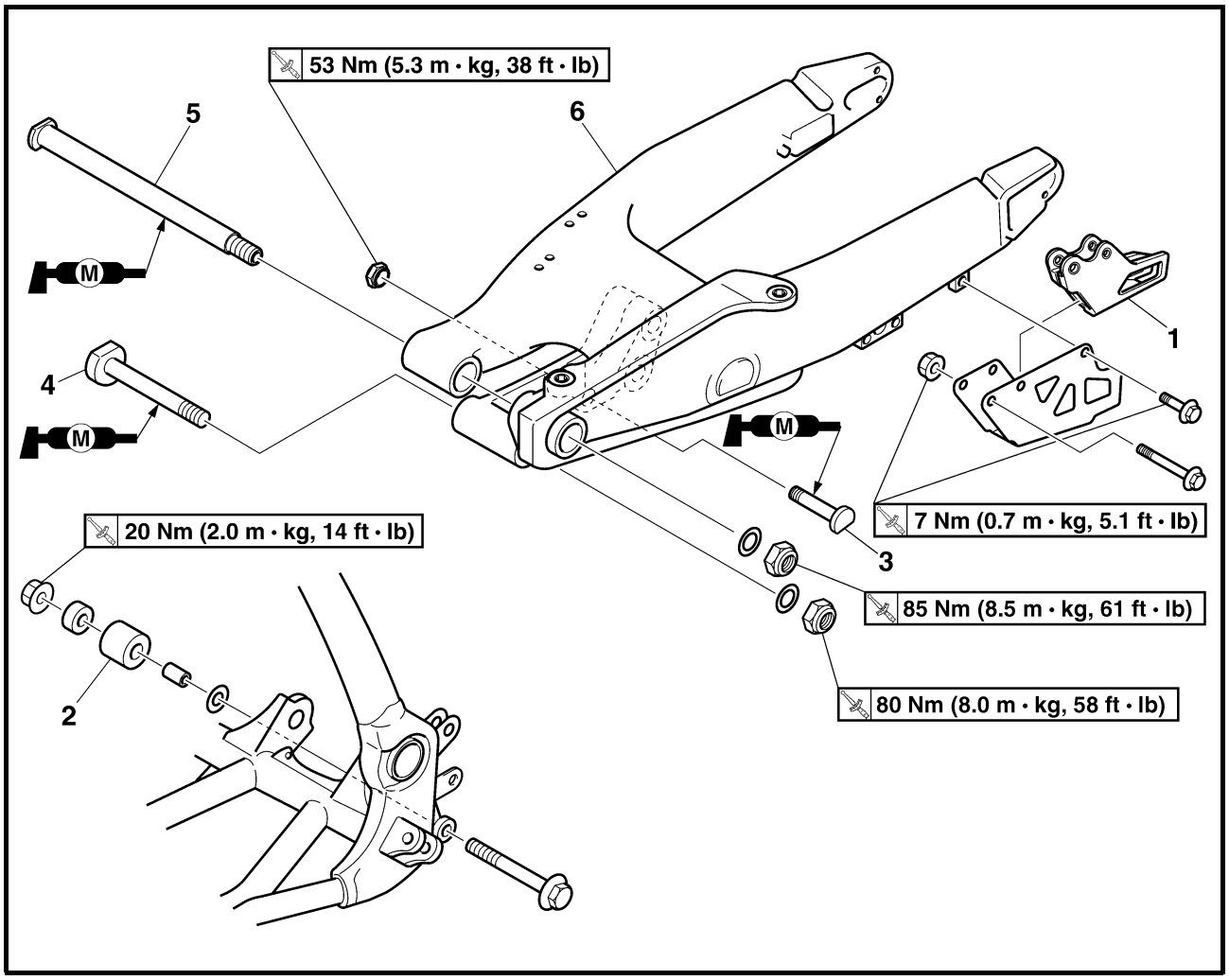
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
Préparation à la dépose		**DEPOSE DU BRAS OSCILLANT** Caler la moto en plaçant un support adéquat sous le moteur.		**AVERTISSEMENT** **Bien caler la moto afin qu'elle ne risque pas de basculer.**
		Support de durit de frein Etrier de frein arrière Boulon (pédale de frein) Chaîne de transmission		Se reporter à la section "FREIN AVANT ET FREIN ARRIERE". Glisser la pédale de frein vers l'arrière.
①	1	Support de chaîne de transmission	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 aufbocken und in gerader Stellung halten.		**WARNUNG** **Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.**
		Bremsschlauch-Halterung Hinterrad-Bremssattel Fußbremshebel-Schraube Antriebskette		Siehe unter "VORDER- UND HINTERRADBREMSEN". Den Fußbremshebel nach hinten ziehen.
①	1	Antriebskettenschiene	1	
	2	Unterer Kettenspanner	1	
	3	Schraube (Federbein und Umlenkhebel)	1	Die Schwinge festhalten.
	4	Übertragungshebel-Schraube	1	
	5	Schwingenachse	1	
	6	Schwinge	1	

FORCELLONE OSCILLANTE



Estensione della rimozione: ① Rimozione forcellone oscillante

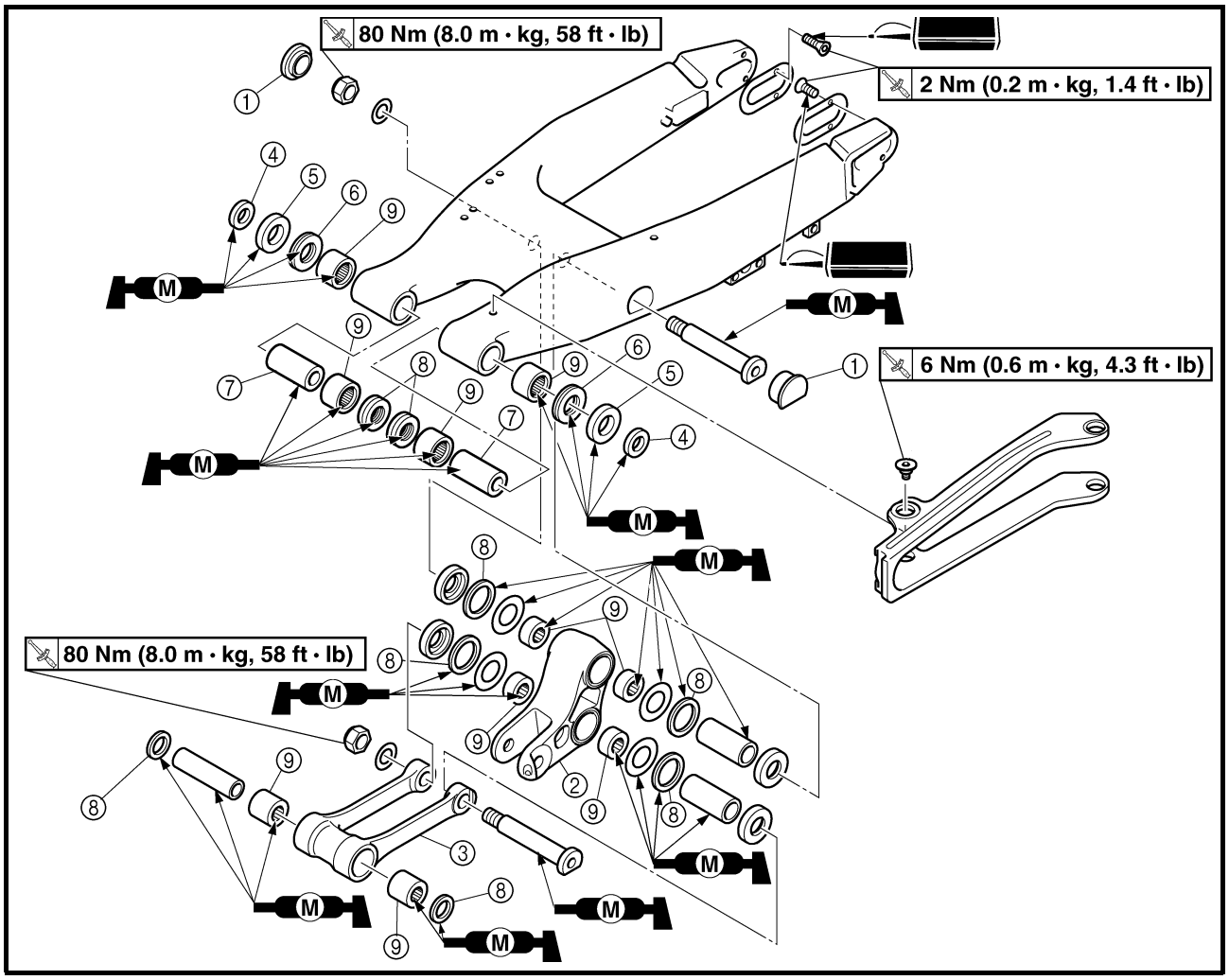
Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
Preparazione per la rimozione		**RIMOZIONE FORCELLONE OSCILLANTE** Sostenere la macchina ponendo un apposito cavalletto sotto il motore. Supporto tubo flessibile del freno Pinza freno posteriore Bullone (pedale del freno) Catena di trasmissione		**AVVERTENZA** **Sostenere saldamente la macchina in modo che non ci sia il rischio che si rovesci.** Fare riferimento al paragrafo "FRENO ANTERIORE E POSTERIORE". Spostare indietro il pedale del freno.
①	1	Supporto catena di trasmissione	1	Sollevare il forcellone oscillante.
	2	Tenditore inferiore catena	1	
	3	Bullone (ammortizzatore posteriore - braccio di rinvio)	1	
	4	Bullone (biella)	1	
	5	Albero di articolazione	1	
	6	Forcellone oscillante	1	

BASCULANTE

Extensión del desmontaje: ① Desmontaje del basculante

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
Preparación para el desmontaje		**DESMONTAJE DEL BASCULANTE** Sujete la máquina colocando un soporte adecuado debajo del motor. Soporte del tubo de freno Pinza de freno trasero Tornillo (pedal de freno) Cadena de transmisión		**ADVERTENCIA** **Sujete firmemente la máquina de forma que no exista riesgo de que se caiga.** Consulte el apartado “FRENO DELANTERO Y FRENO TRASERO”. Mueva el pedal de freno hacia atrás.
①	1 2 3 4 5 6	Soporte de la cadena de transmisión Tensor inferior de la cadena Tornillo (amortiguador trasero y barra de unión) Tornillo (biela) Eje pivote Basculante	1 1 1 1 1 1	Sujete el basculante.

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	Bushing	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

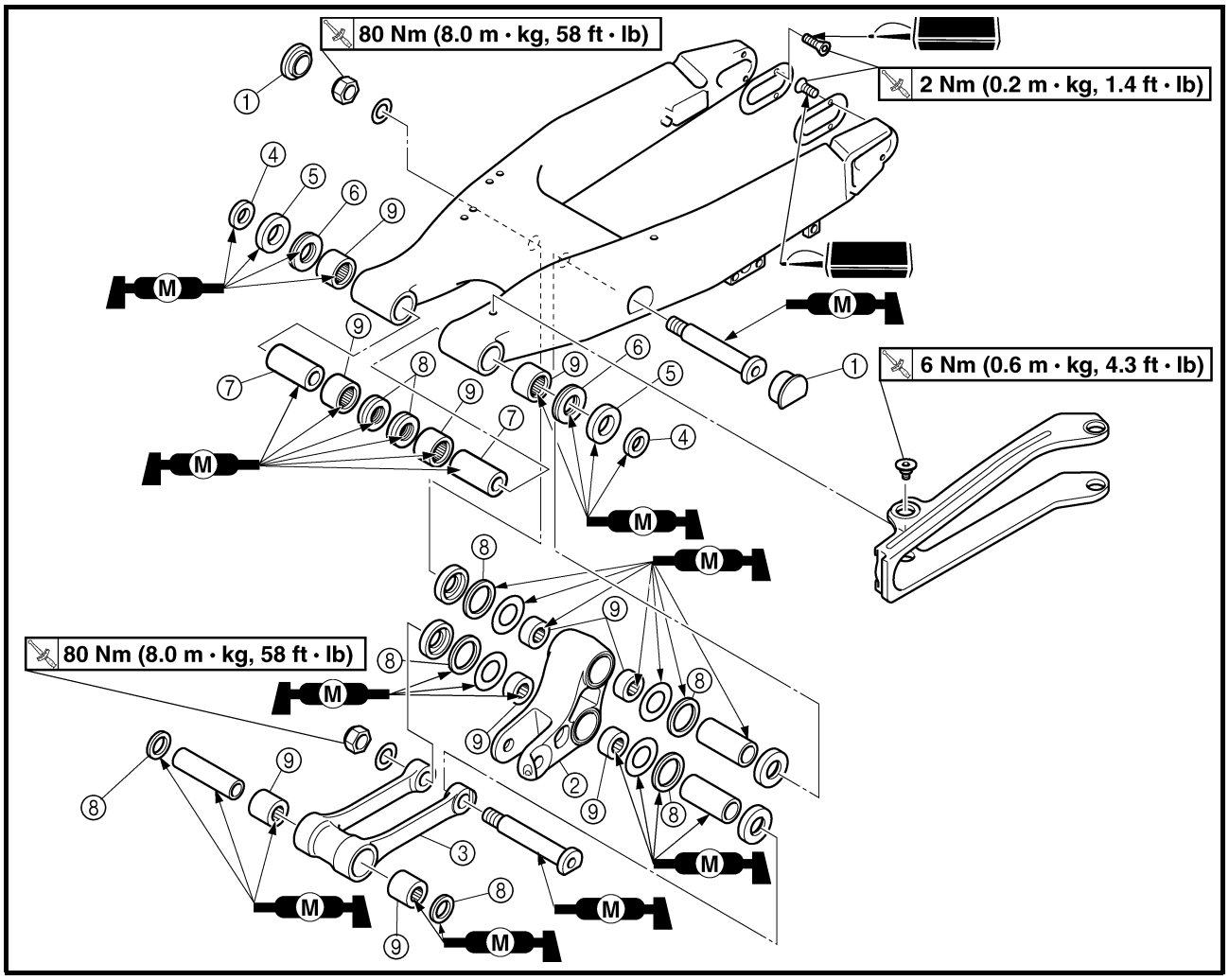
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEMONTAGE DU BRAS OSCILLANT		
③	①	Capuchon	2	Se reporter à “POINTS DE DEPOSE”.
	②	Bras relais	1	
②	③	Bielle	1	
	④	Entretoise épaulée	2	
①	⑤	Bague d’étanchéité	2	
	⑥	Roulement de butée	2	
	⑦	Bague	2	
② ③	⑧	Bague d’étanchéité	8	
	⑨	Roulement	10	Se reporter à “POINTS DE DEPOSE”.

SCHWINGE ZERLEGEN

Arbeitsumfang:
① Schwinge zerlegen
② Übertragungshebel demontieren und zerlegen
③ Umlenkhebel demontieren und zerlegen

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		SCHWINGE ZERLEGEN		
③	①	Abdeckung	2	Siehe unter “DEMONTAGE-EINZELHEITEN”.
	②	Umlenkhebel	1	
②	③	Übertragungshebel	1	
	④	Distanzhülse	2	
①	⑤	Dichtring	2	
	⑥	Drucklager	2	
	⑦	Buchse	2	
② ③	⑧	Dichtring	8	
	⑨	Lager	10	Siehe unter “DEMONTAGE-EINZELHEITEN”.

DISASSEMBLAGGIO FORCELLONE OSCILLANTE



Estensione della rimozione:

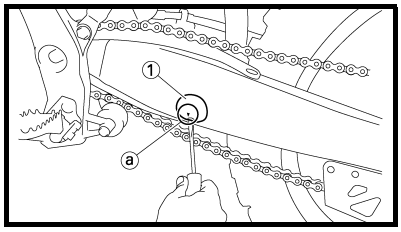
① Disassemblaggio forcellone oscillante
② Rimozione biella e disassemblaggio.
③ Rimozione braccio di rinvio e disassemblaggio

Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
		DISASSEMBLAGGIO FORCELLONE OSCILLANTE		
	①	Coperchio	2	Fare riferimento a “PUNTI DI RIMOZIONE”.
	②	Braccio di rinvio	1	
	③	Biella	1	
	④	Collarino	2	
	⑤	Paraolio	2	
	⑥	Supporto reggispinta	2	
	⑦	Bussola	2	
	⑧	Paraolio	8	
	⑨	Cuscinetto	10	Fare riferimento a “PUNTI DI RIMOZIONE”.

DESMONTAJE DEL BASCULANTE

Extensión del desmontaje: ① Desmontaje del basculante ② Desmontaje y desarmado de la biela ③ Desmontaje y desarmado de la barra de unión

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
		DESMONTAJE DEL BASCULANTE		
	①	Tapa	2	Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.
	②	Barra de unión	1	
	③	Biela	1	
	④	Casquillo	2	
	⑤	Junta de aceite	2	
	⑥	Cojinete de empuje	2	
	⑦	Casquillo	2	
	⑧	Junta de aceite	8	
	⑨	Cojinete	10	Consulte el apartado “PUNTOS DE DESMONTAJE”.

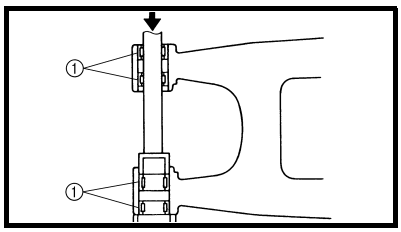


EC573000
REMOVAL POINTS
Cap
1. Remove:
   - Left cap ①

NOTE:
Remove with a slotted-head screwdriver inserted under the mark ⓐ on the left cap.

POINTS DE DEPOSE
Capuchon
1. Déposer:
   - Capuchon gauche ①

N.B.:
Déposer en insérant un tournevis à lame droite sous le repère ⓐ du capuchon gauche.

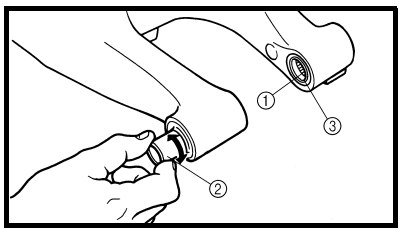


EC573200
Bearing
1. Remove:
   - Bearing ①

NOTE:
Remove the bearing by pressing its outer race.

Roulement
1. Déposer:
   - Roulement ①

N.B.:
Enlever le roulement en appuyant sur la cage externe.

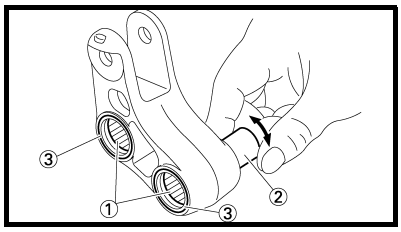


INSPECTION
Wash the bearings, bushings, collars, and covers in a solvent.

Swingarm
1. Inspect:
   - Bearing ①
   - Bushing ②
     Free play exists/unsmooth revolution/rust → Replace bearing and bushing as a set.
2. Inspect:
   - Oil seal ③
     Damage → Replace.

CONTROLE
Nettoyer les roulements, les bagues, les entretoises épaulées et les caches 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.



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.

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. Entfernen:
   - Abdeckung links ①

HINWEIS:
Einen Schlitz-Schraubendreher unter der Markierung ⓐ der Abdeckung (links) ansetzen.

PUNTI DI RIMOZIONE

Coperchio

1. Rimuovere:
   - Coperchio sinistro ①

NOTA:
Rimuovere utilizzando un cacciavite per viti con testa -a taglio inserito sotto il contrassegno ⓐ sul coperchio sinistro.

PUNTOS DE DESMONTAJE

Tapa

1. Extraiga:
   - Tapa izquierda ①

NOTA:
Extráigalo con un destornillador de cabeza ranurada introducido por debajo de la marca ⓐ en la tapa izquierda.

Lager

1. Demontieren:
   - Lager ①

HINWEIS:
Zum Ausbau des Lagers auf den Außenlaufring drücken.

Cuscinetto

1. Togliere:
   - Cuscinetto ①

NOTA:
Togliere il cuscinetto premendo sulla pista esterna.

Cojinete

1. Extraer:
   - Cojinete ①

NOTA:
Extraiga el cojinete presionando la guía exterior.

KONTROLLE

Die Lager, Buchsen, Distanzhülsen und Abdeckungen 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.

CONTROLLO

Lavare i cuscinetti, le bussole, i collarini e i rivestimenti con un solvente.

Forcellone oscillante

1. Controllare:
   - Cuscinetto ①
   - Bussola ②
     Presenza di gioco/rotazione non uniforme/ruggine → Sostituire il cuscinetto e la bussola in blocco.
2. Controllare:
   - Paraolio ③
     Danno → Sostituire.

COMPROBACIÓN

Lave los cojinetes, los manguitos, los casquillos y las tapas con disolvente.

Basculante

1. Comprobar:
   - Cojinete ①
   - Casquillo ②
     Holgura/giro no suave/óxido → Cambiar el conjunto de cojinete y manguito.
2. Comprobar:
   - Junta de aceite ③
     Daños → Cambiar.

Umlenkhebel

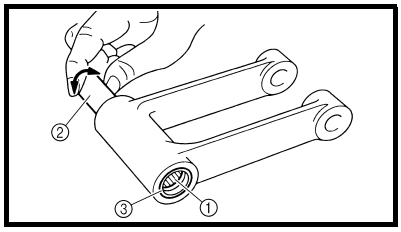
1. Kontrollieren:
   - Lager ①
   - Distanzhülse ②
     Spiel vorhanden/stockend/rostig → Lager und Distanzhülse satzweise erneuern.
2. Kontrollieren:
   - Dichtring ③
     Beschädigt → Erneuern.

Braccio di rinvio

1. Controllare:
   - Cuscinetto ①
   - Collarino ②
     Presenza di gioco/rotazione non uniforme/ruggine → Sostituire il cuscinetto e il collarino in blocco.
2. Controllare:
   - Paraolio ③
     Danno → Sostituire.

Barra de unión

1. Comprobar:
   - Cojinete ①
   - Casquillo ②
     Holgura/giro no suave/óxido → Cambiar el conjunto de cojinete y casquillo.
2. Comprobar:
   - Junta de aceite ③
     Daños → Cambiar.

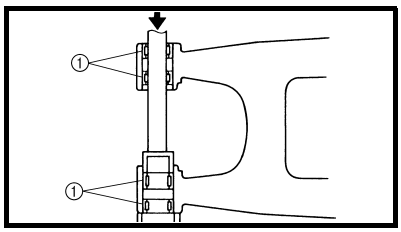


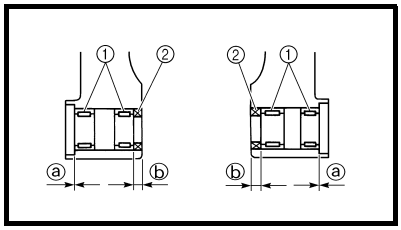
Connecting rod

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.

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.





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 ⓑ:
8.5 mm (0.33 in)

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 (zero in)
Intérieur ⓑ:
8,5 mm (0,33 in)

Übertragungshebel

1. Kontrollieren:
   - Lager ①
   - Distanzhülse ②
     Spiel vorhanden/stockend/rostig → Lager und Distanzhülse satzweise erneuern.
2. Kontrollieren:
   - Dichtring ③
     Beschädigt → Erneuern.

Biella

1. Controllare:
   - Cuscinetto ①
   - Collarino ②
     Presenza di gioco/rotazione non uniforme/ruggine → Sostituire il cuscinetto e il collarino in blocco.
2. Controllare:
   - Paraolio ③
     Danno → Sostituire.

Biela

1. Comprobar:
   - Cojinete ①
   - Casquillo ②
     Holgura/giro no suave/óxido → Cambiar el conjunto de cojinete y casquillo.
2. Comprobar:
   - Junta de aceite ③
     Daños → Cambiar.

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 ⓑ:
8,5 mm (0,33 in)

MONTAGGIO E INSTALLAZIONE

Cuscinetto e paraolio

1. Installare:
   - Cuscinetto ①
   - Paraolio ②
     Al forcellone oscillante.

NOTA:

- Applicare il grasso al disolfuro di molibdeno al cuscinetto durante l'installazione.
- Installare il cuscinetto premendolo sul lato che presenta i contrassegni o i numeri identificativi del produttore.
- Per prima cosa, installare i cuscinetti esterni, quindi quelli interni alla profondità interna indicata.

Profondità di installazione dei cuscinetti:
Esterna ⓐ:
Zero mm (zero in)
Interna ⓑ:
8,5 mm (0,33 in)

MONTAJE E INSTALACIÓN

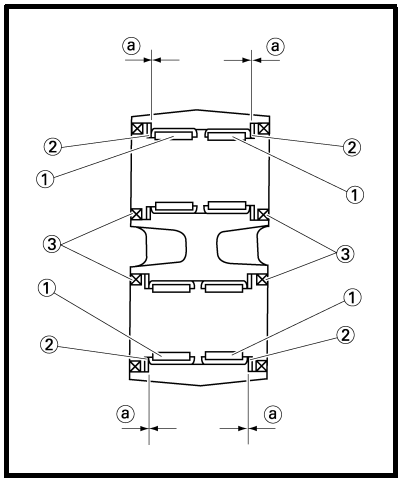
Cojinete y junta de aceite

1. Instalar:
   - Cojinete ①
   - Junta de aceite ②
     Al basculante.

NOTA:

- Aplique grasa de disulfuro de molibdeno al cojinete cuando lo monte.
- Monte el cojinete presionando sobre el lado que lleva las marcas o números del fabricante.
- Monte primero el cojinete exterior y luego el interior a la profundidad especificada desde el interior.

Profundidad montada de los cojinetes:
Exterior ⓐ:
Cero mm (cero in)
Interior ⓑ:
8,5 mm (0,33 in)



2. Install:
   - Bearing ①
   - Washer ②
   - Oil seal ③
     To relay arm.

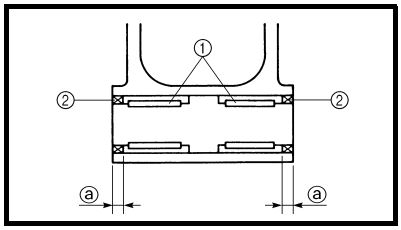
NOTE:
- Apply the molybdenum disulfide grease on the bearing when installing.
- Install the bearing by pressing it on the side having the manufacture's marks or numbers.
- Apply the molybdenum disulfide grease on the washer.

Installed depth of bearings ⓐ:
Zero mm (Zero in)

2. Monter:
   - Roulement ①
   - Rondelle 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 la graisse au bisulfure de molybdène sur la rondelle.

Profondeur d'installation des roulements ⓐ:
Zéro mm (zéro in)



3. Install:
   - Bearing ①
   - Oil seal ②
     To connecting rod.

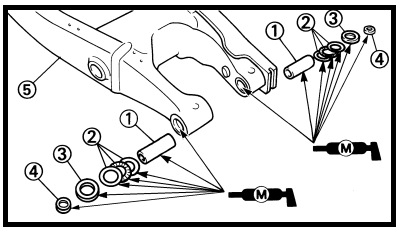
NOTE:
- Apply the molybdenum disulfide grease on the bearing when installing.
- Install the bearing by pressing it on the side having the manufacture's marks or numbers.

Installed depth of bearings ⓐ:
5 mm (0.20 in)

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 ⓐ:
5 mm (0,20 in)



Swingarm

1. Install:
   - Bushing ①
   - Thrust bearing ②
   - Oil seal ③
   - Collar ④
     To swingarm ⑤.

NOTE:
Apply the molybdenum disulfide grease on the bushings, thrust bearings, oil seal lips and contact surfaces of the collar and thrust bearing.

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 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 lentretoise épaulée et du roulement de butée.

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)

2. Installare:
   - Cuscinetto ①
   - Rondella ②
   - Paraolio ③
     Al braccio di rinvio.

NOTA:
- Applicare il grasso al disolfuro di molibdeno al cuscinetto durante l'installazione.
- Installare il cuscinetto premendolo sul lato che presenta i contrassegni o i numeri identificativi del produttore.
- Applicare il grasso al disolfuro di molibdeno sulla rondella.

Profondità di installazione dei cuscinetti ⓐ:
Zero mm (zero in)

2. Instalar:
   - Cojinete ①
   - Arandela ②
   - Junta de aceite ③
     A la barra de unión.

NOTA:
- Aplique grasa de disulfuro de molibdeno al cojinete cuando lo monte.
- Monte el cojinete presionando sobre el lado que lleva las marcas o números del fabricante.
- Aplique grasa de disulfuro de molibdeno a la arandela.

Profundidad montada de los cojinetes ⓐ:
Cero mm (cero 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 ⓐ:
5 mm (0,20 in)

3. Installare:
   - Cuscinetto ①
   - Paraolio ②
     Alla biella.

NOTA:
- Applicare il grasso al disolfuro di molibdeno al cuscinetto durante l'installazione.
- Installare il cuscinetto premendolo sul lato che presenta i contrassegni o i numeri identificativi del produttore.

Profondità di installazione dei cuscinetti ⓐ:
5 mm (0,20 in)

3. Instalar:
   - Cojinete ①
   - Junta de aceite ②
     A la biela.

NOTA:
- Aplique grasa de disulfuro de molibdeno al cojinete cuando lo monte.
- Monte el cojinete presionando sobre el lado que lleva las marcas o números del fabricante.

Profundidad montada de los cojinetes ⓐ:
5 mm (0,20 in)

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.

Forcellone oscillante

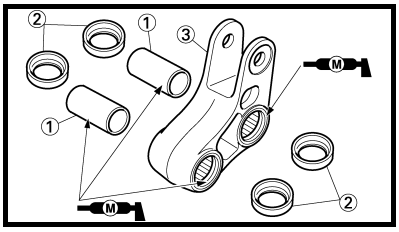
1. Installare:
   - Bussola ①
   - Supporto reggispinta ②
   - Paraolio ③
   - Collarino ④
     Al forcellone oscillante ⑤.

NOTA:
Applicare il grasso al disolfuro di molibdeno alle bussole, ai supporti reggispinta, ai labbri del paraolio e alle superfici di contatto del collarino e dei supporti reggispinta.

Basculante

1. Instalar:
   - Manguito ①
   - Cojinete de empuje ②
   - Junta de aceite ③
   - Casquillo ④
     Al basculante ⑤.

NOTA:
Aplique grasa de disulfuro de molibdeno a los casquillos, los cojinetes de empuje, los labios del sello de aceite y las superficies de contacto del collar y del cojinete de empuje.

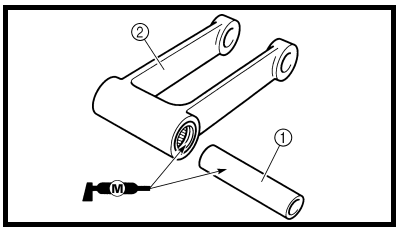


2. Install:
   - Collar ①
   - Washer ②
   To relay arm ③.

NOTE:
Apply the molybdenum disulfide grease on the collars and oil seal lips.

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.

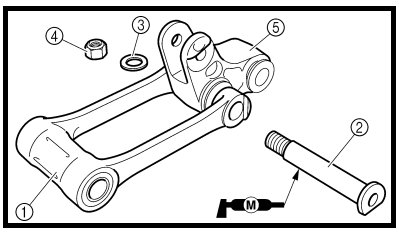


3. Install:
   - Collar ①
   To connecting rod ②.

NOTE:
Apply the molybdenum disulfide grease on the collar and oil seal lips.

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.

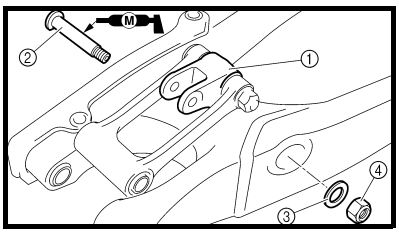


4. Install:
   - Connecting rod ①
   - Bolt (connecting rod) ②
   - Washer ③
   - Nut (connecting rod) ④
   80 Nm (8.0 m · kg, 58 ft · lb)
   To relay arm ⑤.

NOTE:
Apply the molybdenum disulfide grease on the bolt.

4. Monter:
   - Bielle ①
   - Boulon (bielle) ②
   - Rondelle 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.

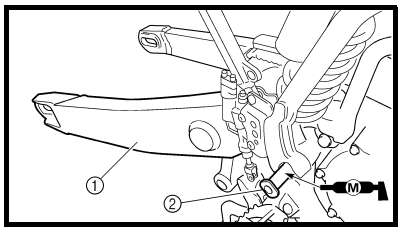


5. Install:
   - Relay arm ①
   - Bolt (relay arm) ②
   - Washer ③
   - Nut (relay arm) ④
   To swingarm.

NOTE:
- Apply the molybdenum disulfide grease on the bolt.
- Do not tighten the nut yet.

5. Monter:
   - Bras relais ①
   - Boulon (bras relais) ②
   - Rondelle ③
   - Ecrou (bras relais) ④
   Sur le bras oscillant.

N.B.:
- Appliquer de la graisse au bisulfure de molybdène sur le boulon.
- Ne pas encore serrer l'écrou.



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.

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.

2. Montieren:
   - Distanzhülse ①
   - Beilagscheibe ②
     (am Umlenkhebel ③)

HINWEIS:
Molybdändisulfidfett auf die Distanzhülsen und Dichtringlippen auftragen.

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 die Schraube 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.

2. Installare:
   - Collarino ①
   - Rondella ②
     Al braccio di rinvio ③.

NOTA:
Applicare il grasso al disolfuro di molibdeno ai collarini e ai labbri del paraolio.

3. Installare:
   - Collarino ①
     Alla biella ②.

NOTA:
Applicare il grasso al disolfuro di molibdeno al collarino e ai labbri del paraolio.

4. Installare:
   - Biella ①
   - Bullone (biella) ②
   - Rondella ③
   - Dado (biella) ④
     80 Nm (8,0 m · kg, 58 ft · lb)
     Al braccio di rinvio ⑤.

NOTA:
Applicare il grasso al disolfuro di molibdeno sul bullone.

5. Installare:
   - Braccio di rinvio ①
   - Bullone (braccio di rinvio) ②
   - Rondella ③
   - Dado (braccio di rinvio) ④
     Al forcellone oscillante.

NOTA:
- Applicare il grasso al disolfuro di molibdeno sul bullone.
- Non serrare ancora il dado.

6. Installare:
   - Forcellone oscillante ①
   - Albero di articolazione ②
     85 Nm (8,5 m · kg, 61 ft · lb)

NOTA:
- Applicare il grasso al disolfuro di molibdeno sull'albero di articolazione.
- Inserire l'albero di articolazione dal lato destro.

2. Instalar:
   - Casquillo ①
   - Arandela ②
     A la barra de unión ③.

NOTA:
Aplique grasa de disulfuro de molibdeno a los casquillos y los labios de la junta de aceite.

3. Instalar:
   - Casquillo ①
     A la biela ②.

NOTA:
Aplique grasa de disulfuro de molibdeno al casquillo y los labios de la junta de aceite.

4. Instalar:
   - Biela ①
   - Tornillo (biela) ②
   - Arandela ③
   - Tuerca (biela) ④
     80 Nm (8,0 m · kg, 58 ft · lb)
     A la barra de unión ⑤.

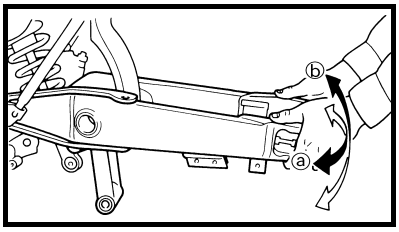
NOTA:
Aplique grasa de disulfuro de molibdeno al tornillo.

5. Instalar:
   - Barra de unión ①
   - Tornillo (barra de unión) ②
   - Arandela ③
   - Tuerca (barra de unión) ④
     Al basculante.

NOTA:
- Aplique grasa de disulfuro de molibdeno al tornillo.
- No apriete todavía la tuerca.

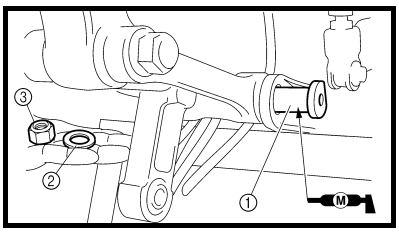
6. Instalar:
   - Basculante ①
   - Eje pivote ②
     85 Nm (8,5 m · kg, 61 ft · lb)

NOTA:
- Aplique aceite de disulfuro de molibdeno al eje pivote.
- Introduzca el eje pivote por el lado derecho.



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, bushings and collars.

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.

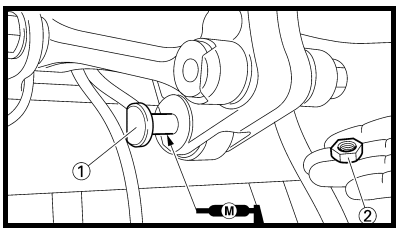


8. Install:
   - Bolt (connecting rod) ①
   - Washer ②
   - Nut (connecting rod) ③

NOTE:
- Apply the molybdenum disulfide grease on the bolt.
- Do not tighten the nut yet.

8. Monter:
   - Boulon (bielle) ①
   - Rondelle ②
   - Ecrou (bielle) ③

N.B.:
- Appliquer de la graisse au bisulfure de molybdène sur le boulon.
- Ne pas encore serrer l'écrou.



9. Install:
   - Bolt (rear shock absorber-relay arm) ①
   - Nut (rear shock absorber-relay arm) ②

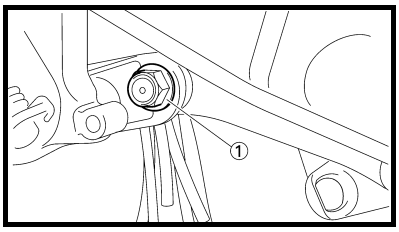
   53 Nm (5.3 m · kg, 38 ft · lb)

NOTE:
Apply the molybdenum disulfide grease on the bolt.

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.

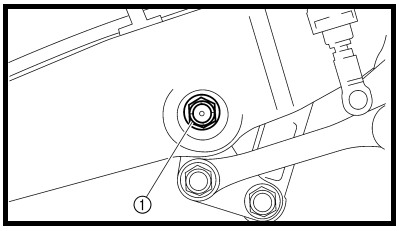


10. Tighten:
    - Nut (connecting rod) ①

    80 Nm (8.0 m · kg, 58 ft · lb)

10. Serrer:
    - Ecrou (bielle) ①

    80 Nm (8,0 m · kg, 58 ft · lb)



11. Tighten:
    - Nut (relay arm) ①

    80 Nm (8.0 m · kg, 58 ft · lb)

11. Serrer:
    - Ecrou (bras relais) ①

    80 Nm (8,0 m · kg, 58 ft · lb)

7. Kontrollieren:
   - Schwingen-Seitenspiel ⓐ
     Spiel vorhanden → Drucklager erneuern.
   - Funktion ⓑ der Schwinge
     Schwergängig/stockend/fest → Lager, Buchsen und Distanzhülsen schmieren, ggf. erneuern.

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

    80 Nm (8,0 m · kg, 58 ft · lb)

7. Controllare:
   - Gioco laterale del forcellone oscillante ⓐ
     Presenza di gioco → Sostituire supporto reggispinta.
   - Movimento verso l'alto e verso il basso del forcellone oscillante ⓑ
     Movimento non uniforme/blocchi/punti ruvidi → Lubrificare o sostituire i cuscinetti, le bussole e i collarini.

8. Installare:
   - Bullone (biella) ①
   - Rondella ②
   - Dado (biella) ③

NOTA:
- Applicare il grasso al disolfuro di molibdeno sul bullone.
- Non serrare ancora il dado.

9. Installare:
   - Bullone (ammortizzatore posteriore - braccio di rinvio) ①
   - Dado (ammortizzatore posteriore - braccio di rinvio) ②

   53 Nm (5,3 m · kg, 38 ft · lb)

NOTA:
Applicare il grasso al disolfuro di molibdeno sul bullone.

10. Serrare:
    - Dado (biella) ①

    80 Nm (8,0 m · kg, 58 ft · lb)

11. Serrare:
    - Dado (braccio di rinvio) ①

    80 Nm (8,0 m · kg, 58 ft · lb)

7. Comprobar:
   - Holgura lateral del basculante ⓐ
     Hay holgura → Cambiar el cojinete de empuje
   - Movimiento ascendente y descendente del basculante ⓑ
     Movimiento no suave/atasco/puntos duros → Engrasar o cambiar cojinetes, manguitos y casquillos.

8. Instalar:
   - Tornillo (biela) ①
   - Arandela ②
   - Tuerca (biela) ③

NOTA:
- Aplique grasa de disulfuro de molibdeno al tornillo.
- No apriete todavía la tuerca.

9. Instalar:
   - Tornillo (amortiguador trasero y barra de unión) ①
   - Tuerca (amortiguador trasero y barra de unión) ②

   53 Nm (5,3 m · kg, 38 ft · lb)

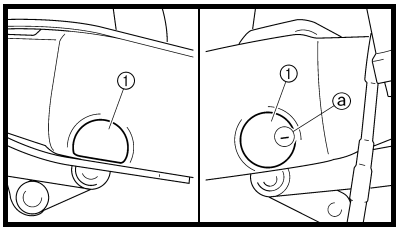
NOTA:
Aplique grasa de disulfuro de molibdeno al tornillo.

10. Apretar:
    - Tuerca (biela) ①

    80 Nm (8,0 m · kg, 58 ft · lb)

11. Apretar:
    - Tuerca (barra de unión) ①

    80 Nm (8,0 m · kg, 58 ft · lb)

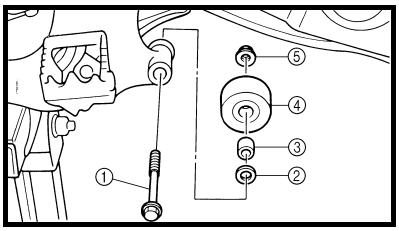


12. Install:
    - Cap ①

NOTE:
Install the right cap with its mark ⓐ facing forward.

12. Monter:
    - Capuchon ①

N.B.:
Installer le capuchon droit avec son repère ⓐ vers l'avant.

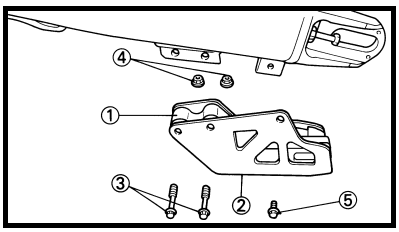


13. Install:
    - Bolt (lower chain tensioner) ①
    - Washer ②
    - Collar ③
    - Lower chain tensioner ④
    - Nut (lower chain tensioner) ⑤

    20 Nm (2.0 m · kg, 14 ft · lb)

13. Monter:
    - Boulon (tendeur de chaîne inférieur) ①
    - Rondelle ②
    - Entretoise épaulée ③
    - Tendeur de chaîne inférieur ④
    - Ecrou (tendeur de chaîne inférieur) ⑤

    20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)



14. Install:
    - Drive chain support ①
    - Drive chain support cover ②
    - Bolt {drive chain support [ℓ = 50 mm (1.97 in)]} ③
    - Nut (drive chain support) ④

    7 Nm (0.7 m · kg, 5.1 ft · lb)

    - Bolt {drive chain support cover [ℓ= 10 mm (0.39 in)]} ⑤

    7 Nm (0.7 m · kg, 5.1 ft · lb)

14. Monter:
    - Support de chaîne de transmission ①
    - Couvercle du support de chaîne de transmission ②
    - Boulon {support de chaîne de transmission [ℓ = 50 mm (1,97 in)]} ③
    - Ecrou (support de chaîne de transmission) ④

    7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

    - Boulon {couvercle du support de chaîne de transmission [ℓ= 10 mm (0,39 in)]} ⑤

    7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

12. Montieren:
    - Abdeckung ①

HINWEIS:
Die Abdeckung rechts so einbauen, daß die Markierung ⓐ nach vorn gerichtet ist.

13. Montieren:
    - Schraube (unterer Kettenspanner) ①
    - Beilagscheibe ②
    - Distanzhülse ③
    - unterer Kettenspanner ④
    - Mutter (unterer Kettenspanner) ⑤

    20 Nm (2,0 m · kg, 14 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)
    - Abdeckungs-Schraube (Antriebskettenschiene) [ℓ= 10 mm (0,39 in)] ⑤

    7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

12. Installare:
    - Coperchio ①

NOTA:
Installare il coperchio con il contrassegno ⓐ rivolto in avanti.

13. Installare:
    - Bullone (tenditore inferiore catena) ①
    - Rondella ②
    - Collarino ③
    - Tenditore inferiore catena ④
    - Dado (tenditore inferiore catena) ⑤

    20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)
14. Installare:
    - Supporto catena di trasmissione ①
    - Coperchio supporto catena di trasmissione ②
    - Bullone {supporto catena di trasmissione [ℓ = 50 mm (1,97 in)]} ③
    - Dado (supporto catena di trasmissione) ④

    7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)
    - Bullone {coperchio supporto catena di trasmissione [ℓ= 10 mm (0,39 in)]} ⑤

    7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)

12. Instalar:
    - Tapa ①

NOTA:
Instale la tapa derecha con la marca ⓐ hacia delante.

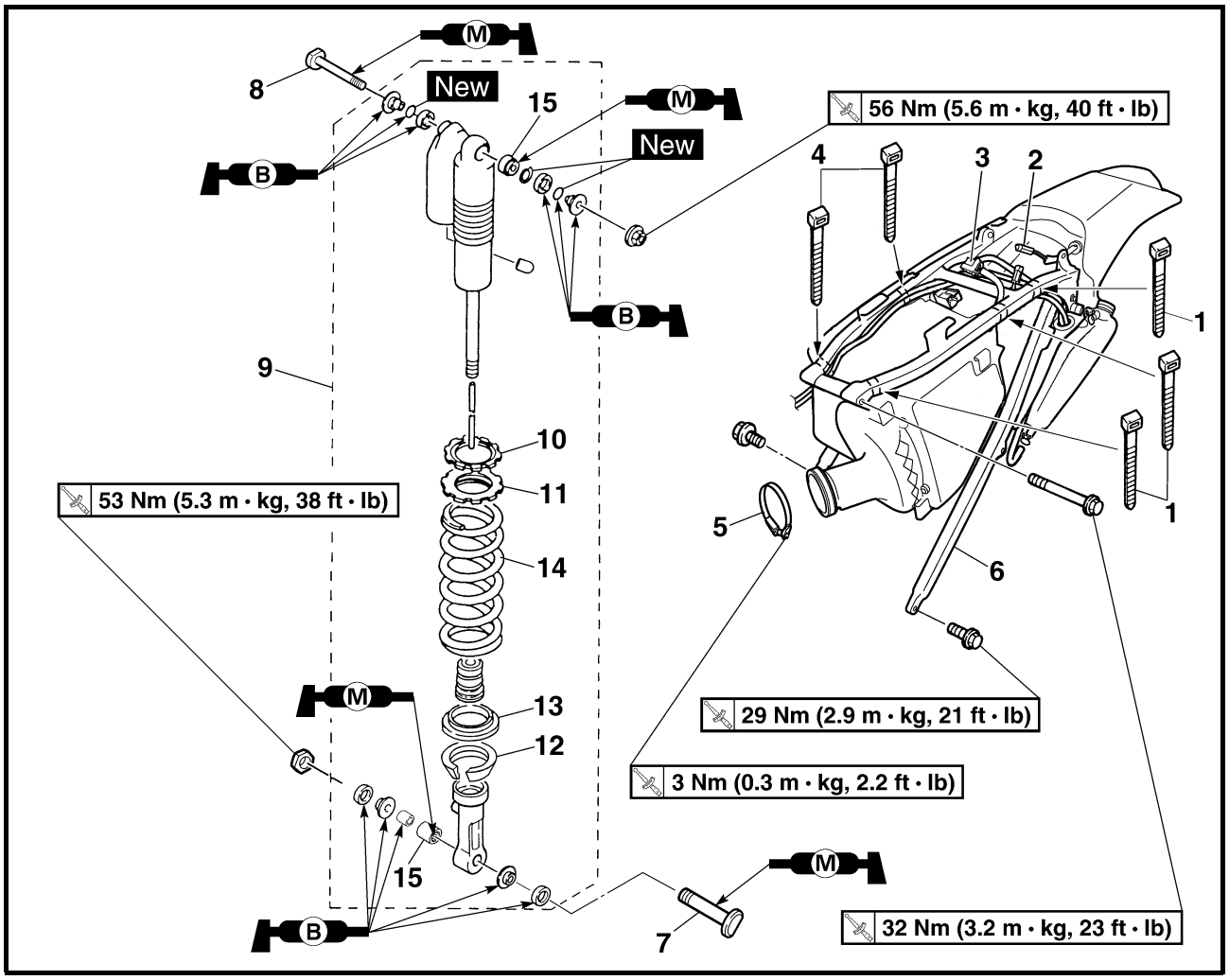
13. Instalar:
    - Tornillo (tensor inferior de la cadena)①
    - Arandela ②
    - Casquillo ③
    - Tensor inferior de la cadena ④
    - Tuerca (tensor inferior de la cadena)⑤

    20 Nm (2,0 m · kg, 14 ft · lb)
14. Instalar:
    - Soporte de la cadena de transmisión ①
    - Tapa del soporte de la cadena de transmisión ②
    - Tornillo {soporte de la cadena de transmisión [ℓ = 50 mm (1,97 in)]} ③
    - Tuerca (soporte de la cadena de transmisión) ④

    7 Nm (0,7 m · kg, 5,1 ft · lb)
    - Tornillo {tapa del soporte de la cadena de transmisión [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
		REAR SHOCK ABSORBER REMOVAL		
Preparation for 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.**
		Seat, fitting band and side covers		Refer to "SEAT, FUEL TANK AND SIDE COVERS" section in the CHAPTER 4.
		Air filter case cover		Refer to "AIR FILTER CLEANING" section in the CHAPTER 3.
		Silencer		Refer to "EXHAUST PIPE AND SILENCER" section in the CHAPTER 4.
		Drain the coolant.		Refer to "COOLANT REPLACEMENT" section in the CHAPTER 3.
		Coolant reservoir breather hose		Disconnect at the coolant reservoir side.
		Coolant reservoir hose		Disconnect at the coolant reservoir side.
		Battery		Refer to "BATTERY INSPECTION AND CHARGING" section in the CHAPTER 3.
		Disconnect the starter relay coupler.		
		Starter motor lead		Disconnect at the starter relay side.

AMORTISSEUR ARRIERE

Organisation de la dépose: ① Dépose de l'amortisseur arrière ② Démontage de l'amortisseur arrière

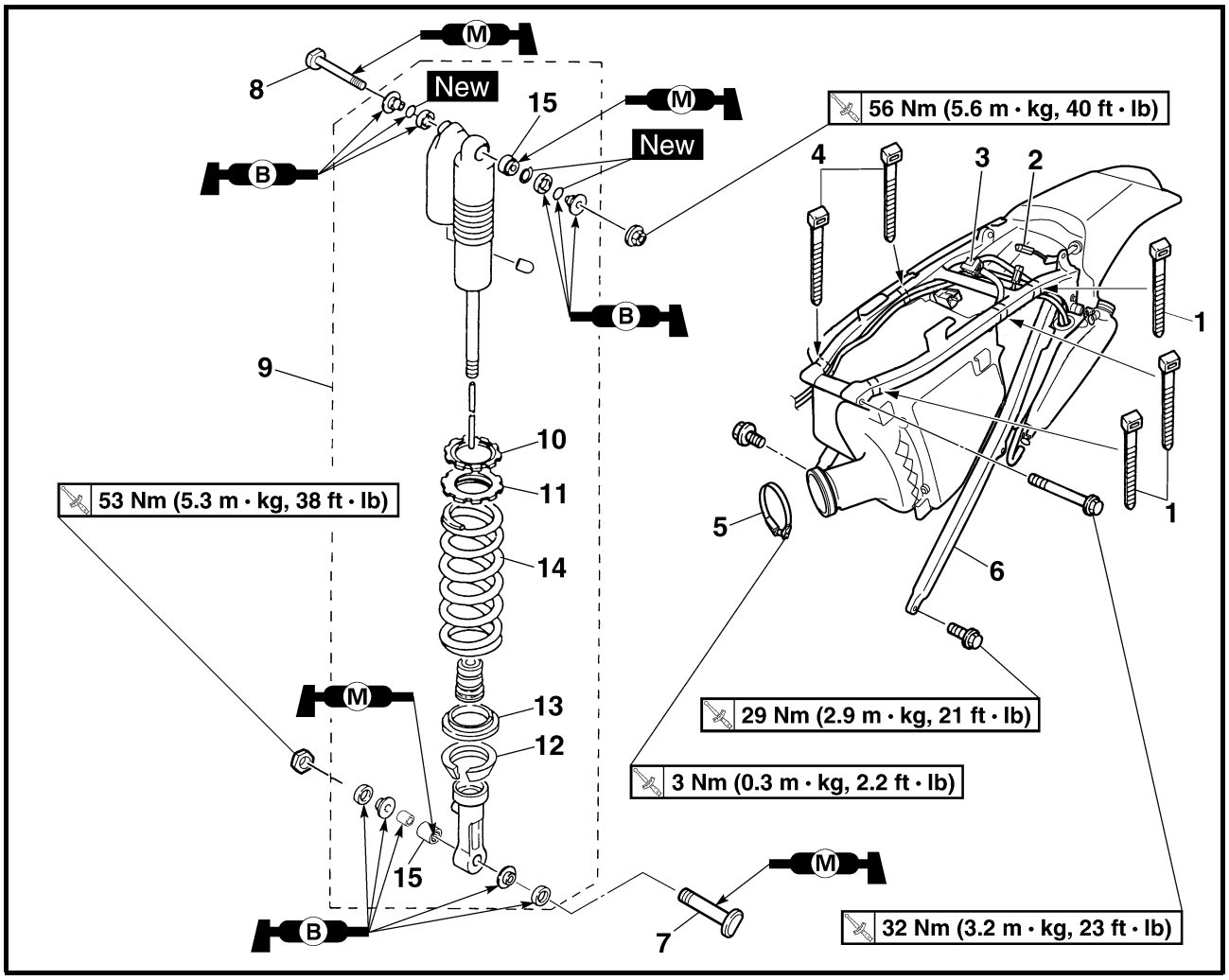
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
Préparation à la dépose		**DEPOSE DE L'AMORTISSEUR ARRIERE**		
		Caler la moto en plaçant un support adéquat sous le moteur.		**AVERTISSEMENT** **Bien caler la moto afin qu'elle ne risque pas de basculer.**
		Selle, bande de fixation et caches latéraux		Se reporter à la section "SELLE, RESERVOIR DE CARBURANT ET CACHES LATERAUX" au CHAPITRE 4.
		Couvercle du boîtier de filtre à air		Se reporter à la section "NETTOYAGE DU FILTRE A AIR" au CHAPITRE 3.
		Silencieux		Se reporter à la section "TUBE D'ECHAPPEMENT ET SILENCIEUX" au CHAPITRE 4.
		Vidanger le liquide de refroidissement.		Se reporter à la section "CHANGEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT" au CHAPITRE 3.
		Durit de mise à l'air du vase d'expansion		Débrancher du côté vase d'expansion.
		Durit du vase d'expansion		Débrancher du côté vase d'expansion.
		Batterie		Se reporter à la section "CONTROLE ET CHARGE DE LA BATTERIE" au CHAPITRE 3.
		Remplacer la fiche rapide du relais de démarreur.		
		Fil du démarreur		Déconnecter du côté du relais de démarreur.

FEDERBEIN

Arbeitsumfang: ① Federbein demontieren ② Federbein zerlegen

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
Vorbereitungsarbeiten		**FEDERBEIN DEMONTIEREN**		
		Das Motorrad am Motor aufbocken und in gerader Stellung halten.		**WARNUNG** **Das Fahrzeug sicher abstützen, damit es nicht umfallen kann.**
		Sitzbank, Haltegummi und Seitenabdeckungen		Siehe unter "SITZBANK, KRAFTSTOFFTANK UND SEITENABDECKUNGEN" in KAPITEL 4.
		Luftfilter-Gehäusedeckel		Siehe unter "LUFTFILTER REINIGEN" in KAPITEL 3.
		Schalldämpfer		Siehe unter "AUSPUFFKRÜMMER UND SCHALLDÄMPFER" in KAPITEL 4.
		Die Kühlflüssigkeit ablassen.		Siehe unter "KÜHLFLÜSSIGKEIT WECHSELN" in KAPITEL 3.
		Ausgleichsbehälter-Entlüftungsschlauch		Ausgleichsbehälterseitig lösen.
		Ausgleichsbehälter-Schlauch		Ausgleichsbehälterseitig lösen.
		Batterie		Siehe unter "BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN" in KAPITEL 3.
		Den Starter-Relais-Steckverbinder lösen.		
		Starter-Kabel		Relaisseitig lösen.

AMMORTIZZATORE POSTERIORE



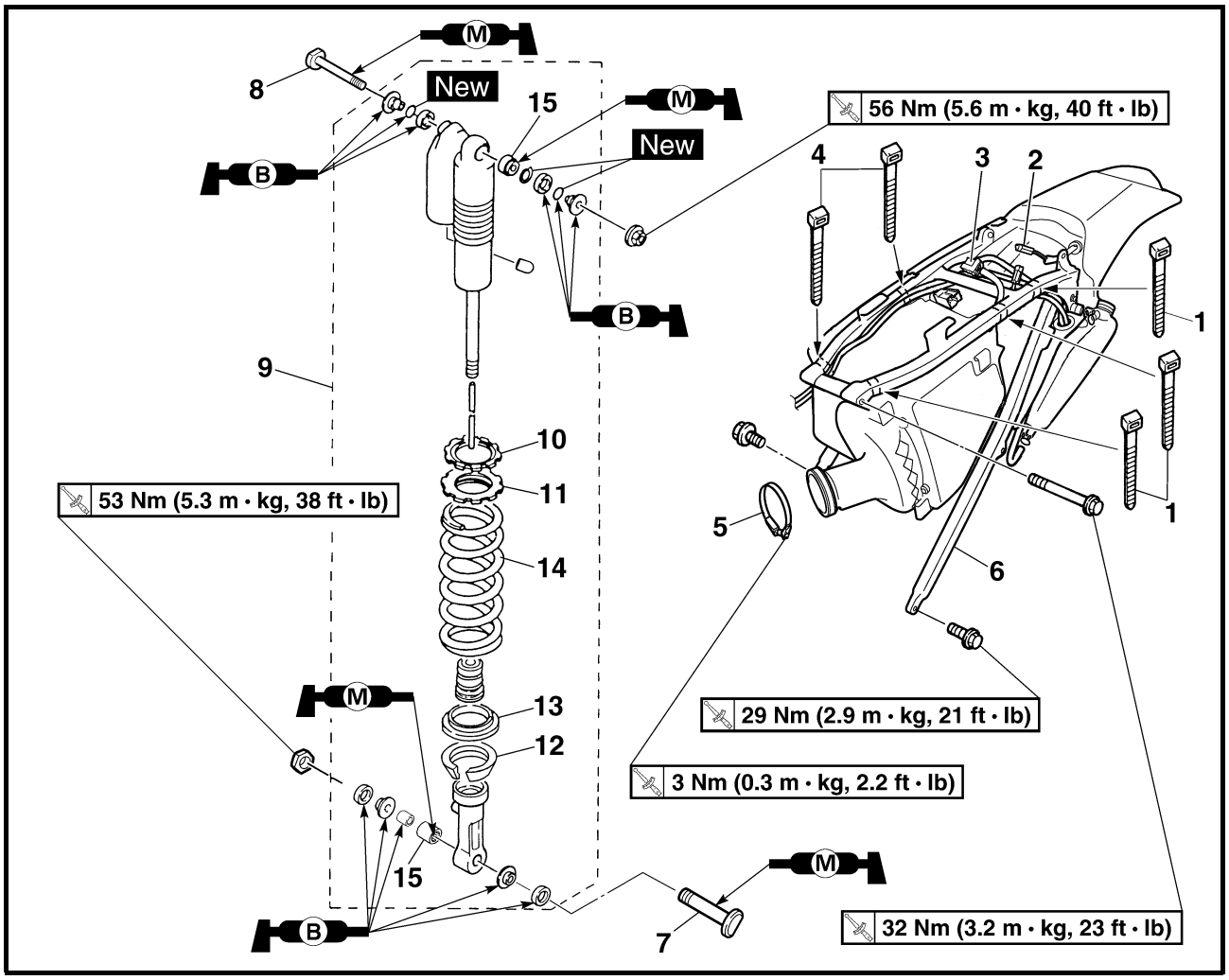
Estensione della rimozione: ① Rimozione ammortizzatore posteriore ② Disassemblaggio ammortizzatore posteriore

Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
		RIMOZIONE AMMORTIZZATORE POSTERIORE		**AVVERTENZA**
Preparazione per la rimozione		Sostenere la macchina ponendo un apposito cavalletto sotto il motore.		**Sostenere saldamente la macchina in modo che non ci sia il rischio che si rovesci.**
		Sella, nastro di montaggio e fianchetti		Fare riferimento al paragrafo “SELLA, SERBATOIO CARBURANTE E FIANCHETTI” nel CAPITOLO 4.
		Coperchio della scatola filtro aria		Fare riferimento al paragrafo “PULIZIA DEL FILTRO ARIA” nel CAPITOLO 3.
		Silenziatore		Fare riferimento al paragrafo “TUBO DI SCARICO E SILENZIATORE” nel CAPITOLO 4.
		Scaricare il refrigerante.		Fare riferimento al paragrafo “SOSTITUZIONE DEL REFRIGERANTE” nel CAPITOLO 3.
		Flessibile di sfiato del serbatoio del refrigerante		Scollegare dal lato del serbatoio del refrigerante.
		Flessibile del serbatoio del refrigerante		Scollegare dal lato del serbatoio del refrigerante.
		Batteria		Fare riferimento al paragrafo “CONTROLLO E CARICA DELLA BATTERIA” nel CAPITOLO 3.
		Scollegare l’accoppiatore del relè del motorino di avviamento.		
		Cavo motorino di avviamento		Scollegare dal lato del relè del motorino di avviamento.

AMORTIGUADOR TRASERO

Extensión del desmontaje: ① Desmontaje del amortiguador trasero ② Desarmado del amortiguador trasero

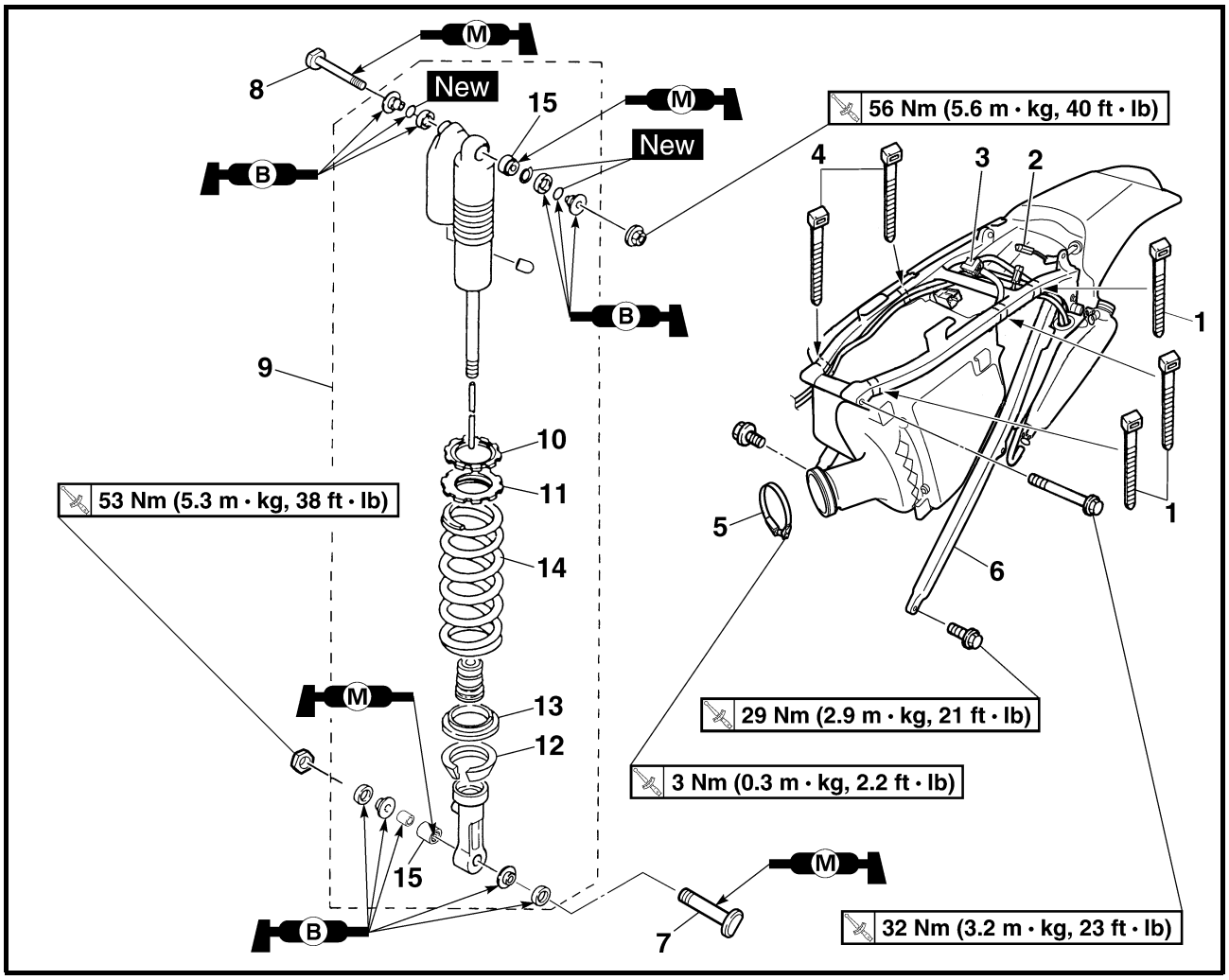
Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
		DESMONTAJE DEL AMORTIGUADOR TRASERO		**ADVERTENCIA** **Sujete firmemente la máquina de forma que no exista riesgo de que se caiga.**
Preparación para el desmontaje		Sujete la máquina colocando un soporte adecuado debajo del motor.		
		Sillín, banda de sujeción y cubiertas laterales		Consulte el apartado “SILLÍN, DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE Y CUBIERTAS LATERALES” del CAPÍTULO 4.
		Tapa de la carcasa del filtro de aire		Consulte el apartado “LIMPIEZA DEL FILTRO DE AIRE” del CAPÍTULO 3.
		Silenciador		Consulte el apartado “TUBO DE ESCAPE Y SILENCIADOR” del CAPÍTULO 4.
		Vacíe el refrigerante.		Consulte el apartado “CAMBIO DEL REFRIGERANTE” del CAPÍTULO 3.
		Tubo respiradero del depósito de refrigerante		Desconéctelo en el lado del depósito de refrigerante.
		Tubo del depósito de refrigerante		Desconéctelo en el lado del depósito de refrigerante.
		Batería		Consulte el apartado “COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA” del CAPÍTULO 3.
		Desconecte el acoplador del relé de arranque.		
		Cable del motor de arranque		Desconéctelo del lado del relé de arranque.



Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
	1	Locking tie	3	
	2	Taillight coupler	1	
	3	Starting circuit cut-off relay coupler	1	
	4	Plastic band	2	
①	5	Clamp (air filter joint)	1	Only loosening.
	6	Rear frame	1	
	7	Bolt (rear shock absorber-relay arm)	1	Hold the swingarm.
②	8	Bolt (rear shock absorber-frame)	1	
	9	Rear shock absorber	1	
	10	Locknut	1	Only loosening.
	11	Adjuster	1	
	12	Lower spring guide	1	
	13	Upper spring guide	1	
	14	Spring (rear shock absorber)	1	
	15	Bearing	2	Refer to "REMOVAL POINTS".

Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
	1	Collier	3	
	2	Fiche rapide du feu arrière	1	
	3	Fiche rapide du relais de coupe-circuit de démarrage	1	
	4	Collier réutilisable	2	
①	5	Collier (raccord du filtre à air)	1	Desserrer uniquement.
	6	Cadre arrière	1	
	7	Boulon (amortisseur arrière - bras relais)	1	Maintenir le bras oscillant.
②	8	Boulon (amortisseur arrière - cadre)	1	
	9	Amortisseur arrière	1	
	10	Contre-écrou	1	Desserrer uniquement.
	11	Dispositif de réglage	1	
	12	Guide de ressort inférieur	1	
	13	Guide de ressort supérieur	1	
	14	Ressort (amortisseur arrière)	1	
	15	Roulement	2	Se reporter à “POINTS DE DEPOSE”.

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
	1	Kabelbinder	3	
	2	Rücklicht-Steckverbinder	1	
	3	Anlaßsperrelais-Steckverbinder	1	
	4	Kunststoffbinder	2	
①	5	Schlauchschelle (Vergasereinlaß-Anschluß)	1	Lediglich lockern.
	6	Rahmenheck	1	
	7	Schraube (Federbein und Umlenkhebel)	1	Die Schwinge festhalten.
②	8	Schraube (Federbein und Rahmen)	1	
	9	Federbein	1	
	10	Sicherungsmutter	1	Lediglich lockern.
	11	Federvorspannring	1	
	12	Federführung unten	1	
	13	Federführung oben	1	
	14	Feder (Federbein)	1	
	15	Lager	2	Siehe unter “DEMONTAGE-EINZELHEITEN”.



Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
	1	Serrafili	3	
	2	Accoppiatore luce posteriore	1	
	3	Accoppiatore del relè di interruzione del circuito di avviamento	1	
	4	Nastro di plastica	2	
①	5	Morsetto (giunto del filtro dell'aria)	1	Allentare soltanto.
	6	Telaio posteriore	1	
②	7	Bullone (ammortizzatore posteriore - braccio di rinvio)	1	Sollevare il forcellone oscillante.
	8	Bullone (ammortizzatore posteriore - telaio)	1	
	9	Ammortizzatore posteriore	1	
	10	Controdado	1	Allentare soltanto.
	11	Dispositivo di regolazione	1	
	12	Guida molla inferiore	1	
	13	Guida molla superiore	1	
	14	Molla (ammortizzatore posteriore)	1	
	15	Cuscinetto	2	Fare riferimento a "PUNTI DI RIMOZIONE".

Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
	1	Abrazadera	3	
	2	Acoplador del piloto trasero	1	
	3	Acoplador del relé de corte del circuito de arranque	1	
	4	Banda de plástico	2	
①	5	Brida (junta del filtro de aire)	1	Sólo aflojar.
	6	Bastidor trasero	1	
	7	Tornillo (amortiguador trasero y barra de unión)	1	Sujete el basculante.
②	8	Tornillo (amortiguador trasero a bastidor)	1	
	9	Amortiguador trasero	1	
	10	Contratuerca	1	Sólo aflojar.
	11	Regulador	1	
	12	Guía de muelle inferior	1	
	13	Guía de muelle superior	1	
	14	Muelle (amortiguador trasero)	1	
	15	Cojinete	2	Consulte el paragrafo “PUNTOS DE DESMONTAJE”.

HANDLING NOTE

WARNING

This rear 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.

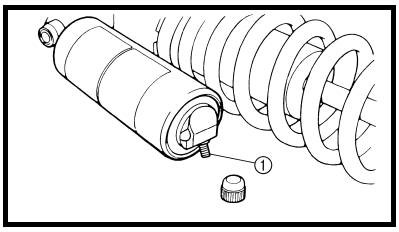
1. **Never tamper or attempt to disassemble the cylinder or the tank.**
2. **Never throw the rear shock absorber into an open flame or other high heat. The rear shock absorber may explode as a result of nitrogen gas expansion and/or damage to the hose.**
3. **Be careful not to damage any part of the 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 rear shock absorber, follow the instructions on disposal.**

REMARQUES CONCERNANT LA MANIPULATION

AVERTISSEMENT

Cet amortisseur arrière 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 arrière 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.**



NOTES ON DISPOSAL (YAMAHA DEALERS ONLY)

Before disposing the rear 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 rear shock absorber, take the unit to your Yamaha dealer for this disposal procedure.

REMARQUES CONCERNANT LA MISE AU REBUT (CONCESSIONNAIRES YAMAHA UNIQUEMENT)

Avant de mettre l'amortisseur arrière 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.

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 fernhalten 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.**

NOTA PER LA MANIPOLAZIONE

AVVERTENZA

L'ammortizzatore posteriore è dotato di un serbatoio di tipo separato riempito con azoto ad alta pressione. Per prevenire il pericolo di esplosioni, leggere attentamente le informazioni seguenti prima di maneggiare l'ammortizzatore.
Il produttore non può essere ritenuto responsabile di danni alla proprietà o infortuni causati da una inadeguata manipolazione.

1. **Non manomettere o non tentare di disassemblare mai il cilindro o il serbatoio.**
2. **Non gettare mai l'ammortizzatore posteriore tra le fiamme o presso altre fonti di forte calore. L'ammortizzatore potrebbe esplodere a causa dell'espansione dell'azoto e/o di danni al flessibile.**
3. **Prestare attenzione a non danneggiare il serbatoio del gas in alcuna sua parte. Un serbatoio danneggiato compromette l'efficienza dello smorzamento e provoca malfunzionamenti.**
4. **Prestare attenzione a non graffiare la superficie di contatto dello stelo del pistone con il cilindro; in caso contrario potrebbero verificarsi perdite di olio.**
5. **Non tentare mai di togliere il tappo sul fondo del serbatoio dell'azoto. Togliere il tappo è molto pericoloso.**
6. **Per smaltire l'ammortizzatore posteriore, seguire le istruzioni di smaltimento.**

NOTA RELATIVA A LA MANIPULACIÓN

ADVERTENCIA

Este amortiguador trasero está provisto de un depósito aparte que se llena de nitrógeno a alta presión. Para prevenir el peligro de explosión, lea atentamente la información siguiente antes de manipular el amortiguador.
El fabricante no se hace responsable de los daños materiales o personales que se puedan producir a causa de una manipulación inadecuada.

1. **No intente nunca desarmar el cilindro o el depósito.**
2. **No lance el amortiguador trasero a una llama u otras fuentes de calor. El amortiguador trasero puede explotar como consecuencia de la expansión del nitrógeno o la rotura del tubo.**
3. **Evite dañar parte alguna del depósito de gas. Si el depósito de gas está dañado las prestaciones del amortiguador disminuirán o este funcionará de forma incorrecta.**
4. **Evite rayar la superficie de contacto del émbolo del pistón con el cilindro; podría perder aceite.**
5. **No intente nunca extraer el tapón de la parte inferior del depósito de nitrógeno. Es muy peligroso quitar el tapón.**
6. **Para desechar el amortiguador trasero siga las instrucciones de eliminación locales.**

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.

NOTE DI SMALTIMENTO (SOLO PER RIVENDITORI YAMAHA)

Prima dello smaltimento dell'ammortizzatore posteriore, assicurarsi di far fuoriuscire l'azoto dalla valvola ①. Indossare occhiali protettivi per evitare ferite agli occhi dovute al gas liberato o a schegge metalliche.

AVVERTENZA

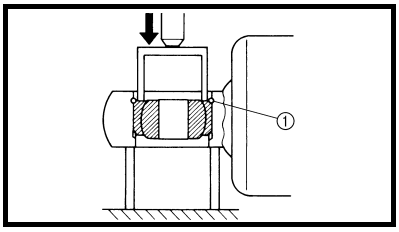
Per smaltire un ammortizzatore posteriore usurato, consegnare l'unità al rivenditore Yamaha per le procedure di smaltimento.

NOTAS RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN (SOLO CONCESIONARIOS YAMAHA)

Antes de desechar el amortiguador trasero extraiga el nitrógeno por la válvula ①. Protéjase los ojos del gas y de las partículas de metal.

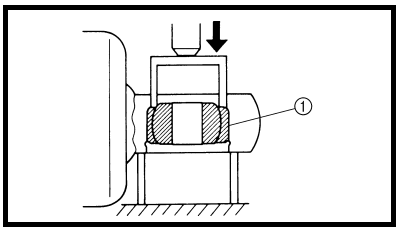
ADVERTENCIA

Para desechar un amortiguador trasero averiado o desgastado, lleve la unidad a su concesionario Yamaha.



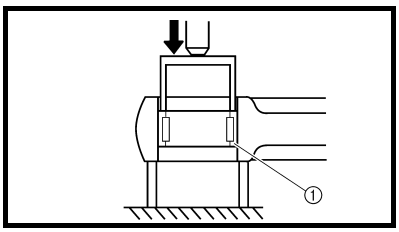
EC583000
REMOVAL POINTS
EC583320
Bearing
1. Remove:
   - Stopper ring (upper bearing) ①

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.

POINTS DE DEPOSE
Roulement
1. Déposer:
   - Bague d'arrêt (roulement supérieur) ①

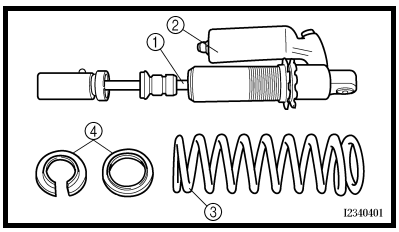
N.B.:
Appuyer sur le roulement tout en poussant sur sa cage externe et déposer la bague d'arrêt.

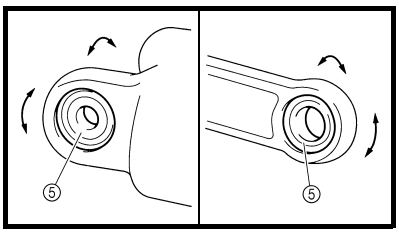
2. Déposer:
   - Roulement supérieur ①

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.





EC584000
INSPECTION
Rear shock absorber
1. Inspect:
   - Damper rod ①
     Bends/damage → Replace rear shock absorber assembly.
   - Shock absorber ②
     Oil leaks → Replace rear shock absorber assembly.
     Gas leaks → Replace rear shock absorber assembly.
   - Spring ③
     Damage → Replace spring.
     Fatigue → Replace spring.
     Move spring up and down.
   - Spring guide ④
     Wear/damage → Replace spring guide.
   - Bearing ⑤
     Free play exists/unsmooth revolution/rust → Replace.

CONTROLE
Amortisseur arrière
1. Contrôler:
   - Tige d'amortissement ①
     Déformation/endommagement → Remplacer l'amortisseur arrière complet.
   - Amortisseur ②
     Fuite d'huile → Remplacer l'amortisseur arrière complet.
     Fuite de gaz → Remplacer l'amortisseur arrière 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.
   - Roulement ⑤
     Jeu/mouvement irrégulier/rouille → Remplacer.

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.

PUNTI DI RIMOZIONE
Cuscinetto

1. Togliere:
   - Anello di arresto (cuscinetto superiore) ①

NOTA:
Spingere il cuscinetto premendo contemporaneamente la pista esterna e togliere l'anello di arresto.

2. Togliere:
   - Cuscinetto superiore ①

NOTA:
Togliere il cuscinetto premendo sulla pista esterna.

3. Togliere:
   - Cuscinetto inferiore ①

NOTA:
Togliere il cuscinetto premendo sulla pista esterna.

PUNTOS DE DESMONTAJE
Cojinete

1. Extraer:
   - Anillo de tope (cojinete superior) ①

NOTA:
Presione el cojinete mientras presiona la guía exterior y extrae el anillo de tope.

2. Extraer:
   - Cojinete superior ①

NOTA:
Extraiga el cojinete presionando la guía exterior.

3. Extraer:
   - Cojinete inferior ①

NOTA:
Extraiga el cojinete presionando la guía exterior.

KONTROLLE
Federbein

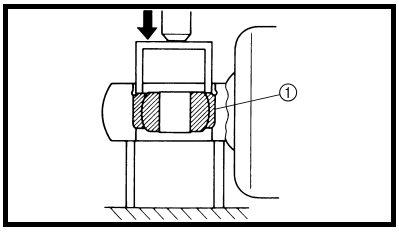
1. Kontrollieren:
   - Dämpferrohr ①
     Verbogen/beschädigt → Federbein erneuern.
   - Stoßdämpfer ②
     Undicht (Ölaustritt) → Federbein erneuern.
     Undicht (Gasaustritt) → Federbein erneuern.
   - Feder ③
     Beschädigt → Erneuern.
     Ermüdet → Feder erneuern.
     Feder auf- und abbewegen.
   - Federführung ④
     Verschlissen/beschädigt → Federführung erneuern.
   - Lager ⑤
     Spiel vorhanden, stockend, rostig → Erneuern.

CONTROLLO
Ammortizzatore posteriore

1. Controllare:
   - Asta pompante ①
     Deformazioni/danni → Sostituire il gruppo ammortizzatore posteriore.
   - Ammortizzatore ②
     Perdite di olio → Sostituire il gruppo ammortizzatore posteriore.
     Perdite di gas → Sostituire il gruppo ammortizzatore posteriore.
   - Molla ③
     Danno → Sostituire la molla.
     Fatica → Sostituire la molla.
     Muovere la molla verso l'alto e verso il basso.
   - Guida molla ④
     Usura/danni → Sostituire la guida molla.
   - Cuscinetto ⑤
     Presenza di gioco/rotazione non uniforme/ruggine → Sostituire.

COMPROBACIÓN
Amortiguador trasero

1. Comprobar:
   - Varilla del amortiguador ①
     Dobladura/daños → Cambiar el conjunto del amortiguador trasero.
   - Amortiguador ②
     Fugas de aceite → Cambiar el conjunto del amortiguador trasero.
     Fugas de gas → Cambiar el conjunto del amortiguador trasero.
   - Muelle ③
     Daños → Cambiar el muelle.
     Fatiga → Cambiar el muelle.
     Mueva el muelle arriba y abajo.
   - Guía del muelle ④
     Desgaste/daños → Cambiar la guía del muelle.
   - Cojinete ⑤
     Hay holgura/movimiento no suave/óxido → Cambiar.



EC585000
ASSEMBLY AND INSTALLATION
EC585300
Bearing
1. Install:
   - Upper bearing ①

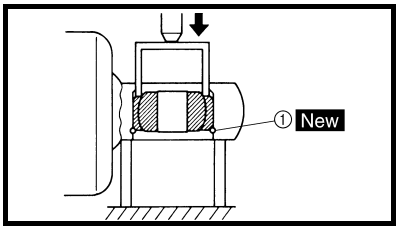
NOTE:
Install the bearing parallel until the stopper ring groove appears by pressing its outer race.

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.

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.

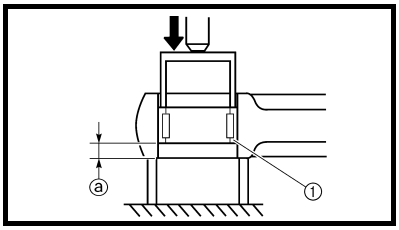


2. Install:
   - Stopper ring (upper bearing) ① New

NOTE:
After installing the stopper ring, push back the bearing until it contacts the stopper ring.

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. Install:
   - Lower bearing ①

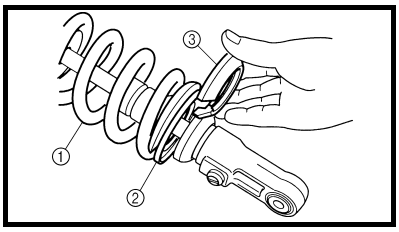
NOTE:
Install the bearing by pressing it on the side having the manufacture's marks or numbers.

Installed depth of the bearing ⓐ:
4 mm (0.16 in)

3. Monter:
   - Roulement inférieur ①

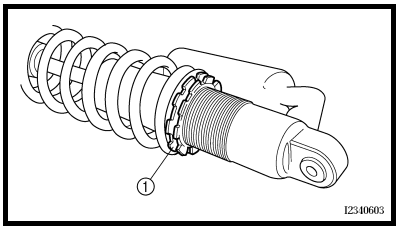
N.B.:
Monter le roulement en pressant sur le côté où sont imprimés la marque ou le numéro du fabricant.

Profondeur d'installation du roulement ⓐ:
4 mm (0,16 in)



Spring (rear shock absorber)
1. Install:
   - Spring ①
   - Upper spring guide ②
   - Lower spring guide ③

Ressort (amortisseur arrière)
1. Monter:
   - Ressort ①
   - Guide de ressort supérieur ②
   - Guide de ressort inférieur ③



2. Tighten:
   - Adjuster ①

2. Serrer:
   - Dispositif de réglage ①

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 Sicherungsrings berührt.

3. Montieren:
   - unteres Lager ①

HINWEIS:
Zum Einbau des Lagers auf der Seite mit der Herstellerbeschriftung oder Teilenummer drücken.

Lager-Einbautiefe ⓐ:
4 mm (0,16 in)

Feder (Federbein)

1. Montieren:
   - Feder ①
   - Federführung oben ②
   - Federführung unten ③

2. Festziehen:
   - Federvorspannring ①

MONTAGGIO E INSTALLAZIONE
Cuscinetto

1. Installare:
   - Cuscinetto superiore ①

NOTA:
Installare il cuscinetto parallelamente finché, premendo sulla pista esterna, non appare la scanalatura dell'anello di arresto.

ATTENZIONE:
Non applicare grasso sulla pista esterna del cuscinetto perché consumerebbe la superficie dell'ammortizzatore posteriore su cui è inserito il cuscinetto.

2. Installare:
   - Anello di arresto (cuscinetto superiore) ① New

NOTA:
Dopo aver installato l'anello di arresto, spingere il cuscinetto all'indietro finché tocca l'anello di arresto.

3. Installare:
   - Cuscinetto inferiore ①

NOTA:
Installare il cuscinetto premendolo sul lato che presenta i contrassegni o i numeri identificativi del produttore.

Profondità di installazione del cuscinetto ⓐ:
4 mm (0,16 in)

Molla (ammortizzatore posteriore)

1. Installare:
   - Molla ①
   - Guida molla superiore ②
   - Guida molla inferiore ③

2. Serrare:
   - Dispositivo di regolazione ①

MONTAJE E INSTALACIÓN
Cojinete

1. Instalar:
   - Cojinete superior ①

NOTA:
Instale el cojinete paralelo hasta que aparezca la ranura del anillo de tope presionando la guía exterior.

ATENCION:
No aplique grasa a la guía exterior del cojinete, ya que desgastará la superficie del amortiguador trasero sobre la que se ajusta a presión el cojinete.

2. Instalar:
   - Anillo de tope (cojinete superior) ① New

NOTA:
Después de instalar el anillo de tope, empuje hacia atrás el cojinete hasta que toque el anillo.

3. Instalar:
   - Cojinete inferior ①

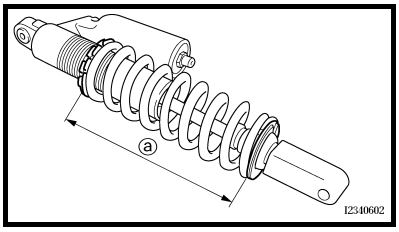
NOTA:
Monte el cojinete presionando sobre el lado que lleva las marcas o números del fabricante.

Profundidad montada del cojinete ⓐ:
4 mm (0,16 in)

Muelle (amortiguador trasero)

1. Instalar:
   - Muelle ①
   - Guía de muelle superior ②
   - Guía de muelle inferior ③

2. Apretar:
   - Regulador ①



3. Adjust:
   - Spring length (installed) ⓐ

Spring length (installed) ⓐ:	
Standard length	**Extent of adjustment**
250 mm (9.84 in) * 246 mm (9.69 in) ** 242.5 mm (9.55 in)	**237.5 ~ 258.5 mm (9.35 ~ 10.18 in)**

* For EUROPE
** For AUS, NZ and ZA

NOTE:
The length of the spring (installed) changes 1.5 mm (0.06 in) per turn of the adjuster.

CAUTION:
Never attempt to turn the adjuster beyond the maximum or minimum setting.

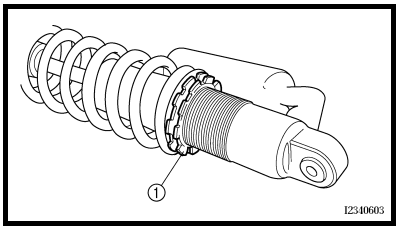
3. Régler:
   - Longueur du ressort (monté) ⓐ

Longueur du ressort (monté) ⓐ:	
Longueur standard	**Plage de réglage**
250 mm (9,84 in) * 246 mm (9,69 in) ** 242,5 mm (9,55 in)	**237,5 à 258,5 mm (9,35 à 10,18 in)**

* EUROPE
** AUS, NZ et ZA

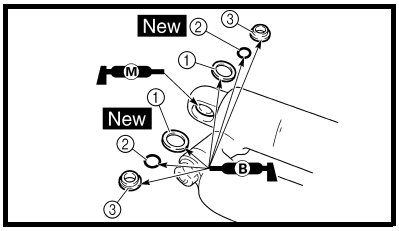
N.B.:
La longueur du ressort (monté) change de 1,5 mm (0,06 in) par tour du dispositif de réglage.

ATTENTION:
Ne jamais forcer le dispositif de réglage au-delà des limites maximum ou minimum.



4. Tighten:
   - Locknut ①

4. Serrer:
   - Contre-écrou ①



Rear shock absorber

1. Install:
   - Dust seal ①
   - O-ring ② New
   - Collar ③

NOTE:
- Apply the molybdenum disulfide grease on the bearing.
- Apply the lithium soap base grease on the dust seals, O-rings and collars.

2. Install:
   - Bushing ①
   - Collar ②
   - Dust seal ③

NOTE:
- Apply the molybdenum disulfide grease on the bearing.
- Apply the lithium soap base grease on the bushing, collars and dust seals.
- Install the dust seals with their lips facing outward.

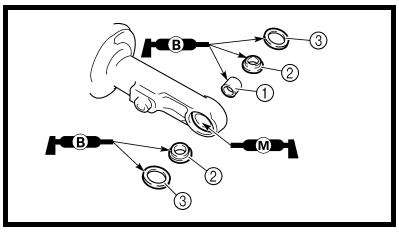
Amortisseur arrière

1. Monter:
   - Joint antipoussière ①
   - Joint torique ② New
   - Entretoise épaulée ③

N.B.:
- Appliquer de la graisse au bisulfure de molybdène sur le roulement.
- Appliquer de la graisse à savon de lithium sur les joints antipoussière, les joints toriques et les entretoises épaulées.

2. Monter:
   - Bague ①
   - Entretoise épaulée ②
   - Joint antipoussière ③

N.B.:
- Appliquer de la graisse au bisulfure de molybdène sur le roulement.
- Appliquer de la graisse à savon de lithium sur la bague, les entretoises épaulées et les joints antipoussière.
- Monter les joints antipoussière avec les lèvres dirigées vers l'extérieur.



3. Einstellen:
   - Einbaulänge ⓐ der Feder

Einbaulänge ⓐ der Feder:	
Standard-Länge	Einstellbereich
250 mm (9,84 in) * 246 mm (9,69 in) ** 242,5 mm (9,55 in)	237,5–258,5 mm (9,35–10,18 in)

* EUROPE
** AUS, NZ und ZA

HINWEIS:
Die Einbaulänge der Feder ändert sich um 1,5 mm (0,06 in) pro Umdrehung des Federvorspannrings.

ACHTUNG:
Den Einstellmechanismus nie über die Minimal- oder Maximaleinstellung hinausdrehen.

4. Festziehen:
   - Sicherungsmutter ①

3. Regolare:
   - Lunghezza della molla (installata) ⓐ

Lunghezza della molla (installata) ⓐ:	
Lunghezza standard	Estensione della regolazione
250 mm (9,84 in) * 246 mm (9,69 in) ** 242,5 mm (9,55 in)	237,5 ~ 258,5 mm (9,35 ~ 10,18 in)

* EUROPE
** AUS, NZ e ZA

NOTA:
La lunghezza della molla (installata) varia di 1,5 mm (0,06 in) per ogni rotazione del dispositivo di regolazione.

ATTENZIONE:
Non tentare mai di ruotare il dispositivo oltre il livello di regolazione minimo e massimo.

4. Serrare:
   - Controdado ①

3. Ajustar:
   - Longitud del muelle (montada) ⓐ

Longitud del muelle (montada) ⓐ:	
Longitud estándar	Amplitud del ajuste
250 mm (9,84 in) * 246 mm (9,69 in) ** 242,5 mm (9,55 in)	237,5 ~ 258,5 mm (9,35 ~ 10,18 in)

* EUROPE
** AUS, NZ y ZA

NOTA:
La longitud del muelle (montada) varía 1,5 mm (0,06 in) por cada vuelta del regulador.

ATENCION:
No gire nunca el regulador más allá del límite máximo o mínimo.

4. Apretar:
   - Contratuerca ①

Federbein

1. Montieren:
   - Staubschutzring ①
   - O-Ring ② New
   - Distanzhülse ③

HINWEIS:
- Molybdändisulfidfett auf das Lager auftragen.
- Die Staubschutzringe, O-Ringe und Distanzhülsen mit Lithiumseifenfett bestreichen.

2. Montieren:
   - Buchse ①
   - Distanzhülse ②
   - Staubschutzring ③

HINWEIS:
- Molybdändisulfidfett auf das Lager auftragen.
- Die Buchsen, Distanzhülsen und Staubschutzringe mit Lithiumseifenfett bestreichen.
- Den Staubschutzring so einbauen, daß die Dichtlippen nach außen gerichtet sind.

Ammortizzatore posteriore

1. Installare:
   - Guarnizione parapolvere ①
   - Guarnizione circolare ② New
   - Collarino ③

NOTA:
- Applicare il grasso al disolfuro di molibdeno sul cuscinetto.
- Applicare grasso a base di sapone di litio sulle guarnizioni parapolvere, sulle guarnizioni circolari e sui collarini.

2. Installare:
   - Bussola ①
   - Collarino ②
   - Guarnizione parapolvere ③

NOTA:
- Applicare il grasso al disolfuro di molibdeno sul cuscinetto.
- Applicare grasso a base di sapone di litio sulla bussola, sui collarini e guarnizioni parapolvere.
- Installare le guarnizioni parapolvere con i labbri rivolti verso l'esterno.

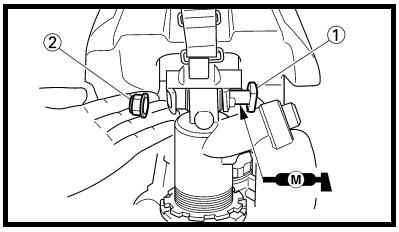
Amortiguador trasero

1. Instalar:
   - Junta antipolvo ①
   - Junta tórica ② New
   - Casquillo ③

NOTA:
- Aplique grasa de disulfuro de molibdeno al cojinete.
- Aplique grasa de jabón de litio a las juntas antipolvo, las juntas tóricas y los casquillos.

2. Instalar:
   - Manguito ①
   - Casquillo ②
   - Junta antipolvo ③

NOTA:
- Aplique grasa de disulfuro de molibdeno al cojinete.
- Aplique grasa de jabón de litio al manguito, los casquillos y las juntas antipolvo.
- Instale las juntas antipolvo con los labios hacia fuera.



3. Install:
   - Rear shock absorber
4. Install:
   - Bolt (rear shock absorber-frame) ①
   - Nut (rear shock absorber-frame) ②

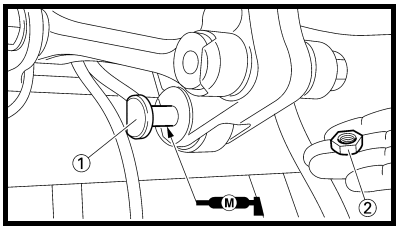
   56 Nm (5.6 m · kg, 40 ft · lb)

NOTE:
Apply the molybdenum disulfide grease on the bolt.

3. Monter:
   - Amortisseur arrière
4. Monter:
   - Boulon (amortisseur arrière - cadre) ①
   - Ecrou (amortisseur arrière - cadre) ②

   56 Nm (5,6 m · kg, 40 ft · lb)

N.B.:
Appliquer de la graisse au bisulfure de molybdène sur le boulon.



5. Install:
   - Bolt (rear shock absorber-relay arm) ①
   - Nut (rear shock absorber-relay arm) ②

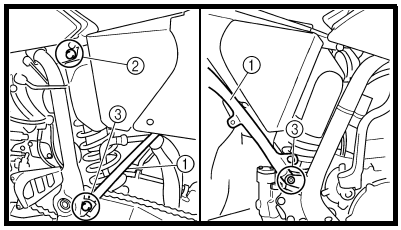
   53 Nm (5.3 m · kg, 38 ft · lb)

NOTE:
Apply the molybdenum disulfide grease on the bolt.

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. Install:
   - Rear frame ①
   - Bolt [rear frame (upper)] ②

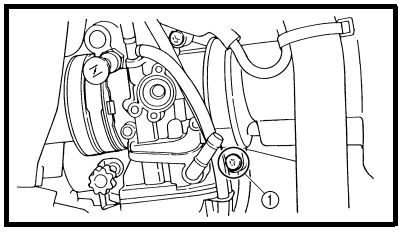
     32 Nm (3.2 m · kg, 23 ft · lb)
   - Bolt [rear frame (lower)] ③

     29 Nm (2.9 m · kg, 21 ft · lb)

6. Monter:
   - Cadre arrière ①
   - Boulon [cadre arrière (supérieur)] ②

     32 Nm (3,2 m · kg, 23 ft · lb)
   - Boulon [cadre arrière (inférieur)] ③

     29 Nm (2,9 m · kg, 21 ft · lb)

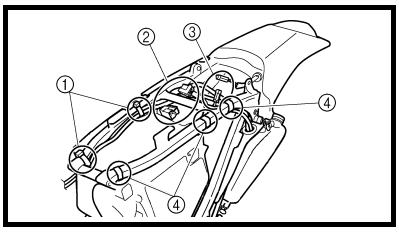


7. Tighten:
   - Screw (air filter joint) ①

   3 Nm (0.3 m · kg, 2.2 ft · lb)

7. Serrer:
   - Vis (raccord du filtre à air) ①

   3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)



8. Install:
   - Plastic band ①
   - Starting circuit cut-off relay coupler ②
   - Taillight coupler ③
   - Locking tie ④

8. Monter:
   - Collier réutilisable ①
   - Fiche rapide du relais de coupe-circuit de démarrage ②
   - Fiche rapide du feu arrière ③
   - Collier ④

3. Montieren:
   - Federbein
4. Montieren:
   - Schraube (Federbein und Rahmen) ①
   - Mutter (Federbein und Rahmen) ②

   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 (oben) ②

     32 Nm (3,2 m · kg, 23 ft · lb)
   - Rahmenheck-Schraube (unten) ③

     29 Nm (2,9 m · kg, 21 ft · lb)
7. Festziehen:
   - Schraube (Vergasereinlaß-Anschluß) ①

   3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)

8. Montieren:
   - Kunststoffbinder ①
   - Anlaßsperrelais-Steckverbinder ②
   - Rücklicht-Steckverbinder ③
   - Kabelbinder ④

3. Installare:
   - Ammortizzatore posteriore
4. Installare:
   - Bullone (ammortizzatore posteriore - telaio) ①
   - Dado (ammortizzatore posteriore - telaio) ②

   56 Nm (5,6 m · kg, 40 ft · lb)

NOTA:
Applicare il grasso al disolfuro di molibdeno sul bullone.

5. Installare:
   - Bullone (ammortizzatore posteriore - braccio di rinvio) ①
   - Dado (ammortizzatore posteriore - braccio di rinvio) ②

   53 Nm (5,3 m · kg, 38 ft · lb)

NOTA:
Applicare il grasso al disolfuro di molibdeno sul bullone.

6. Installare:
   - Telaio posteriore ①
   - Bullone [telaio posteriore (superiore)] ②

     32 Nm (3,2 m · kg, 23 ft · lb)
   - Bullone [telaio posteriore (inferiore)] ③

     29 Nm (2,9 m · kg, 21 ft · lb)
7. Serrare:
   - Vite (giunto del filtro dell'aria) ①

   3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)

8. Installare:
   - Nastro di plastica ①
   - Accoppiatore del relè di interruzione del circuito di avviamento ②
   - Accoppiatore luce posteriore ③
   - Serrafili ④

3. Instalar:
   - Amortiguador trasero
4. Instalar:
   - Tornillo (amortiguador trasero a bastidor) ①
   - Tuerca (amortiguador trasero a bastidor) ②

   56 Nm (5,6 m · kg, 40 ft · lb)

NOTA:
Aplique grasa de disulfuro de molibdeno al tornillo.

5. Instalar:
   - Tornillo (amortiguador trasero y barra de unión) ①
   - Tuerca (amortiguador trasero y barra de unión) ②

   53 Nm (5,3 m · kg, 38 ft · lb)

NOTA:
Aplique grasa de disulfuro de molibdeno al tornillo.

6. Instalar:
   - Bastidor trasero ①
   - Tornillo [bastidor trasero (superior)] ②

     32 Nm (3,2 m · kg, 23 ft · lb)
   - Tornillo [bastidor trasero (inferior)] ③

     29 Nm (2,9 m · kg, 21 ft · lb)
7. Apretar:
   - Tornillo (junta del filtro de aire) ①

   3 Nm (0,3 m · kg, 2,2 ft · lb)

8. Instalar:
   - Banda de plástico ①
   - Acoplador del relé de corte del circuito de arranque ②
   - Acoplador del piloto trasero ③
   - Abrazadera ④

EC600000
ELECTRICAL

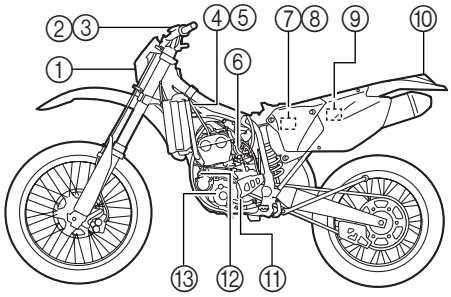
EC610000
ELECTRICAL COMPONENTS AND WIRING DIAGRAM

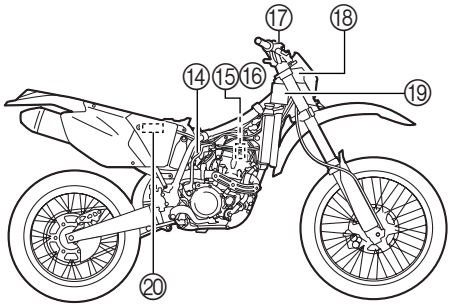
EC611000
ELECTRICAL COMPONENTS

① Headlight
② Engine stop switch
③ Clutch switch
④ Diode
⑤ Starter relay diode
⑥ Throttle position sensor
⑦ Starter relay
⑧ Fuse
⑨ Starting circuit cut-off relay
⑩ Taillight
⑪ Neutral switch
⑫ Starter motor
⑬ AC magneto
⑭ Rectifier/regulator
⑮ Ignition coil
⑯ Spark plug
⑰ Start switch
⑱ Main switch
⑲ CDI unit
⑳ Battery

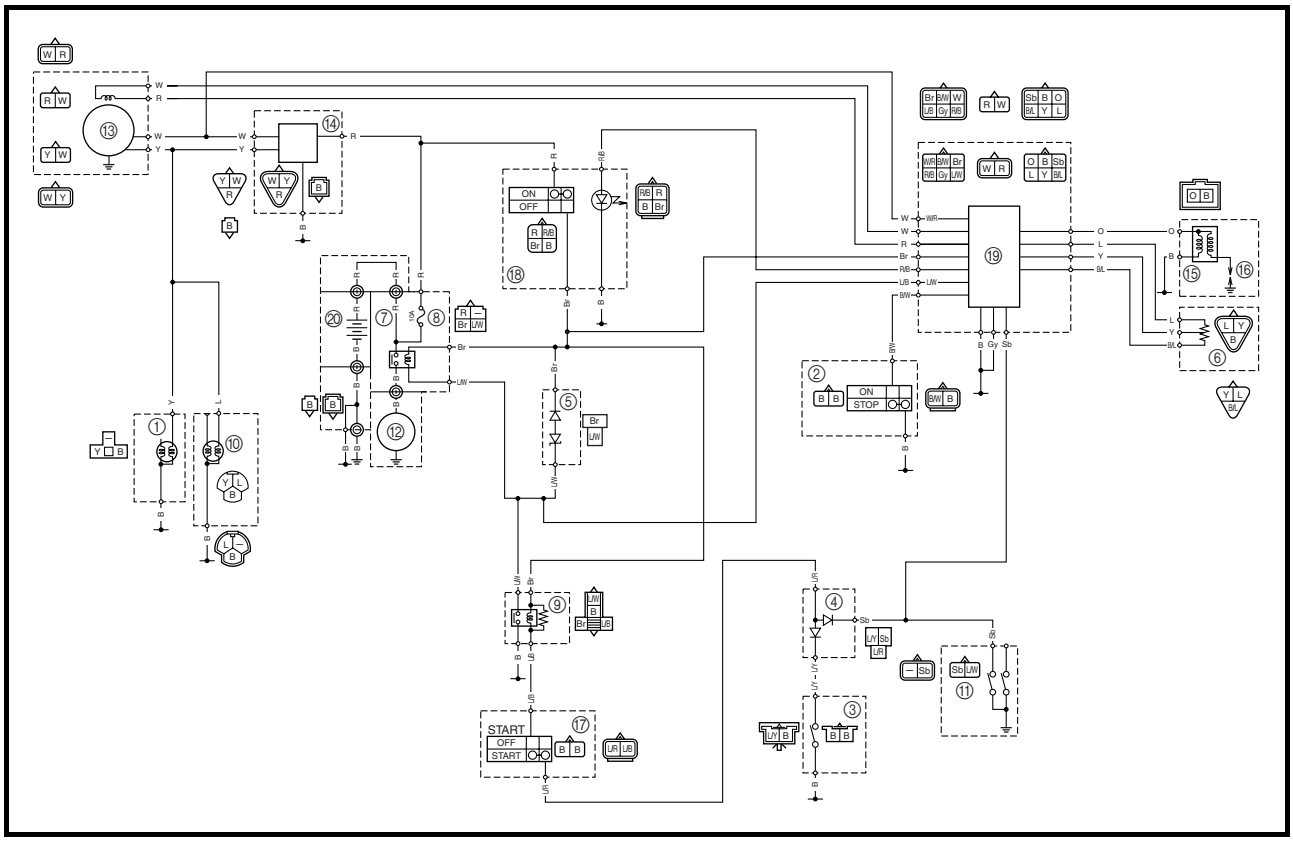
COLOR CODE

B ..... Black
Br ..... Brown
Gy ..... Gray
L ..... Blue
O ..... Orange
R ..... Red
Sb ..... Sky blue
W ..... White
Y ..... Yellow
B/L ..... Black/Blue
B/W ..... Black/White
L/B ..... Blue/Black
L/R ..... Blue/Red
L/Y ..... Blue/Yellow
L/W ..... Blue/White
R/B ..... Red/Black





EC612000
WIRING DIAGRAM



PARTIE ELECTRIQUE

COMPOSANTS ELECTRIQUES ET SCHEMA DE CABLAGE

COMPOSANTS ELECTRIQUES

① Phare
② Coupe-circuit du moteur
③ Contacteur d'embrayage
④ Diode
⑤ Diode du relais de démarreur
⑥ Capteur de position de papillon des gaz
⑦ Relais de démarreur
⑧ Fusible
⑨ Relais de coupe-circuit de démarrage
⑩ Feu arrière
⑪ Contacteur de point mort
⑫ Démarreur
⑬ Alternateur avec rotor à aimantation permanente
⑭ Redresseur/régulateur
⑮ Bobine d'allumage
⑯ Bougie
⑰ Contacteur du démarreur
⑱ Contacteur à clé
⑲ Boîtier CDI
⑳ Batterie

CODES DE COULEUR

B ..... Noir
Br ..... Brun
Gy ..... Gris
L..... Bleu
O ..... Orange
R ..... Rouge
Sb..... Bleu ciel
W ..... Blanc
Y ..... Jaune
B/L..... Noir/bleu
B/W ..... Noir/blanc
L/B..... Bleu/noir
L/R..... Bleu/rouge
L/Y..... Bleu/jaune
L/W..... Bleu/blanc
R/B..... Rouge/noir

SCHEMA DE CABLAGE

ELEKTRISCHE ANLAGE

ELEKTRISCHE BAUTEILE UND SCHALTPLAN

ELEKTRISCHE BAUTEILE

① Scheinwerfer
② Motorstoppschalter
③ Kupplungsschalter
④ Diode
⑤ Starter-Relais-Diode
⑥ Drosselklappensensor
⑦ Starter-Relais
⑧ Sicherung
⑨ Anlaßsperrelais
⑩ Rücklicht
⑪ Leerlaufschalter
⑫ Startermotor
⑬ Lichtmaschine
⑭ Gleichrichter/Regler
⑮ Zündspule
⑯ Zündkerze
⑰ Starterschalter
⑱ Zündschalter
⑲ Zündbox
⑳ Batterie

FARB-CODIERUNG

B ..... Schwarz
Br..... Braun
Gy..... Grau
L ..... Blau
O..... Orange
R..... Rot
Sb ..... Himmelblau
W ..... Weiß
Y ..... Gelb
B/L ..... Schwarz/Blau
B/W..... Schwarz/Weiß
L/B ..... Blau/Schwarz
L/R ..... Blau/Rot
L/Y ..... Blau/Gelb
L/W ..... Blau/Weiß
R/B..... Rot/Schwarz

SCHALTPLAN

IMPIANTO ELETTRICO

COMPONENTI ELETTRICI E SCHEMA ELETTRICO

COMPONENTI ELETTRICI

① Faro
② Interruttore di arresto motore
③ Interruttore della frizione
④ Diodo
⑤ Diodo del relè del motorino di avviamento
⑥ Sensore posizione farfalla
⑦ Relè del motorino di avviamento
⑧ Fusibile
⑨ Relè di interruzione del circuito di avviamento
⑩ Luce posteriore
⑪ Interruttore folle
⑫ Motorino d'avviamento
⑬ Magnete AC
⑭ Raddrizzatore/regolatore
⑮ Bobina di accensione
⑯ Candela d'accensione
⑰ Interruttore dell'avviamento
⑱ Interruttore di accensione
⑲ Unità CDI
⑳ Batteria

CODICE COLORE

B ..... Nero
Br ..... Marrone
Gy ..... Grigio
L..... Blu
O ..... Arancione
R ..... Rosso
Sb..... Azzurro
W ..... Bianco
Y ..... Giallo
B/L..... Nero/Blu
B/W ..... Blu/Bianco
L/B..... Blu/Nero
L/R..... Blu/Rosso
L/Y..... Blu/Giallo
L/W..... Blu/Bianco
R/B..... Rosso/Nero

SCHEMA ELETTRICO

SISTEMA ELÉCTRICO

COMPONENTES Y ESQUEMA ELÉCTRICO

COMPONENTES ELÉCTRICOS

① Faro
② Interruptor de paro del motor
③ Interruptor del embrague
④ Diodo
⑤ Diodo del relé de arranque
⑥ Sensor de posición del acelerador
⑦ Relé de arranque
⑧ Fusible
⑨ Relé de corte del circuito de arranque
⑩ Piloto trasero
⑪ Interruptor de luz de punto muerto
⑫ Motor de arranque
⑬ Magneto CA
⑭ Rectificador/regulador
⑮ Bobina de encendido
⑯ Bujía
⑰ Interruptor de arranque
⑱ Interruptor principal
⑲ Unidad CDI
⑳ Batería

COLORES

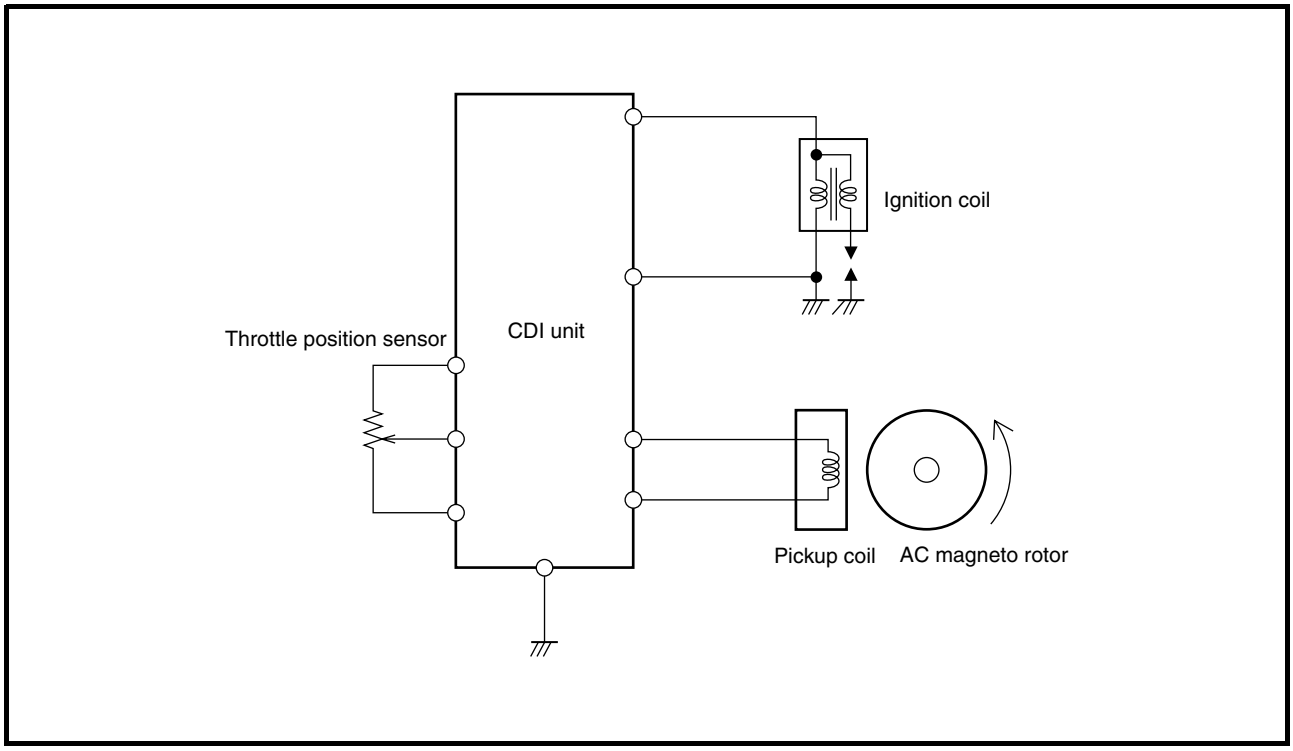
B ..... Negro
Br ..... Marrón
Gy ..... Gris
L..... Azul
O ..... Naranja
R ..... Rojo
Sb ..... Azul celeste
W ..... Blanco
Y ..... Amarillo
B/L ..... Negro/Azul
B/W..... Negro/Blanco
L/B ..... Azul/Negro
L/R ..... Azul/Rojo
L/Y ..... Azul/Amarillo
L/W ..... Azul/Blanco
R/B..... Rojo/Negro

ESQUEMA ELÉCTRICO

MAP-CONTROLLED CDI UNIT

A map-controlled, CDI ignition system is used in the WR250F.

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.

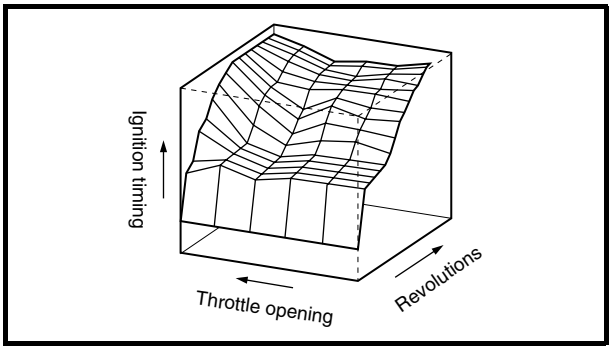


■ **Function of Component**

Component	Function
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 throttle position sensor 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).

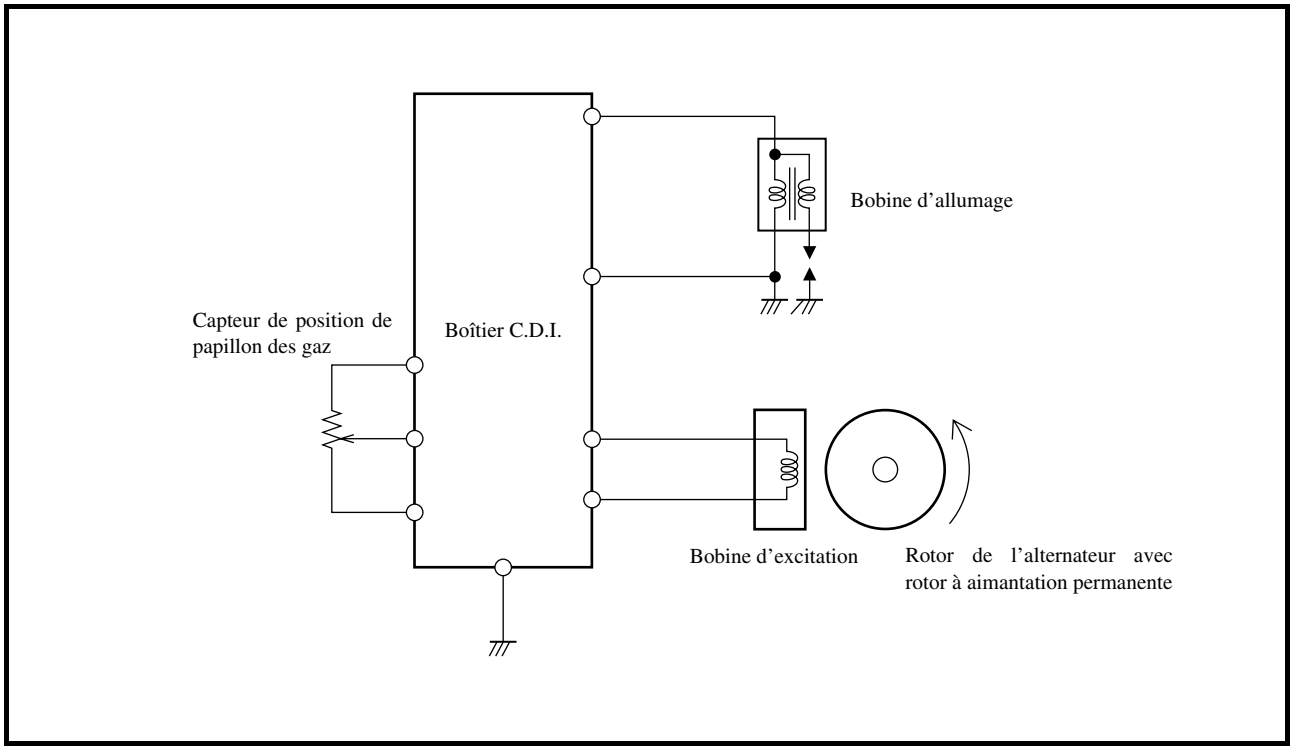


3-D Image Map of Ignition Timing
(different from actual characteristics)

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 WR250F.

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.

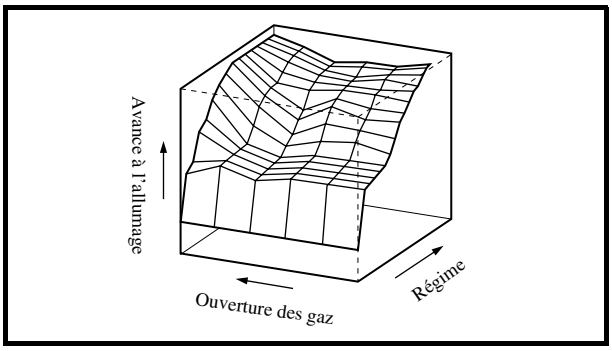


■ **Fonction du composant**

Composant	Fonction
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 capteur de position de papillon des gaz 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).

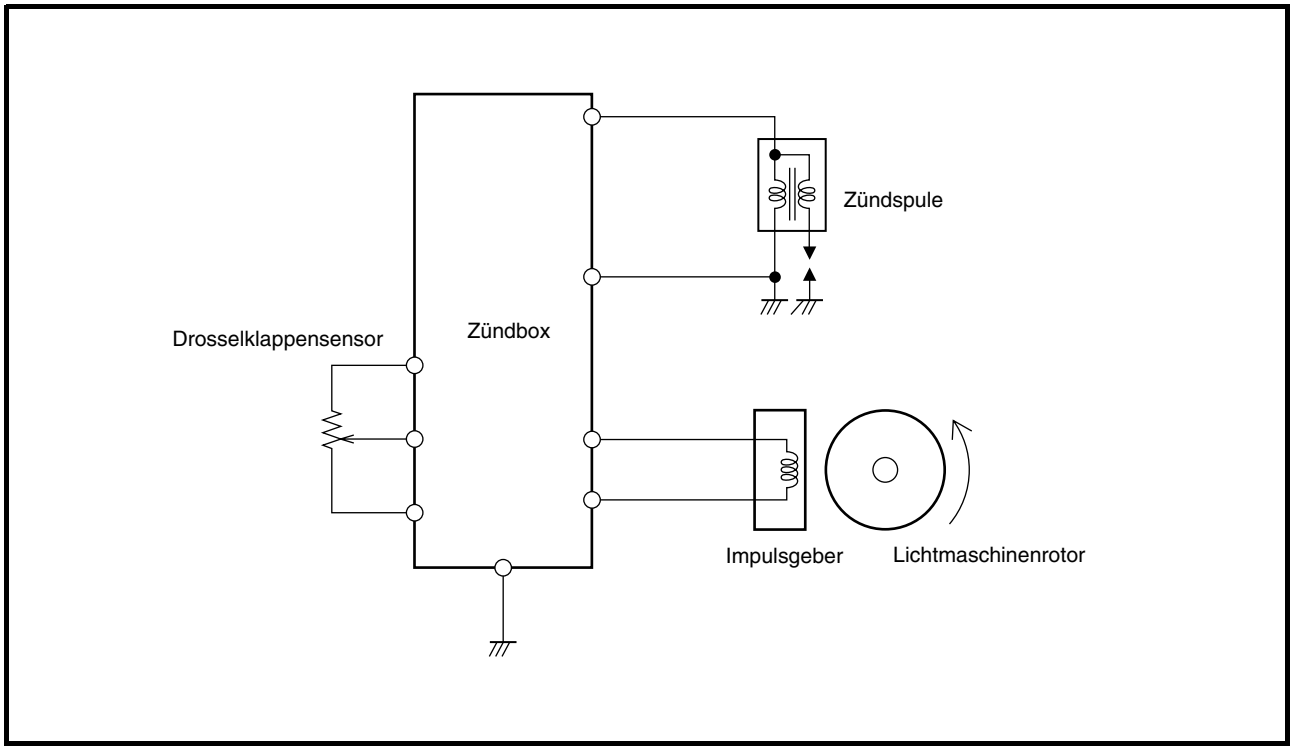


Représentation en 3D de l'avance à l'allumage
(différente des caractéristiques actuelles)

KENNFELDGESTEUERTE ZÜNDBOX

Die WR250F 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.

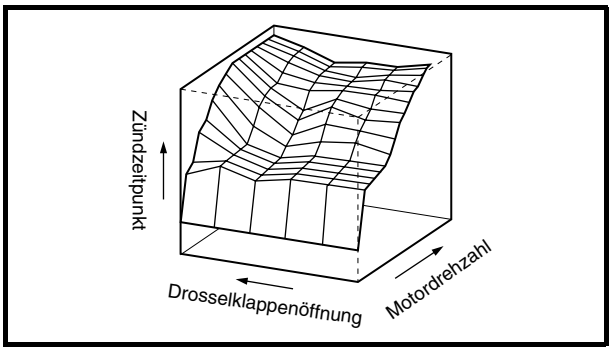


■ Funktion der Bauteile

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.

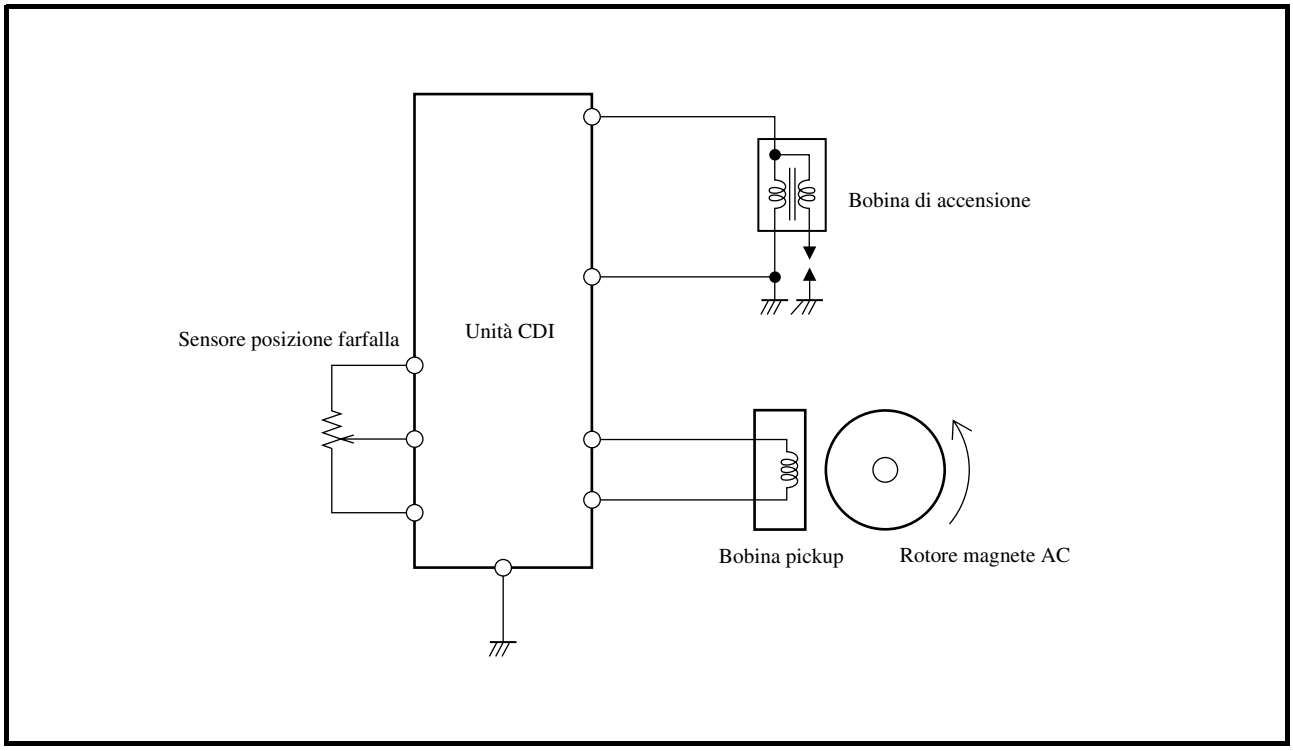


Dreidimensionales Zündzeitpunkt-Kennfeld
(gilt nicht zur Bezugnahme)

UNITÀ CDI CONTROLLATA DA UNA MAPPA

WR250F è dotato di un impianto di accensione CDI controllato da una mappa.

Il microcomputer nell'unità CDI rileva la velocità del motore e la posizione dell'acceleratore, calcolando in questo modo l'anticipo minimo ottimale in tutte le condizioni di funzionamento. È possibile così avere una veloce reattività dell'acceleratore in base alle diverse condizioni di marcia.

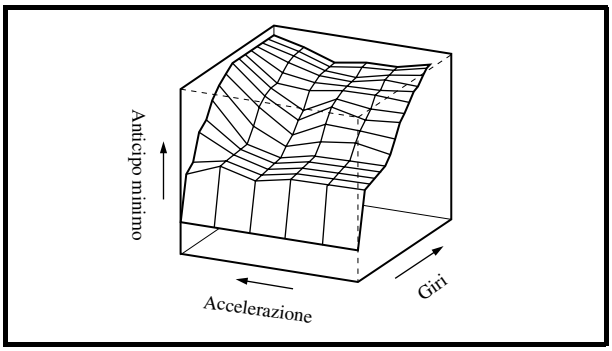


■ **Funzione dei componenti**

Componente	Funzione
Sensore posizione farfalla	Rileva l'apertura della valvola dell'acceleratore e la trasmette al computer dell'unità CDI come segnale di apertura dell'acceleratore.
Bobina pickup	Rileva i segnali dei giri del rotore e li trasmette al computer dell'unità CDI come segnali di giri del motore.
Unità CDI	I segnali del sensore posizione farfalla e del sensore della bobina pickup sono analizzati dal computer dell'unità CDI, che quindi regola l'anticipo minimo per le necessità di funzionamento.

■ **Principale di controllo tridimensionale**

Solitamente, l'anticipo minimo era controllato solo dai giri del motore (controllo bidimensionale).
Tuttavia, l'anticipo minimo migliora anche in base al carico del motore. Quindi, è possibile determinare con accuratezza l'anticipo minimo tenendo in considerazione anche l'apertura dell'acceleratore (controllo tridimensionale).

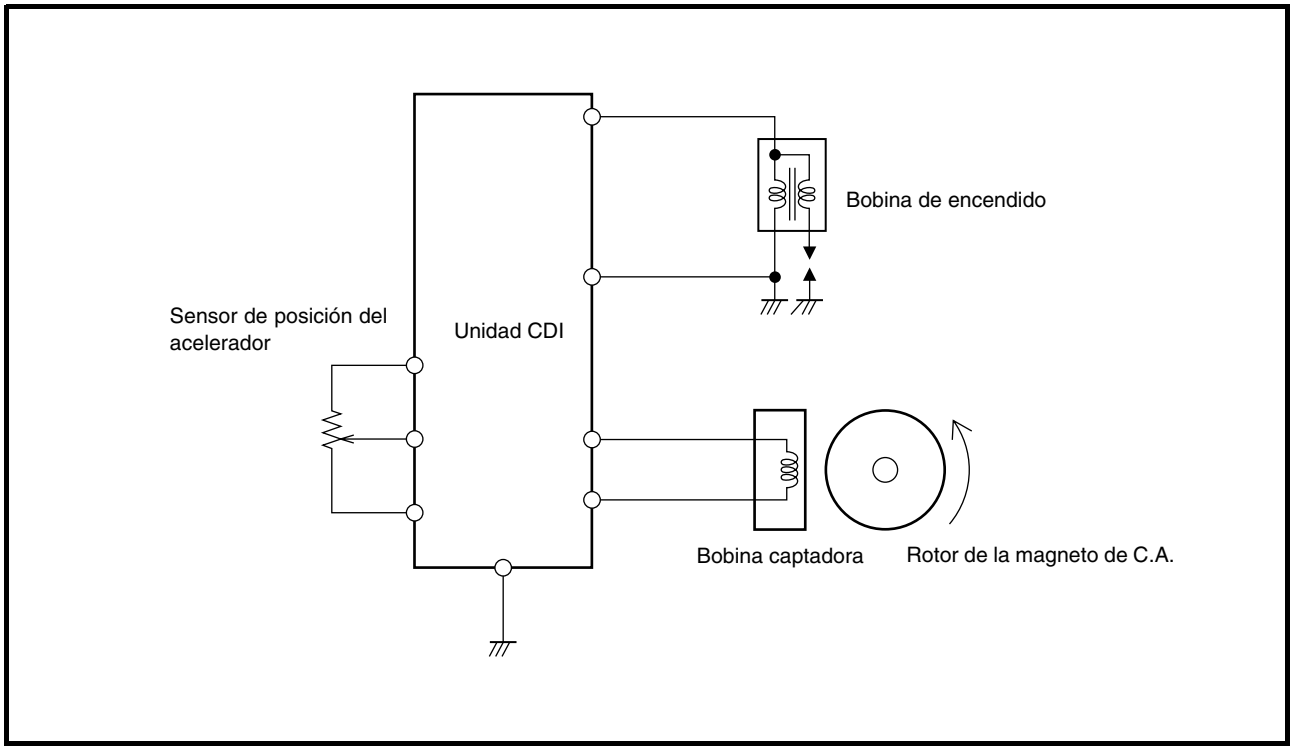


Mappa dell'immagine tridimensionale dell'anticipo minimo
(diverso dalle caratteristiche reali)

UNIDAD CDI CONTROLADA POR MAPA

En la WR250F se utiliza un sistema de encendido CDI controlado por mapa.

El microprocesador de la unidad CDI detecta el régimen del motor y la posición del acelerador y con ello determina el reglaje óptimo del encendido a todos los regímenes. De este modo se consigue una rápida respuesta al acelerador de acuerdo con las diferentes condiciones de conducción.

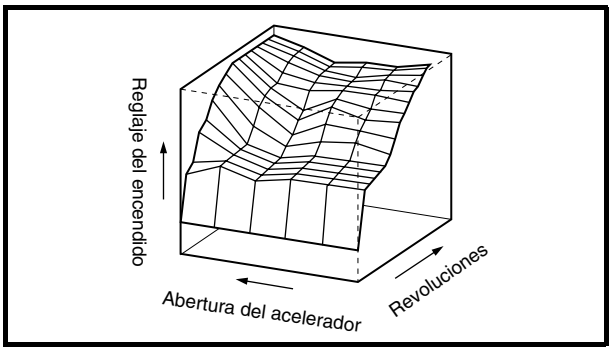


■ Función del componente

Componente	Función
Sensor de posición del acelerador	Detecta la apertura de la válvula de mariposa y la transmite al procesador de la unidad CDI en forma de señal de apertura del gas.
Bobina captadora	Detecta la señal de las revoluciones del rotor y la transmite al procesador de la unidad CDI en forma de señal de revoluciones del motor.
Unidad CDI	La unidad CDI analiza las señales del sensor de posición del acelerador y de la bobina captadora y luego ajusta el reglaje del encendido según las necesidades de utilización.

■ Principal del control tridimensional

Tradicionalmente, el reglaje del encendido se controlaba únicamente por las revoluciones del motor (control bidimensional).
Sin embargo, el reglaje del encendido necesita avance también por carga del motor. Por tanto, el reglaje del encendido se puede determinar añadiendo la abertura del gas para determinar el reglaje (control tridimensional).



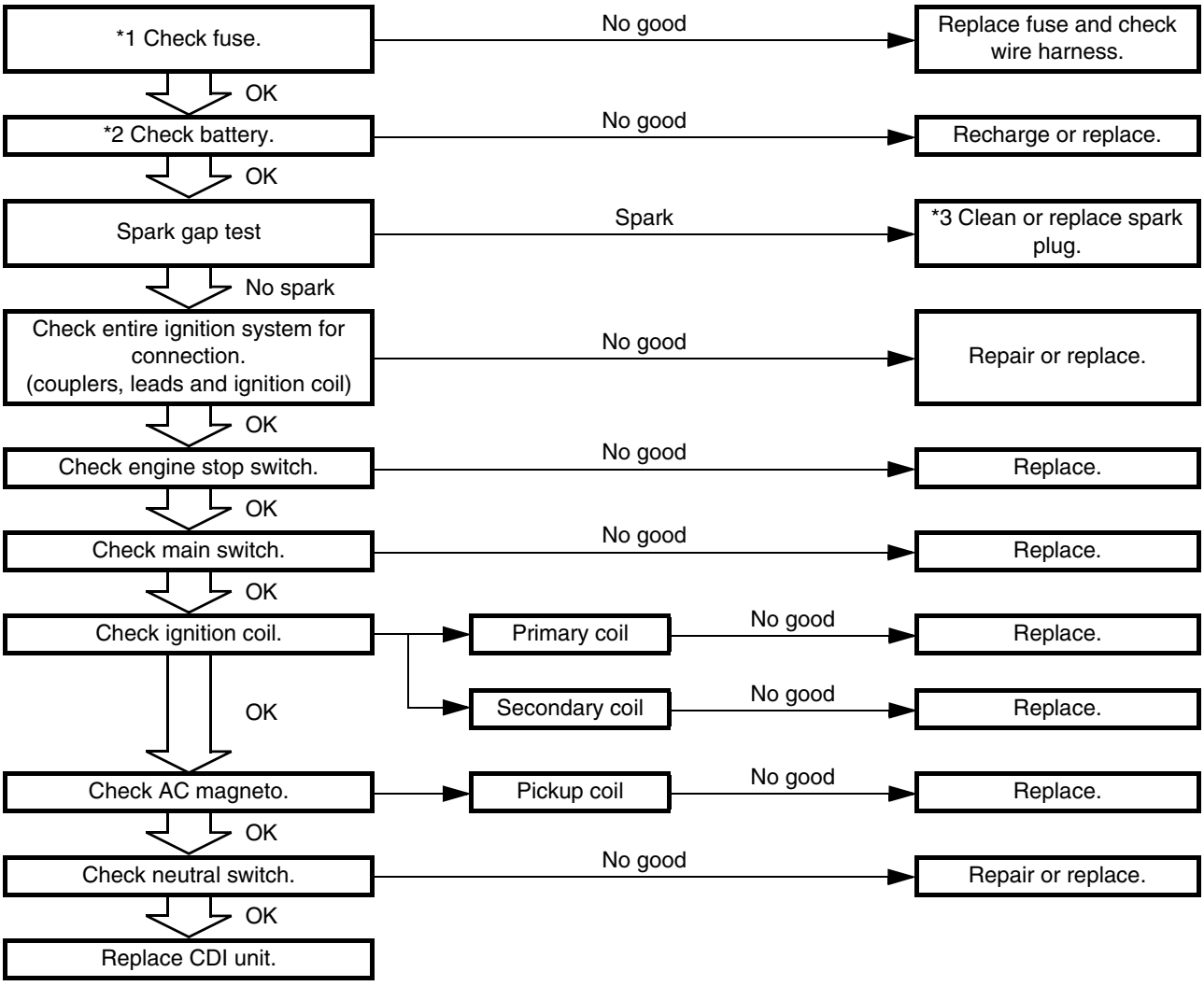
Mapa de imagen tridimensional del reglaje del encendido
(diferente de las características reales)

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.



***1 marked: Refer to "FUSE INSPECTION" section in the CHAPTER 3.**
***2 marked: Refer to "BATTERY INSPECTION AND CHARGING" section in the CHAPTER 3.**
***3 marked: Only when the ignition checker is used.**

NOTE:

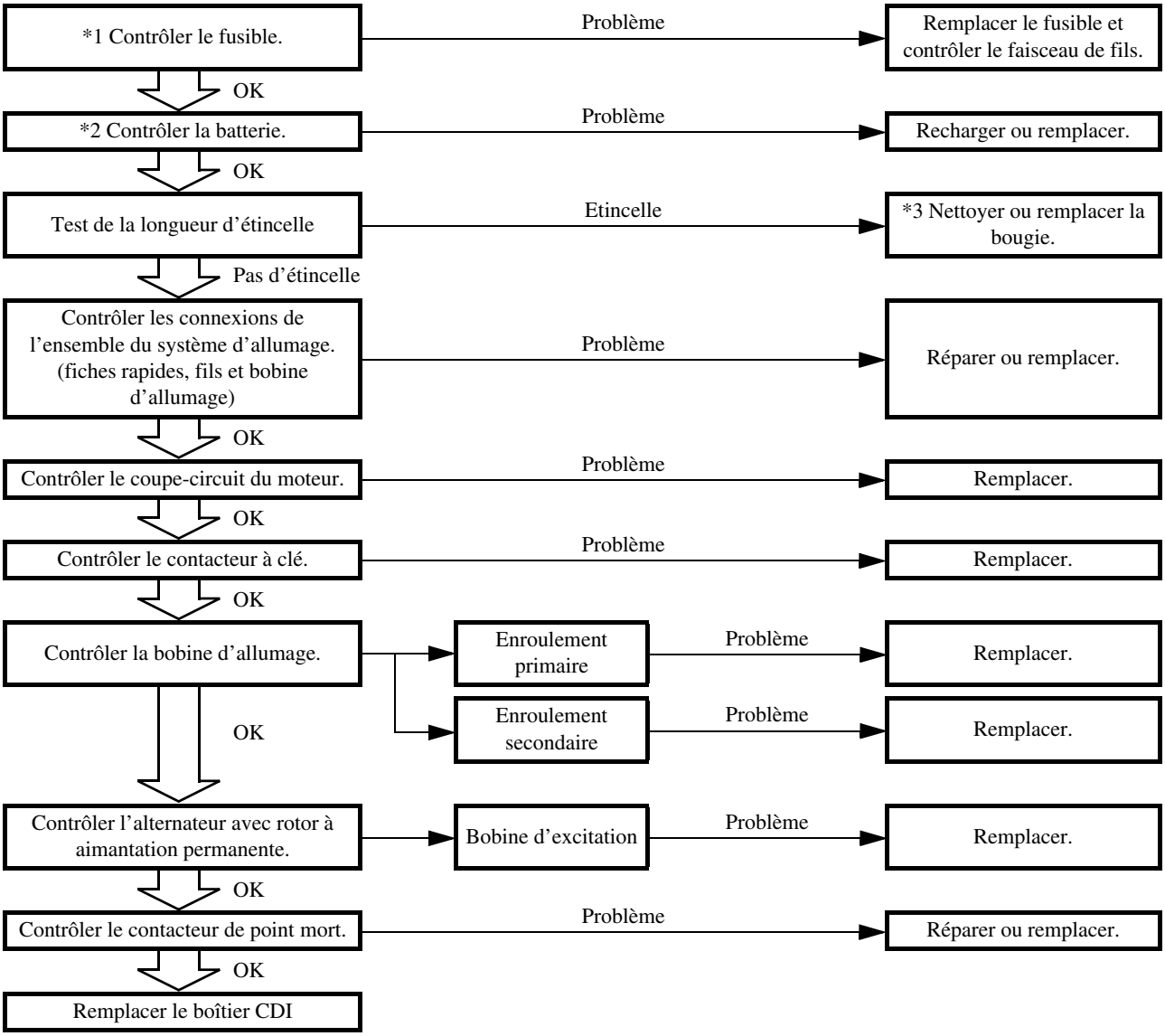
- Remove the following parts before inspection.
  1) Seat
  2) Fuel tank
- Use the following special tools in this inspection.

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.



***1: Se reporter à la section "CONTROLE DES FUSIBLES" au CHAPITRE 3.**
***2: Se reporter à la section "CONTROLE ET CHARGE DE LA BATTERIE" au CHAPITRE 3.**
***3: Seulement quant le contrôleur d'allumage est utilisé.**

N.B.:

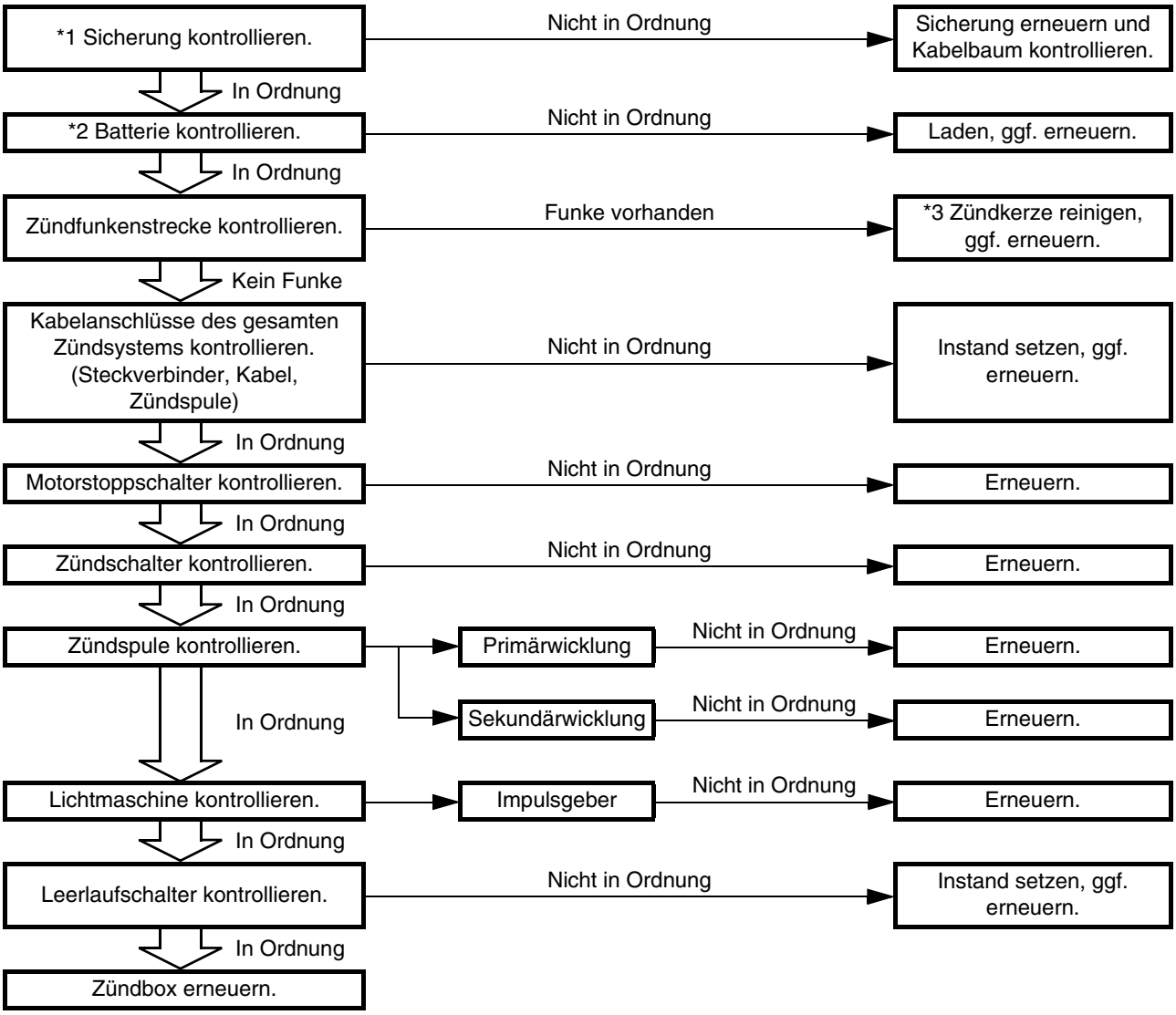
- Déposer les pièces suivantes avant le contrôle.
  1) Selle
  2) Réservoir de carburant
- Utiliser les outils spéciaux suivants pendant le contrôle.

Testeur d'étincelle dynamique:
YM-34487
Testeur d'allumage:
90890-06754
Multimètre:
YU-3112-C/
90890-03112

ZÜNDSYSTEM

KONTROLLE

Folgende Prüfschritte dienen zur Diagnose von zündungsbedingten Motorstörungen und von Zündkerzenausfall.



***1: Siehe unter "SICHERUNG KONTROLLIEREN" in KAPITEL 3.**
***2: Siehe unter "BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN" in KAPITEL 3.**
***3: Nur mit dem Zündungstester kontrollieren.**

HINWEIS:

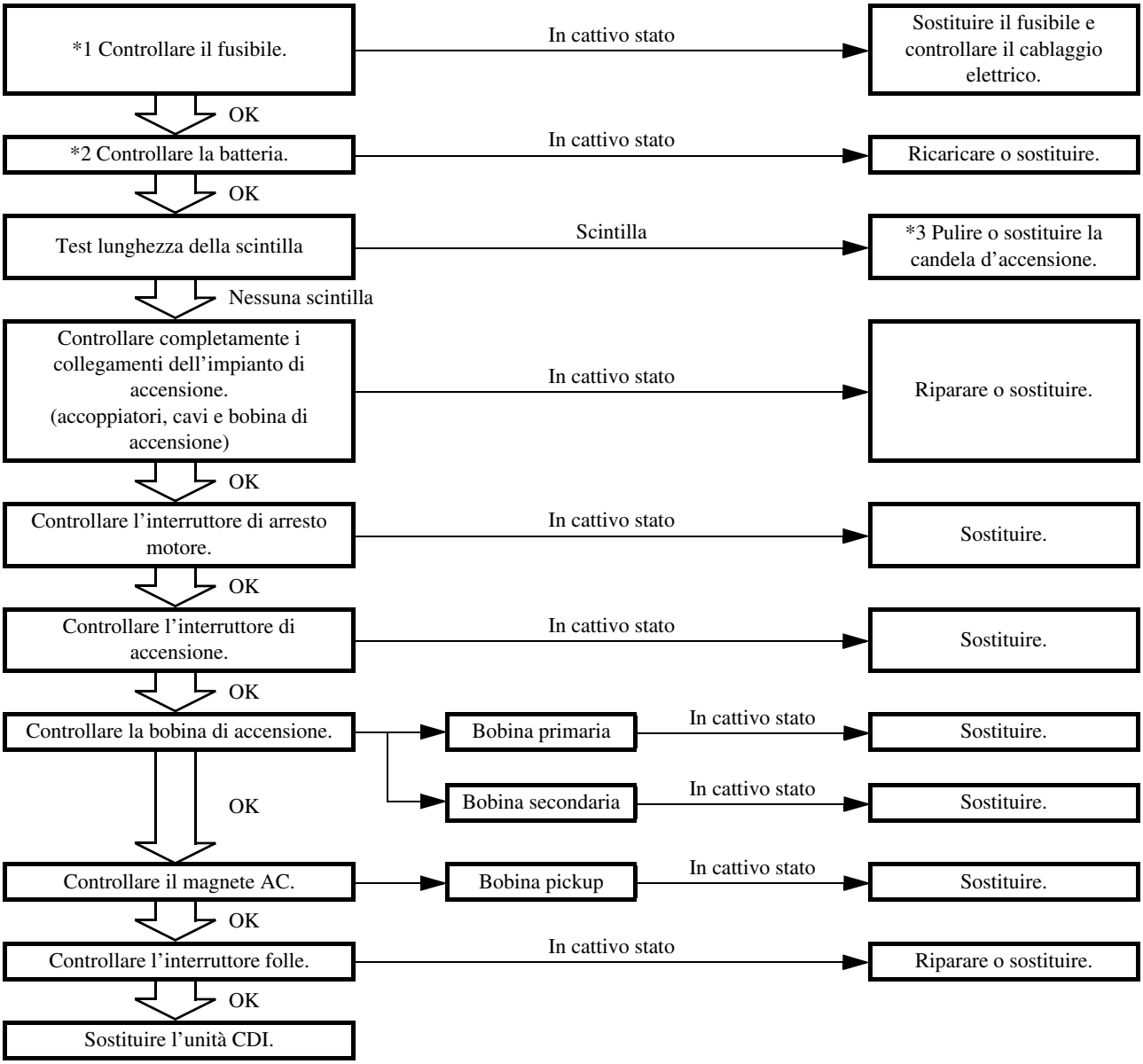
- Vor der Kontrolle folgende Bauteile demontieren.
  1) Sitzbank
  2) Kraftstofftank
- Folgendes Spezialwerkzeug für die Kontrolle verwenden.

Zündfunkenstrecken-Tester:
YM-34487
Zündungstester:
90890-06754
Taschen-Multimeter:
YU-3112-C/
90890-03112

IMPIANTO DI ACCENSIONE

OPERAZIONI PER IL CONTROLLO

Eseguire le seguenti operazioni per controllare se si verificano malfunzionamenti del motore attribuibili a guasti dell'impianto di accensione e se la candela di accensione non emette scintille.



***1: Fare riferimento al paragrafo "CONTROLLO DEL FUSIBILI" nel CAPITOLO 3.**
***2: Fare riferimento al paragrafo "CONTROLLO E CARICA DELLA BATTERIA" nel CAPITOLO 3.**
***3: Solo in caso di utilizzo del tester dell'accensione.**

NOTA:

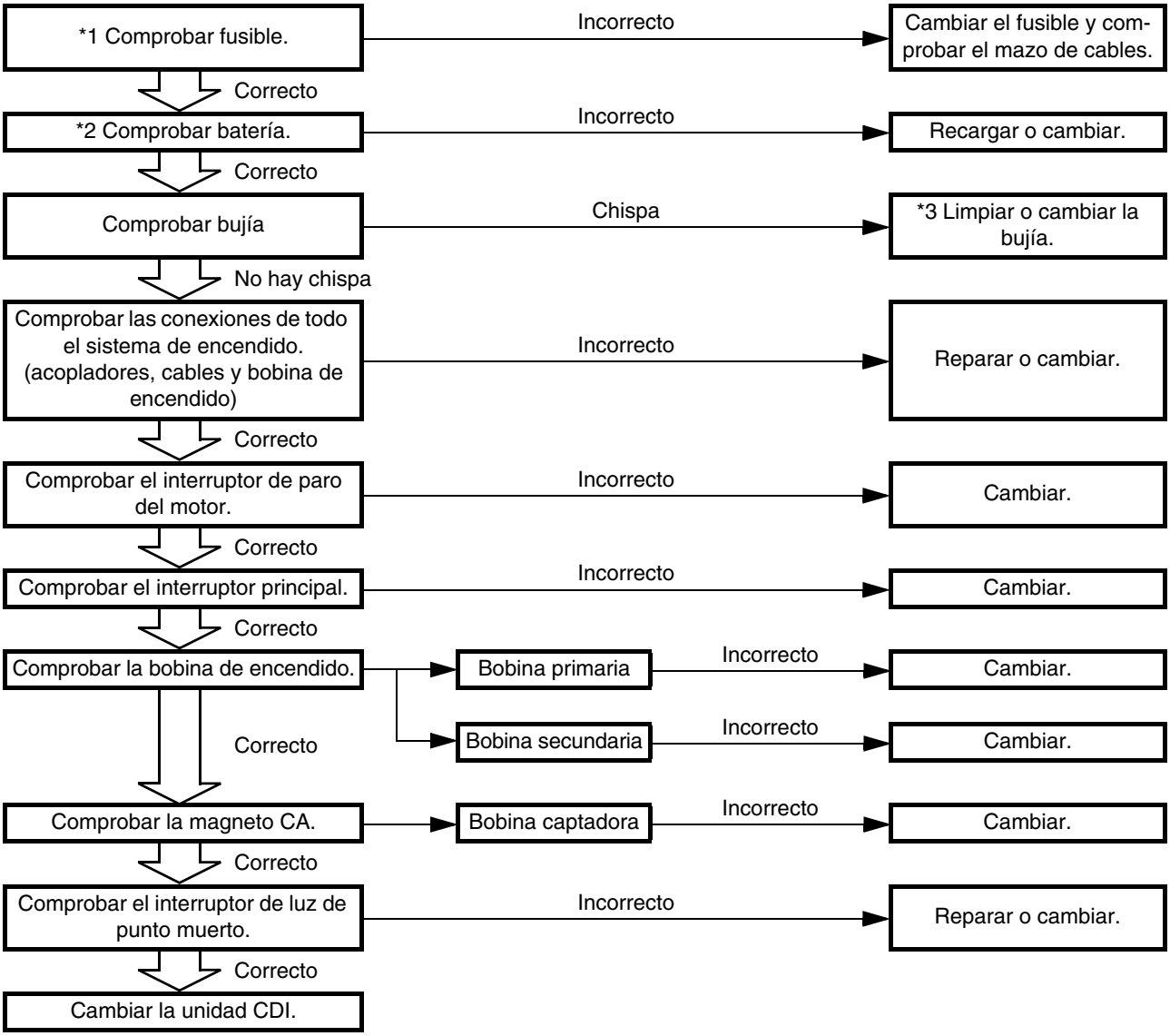
- Togliere i seguenti componenti prima del controllo.
  1) Sella
  2) Serbatoio del carburante
- Per questo controllo, utilizzare i seguenti attrezzi speciali.

Tester dinamico della scintilla:
YM-34487
Tester dell'accensione:
90890-06754
Tester tascabile:
YU-3112-C/
90890-03112

SISTEMA DE ENCENDIDO

PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN

Utilice el procedimiento siguiente para verificar la posibilidad de que se esté produciendo n fallo del motor atribuible a un fallo del sistema de encendido, así como comprobar la bujía.

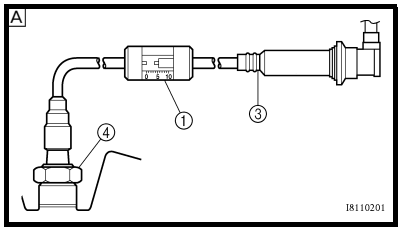


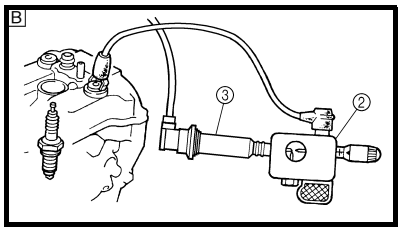
***1 marcado: Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" del CAPÍTULO 3.**
***2 marcado: Consulte el apartado "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" del CAPÍTULO 3.**
***3 marcado: Solo cuando se utiliza el comprobador de encendido.**

NOTA:

- Desmontar las piezas siguientes antes de proceder a la revisión.
  1) Sillín
  2) Depósito de combustible
- Utilice las herramientas especiales siguientes en esta revisión.

Comprobador de bujías dinámico:
YM-34487
Comprobador de encendido:
90890-06754
Comprobador de bolsillo:
YU-3112-C/
90890-03112





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 kickstarter crank.
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)

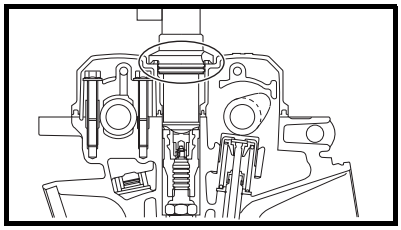
TEST DE LA LONGUEUR D'ETINCELLE

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. (uniquement USA et CDN)

Longueur d'étincelle minimum:
6,0 mm (0,24 in)



COUPLERS, LEADS AND IGNITION COIL CONNECTION INSPECTION

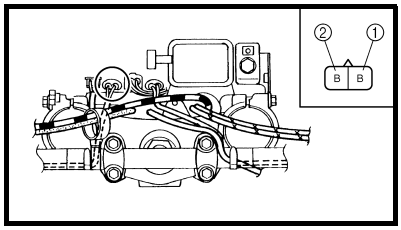
1. Check:
   - Couplers and leads connection
     Rust/dust/looseness/short-circuit → Repair or replace.
   - Ignition coil and spark plug as they are fitted
     Push in the ignition coil until it closely contacts the spark plug hole in the cylinder head cover.

CONTROLE DES CONNEXIONS DES FICHES RAPIDES, DES FILS ET DE LA BOBINE D'ALLUMAGE

1. Vérifier:
   - Connexion des coupleurs 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.

ENGINE STOP SWITCH INSPECTION

1. Inspect:
   - Engine stop switch conduct



Tester (+) lead → Black lead ①
Tester (–) lead → Black lead ②

	B ①	B ②	Tester selector position
PUSH IN	○	○	Ω × 1
FREE			

No continuity while being pushed → Replace.
Continuity while being freed → Replace.

CONTROLE DU COUPE-CIRCUIT DU MOTEUR

1. Contrôler:
   - Continuité du coupe-circuit du moteur

Fil (+) du multimètre → fil noir ①
Fil (–) du multimètre → fil noir ②

	B 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 Kickstarter betätigen.
5. Die Zündfunkenstrecke kontrollieren.
6. Den Motor starten und dann die Zündfunkenstrecke vergrößern, bis es zu Fehlzündungen kommt. (nur USA und CDN)

Min. Zündfunkenstrecke: 6,0 mm (0,24 in)

TEST LUNGHEZZA DELLA SCINTILLA

1. Scollegare la bobina di accensione dalla candela.
2. Togliere il coperchio della bobina di accensione.
3. Collegare il tester dinamico della scintilla ① (tester dell'accensione ②) come mostrato nella figura.
   - Bobina di accensione ③
   - Candela d'accensione ④

A USA e CDN
B Eccetto USA e CDN

4. Azionare la leva di avviamento a pedale.
5. Controllare la lunghezza della scintilla.
6. Avviare il motore e aumentare la lunghezza della scintilla fino a che non vada a vuoto. (solo per USA e CAN)

Lunghezza minima della scintilla: 6,0 mm (0,24 in)

PRUEBA DE LA BUJÍA

1. Desconecte la bobina de encendido de la bujía.
2. Retire la tapa de la bobina de encendido.
3. Conecte el comprobador dinámico ① (comprobador de encendido ②) como se muestra.
   - Bobina de encendido ③
   - Bujía ④

A USA y CDN
B Excepto USA y CDN

4. Accione el pedal de arranque.
5. Compruebe la distancia entre electrodos de la bujía.
6. Arranque el motor e incremente la distancia entre electrodos hasta que el encendido falle. (solo USA y CDN)

Distancia entre electrodos mínima: 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 Zylinderkopfdeckel berührt.

MOTORSTOPPSCHALTER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Motorstoppschalter-Durchgang

Meßkabel (+) → Schwarz ①
Meßkabel (–) → Schwarz ②

	B ①	B ②	Meßgerät-Wahlschalter
EINDRÜCKEN	○—○		Ω × 1
FREIGEBEN			

Kein Durchgang, wenn gedrückt. → Erneuern.
Durchgang, wenn freigegeben → Erneuern.

CONTROLLO COLLEGAMENTI ACCOPPIATORI, CAVI E BOBINA DI ACCENSIONE

1. Controllare:
   - Collegamenti accoppiatori e cavi
     Ruggine/polvere/lentezza/cortocircuito → Riparare o sostituire.
   - Montaggio bobina di accensione e candela
     Spingere la bobina di accensione finché non sia a stretto contatto con il foro della candela nel coperchio testata.

CONTROLLO INTERRUTTORE DI ARRESTO MOTORE

1. Controllare:
   - Funzionamento interruttore di arresto motore

Tester (+) cavo → Cavo nero ①
Tester (–) cavo → Cavo nero ②

	B ①	B ②	Posizione del selettore del tester
PREMUTO	○—○		Ω × 1
LIBERO			

Nessuna continuità durante la pressione → Sostituire.
Continuità senza pressione → Sostituire.

COMPROBACIÓN DE LA CONEXIÓN DE ACOPLADORES, CABLES Y BOBINA DE ENCENDIDO

1. Comprobar:
   - Conexión de acopladores y cables
     Óxido/staub/flojas/cortocircuito → Reparar o cambiar.
   - La bobina de encendido y la bujía tal como están
     Empuje la bobina de encendido hacia dentro hasta que toque el orificio de la bujía en la tapa de la culata.

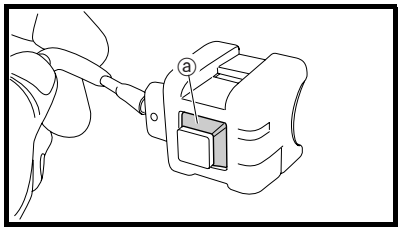
COMPROBACIÓN DEL INTERRUPTOR DE PARO DEL MOTOR

1. Comprobar:
   - Conducto del interruptor de paro del motor

Comprobador (+) cable → Cable negro ①
Comprobador (–) cable → Cable negro ②

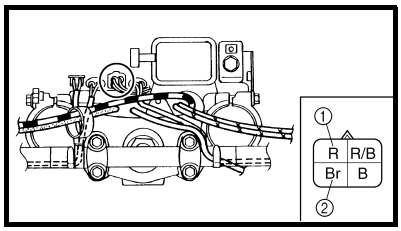
	B ①	B ②	Posición del selector del comprobador
EMPUJAR	○—○		Ω × 1
SOLTAR			

No hay continuidad cuando se pulsa → Cambiar.
Hay continuidad cuando se suelta → Cambiar.



2. Inspect:
   - Rubber part ⓐ
     Tears/damage → Replace.

2. Contrôler:
   - Pièce en caoutchouc ⓐ
     Déchirures/endommagement → Remplacer.



MAIN SWITCH INSPECTION

1. Inspect:
   - Main switch conduct

Tester (+) lead → Red lead ①
Tester (–) lead → Brown lead ②

	R ①	Br ②	Tester selector position
ON	○—○		Ω × 1
OFF			

Continuous while the main switch is moved to "OFF" → Replace.
Not continuous while the main switch is moved to "ON" → Replace.

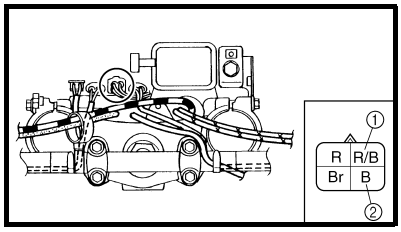
CONTROLE DU CONTACTEUR A CLE

1. Contrôler:
   - Continuité du contacteur à clé

Fil (+) du multimètre → fil rouge ①
Fil (–) du multimètre → fil brun ②

	R ①	Br ②	Position du sélecteur du multimètre
ON	○—○		Ω × 1
OFF			

Continuité lorsque le contacteur à clé est placé sur "OFF" → Remplacer.
Pas de continuité lorsque le contacteur à clé est placé sur "ON" → Remplacer.



2. Inspect:
   - Main switch indicator light
     Use 12 V battery.

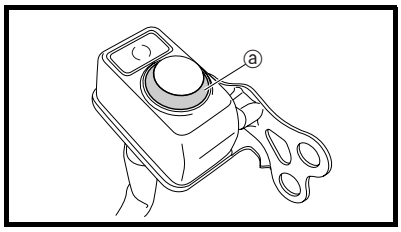
Battery (+) lead → Red/Black lead ①
Battery (–) lead → Black lead ②

Indicator light does not come on → Replace.

2. Contrôler:
   - Témoin de l'interrupteur à clé
     Utiliser une batterie 12 V.

Câble (+) de la batterie → fil rouge/noir ①
Câble (–) de la batterie → fil noir ②

Le témoin ne s'allume pas → Remplacer.



3. Inspect:
   - Rubber part ⓐ
     Tears/damage → Replace.

3. Contrôler:
   - Pièce en caoutchouc ⓐ
     Déchirures/endommagement → Remplacer.

2. Kontrollieren:
   - Gummiteil ⓐ
     Rissig/beschädigt → Erneuern.

2. Controllare:
   - Parte in gomma ⓐ
     Lacerazioni/danni → Sostituire.

2. Comprobar:
   - Pieza de goma ⓐ
     Rotura/daños → Cambiar.

ZÜNDSCHALTER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Zündschalter-Durchgang

Meßkabel (+) → Rot ①
Meßkabel (–) → Braun ②

	R ①	Br ②	Meßgerät-Wahlschalter
ON	○—○		Ω × 1
OFF			

Durchgang, wenn der Zündschalter auf "OFF" gestellt ist → Erneuern.
Kein Durchgang, wenn der Zündschalter auf "ON" gestellt ist → Erneuern.

CONTROLLO INTERRUTTORE DI ACCENSIONE

1. Controllare:
   - Funzionamento interruttore di accensione

Tester (+) cavo → Cavo rosso ①
Tester (–) cavo → Cavo marrone ②

	R ①	Br ②	Posizione del selettore del tester
ON	○—○		Ω × 1
OFF			

Continuo quando si pone l'interruttore di accensione in posizione "OFF" → Sostituire.
Non continuo quando si pone l'interruttore di accensione in posizione "ON" → Sostituire.

COMPROBACIÓN DEL INTERRUPTOR PRINCIPAL

1. Comprobar:
   - Conducto del interruptor principal

Comprobador (+) cable → Cable rojo ①
Comprobador (–) cable → Cable marrón ②

	R ①	Br ②	Posición del selector del comprobador
ON	○—○		Ω × 1
OFF			

Continuo cuando se sitúa el interruptor principal en "OFF" → Cambiar.
No continuo cuando se sitúa el interruptor principal en "ON" → Cambiar.

2. Kontrollieren:
   - Zündschalter-Kontrolleuchte
     12-V-Batterie verwenden.

Batteriekabel (+) → Rot/Schwarz ①
Batteriekabel (–) → Schwarz ②

Kontrolleuchte brennt nicht. → Erneuern.

2. Controllare:
   - Spia interruttore di accensione
     Utilizzare una batteria da 12 V.

Batteria (+) cavo → Cavo rosso/nero ①
Batteria (–) cavo → Cavo nero ②

La spia non si accende → Sostituire.

2. Comprobar:
   - Luz indicadora del interruptor principal
     Utilice una batería de 12 V.

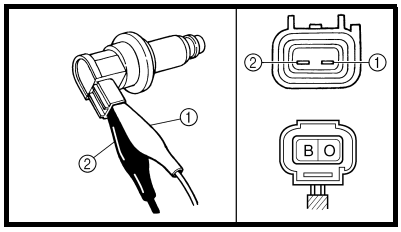
Batería (+) cable → Cable rojo/negro ①
Batería (–) cable → Cable negro ②

La luz indicadora no se enciende → Cambiar.

3. Kontrollieren:
   - Gummiteil ⓐ
     Rissig/beschädigt → Erneuern.

3. Controllare:
   - Parte in gomma ⓐ
     Lacerazioni/danni → Sostituire.

3. Comprobar:
   - Pieza de goma ⓐ
     Rotura/daños → Cambiar.



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

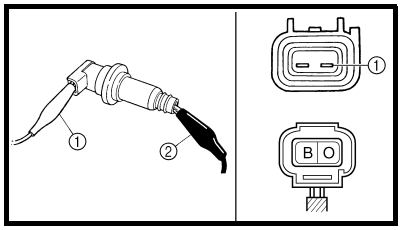
	Primary coil resistance	Tester selector position
	0.08 ~ 0.10 Ω at 20 °C (68 °F)	Ω × 1

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. Inspect:
   - Secondary coil resistance
     Out of specification → Replace.

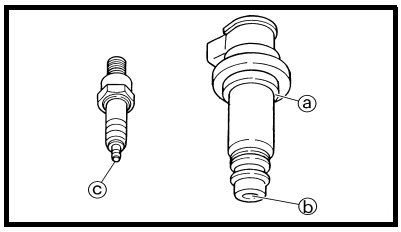
Tester (+) lead → Orange lead ①
Tester (–) lead → Spark plug terminal ②

	Secondary coil resistance	Tester selector position
	4.6 ~ 6.8 kΩ at 20 °C (68 °F)	kΩ × 1

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. Inspect:
   - Sealed portion of ignition coil ⓐ
   - Spark plug terminal pin ⓑ
   - Threaded portion of spark plug ⓒ
     Wear → Replace.

4. Contrôler:
   - Partie scellée de la bobine d'allumage ⓐ
   - Broche de la borne de bougie ⓑ
   - Partie filetée de la bougie ⓒ
     Usure → Remplacer.

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.

CONTROLLO BOBINA DI ACCENSIONE

1. Togliere il coperchio della bobina di accensione.
2. Controllare:
   - Resistenza bobina primaria
     Non conforme alle specifiche → Sostituire.

Tester (+) cavo → Cavo arancione ①
Tester (–) cavo → Cavo nero ②

	Resistenza bobina primaria	Posizione del selettore del tester
	0,08 ~ 0,10 Ω a 20 °C (68 °F)	Ω × 1

3. Controllare:
   - Resistenza bobina secondaria
     Non conforme alle specifiche → Sostituire.

Tester (+) cavo → Cavo arancione ①
Tester (–) cavo → Terminale candela di accensione ②

	Resistenza bobina secondaria	Posizione del selettore del tester
	4,6 ~ 6,8 kΩ a 20 °C (68 °F)	kΩ × 1

4. Controllare:
   - Porzione sigillata della bobina di accensione ⓐ
   - Spinotto del terminale candela di accensione ⓑ
   - Porzione avvitata della candela di accensione ⓒ
     Usura → Sostituire.

COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DE ENCENDIDO

1. Retire la tapa de la bobina de encendido.
2. Comprobar:
   - Resistencia de la bobina primaria
     Fuera del valor especificado → Cambiar.

Comprobador (+) cable → Cable naranja ①
Comprobador (–) cable → Cable negro ②

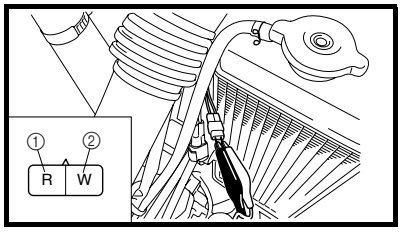
	Resistencia de la bobina primaria	Posición del selector del comprobador
	0,08 ~ 0,10 Ω a 20 °C (68 °F)	Ω × 1

3. Comprobar:
   - Resistencia de la bobina secundaria
     Fuera del valor especificado → Cambiar.

Comprobador (+) cable → Cable naranja ①
Comprobador (–) cable → Terminal de la bujía ②

	Resistencia de la bobina secundaria	Posición del selector del comprobador
	4,6 ~ 6,8 kΩ a 20 °C (68 °F)	kΩ × 1

4. Comprobar:
   - Parte sellada da la bobina de encendido ⓐ
   - Clavija del terminal de la bujía ⓑ
   - Parte roscada de la bujía ⓒ
     Desgaste → Cambiar.



AC MAGNETO INSPECTION

1. Inspect:
   - Pickup coil resistance
     Out of specification → Replace.

Tester (+) lead → Red lead ①
Tester (–) lead → White lead ②

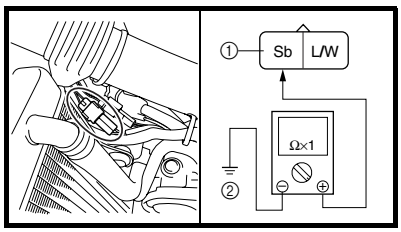
	Pickup coil resistance	Tester selector position
	248 ~ 372 Ω at 20 °C (68 °F)	Ω × 100

CONTROLE DE L'ALTERNATEUR AVEC ROTOR A AIMENTATION PERMANENTE

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



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.

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.

EC628000

CDI UNIT INSPECTION

Check all electrical components. If no fault is found, replace the CDI unit. Then check the electrical components again.

CONTROLE DU BOITIER C.D.I.

Vérifier tous les composants électriques. Si aucun défaut n'est trouvé, remplacer le boîtier CDI, puis vérifier à nouveau les composants électriques.

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

CONTROLLO MAGNETE AC

1. Controllare:
   - Resistenza della bobina pickup
     Non conforme alle specifiche → Sostituire.

Tester (+) cavo → Cavo rosso ①
Tester (–) cavo → Cavo bianco ②

	Resistenza della bobina pickup	Posizione del selettore del tester
	248 ~ 372 Ω a 20 °C (68 °F)	Ω × 100

COMPROBACIÓN DE LA MAGNETO CA

1. Comprobar:
   - Resistencia de la bobina captadora
     Fuera del valor especificado → Cambiar.

Comprobador (+) cable → Cable rojo ①
Comprobador (–) cable → Cable blanco ②

	Resistencia de la bobina captadora	Posición del selector del comprobador
	248 ~ 372 Ω a 20 °C (68 °F)	Ω × 100

LEERLAUFSCHALTER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Leerlaufschalter-Durchgang

Meßkabel (+) → Himmelblau ①
Meßkabel (–) → Masse ②

	Sb ①	Masse ②	Meßgerät-Wahlschalter
Leerlauf	○	○	Ω × 1
Gang			

Kein Durchgang im Leerlauf → Erneuern.
Durchgang bei eingelegtem Gang → Erneuern.

CONTROLLO INTERRUTTORE FOLLE

1. Controllare:
   - Funzionamento interruttore di folle

Tester (+) cavo → Cavo azzurro ①
Tester (–) cavo → Terra ②

	Sb ①	Terra ②	Posizione del selettore del tester
FOLLE	○	○	Ω × 1
CON LA MARCIA INGRANATA			

Nessuna continuità in folle → Sostituire.
Continuità con la marcia ingranata → Sostituire.

COMPROBACIÓN DEL INTERRUPTOR DE LUZ DE PUNTO MUERTO

1. Comprobar:
   - Conducto del interruptor de luz de punto muerto

Comprobador (+) cable → Cable azul celeste ①
Comprobador (–) cable → Masa ②

	Sb ①	Masa ②	Posición del selector del comprobador
PUNTO MUERTO	○	○	Ω × 1
MARCHA PUESTA			

No hay continuidad en punto muerto → Cambiar.
Hay continuidad con marcha puesta → Cambiar.

ZÜNDBOX KONTROLLIEREN

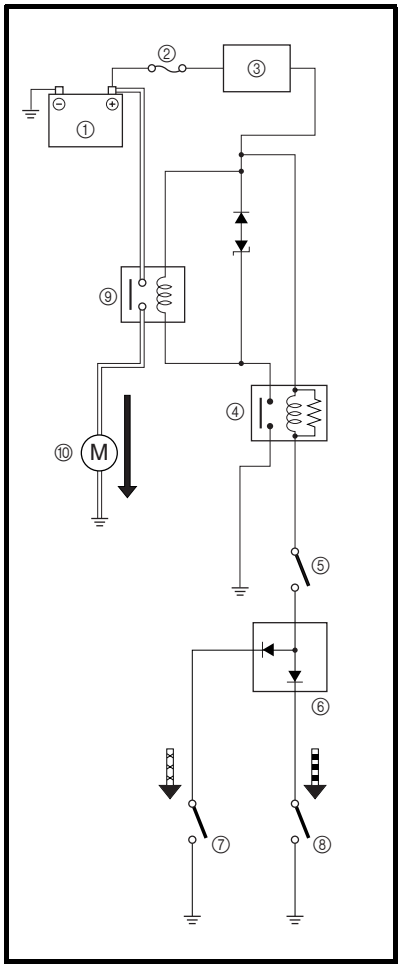
Sämtliche elektrischen Bauteile kontrollieren. Falls in Ordnung, Zündbox erneuern. Elektrischen Bauteile erneut kontrollieren.

CONTROLLO UNITÀ CDI

Controllare tutti i componenti elettrici. Se non si rilevano guasti, sostituire l'unità CDI. Quindi controllare nuovamente i componenti elettrici.

COMPROBACIÓN DE LA UNIDAD CDI

Compruebe todos los componentes eléctricos. Si no encuentra ningún fallo, cambie la unidad CDI. A continuación compruebe de nuevo los componentes eléctricos.



ELECTRIC STARTING SYSTEM

STARTING CIRCUIT CUT-OFF SYSTEM OPERATION

If the main switch is set to “ON”, the starter motor can only operate if at least one of the following conditions is met:

- The transmission is in neutral (the neutral switch is closed).
- The clutch lever is pulled to the handlebar (the clutch switch is closed).

The starting circuit cut-off relay prevents the starter motor from operating when neither of these conditions has been met. In this instance, the starting circuit cut-off relay is open so current cannot reach the starter motor. When at least one of the above conditions has been met the starting circuit cut-off relay is closed and the engine can be started by pressing the start switch.

WHEN THE TRANSMISSION IS IN NEUTRAL

WHEN THE CLUTCH LEVER IS PULLED TO THE HANDLEBAR

① Battery
② Main fuse
③ Main switch
④ Starting circuit cut-off relay
⑤ Start switch
⑥ Diode
⑦ Clutch switch
⑧ Neutral switch
⑨ Starter relay
⑩ Starter motor

DEMARRAGE ELECTRIQUE

FONCTIONNEMENT DU DISPOSITIF DE COUPURE DU CIRCUIT DE DEMARRAGE

Si le contacteur à clé est sur “ON”, le démarreur ne peut fonctionner que si l’une au moins des conditions suivantes est remplie:

- la boîte de vitesses est au point mort (le circuit du contacteur de point mort est fermé).
- le levier d’embrayage est tiré vers le guidon (le contacteur d’embrayage est fermé).

Le relais de coupe-circuit de démarrage empêche le démarreur de fonctionner lorsque aucune des deux conditions n’est remplie. Dans ce cas, le relais de coupe-circuit de démarrage est ouvert, de sorte que le courant ne peut atteindre le démarreur. Lorsqu’une au moins des conditions ci-dessus est remplie, le relais de coupe-circuit de démarrage est fermé et le moteur peut être démarré à l’aide du contacteur du démarreur.

LORSQUE LA BOITE DE VITESSE EST AU POINT MORT

LORSQUE LE LEVIER D’EMBRAYAGE EST TIRE VERS LE GUIDON

① Batterie
② Fusible principal
③ Contacteur à clé
④ Relais de coupe-circuit de démarrage
⑤ Contacteur du démarreur
⑥ Diode
⑦ Contacteur d’embrayage
⑧ Contacteur de point mort
⑨ Relais de démarreur
⑩ Démarreur

E-STARTER

FUNKTION DES ANLASSSPERRSYSTEMS

Wenn der Zündschalter eingeschaltet ist, arbeitet der Starter nur, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Das Getriebe befindet sich in der Leerlaufstellung (d. h. der Leerlaufschalter ist geschlossen).
- Der Kupplungshebel ist gezogen (d. h. der Kupplungsschalter ist geschlossen).

Ist keine der genannten Bedingungen erfüllt, verhindert das Relais der Anlaßsperre die Betätigung des Startermotors. In diesem Fall ist das Relais der Anlaßsperre geöffnet und unterbricht den Stromkreis zum Startermotor. Ist eine der obigen Bedingungen erfüllt, ist das Anlaßsperrelais geschlossen und läßt der Motor sich mit dem E-Starter starten.

GETRIEBE IN LEERLAUFSTELLUNG

KUPPPLUNGSHEBEL GEZOGEN

① Batterie
② Hauptsicherung
③ Zündschalter
④ Anlaßsperrelais
⑤ Starterschalter
⑥ Diode
⑦ Kupplungsschalter
⑧ Leerlaufschalter
⑨ Starter-Relais
⑩ Startermotor

IMPIANTO DI AVVIAMENTO ELETTRICO

FUNZIONAMENTO DEL SISTEMA DI INTERRUZIONE DEL CIRCUITO DI AVVIAMENTO

Se l'interruttore di accensione si trova in posizione "ON", il motorino di avviamento funziona solo se si verifica almeno una delle seguenti condizioni:

- Il cambio è in folle (l'interruttore di folle è chiuso).
- La leva della frizione è tirata verso il manubrio (l'interruttore della frizione è chiuso).

Il relè di interruzione del circuito di avviamento impedisce il funzionamento del motorino di avviamento se nessuna di queste condizioni è soddisfatta. In questo caso il relè di interruzione del circuito di avviamento è aperto, per cui la corrente non può arrivare al motorino di avviamento. Se almeno una delle condizioni di cui sopra è soddisfatta, il relè di interruzione del circuito di avviamento si chiude ed è possibile avviare il motore premendo l'interruttore di avviamento.

QUANDO IL CAMBIO È IN FOLLE

QUANDO LA LEVA DELLA FRIZIONE È TIRATA VERSO IL MANUBRIO

① Batteria
② Fusibile principale
③ Interruttore di accensione
④ Relè di interruzione del circuito di avviamento
⑤ Interruttore dell'avviamento
⑥ Diodo
⑦ Interruttore della frizione
⑧ Interruttore folle
⑨ Relè del motorino di avviamento
⑩ Motorino d'avviamento

SISTEMA DE ARRANQUE ELÉCTRICO

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE

Si el interruptor principal está en "ON", el motor de arranque sólo se puede accionar si se cumple al menos una de las condiciones siguientes:

- La caja de cambios está en punto muerto (el interruptor de luz de punto muerto está cerrado).
- Se presiona la maneta de embrague hasta el manillar (interruptor de embrague cerrado).

El relé de corte del circuito de arranque evita que el motor de arranque funcione cuando no se cumple ninguna de estas condiciones. En ese caso, el relé de corte del circuito de arranque está abierto, de modo que la corriente no puede llegar al motor de arranque. Cuando se cumple al menos una de las condiciones indicadas, el relé de corte del circuito de arranque se cierra y el motor se puede poner en marcha pulsando el interruptor de arranque.

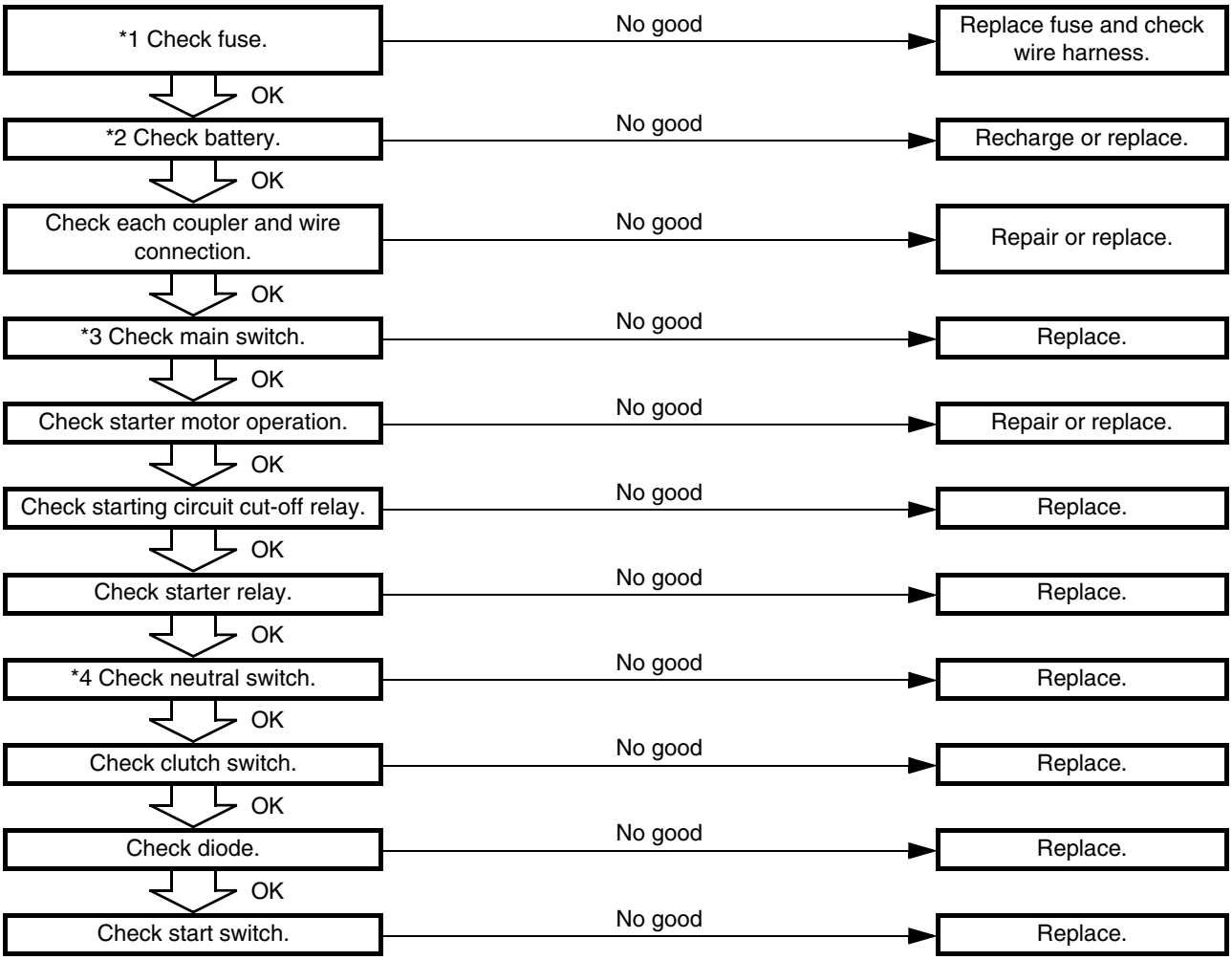
CUANDO LA TRANSMISIÓN ESTÁ EN PUNTO MUERTO

CUANDO SE PRESIONA LA MANETA DE EMBRAGUE HASTA EL MANILLAR

① Batería
② Fusible principal
③ Interruptor principal
④ Relé de corte del circuito de arranque
⑤ Interruptor de arranque
⑥ Diodo
⑦ Interruptor del embrague
⑧ Interruptor de luz de punto muerto
⑨ Relé de arranque
⑩ Motor de arranque

INSPECTION STEPS

If the starter motor will not operate, use the following inspection steps.



***1 marked: Refer to "FUSE INSPECTION" section in the CHAPTER 3.**
***2 marked: Refer to "BATTERY INSPECTION AND CHARGING" section in the CHAPTER 3.**
***3 marked: Refer to "MAIN SWITCH INSPECTION" section.**
***4 marked: Refer to "NEUTRAL SWITCH INSPECTION" section.**

NOTE:

- Remove the following parts before inspection.
  1) Seat
  2) Rear fender
- Use 12 V battery in this inspection.
- Use the following special tools in this inspection.

Pocket tester:
YU-3112-C/
90890-03112

ETAPES DU CONTROLE

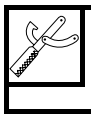
Si le démarreur ne fonctionne pas, effectuer les contrôles suivants.

*1 Contrôler le fusible.	Problème →	Remplacer le fusible et contrôler le faisceau de fils.
↓ OK		
*2 Contrôler la batterie.	Problème →	Recharger ou remplacer.
↓ OK		
Contrôler toutes les connexions des fiches rapides et des fils.	Problème →	Réparer ou remplacer.
↓ OK		
*3 Contrôler le contacteur à clé.	Problème →	Remplacer.
↓ OK		
Contrôler le fonctionnement du démarreur.	Problème →	Réparer ou remplacer.
↓ OK		
Contrôler le relais de coupe-circuit de démarrage.	Problème →	Remplacer.
↓ OK		
Contrôler le relais de démarreur.	Problème →	Remplacer.
↓ OK		
*4 Contrôler le contacteur de point mort.	Problème →	Remplacer.
↓ OK		
Contrôler le contacteur d'embrayage.	Problème →	Remplacer.
↓ OK		
Contrôler la diode.	Problème →	Remplacer.
↓ OK		
Contrôler le contacteur du démarreur.	Problème →	Remplacer.

***1: Se reporter à la section "CONTROLE DES FUSIBLES" au CHAPITRE 3.**
***2: Se reporter à la section "CONTROLE ET CHARGE DE LA BATTERIE" au CHAPITRE 3.**
***3: Se reporter à la section "CONTROLE DU CONTACTEUR A CLE".**
***4: Se reporter à la section "CONTROLE DU CONTACTEUR DE POINT MORT".**

N.B.:

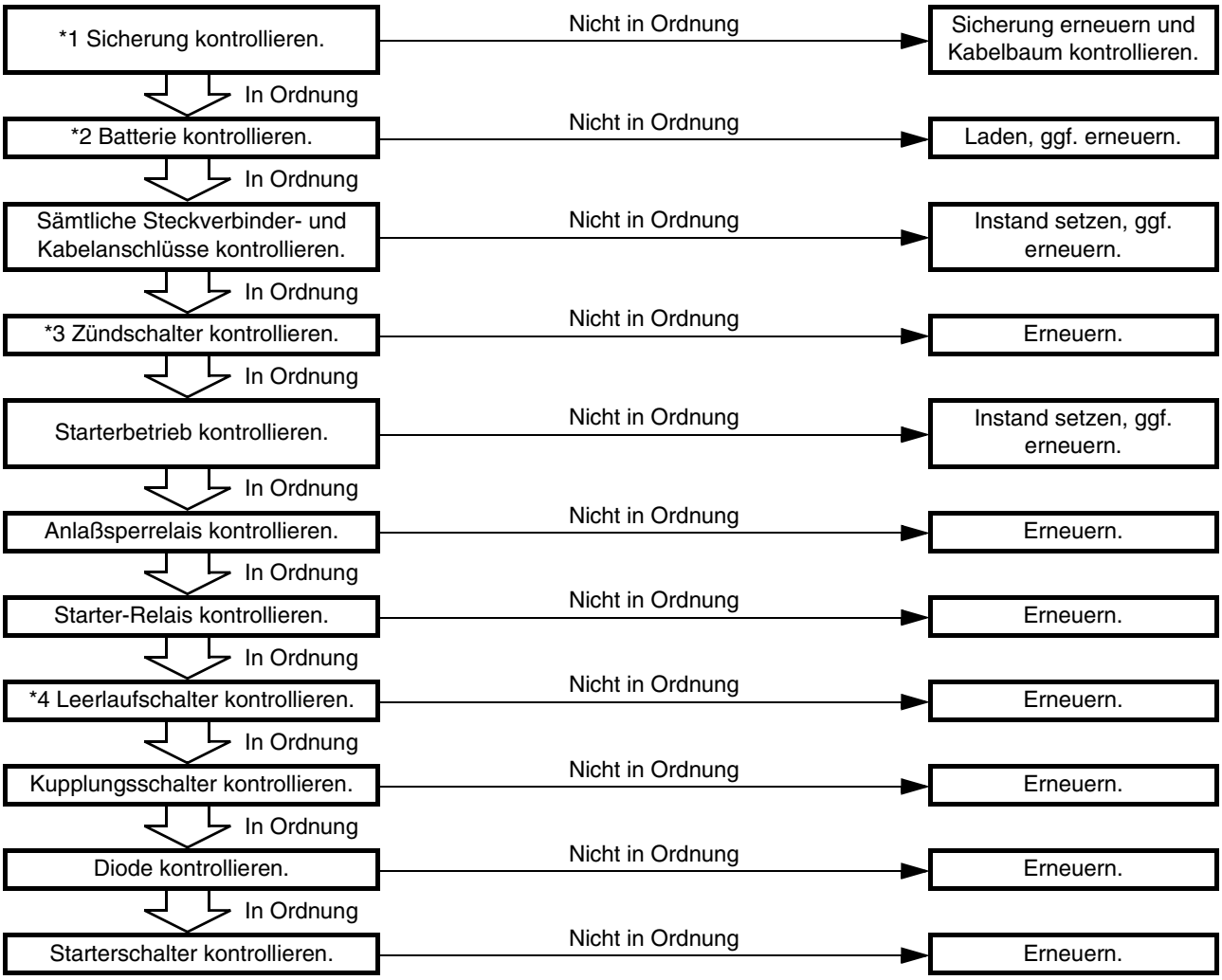
- Déposer les pièces suivantes avant le contrôle.
  1) Selle
  2) Garde-boue arrière
- Utiliser une batterie 12 V pour ce contrôle.
- Utiliser les outils spéciaux suivants pendant le contrôle.



Multimètre:
YU-3112-C/
90890-03112

KONTROLLE

Folgende Prüfschritte dienen zur Diagnose des Starters, wenn dieser nicht dreht.



***1: Siehe unter "SICHERUNG KONTROLLIEREN" in KAPITEL 3.**
***2: Siehe unter "BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN" in KAPITEL 3.**
***3: Siehe unter "ZÜNDSCHALTER KONTROLLIEREN".**
***4: Siehe unter "LEERLAUFSCHALTER KONTROLLIEREN".**

HINWEIS:

- Vor der Kontrolle folgende Bauteile demontieren.
  1) Sitzbank
  2) Hinterradabdeckung
- 12-V-Batterie verwenden.
- Folgendes Spezialwerkzeug für die Kontrolle verwenden.

Taschen-Multimeter:
YU-3112-C/
90890-03112

OPERAZIONI PER IL CONTROLLO

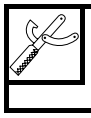
Se il motorino di avviamento non funziona, eseguire le seguenti operazioni per il controllo.

*1 Controllare il fusibile.	In cattivo stato →	Sostituire il fusibile e controllare il cablaggio elettrico.
↓ OK		
*2 Controllare la batteria.	In cattivo stato →	Ricaricare o sostituire.
↓ OK		
Controllare ogni accoppiatore e i collegamenti dei cavi elettrici.	In cattivo stato →	Riparare o sostituire.
↓ OK		
*3 Controllare l'interruttore di accensione.	In cattivo stato →	Sostituire.
↓ OK		
Controllare il funzionamento del motorino di avviamento.	In cattivo stato →	Riparare o sostituire.
↓ OK		
Controllare il relè di interruzione del circuito di avviamento.	In cattivo stato →	Sostituire.
↓ OK		
Controllare il relè del motorino di avviamento.	In cattivo stato →	Sostituire.
↓ OK		
*4 Controllare l'interruttore folle.	In cattivo stato →	Sostituire.
↓ OK		
Controllare l'interruttore della frizione.	In cattivo stato →	Sostituire.
↓ OK		
Controllare il diodo.	In cattivo stato →	Sostituire.
↓ OK		
Controllare l'interruttore dell'avviamento.	In cattivo stato →	Sostituire.

***1: Fare riferimento al paragrafo "CONTROLLO DEI FUSIBILI" nel CAPITOLO 3.**
***2: Fare riferimento al paragrafo "CONTROLLO E CARICA DELLA BATTERIA" nel CAPITOLO 3.**
***3: Fare riferimento al paragrafo "CONTROLLO INTERRUTTORE DI ACCENSIONE".**
***4: Fare riferimento al paragrafo "CONTROLLO INTERRUTTORE FOLLE".**

NOTA:

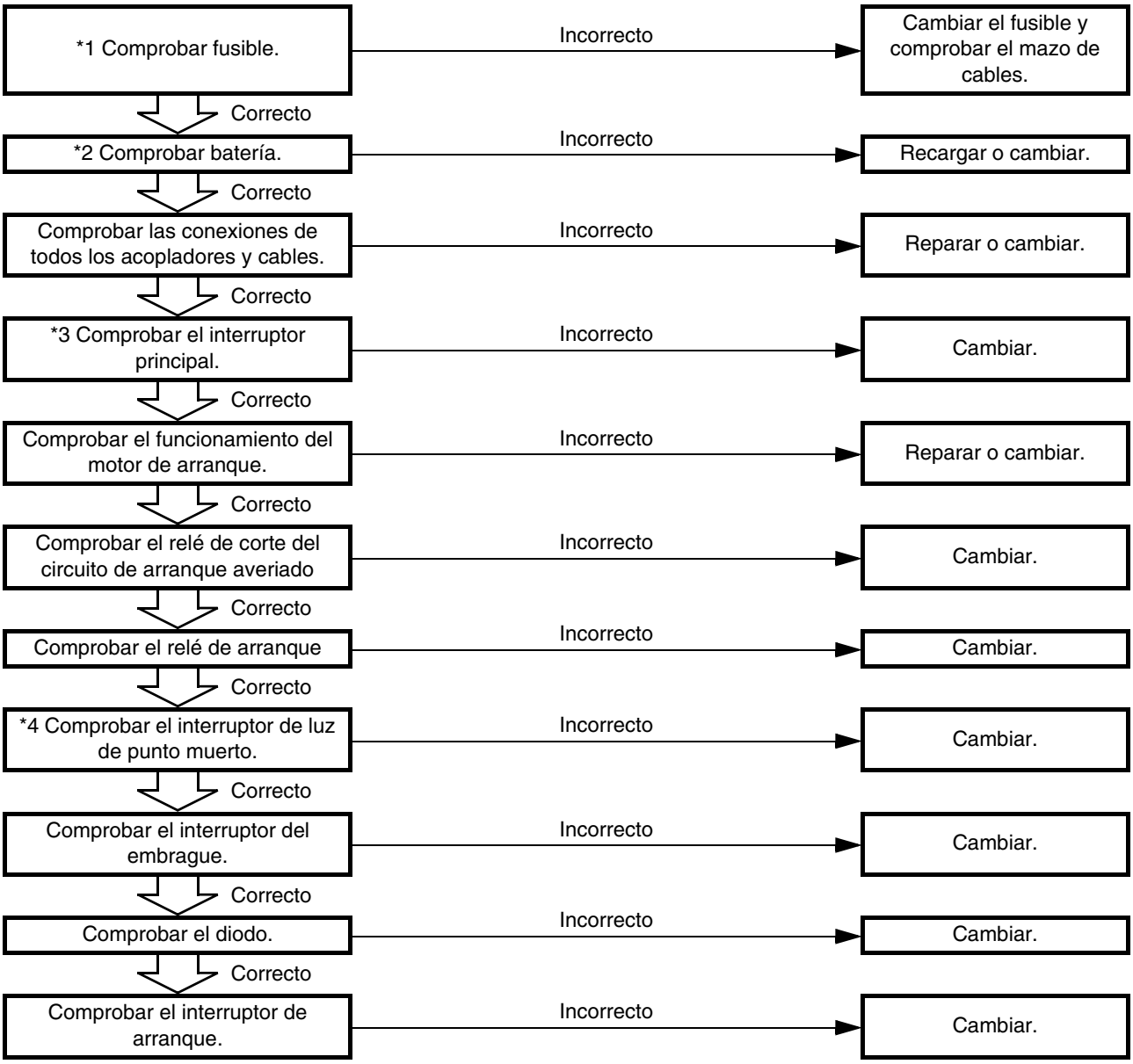
- Togliere i seguenti componenti prima del controllo.
  1) Sella
  2) Parafango posteriore
- Per questo controllo, utilizzare una batteria da 12 V.
- Per questo controllo, utilizzare i seguenti attrezzi speciali.



Tester tascabile:
YU-3112-C/
90890-03112

PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN

Si el motor de arranque no funciona utilice el procedimiento de comprobación siguiente.



***1 marcado: Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" del CAPÍTULO 3.**
***2 marcado: Consulte el apartado "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" del CAPÍTULO 3.**
***3 marcado: Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL INTERRUPTOR PRINCIPAL".**
***4 marcado: Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DEL INTERRUPTOR DE LUZ DE PUNTO MUERTO".**

NOTA:

- Desmontar las piezas siguientes antes de proceder a la revisión.
  1) Sillín
  2) Guardabarros trasero
- Utilice una batería de 12 V en esta comprobación.
- Utilice las herramientas especiales siguientes en esta revisión.

Comprobador de bolsillo:
YU-3112-C/
90890-03112

MEMO

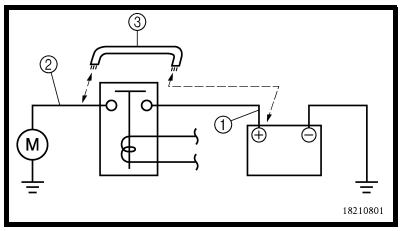
EC624000

COUPLERS AND LEADS CONNECTION INSPECTION

1. Check:
   - Couplers and leads connection
     Rust/dust/looseness/short-circuit → Repair or replace.

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.



STARTER MOTOR OPERATION

1. Connect the positive battery terminal ① and starter motor lead ② with a jumper lead ③.
   Not operate → Repair or replace the starter motor.

WARNING

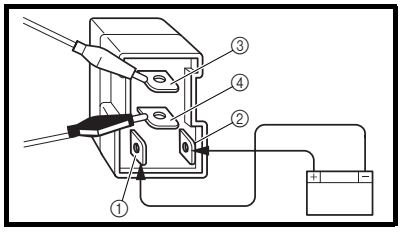
- **A wire that is used as a jumper lead must have at least the same capacity or more as that of the battery lead, otherwise the jumper lead may burn.**
- **This check is likely to produce sparks, therefore make sure nothing flammable is in the vicinity.**

FONCTIONNEMENT DU DEMARREUR

1. Raccorder la borne positive de la batterie ① et le fil du démarreur ② à l'aide d'un cavalier ③.
   Ne fonctionne pas → Réparer ou remplacer le démarreur.

AVERTISSEMENT

- **Un cavalier doit avoir au moins la même capacité qu'un câble de batterie sinon il risque de brûler.**
- **Ce contrôle est susceptible de produire des étincelles. Il convient donc d'éloigner tout produit inflammable.**



STARTING CIRCUIT CUT-OFF RELAY INSPECTION

1. Remove:
   - Starting circuit cut-off relay
2. Inspect:
   - Starting circuit cut-off relay conduct
     Use 12 V battery.

Battery (+) lead → Blue/Black lead ①
Battery (–) lead → Brown lead ②

Tester (+) lead → Blue/White lead ③
Tester (–) lead → Black lead ④

	L/W ③	B ④	Tester selector position
Connected to battery	○—○		Ω × 1
Not connected to battery			

CONTROLE DU RELAIS DE COUPE-CIRCUIT DE DEMARRAGE

1. Déposer:
   - Relais de coupe-circuit de démarrage
2. Contrôler:
   - Continuité du relais de coupe-circuit de démarrage
     Utiliser une batterie 12 V.

Câble (+) de la batterie → fil bleu/noir ①
Câble (–) de la batterie → fil brun ②

Fil (+) du multimètre → fil bleu/blanc ③
Fil (–) du multimètre → fil noir ④

	L/W ③	B ④	Position du sélecteur du multimètre
Raccordé à la batterie	○—○		Ω × 1
Non raccordé à la batterie			

STECKVERBINDER- UND KABELANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Steckverbinder- und Kabelanschlüsse
     Rostig/staubig/locker/kurzgeschlossen → Instand setzen, ggf. erneuern.

STARTERMOTOR-BETRIEB

1. Den Batterie-Pluspol ① und das Starter-Kabel ② mit einem Überbrückungskabel ③ verbinden.
   Dreht nicht. → Startermotor instand setzen, ggf. erneuern.

⚠ WARNUNG

- **Der Querschnitt des Überbrükkungskabels muß mindestens so groß wie der des Batteriekabels sein; anderenfalls besteht Brandgefahr.**
- **Wegen möglicher Funkenbildung darf diese Kontrolle nicht in der Nähe von entzündlichen Gasen oder Flüssigkeiten erfolgen.**

CONTROLLO COLLEGAMENTI ACCOPPIATORI E CAVI

1. Controllare:
   - Collegamenti accoppiatori e cavi
     Ruggine/polvere/lentezza/cortocircuito → Riparare o sostituire.

FUNZIONAMENTO MOTORINO DI AVVIAMENTO

1. Collegare il terminale positivo della batteria ① e il cavo del motorino di avviamento ② con un cavo per avviamento batteria ③.
   Non si avvia → Riparare o sostituire il motorino di avviamento.

⚠ AVVERTENZA

- **Il filo elettrico utilizzato come cavo per avviamento batteria deve avere una capacità equivalente o superiore a quella del cavo della batteria, altrimenti potrebbe bruciarsi.**
- **Questo controllo può produrre scintille, quindi accertare che non ci siano sostanze infiammabili nelle vicinanze.**

COMPROBACIÓN DE LA CONEXIÓN DE ACOPLADORES Y CABLES

1. Comprobar:
   - Conexión de acopladores y cables
     Óxido/staub/flojas/cortocircuito → Reparar o cambiar.

FUNCIONAMIENTO DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Conecte el terminal positivo de la batería ① y el cable del motor de arranque ② con un puente ③.
   No funciona → Repare o cambie el motor de arranque.

⚠ ADVERTENCIA

- **El cable que se utilice como puente debe tener la misma o superior capacidad que el cable de la batería; de lo contrario, el puente se puede quemar.**
- **Durante esta prueba es probable que se produzcan chispas; por lo tanto, compruebe que no haya nada inflamable en las proximidades.**

ANLASSSPERRELAIS KONTROLLIEREN

1. Demontieren:
   - Anlaßsperrelais
2. Kontrollieren:
   - Anlaßsperrelais-Durchgang
     12-V-Batterie verwenden.

Batteriekabel (+) → Blau/Schwarz ①
Batteriekabel (–) → Braun ②

Meßkabel (+) → Blau/Weiß ③
Meßkabel (–) → Schwarz ④

	L/W ③	B ④	Meßgerät-Wahlschalter
An Batterie angeschlossen	○—○		Ω × 1
Nicht an Batterie angeschlossen			

CONTROLLO DEL RELÈ DI INTERRUZIONE DEL CIRCUITO DI AVVIAMENTO

1. Togliere:
   - Relè di interruzione del circuito di avviamento
2. Controllare:
   - Funzionamento relè di interruzione del circuito di avviamento
     Utilizzare una batteria da 12 V.

Batteria (+) cavo → Cavo blu/nero ①
Batteria (–) cavo → Cavo marrone ②

Tester (+) cavo → Cavo blu/bianco ③
Tester (–) cavo → Cavo nero ④

	L/W ③	B ④	Posizione del selettore del tester
Collegato alla batteria	○—○		Ω × 1
Non collegato alla batteria			

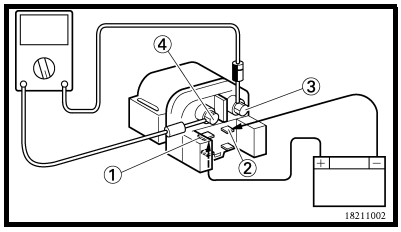
COMPROBACIÓN DEL RELÉ DE CORTE DEL CIRCUITO DE ARRANQUE

1. Extraer:
   - Relé de corte del circuito de arranque
2. Comprobar:
   - Conducto del relé de corte del circuito de arranque
     Utilice una batería de 12 V.

Batería (+) cable → Cable azul/negro ①
Batería (–) cable → Cable marrón ②

Comprobador (+) cable → Cable azul/blanco ③
Comprobador (–) cable → Cable negro ④

	L/W ③	B ④	Posición del selector del comprobador
Conectado a la batería	○—○		Ω × 1
No conectado a la batería			



STARTER RELAY INSPECTION

1. Remove:
   - Starter relay
2. Inspect:
   - Starter relay conduct
     Use 12 V battery.

Battery (+) lead → Starter relay terminal ① **Battery (–) lead → Starter relay terminal ②**
Tester (+) lead → Starter relay terminal ③ **Tester (–) lead → Starter relay terminal ④**

	Terminal ③	Terminal ④	Tester selector position
Connected to battery	○—○		Ω × 1
Not connected to battery			

Continuous while not connected to the battery → Replace.
Not continuous while connected to the battery → Replace.

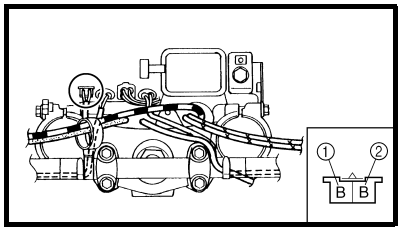
CONTROLE DU RELAIS DE DEMARREUR

1. Déposer:
   - Relais de démarreur
2. Contrôler:
   - Continuité du relais de démarreur
     Utiliser une batterie 12 V.

Câble (+) de la batterie → Borne de relais de démarreur ① **Câble (–) de la batterie → Borne de relais de démarreur ②**
Fil (+) du multimètre → Borne de relais de démarreur ③ **Fil (–) du multimètre → Borne de relais de démarreur ④**

	Borne ③	Borne ④	Position du sélecteur du multimètre
Raccordé à la batterie	○—○		Ω × 1
Non raccordé à la batterie			

Continuité lorsque non connecté à la batterie → Remplacer.
Non continuité lorsque connecté à la batterie → Remplacer.



CLUTCH SWITCH INSPECTION

1. Inspect:
   - Clutch switch continuity

Tester (+) lead → Black lead ① **Tester (–) lead → Black lead ②**

	B ①	B ②	Tester selector position
PULL	○—○		Ω × 1
FREE			

No continuous while being pulled → Replace.
Continuous while being freed → Replace.

CONTROLE DU CONTACTEUR D'EMBRAYAGE

1. Contrôler:
   - Continuité du contacteur d'embrayage

Fil (+) du multimètre → fil noir ① **Fil (-) du multimètre → fil noir ②**

	B ①	B ②	Position du sélecteur du multimètre
TIRE	○—○		Ω × 1
RELACHE			

Pas de continuité lorsque tiré → Remplacer.
Continuité lorsque relâché → Remplacer.

STARTER-RELAIS KONTROLLIEREN

1. Demontieren:
   - Starter-Relais
2. Kontrollieren:
   - Starter-Relais-Durchgang
     12-V-Batterie verwenden.

Batteriekabel (+) → Starter-Relaiskontakt ①
Batteriekabel (–) → Starter-Relaiskontakt ②

Meßkabel (+) → Starter-Relaiskontakt ③
Meßkabel (–) → Starter-Relaiskontakt ④

	Kontakt ③	Kontakt ④	Meßgerät-Wahlschalter
An Batterie angeschlossen	○—○		Ω × 1
Nicht an Batterie angeschlossen			

Durchgang, wenn nicht an der Batterie angeschlossen → Erneuern.
Kein Durchgang, wenn an der Batterie angeschlossen → Erneuern.

CONTROLLO RELÈ DEL MOTORINO DI AVVIAMENTO

1. Togliere:
   - Relè del motorino di avviamento
2. Controllare:
   - Funzionamento relè del motorino di avviamento
     Utilizzare una batteria da 12 V.

Batteria (+) cavo → Terminale del relè del motorino di avviamento ①
Batteria (–) cavo → Terminale del relè del motorino di avviamento ②

Tester (+) cavo → Terminale del relè del motorino di avviamento ③
Tester (–) cavo → Terminale del relè del motorino di avviamento ④

	Terminale ③	Terminale ④	Posizione del selettore del tester
Collegato alla batteria	○—○		Ω × 1
Non collegato alla batteria			

Continuo durante il collegamento alla batteria → Sostituire.
Non continuo durante il collegamento alla batteria → Sostituire.

COMPROBACIÓN DEL RELÉ DE ARRANQUE

1. Extraer:
   - Relé de arranque
2. Comprobar:
   - Conducto del relé de arranque
     Utilice una batería de 12 V.

Batería (+) cable → Terminal del relé de arranque ①
Batería (–) cable → Terminal del relé de arranque ②

Comprobador (+) cable → Terminal del relé de arranque ③
Comprobador (–) cable → Terminal del relé de arranque ④

	Terminal ③	Terminal ④	Posición del selector del comprobador
Conectado a la batería	○—○		Ω × 1
No conectado a la batería			

Continuidad cuando no está conectado a la batería → Cambiar.
No hay continuidad cuando está conectado a la batería → Cambiar.

KUPPLUNGSSCHALTER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Kupplungsschalter-Durchgang

Meßkabel (+) → Schwarz ①
Meßkabel (–) → Schwarz ②

	B ①	B ②	Meßgerät-Wahlschalter
BETÄTIGEN	○—○		Ω × 1
FREIGEBEN			

Kein Durchgang, wenn betätigt → Erneuern.
Durchgang, wenn freigegeben → Erneuern.

CONTROLLO INTERRUTTORE DELLA FRIZIONE

1. Controllare:
   - Continuità interruttore della frizione

Tester (+) cavo → Cavo nero ①
Tester (–) cavo → Cavo nero ②

	B ①	B ②	Posizione del selettore del tester
TIRATO	○—○		Ω × 1
LIBERO			

Nessuna continuità quando è tirato → Sostituire.
Continuità quando non è tirato → Sostituire.

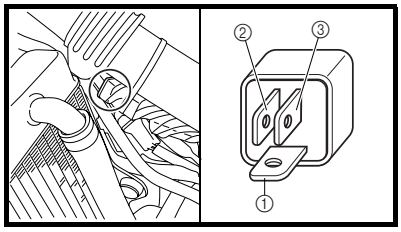
COMPROBACIÓN DEL INTERRUPTOR DEL EMBRAGUE

1. Comprobar:
   - Continuidad del interruptor del embrague

Comprobador (+) cable → Cable negro ①
Comprobador (–) cable → Cable negro ②

	B ①	B ②	Posición del selector del comprobador
TIRAR	○—○		Ω × 1
SOLTAR			

No hay continuidad cuando se tira → Cambiar.
Hay continuidad cuando se suelta → Cambiar.



DIODE INSPECTION

1. Remove the diode from wire harness.
2. Inspect:
   - Diode continuity
     Use pocket tester
     (tester selection position Ω × 1)

Tester (+) → Blue/Red terminal ① Tester (–) → Sky blue terminal ②	Continuous
Tester (+) → Blue/Red terminal ① Tester (–) → Blue/Yellow terminal ③	Continuous
Tester (+) → Sky blue terminal ② Tester (–) → Blue/Red terminal ①	No continuous
Tester (+) → Blue/Yellow terminal ③ Tester (–) → Blue/Red terminal ①	No continuous

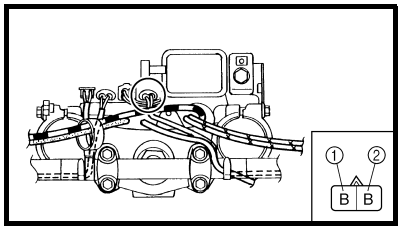
Incorrect continuity → Replace.

CONTROLE DE LA DIODE

1. Déposer la diode du faisceau de fils.
2. Contrôler:
   - Continuité de la diode
     Utiliser un multimètre
     (position du sélecteur du multimètre Ω × 1)

Multimètre (+) → borne bleu/rouge ① Multimètre (–) → borne bleu ciel ②	Continuité
Multimètre (+) → borne bleu/rouge ① Multimètre (–) → borne bleu/jaune ③	Continuité
Multimètre (+) → borne bleu ciel ② Multimètre (–) → borne bleu/rouge ①	Pas de continuité
Multimètre (+) → borne bleu/jaune ③ Multimètre (–) → borne bleu/rouge ①	Pas de continuité

Continuité incorrecte → Remplacer.



START SWITCH INSPECTION

1. Inspect:
   - Start switch continuity

Tester (+) lead → Black lead ①
Tester (–) lead → Black lead ②

	B ①	B ②	Tester selector position
PUSH IN	○	○	Ω × 1
FREE			

No continuous while being pushed → Replace.
Continuous while being freed → Replace.

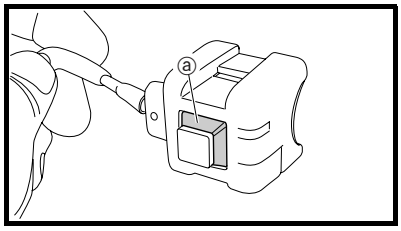
CONTROLE DU CONTACTEUR DU DEMARREUR

1. Contrôler:
   - Continuité du contacteur du démarreur

Fil (+) du multimètre → fil noir ①
Fil (–) du multimètre → fil noir ②

	B ①	B ②	Position du sélecteur du multimètre
ENFONCE	○	○	Ω × 1
RELACHE			

Pas de continuité lorsque enfoncé → Remplacer.
Continuité lorsque relâché → Remplacer.



2. Inspect:
   - Rubber part ⓐ
     Tears/damage → Replace.

2. Contrôler:
   - Pièce en caoutchouc ⓐ
     Déchirures/endommagement → Remplacer.

DIODE KONTROLLIEREN

1. Die Diode vom Kabelbaum lösen.
2. Kontrollieren:
   - Dioden-Durchgang
     Taschen-Multimeter verwenden.
     (Meßgerät-Wahlschalter auf Ω × 1)

Prüfgerät (+) → Kontakt Blau/Rot ① Prüfgerät (–) → Kontakt Himmelblau ②	Durchgang
Prüfgerät (+) → Kontakt Blau/Rot ① Prüfgerät (–) → Kontakt Blau/Gelb ③	Durchgang
Prüfgerät (+) → Kontakt Himmelblau ② Prüfgerät (–) → Kontakt Blau/Rot ①	Kein Durchgang
Prüfgerät (+) → Kontakt Blau/Gelb ③ Prüfgerät (–) → Kontakt Blau/Rot ①	Kein Durchgang

Durchgang fehlerhaft → Erneuern.

STARTERSCHALTER KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Starterschalter-Durchgang

Meßkabel (+) → Schwarz ① Meßkabel (–) → Schwarz ②

	B ①	B ②	Meßgerät-Wahlschalter
EINDRÜCKEN	○	○	Ω × 1
FREIGEBEN			

Kein Durchgang, wenn gedrückt. → Erneuern.
Durchgang, wenn freigegeben → Erneuern.

2. Kontrollieren:
   - Gummiteil ⓐ
     Rissig/beschädigt → Erneuern.

CONTROLLO DIODO

1. Togliere il diodo dal cablaggio elettrico.
2. Controllare:
   - Continuità del diodo
     Utilizzare un tester tascabile (posizione della selezione del tester Ω × 1)

Tester (+) → Terminale blu/rosso ① Tester (–) → Terminale azzurro ②	Continuo
Tester (+) → Terminale blu/rosso ① Tester (–) → Terminale blu/giallo ③	Continuo
Tester (+) → Terminale azzurro ② Tester (–) → Terminale blu/rosso ①	Non continuo
Tester (+) → Terminale blu/giallo ③ Tester (–) → Terminale blu/rosso ①	Non continuo

Continuità errata → Sostituire.

CONTROLLO INTERRUTTORE DELL'AVVIAMENTO

1. Controllare:
   - Continuità interruttore dell'avviamento

Tester (+) cavo → Cavo nero ① Tester (–) cavo → Cavo nero ②

	B ①	B ②	Posizione del selettore del tester
PREMUTO	○	○	Ω × 1
LIBERO			

Nessuna continuità durante la pressione → Sostituire.
Continuità quando non è premuto → Sostituire.

2. Controllare:
   - Parte in gomma ⓐ
     Lacerazioni/danni → Sostituire.

COMPROBACIÓN DEL DIODO

1. Extraiga el diodo del mazo de cables.
2. Comprobar:
   - Continuidad del diodo
     Utilice un comprobador de bolsillo
     (posición del selector del comprobador Ω × 1)

Comprobador (+) → Terminal azul/rojo ① Comprobador (–) → Terminal azul celeste ②	Continuidad
Comprobador (+) → Terminal azul/rojo ① Comprobador (–) → Terminal azul/amarillo ③	Continuidad
Comprobador (+) → Terminal azul celeste ② Comprobador (–) → Terminal azul/rojo ①	No hay continuidad
Comprobador (+) → Terminal azul/amarillo ③ Comprobador (–) → Terminal azul/rojo ①	No hay continuidad

Continuidad incorrecta → Cambiar.

COMPROBACIÓN DEL INTERRUPTOR DE ARRANQUE

1. Comprobar:
   - Continuidad del interruptor de arranque

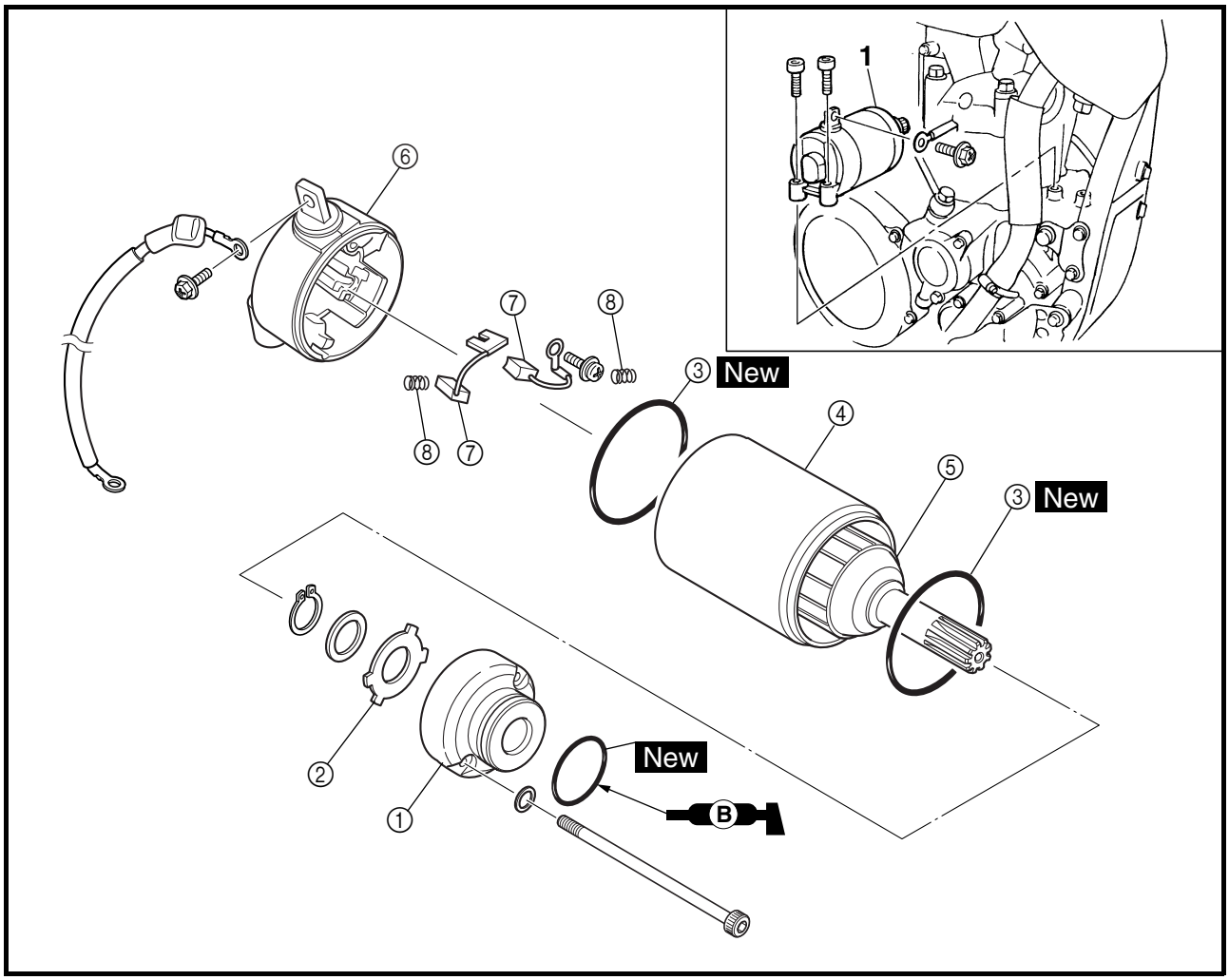
Comprobador (+) cable → Cable negro ① Comprobador (–) cable → Cable negro ②

	B ①	B ②	Posición del selector del comprobador
EMPUJAR	○	○	Ω × 1
SOLTAR			

No hay continuidad cuando se pulsa → Cambiar.
Hay continuidad cuando se suelta → Cambiar.

2. Comprobar:
   - Pieza de goma ⓐ
     Rotura/daños → Cambiar.

STARTER MOTOR



Extent of removal: ① Starter motor disassembly

Extent of removal	Order	Part name	Q'ty	Remarks
		STARTER MOTOR REMOVAL		
Preparation for removal		Exhaust pipe		Refer to "EXHAUST PIPE AND SILENCER" section in the CHAPTER 4.
	1	Starter motor	1	
		STARTER MOTOR DISASSEMBLY		
①	①	Starter motor front cover	1	
	②	Washer (starter motor front cover)	1	
	③	Gasket	2	
	④	Starter motor yoke	1	
	⑤	Armature assembly	1	
	⑥	Starter motor rear cover	1	
	⑦	Brush	2	
	⑧	Brush spring	2	

DEMARREUR

Organisation de la dépose: ① Démontage du démarreur

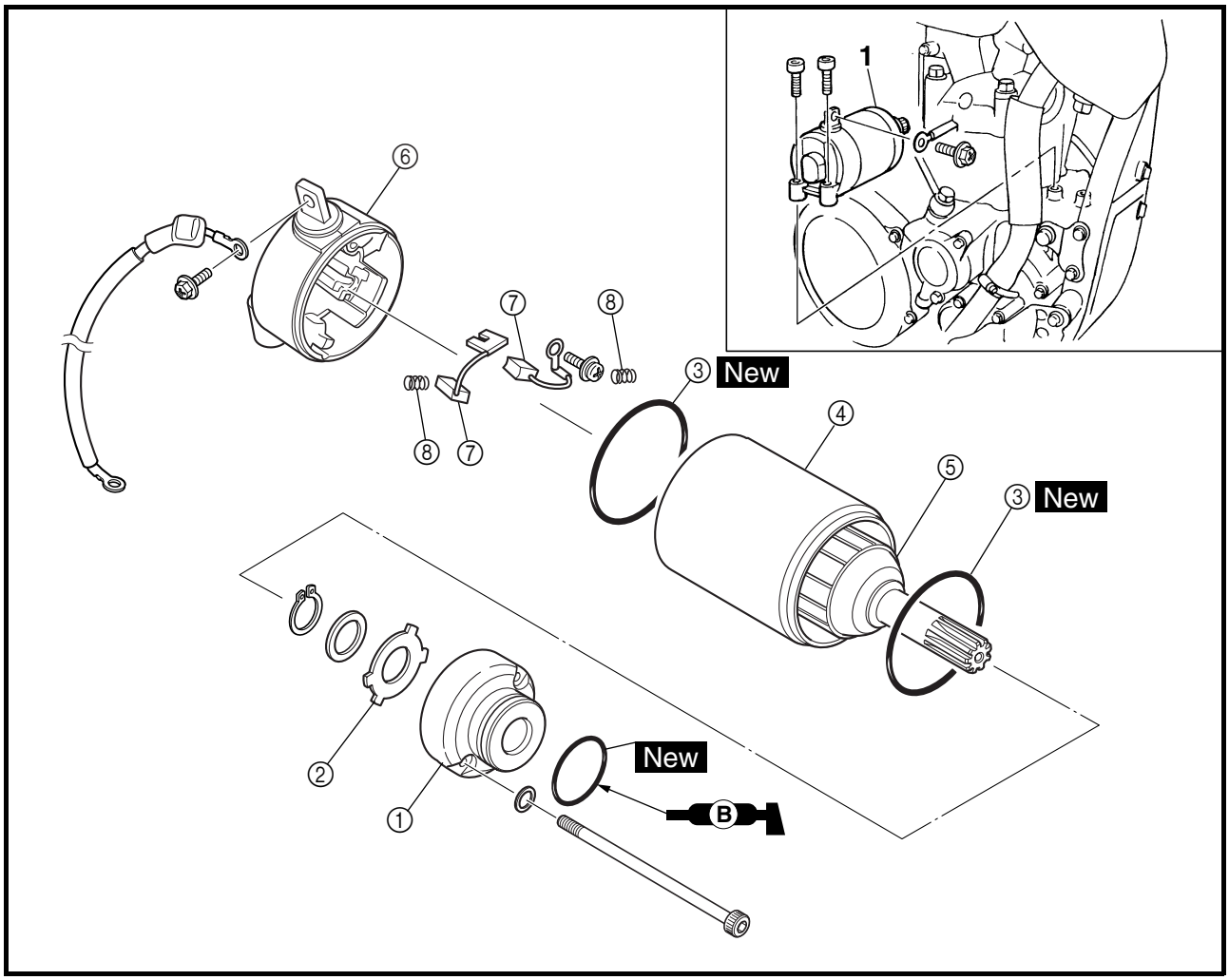
Organisation de la dépose	Ordre	Nom de la pièce	Qté	Remarques
		DEPOSE DU DEMARREUR		
Préparation à la dépose		Tube d'échappement		Se reporter à la section "TUBE D'ECHAPPEMENT ET SILENCIEUX" au CHAPITRE 4.
	1	Démarreur	1	
		DEMONTAGE DU DEMARREUR		
①	①	Couvercle avant du démarreur	1	
	②	Rondelle (couvercle avant du démarreur)	1	
	③	Joint	2	
	④	Carcasse du démarreur	1	
	⑤	Ensemble d'induit	1	
	⑥	Couvercle arrière du démarreur	1	
	⑦	Balai	2	
	⑧	Ressort de balai	2	

STARTERMOTOR

Arbeitsumfang: ① Startermotor zerlegen

Arbeitsumfang	Reihenfolge	Bauteil	Anz.	Bemerkungen
		STARTERMOTOR DEMONTIEREN		
Vorbereitungsarbeiten		Auspuffkrümmer		Siehe unter "AUSPUFFKRÜMMER UND SCHALLDÄMPFER" in KAPITEL 4.
	1	Startermotor	1	
		STARTERMOTOR ZERLEGEN		
①	①	Antriebslagerschild	1	
	②	Beilagscheibe (Antriebslagerschild)	1	
	③	Dichtung	2	
	④	Polgehäuse	1	
	⑤	Anker	1	
	⑥	Kollektorlagerschild	1	
	⑦	Kohlebürste	2	
	⑧	Kohlebürsten-Feder	2	

MOTORINO DI AVVIAMENTO



Estensione della rimozione: ① Disassemblaggio del motorino di avviamento

Estensione della rimozione	Ordine	Denominazione	Quantità	Osservazioni
		RIMOZIONE MOTORINO DI AVVIAMENTO		
Preparazione per la rimozione		Tubo di scarico		Fare riferimento al paragrafo “TUBO DI SCARICO E SILENZIATORE” nel CAPITOLO 4.
	1	Motorino d’avviamento	1	
		DISASSEMBLEGGIO MOTORINO DI AVVIAMENTO		
↑	①	Coperchio anteriore motorino di avviamento	1	
	②	Rondella (coperchio anteriore motorino di avviamento)	1	
	③	Guarnizione	2	
①	④	Forcella del giunto del motorino di avviamento	1	
	⑤	Gruppo indotto	1	
	⑥	Coperchio posteriore motorino di avviamento	1	
	⑦	Spazzola	2	
↓	⑧	Molla spazzola	2	

MOTOR DE ARRANQUE

Extensión del desmontaje: ① Desmontaje de motor de arranque

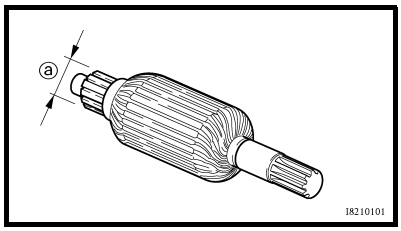
Extensión del desmontaje	Orden	Nombre de la pieza	Ctd.	Observaciones
		DESMONTAJE DEL MOTOR DE ARRANQUE		
Preparación para el desmontaje		Tubo de escape		Consulte el apartado “TUBO DE ESCAPE Y SILENCIADOR” del CAPÍTULO 4.
	1	Motor de arranque	1	
		DESARMADO DEL MOTOR DE ARRANQUE		
①	①	Tapa delantera del motor de arranque	1	
	②	Arandela (tapa delantera del motor de arranque)	1	
	③	Junta	2	
	④	Horquilla de articulación del motor de arranque	1	
	⑤	Conjunto del inducido	1	
	⑥	Tapa trasera del motor de arranque	1	
	⑦	Escobilla	2	
	⑧	Muelle de escobilla	2	

INSPECTION AND REPAIR

1. Check:
   - Commutator
     Dirt → Clean with 600 grit sandpaper.

CONTROLE ET REPARATION

1. Contrôler:
   - Collecteur
     Saleté → Nettoyer à l'aide de papier émeri de grain n°600.

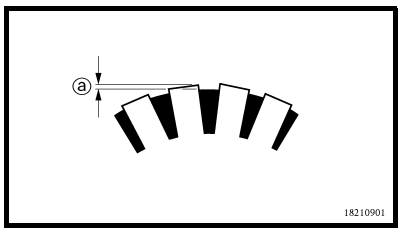


2. Measure:
   - Commutator diameter ⓐ
     Out of specification → Replace the starter motor.

Min. commutator diameter:
16.6 mm (0.65 in)

2. Mesurer:
   - Diamètre du collecteur ⓐ
     Hors spécifications → Remplacer le démarreur.

Diamètre min. du collecteur:
16,6 mm (0,65 in)



3. Measure:
   - Mica undercut ⓐ
     Out of specification → Scrape the mica to the proper measurement with a hacksaw blade which has been grounded to fit the commutator.

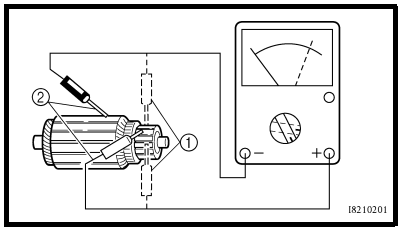
Mica undercut:
1.5 mm (0.06 in)

NOTE:
The mica must be undercut to ensure proper operation of the commutator.

3. Mesurer:
   - Profondeur du mica ⓐ
     Hors spécifications → Gratter le mica pour obtenir la profondeur requise (limer un morceau de lame de scie à métaux et l'introduire entre les lames du collecteur).

Profondeur du mica:
1,5 mm (0,06 in)

N.B.:
Le mica du collecteur doit être évidé pour assurer un fonctionnement correct du collecteur.



4. Measure:
   - Armature assembly resistances (commutator and insulation)
     Out of specification → Replace the starter motor.

- Measure the armature assembly resistances with the pocket tester.

Pocket tester:
YU-3112-C/
90890-03112

Armature assembly:
Commutator resistance ①:
0.0189 ~ 0.0231 Ω at 20 °C (68 °F)
Insulation resistance ②:
Above 1 MΩ at 20 °C (68 °F)

- If any resistance is out of specification, replace the starter motor.

4. Mesurer:
   - Résistances de l'ensemble d'induit (collecteur et isolation)
     Hors spécifications → Remplacer le démarreur.

- Mesurer les résistances de l'ensemble d'induit à l'aide du multimètre.

Multimètre:
YU-3112-C/
90890-03112

Ensemble d'induit:
Résistance du collecteur ①:
0,0189 à 0,0231 Ω à 20 °C (68 °F)
Résistance de l'isolation ②:
Supérieure à 1 MΩ à 20 °C (68 °F)

- Si l'une quelconque des résistances est hors spécification, remplacer le démarreur.

KONTROLLE UND INSTANDSETZUNG

1. Kontrollieren:
   - Kollektor
     Schmutzig → Mit Schleifpapier (Körnung 600) reinigen.

2. Messen:
   - Kollektor-Durchmesser ⓐ
     Nicht nach Vorgabe → Startermotor erneuern.

Min. Kollektor-Durchmesser:
16,6 mm (0,65 in)

3. Messen:
   - Unterschneidung der Kollektorisolierung ⓐ
     Nicht nach Vorgabe → Kollektorisolierung mit einem zurechtgeschliffenen Sägeblatt aufsägen.

Unterschneidung der Kollektorisolierung:
1,5 mm (0,06 in)

HINWEIS:
Eine vorschriftsmäßige Unterschneidung der Kollektorisolierung ist Voraussetzung für die einwandfreie Funktion des Kollektors.

4. Messen:
   - Kollektor-Ankerwicklungs- und -Isolierungs-Widerstände
     Nicht nach Vorgabe → Startermotor erneuern.

- Die Kollektor-Widerstände mit dem Taschen-Multimeter messen.

Taschen-Multimeter:
YU-3112-C/
90890-03112

Kolektor-Widerstände:
Ankerwicklung ①:
0,0189–0,0231 Ω bei 20 °C (68 °F)
Isolierung ②:
Über 1 MΩ bei 20 °C (68 °F)

- Entspricht einer der Widerstände nicht der Vorgabe, den Startermotor erneuern.

CONTROLLO E RIPARAZIONE

1. Controllare:
   - Commutatore
     Sporco → Pulire con carta vetrata di grana 600.

2. Misurare:
   - Diametro del commutatore ⓐ
     Non conforme alle specifiche → Sostituire il motorino di avviamento.

Diametro minimo del commutatore:
16,6 mm (0,65 in)

3. Misurare:
   - Rivestimento in mica ⓐ
     Non conforme alle specifiche → Raschiare il rivestimento in mica fino al valore corretto con una lama seghetto opportunamente collegata a massa, per adattarla al commutatore.

Rivestimento in mica:
1,5 mm (0,06 in)

NOTA:
Occorre tagliare la parte sottostante della mica per assicurare il funzionamento corretto del commutatore.

4. Misurare:
   - Resistenze del gruppo indotto (commutatore e isolamento)
     Non conforme alle specifiche → Sostituire il motorino di avviamento.

- Misurare le resistenze del gruppo indotto con un tester tascabile.

Tester tascabile:
YU-3112-C/
90890-03112

Gruppo indotto:
Resistenza commutatore ①:
0,0189 ~ 0,0231 Ω a 20 °C (68 °F)
Resistenza dell'isolamento ②:
Oltre 1 MΩ a 20 °C (68 °F)

- Se una qualsiasi delle resistenze non è conforme alle specifiche, sostituire il motorino di avviamento.

REVISIÓN Y REPARACIÓN

1. Comprobar:
   - Colector
     Suciedad → Limpiar con papel de lija del número 600.

2. Medir:
   - Diámetro del colector ⓐ
     Fuera del valor especificado → Cambiar el motor de arranque.

Diámetro mínimo del colector:
16,6 mm (0,65 in)

3. Medir:
   - Rebaje de mica ⓐ
     Fuera del valor especificado → Rasque la mica hasta la medida correcta con una hoja de sierra para metales rectificada a la medida del colector.

Rebaje de mica:
1,5 mm (0,06 in)

NOTA:
La mica del colector debe estar rebajada para que éste funcione correctamente.

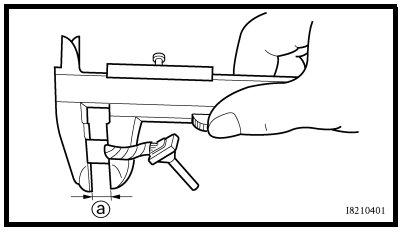
4. Medir:
   - Resistencias del conjunto del inducido (colector y aislamiento)
     Fuera del valor especificado → Cambiar el motor de arranque.

- Mida las resistencias del conjunto del inducido con el comprobador de bolsillo.

Comprobador de bolsillo:
YU-3112-C/
90890-03112

Conjunto del inducido:
Resistencia del colector ①:
0,0189 ~ 0,0231 Ω a 20 °C (68 °F)
Resistencia del aislamiento ②:
Superior a 1 MΩ a 20 °C (68°F)

- Si cualquiera de las resistencias se encuentra fuera del valor especificado, cambie el motor de arranque.

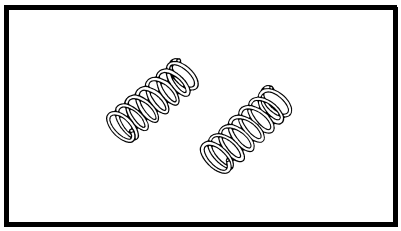


5. Measure:
   - Brush length ⓐ
     Out of specification →
     Replace the brushes as a set.

Min. brush length:
3.5 mm (0.14 in)

5. Mesurer:
   - Longueur des balais ⓐ
     Hors spécifications → Remplacer ensemble tous les balais.

Longueur min. des balais:
3,5 mm (0,14 in)

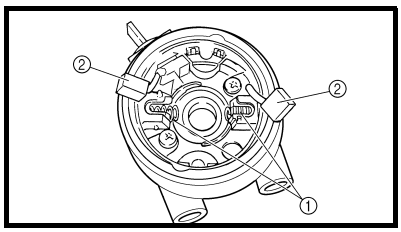


6. Measure:
   - Brush spring force
     Out of specification →
     Replace the brush springs as a set.

Brush spring force:
3.92 ~ 5.88 N
(400 ~ 600 gf,
14.1 ~ 21.2 oz)

6. Mesurer:
   - Force de ressort de balai
     Hors spécifications → Remplacer ensemble tous les balais.

Force de ressort de balai:
3,92 à 5,88 N
(400 à 600 gf,
14,1 à 21,2 oz)

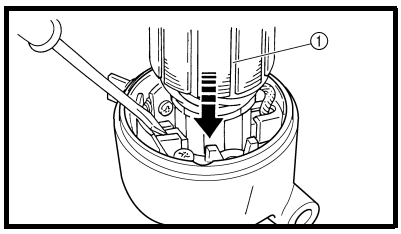


ASSEMBLY

1. Install:
   - Brush spring ①
   - Brush ②

MONTAGE

1. Monter:
   - Ressort de balai ①
   - Balai ②



2. Install:
   - Armature assembly ①
     Install while holding down the brush using a thin screw driver.

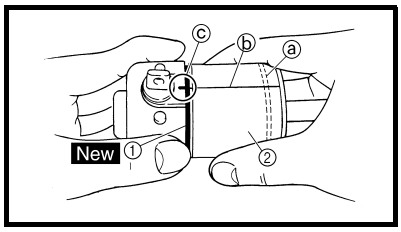
CAUTION:

Be careful not to damage the brush during installation.

2. Monter:
   - Ensemble d'induit ①
     Monter tout en appuyant sur le balai à l'aide d'un fin tournevis.

ATTENTION:

Veiller à ne pas endommager le balai pendant le montage.



3. Install:
   - Gasket ① New
   - Starter motor yoke ②

NOTE:

- Install the starter motor yoke with its groove ⓐ facing front cover.
- Align the match mark ⓑ on the starter motor yoke with the match mark ⓒ on the starter motor rear cover.

3. Monter:
   - Joint ① New
   - Carcasse du démarreur ②

N.B.:

- Installer la carcasse du démarreur en orientant sa gorge ⓐ vers le couvercle avant.
- Aligner le repère ⓑ de la carcasse du démarreur avec le repère ⓒ du couvercle arrière du démarreur.

5. Messen:
   - Kohlebürsten-Länge ⓐ
     Nicht nach Vorgabe → Kohlebürsten satzweise erneuern.

Min. Kohlebürsten-Länge:
3,5 mm (0,14 in)

6. Messen:
   - Federkraft der Kohlebürsten-Federn
     Nicht nach Vorgabe → Kohlebürsten-Federn satzweise erneuern.

Federkraft der Kohlebürsten-Federn:
3,92–5,88 N
(400–600 gf,
14,1–21,2 oz)

5. Misurare:
   - Lunghezza della spazzola ⓐ
     Non conforme alle specifiche → Sostituire le spazzole in blocco.

Lunghezza minima spazzole:
3,5 mm (0,14 in)

6. Misurare:
   - Pressione della molla della spazzola
     Non conforme alle specifiche → Sostituire le molle delle spazzole in blocco.

Pressione molla della spazzola:
3,92 ~ 5,88 N
(400 ~ 600 gf,
14,1 ~ 21,2 oz)

5. Medir:
   - Longitud de la escobilla ⓐ
     Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de las escobillas.

Longitud mínima de la escobilla:
3,5 mm (0,14 in)

6. Medir:
   - Tensión del muelle de escobilla
     Fuera del valor especificado → Cambiar el conjunto de muelles de las escobillas.

Tensión del muelle de escobilla:
3,92 ~ 5,88 N
(400 ~ 600 gf,
14,1 ~ 21,2 oz)

ZUSAMMENBAU

1. Montieren:
   - Kohlebürsten-Feder ①
   - Kohlebürste ②

2. Montieren:
   - Anker ①
     Bei der Montage die Kohlebürste mit einem flachen Schraubendreher niederhalten.

ACHTUNG:

Dabei vorsichtig vorgehen, um die Kohlebürste nicht zu beschädigen.

3. Montieren:
   - Dichtung ① New
   - Polgehäuse ②

HINWEIS:

- Das Polgehäuse so montieren, daß dessen Nut ⓐ zum Antriebslagerschild gerichtet ist.
- Die Markierung ⓑ am Polgehäuse muß mit der Markierung ⓒ am Kollektorlagerschild fluchten.

MONTAGGIO

1. Installare:
   - Molla della spazzola ①
   - Spazzola ②

2. Installare:
   - Gruppo indotto ①
     Installare tenendo premuta la spazzola con un cacciavite di piccole dimensioni.

ATTENZIONE:

Fare attenzione a non danneggiare la spazzola durante l'installazione.

3. Installare:
   - Guarnizione ① New
   - Forcella del giunto del motorino di avviamento ②

NOTA:

- Installare la forcella del giunto del motorino di avviamento con la scanalatura ⓐ rivolta verso il coperchio anteriore.
- Allineare il riferimento ⓑ sulla forcella del giunto del motorino di avviamento con il riferimento ⓒ sul coperchio posteriore del motorino di avviamento.

MONTAJE

1. Instalar:
   - Muelle de escobilla ①
   - Escobilla ②

2. Instalar:
   - Conjunto del inducido ①
     Instálelo mientras mantiene abajo la escobilla con la ayuda de un destornillador fino.

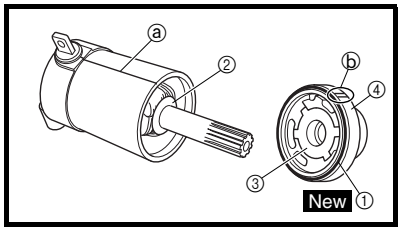
ATENCION:

Tenga cuidado de no dañar la escobilla durante la instalación.

3. Instalar:
   - Junta ① New
   - Horquilla de articulación del motor de arranque ②

NOTA:

- Monte la horquilla de articulación del motor de arranque con la ranura ⓐ hacia la tapa delantera.
- Alinee la marca ⓑ de la horquilla de articulación del motor de arranque con la marca ⓒ de la tapa posterior del motor de arranque.

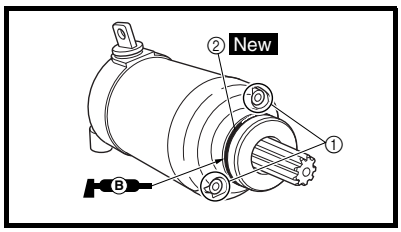


4. Install:
   - Gasket ① New
   - Circlip
   - Plain washer ②
   - Washer (starter motor front cover) ③
   - Starter motor front cover ④

NOTE:
- For installation, align the projections on the washer with the slots in the front cover.
- Align the match mark ⓐ on the starter motor yoke with the match mark ⓑ on the starter motor front cover.

4. Monter:
   - Joint ① New
   - Circlip
   - Rondelle pleine ②
   - Rondelle (couvercle avant du démarreur) ③
   - Couvercle avant du démarreur ④

N.B.:
- Pour le montage, aligner les ergots de la rondelle avec les fentes du couvercle avant.
- Aligner le repère ⓐ de la carcasse du démarreur avec le repère ⓑ du couvercle avant du démarreur.



5. Install:
   - Gasket
   - Bolt ①
   - O-ring ② New

NOTE:
Apply the lithium soap base grease on the O-ring.

5. Monter:
   - Joint
   - Boulon ①
   - Joint torique ② New

N.B.:
Appliquer de la graisse à savon de lithium sur le joint torique.

4. Montieren:
   - Dichtung ① New
   - Sicherungsring
   - Beilagscheibe ②
   - Beilagscheibe (Antriebslagerschild) ③
   - Antriebslagerschild ④

HINWEIS:
- Bei der Montage darauf achten, daß die Nasen der Beilagscheibe in den entsprechenden Nuten des Antriebslagerschildes sitzen.
- Die Markierung ⓐ am Polgehäuse muß mit der Markierung ⓑ am Antriebslagerschild fluchten.

5. Montieren:
   - Dichtung
   - Schraube ①
   - O-Ring ② New

HINWEIS:
Den O-Ring mit Lithiumseifenfett bestreichen.

4. Installare:
   - Guarnizione ① New
   - Anello elastico di sicurezza
   - Rondella piana ②
   - Rondella (coperchio anteriore motorino di avviamento) ③
   - Coperchio anteriore motorino di avviamento ④

NOTA:
- Per l'installazione, allineare le sporgenze della rondella con le fessure del coperchio anteriore.
- Allineare il riferimento ⓐ sulla forcella del giunto del motorino di avviamento ⓑ sul coperchio anteriore del motorino di avviamento.

5. Installare:
   - Guarnizione
   - Bullone ①
   - Guarnizione circolare ② New

NOTA:
Applicare il grasso a base di sapone di litio sulla guarnizione -circolare.

4. Instalar:
   - Junta ① New
   - Anillo elástico
   - Arandela plana ②
   - Arandela (tapa delantera del motor de arranque) ③
   - Tapa delantera del motor de arranque ④

NOTA:
- Para instalarla alinee los salientes de la arandela con las ranuras de la tapa delantera.
- Alinee la marca ⓐ de la horquilla de articulación del motor de arranque con la marca ⓑ de la tapa delantera del motor de arranque.

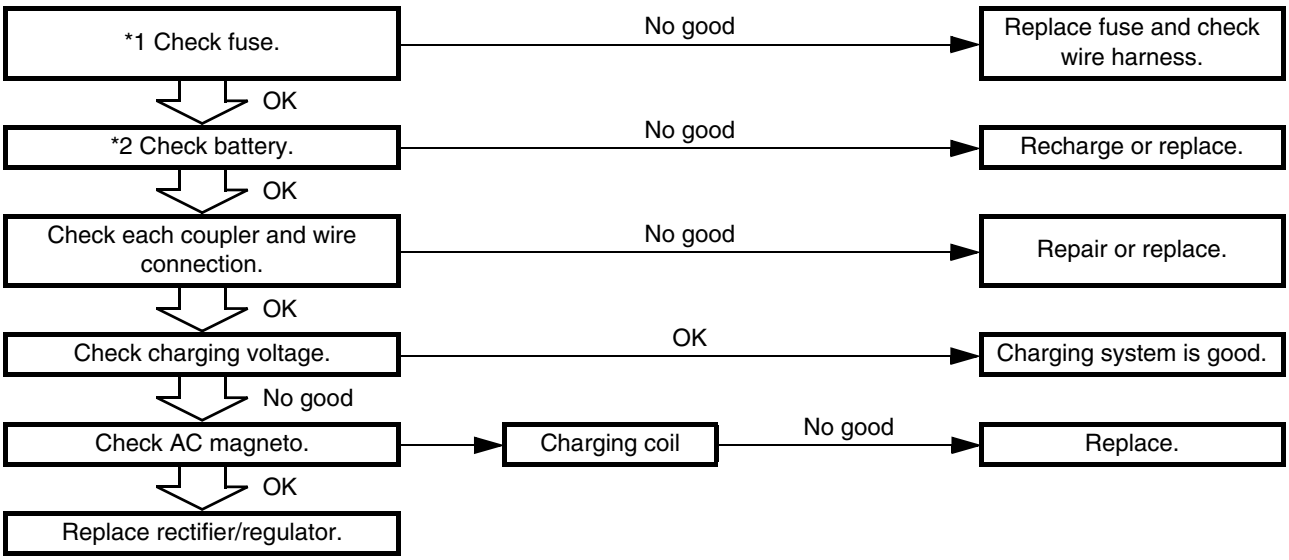
5. Instalar:
   - Junta
   - Tornillo ①
   - Junta tórica ② New

NOTA:
Aplique grasa de jabón de litio a la junta tórica.

EC680000
CHARGING SYSTEM

EC681001
INSPECTION STEPS

If the battery is not charged, use the following inspection steps.



***1 marked: Refer to "FUSE INSPECTION" section in the CHAPTER 3.**
***2 marked: Refer to "BATTERY INSPECTION AND CHARGING" section in the CHAPTER 3.**

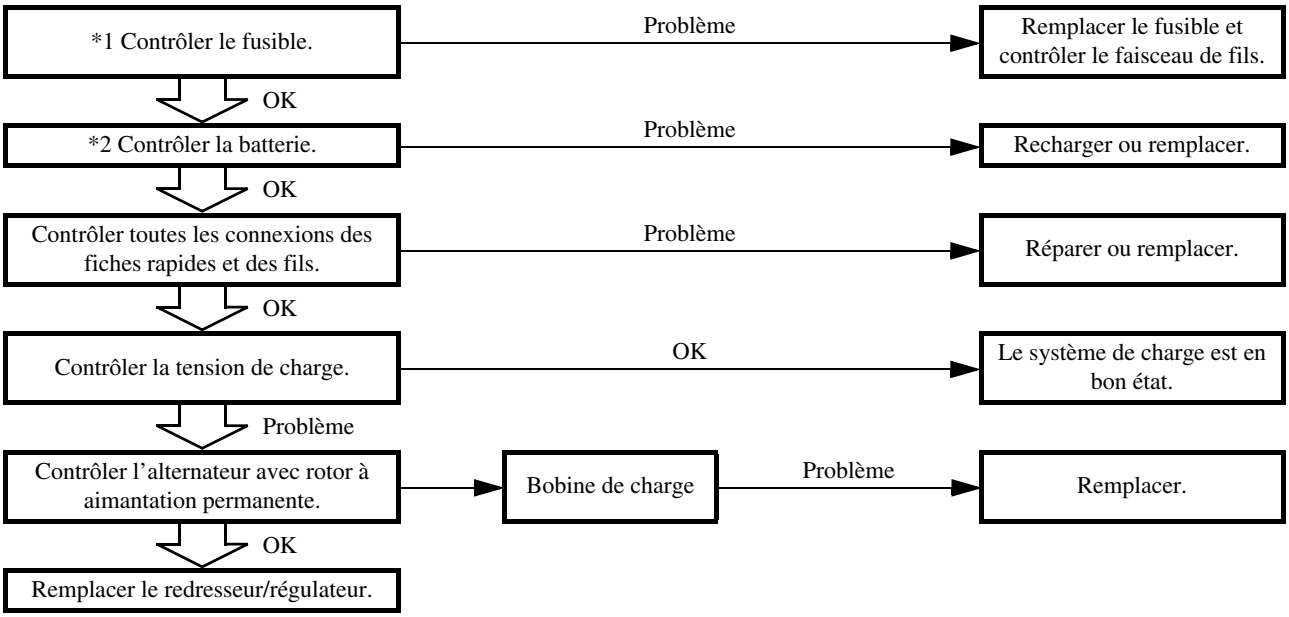
NOTE:
- Remove the following parts before inspection.
  1) Seat
  2) Fuel tank
- Use the following special tool in this inspection.

Pocket tester:
YU-3112-C/
90890-03112

SYSTEME DE CHARGE

ETAPES DU CONTROLE

Si la batterie n'est pas chargée, effectuer les contrôles suivants.



***1: Se reporter à la section "CONTROLE DES FUSIBLES" au CHAPITRE 3.**
***2: Se reporter à la section "CONTROLE ET CHARGE DE LA BATTERIE" au CHAPITRE 3.**

N.B.:

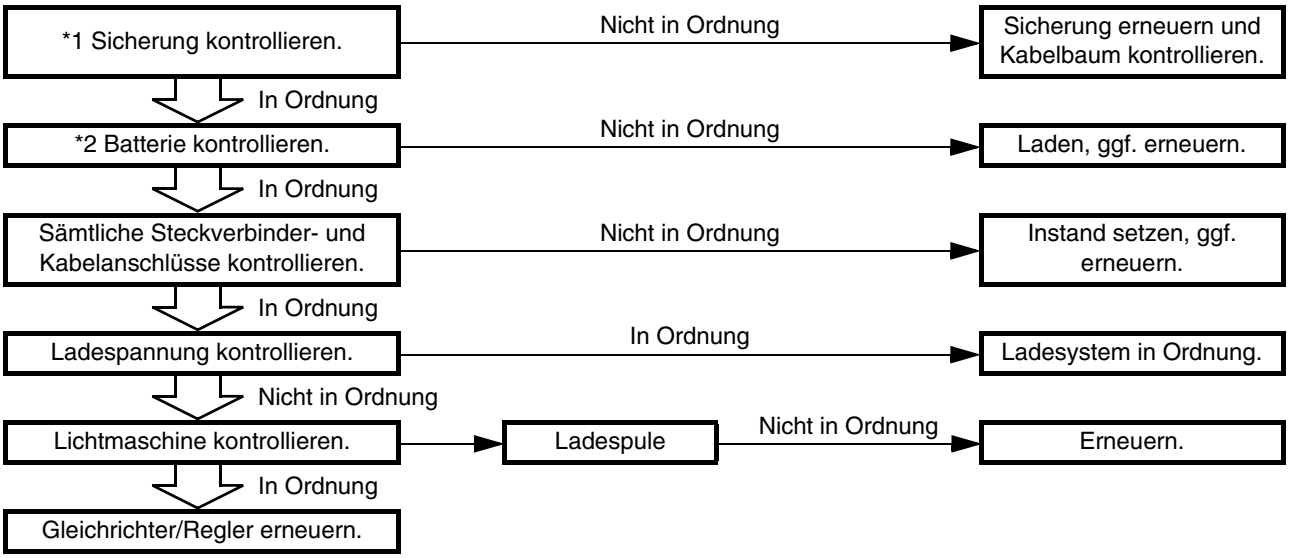
- Déposer les pièces suivantes avant le contrôle.
  1) Selle
  2) Réservoir de carburant
- Utiliser l'outil spécial suivant pendant le contrôle.

Multimètre:
YU-3112-C/
90890-03112

LADESYSTEM

KONTROLLE

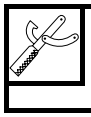
Folgende Prüfschritte dienen zur Diagnose des Ladesystems, wenn die Batterie nicht lädt.



***1: Siehe unter "SICHERUNG KONTROLLIEREN" in KAPITEL 3.**
***2: Siehe unter "BATTERIE KONTROLLIEREN UND LADEN" in KAPITEL 3.**

HINWEIS:

- Vor der Kontrolle folgende Bauteile demontieren.
  1) Sitzbank
  2) Kraftstofftank
- Folgendes Spezialwerkzeug für die Kontrolle verwenden.

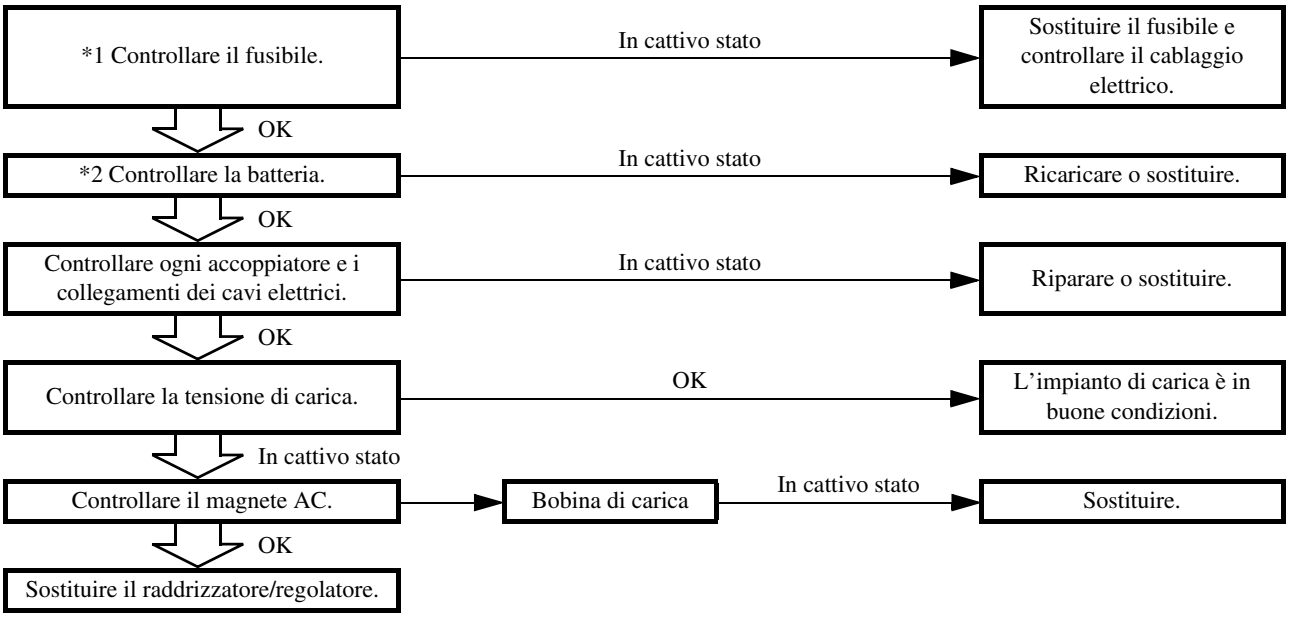


Taschen-Multimeter:
YU-3112-C/
90890-03112

IMPIANTO DI CARICA

OPERAZIONI PER IL CONTROLLO

Se la batteria non si carica, eseguire le seguenti operazioni per il controllo.



***1: Fare riferimento al paragrafo "CONTROLLO DEL FUSIBILI" nel CAPITOLO 3.**
***2: Fare riferimento al paragrafo "CONTROLLO E CARICA DELLA BATTERIA" nel CAPITOLO 3.**

NOTA:

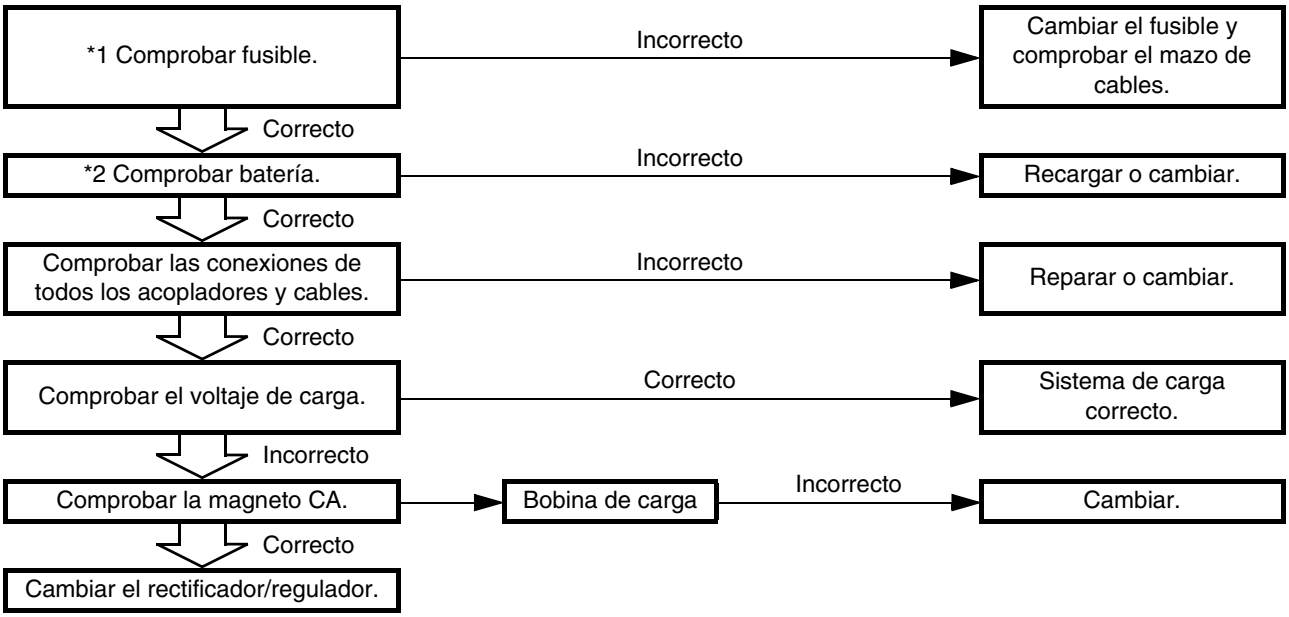
- Togliere i seguenti componenti prima del controllo.
  1) Sella
  2) Serbatoio del carburante
- Per questo controllo, utilizzare il seguente attrezzo speciale.

Tester tascabile:
YU-3112-C/
90890-03112

SISTEMA DE CARGA

PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN

Si la batería no está cargada utilice el procedimiento de comprobación siguiente.



***1 marcado: Consulte el apartado "COMPROBACIÓN DE LOS FUSIBLES" del CAPÍTULO 3.**
***2 marcado: Consulte el apartado "COMPROBACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA" del CAPÍTULO 3.**

NOTA:

- Desmontar las piezas siguientes antes de proceder a la revisión.
  1) Sillín
  2) Depósito de combustible
- Utilice la herramienta especial siguiente en esta revisión.

Comprobador de bolsillo:
YU-3112-C/
90890-03112

MEMO

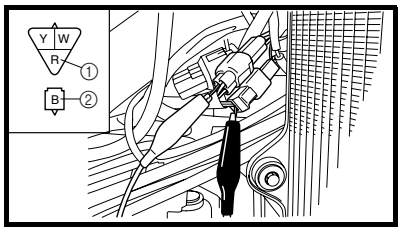
EC624000

COUPLERS AND LEADS CONNECTION INSPECTION

1. Check:
   - Couplers and leads connection
     Rust/dust/looseness/short-circuit → Repair or replace.

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.



CHARGING VOLTAGE INSPECTION

1. Start the engine.
2. Inspect:
   - Charging voltage
     Out of specification → If no failure is found in checking the source coil resistance, replace the rectifier/regulator.

Tester (+) lead → Red lead ①
Tester (–) lead → Black lead ②

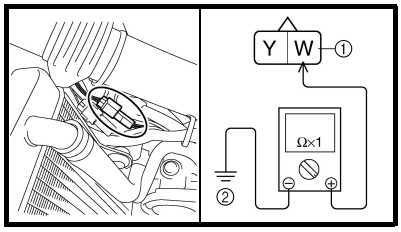
	Charging voltage	Tester selector position
	14.1 ~ 14.9 V at 5,000 r/min	DCV-20

CONTROLE DE LA TENSION DE CHARGE

1. Mettre le moteur en marche.
2. Contrôler:
   - Tension de charge
     Hors spécifications → Si le contrôle de la résistance de la bobine d'alimentation ne révèle aucun problème, remplacer le redresseur/régulateur.

Fil (+) du multimètre → fil rouge ①
Fil (–) du multimètre → fil noir ②

	Tension de charge	Position du sélecteur du multimètre
	14,1 à 14,9 V à 5.000 tr/min	DCV-20



3. Inspect:
   - Charging coil resistance
     Out of specification → Replace.

Tester (+) lead → White lead ①
Tester (–) lead → Ground ②

	Charging coil resistance	Tester selector position
	0.288 ~ 0.432 Ω at 20 °C (68 °F)	Ω × 1

3. Contrôler:
   - Résistance de la bobine de charge
     Hors spécifications → Remplacer.

Fil (+) du multimètre → fil blanc ①
Fil (–) du multimètre → terre ②

	Résistance de la bobine de charge	Position du sélecteur du multimètre
	0,288 à 0,432 Ω à 20 °C (68 °F)	Ω × 1

STECKVERBINDER- UND KABELANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Steckverbinder- und Kabelanschlüsse
     Rostig/staubig/locker/kurzgeschlossen → Instand setzen, ggf. erneuern.

LADESPANNUNG KONTROLLIEREN

1. Den Motor starten.
2. Kontrollieren:
   - Ladespannung
     Nicht nach Vorgabe → Falls der Erregerspulen-Widerstand in Ordnung ist, den Gleichrichter/Regler erneuern.

Meßkabel (+) → Rot ①
Meßkabel (–) → Schwarz ②

	Ladespannung	Meßgerät-Wahlschalter
	14,1–14,9 V bei 5.000 U/min	DCV-20

3. Kontrollieren:
   - Ladespulen-Widerstand
     Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Meßkabel (+) → Weiß ①
Meßkabel (–) → Masse ②

	Ladespulen-Widerstand	Meßgerät-Wahlschalter
	0,288–0,432 Ω bei 20 °C (68 °F)	Ω × 1

CONTROLLO COLLEGAMENTI ACCOPPIATORI E CAVI

1. Controllare:
   - Collegamenti accoppiatori e cavi
     Ruggine/polvere/lentezza/cortocircuito → Riparare o sostituire.

CONTROLLO TENSIONE DI CARICA

1. Avviare il motore.
2. Controllare:
   - Tensione di carica
     Non conforme alle specifiche → Se durante il controllo della resistenza della bobina sorgente non si rilevano danni, sostituire il raddrizzatore/regolatore.

Tester (+) cavo → Cavo rosso ①
Tester (–) cavo → Cavo nero ②

	Tensione di carica	Posizione del selettore del tester
	14,1 ~ 14,9 V a 5.000 giri/min	DCV-20

3. Controllare:
   - Resistenza bobina di carica
     Non conforme alle specifiche → Sostituire.

Tester (+) cavo → Cavo bianco ①
Tester (–) cavo → Terra ②

	Resistenza bobina di carica	Posizione del selettore del tester
	0,288 ~ 0,432 Ω a 20 °C (68 °F)	Ω × 1

COMPROBACIÓN DE LA CONEXIÓN DE ACOPLADORES Y CABLES

1. Comprobar:
   - Conexión de acopladores y cables
     Óxido/staub/flojas/cortocircuito → Reparar o cambiar.

COMPROBACIÓN DEL VOLTAJE DE CARGA

1. Arranque el motor.
2. Comprobar:
   - Voltaje de carga
     Fuera del valor especificado → Si no se encuentra ningún fallo al comprobar la resistencia de la bobina fuente, cambiar el rectificador/regulador.

Comprobador (+) cable → Cable rojo ①
Comprobador (–) cable → Cable negro ②

	Voltaje de carga	Posición del selector del comprobador
	14,1 ~ 14,9 V a 5.000 r/min	DCV-20

3. Comprobar:
   - Resistencia de las bobinas de carga
     Fuera del valor especificado → Cambiar.

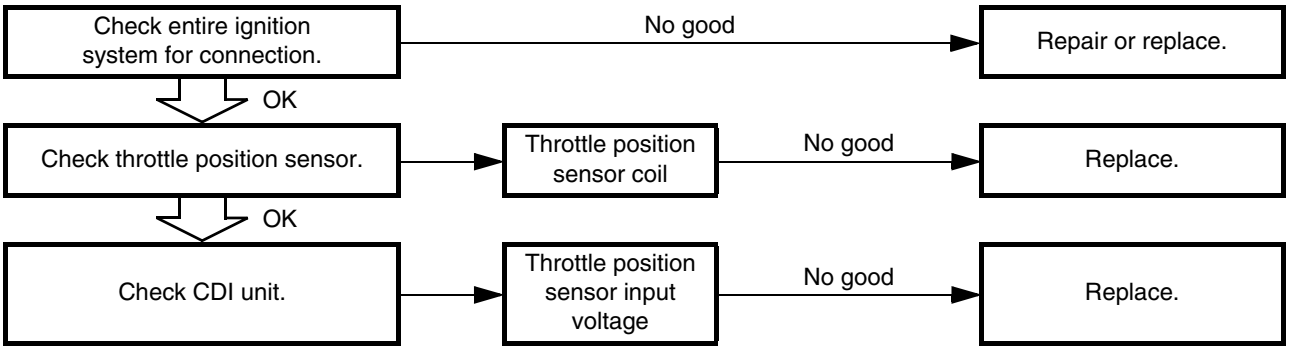
Comprobador (+) cable → Cable blanco ①
Comprobador (–) cable → Masa ②

	Resistencia de las bobinas de carga	Posición del selector del comprobador
	0,288 ~ 0,432 Ω a 20 °C (68 °F)	Ω × 1

THROTTLE POSITION SENSOR SYSTEM

INSPECTION STEPS

If the throttle position sensor will not operate, use the following inspection steps.



NOTE:

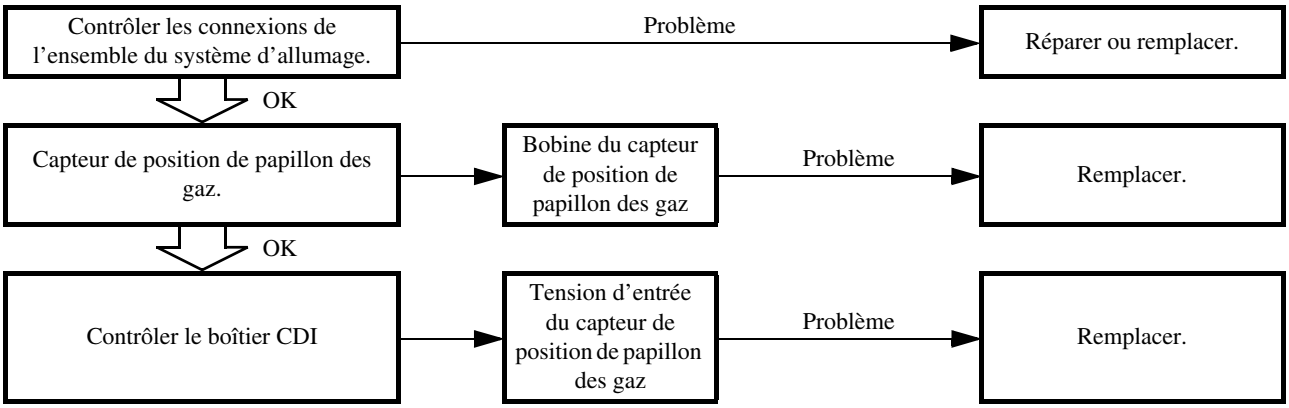
Use the following special tools in this inspection.

Pocket tester:
YU-3112-C/
90890-03112

SYSTEME DU CAPTEUR DE POSITION DE PAPILLON DES GAZ

ETAPES DU CONTROLE

Si le capteur de position de papillon des gaz ne fonctionne pas, effectuer les contrôles suivants.



N.B.:

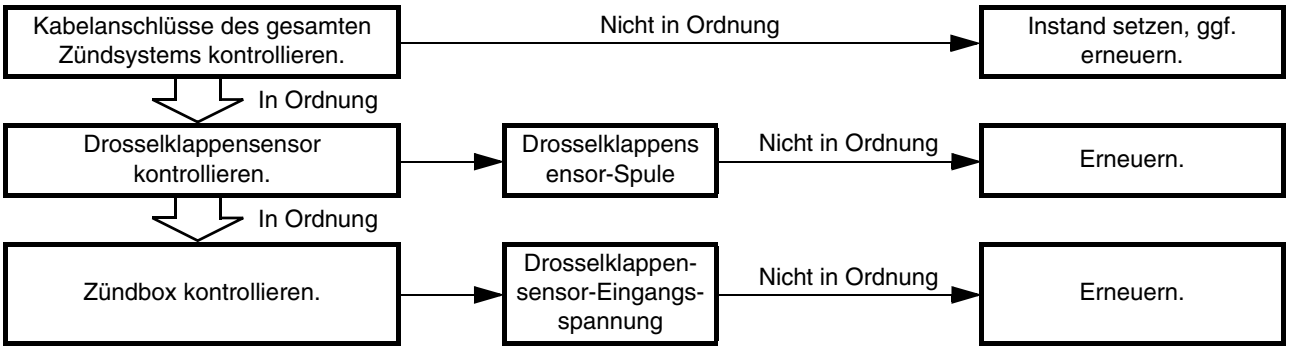
Utiliser les outils spéciaux suivants pendant le contrôle.

Multimètre:
YU-3112-C/
90890-03112

DROSSELKLAPPENSENSOR

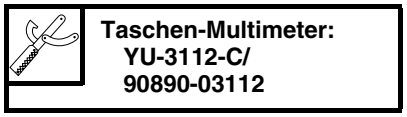
KONTROLLE

Folgende Prüfschritte dienen zur Diagnose des Drosselklappensensors, wenn dieser nicht funktioniert.



HINWEIS:

Folgendes Spezialwerkzeug für die Kontrolle verwenden.

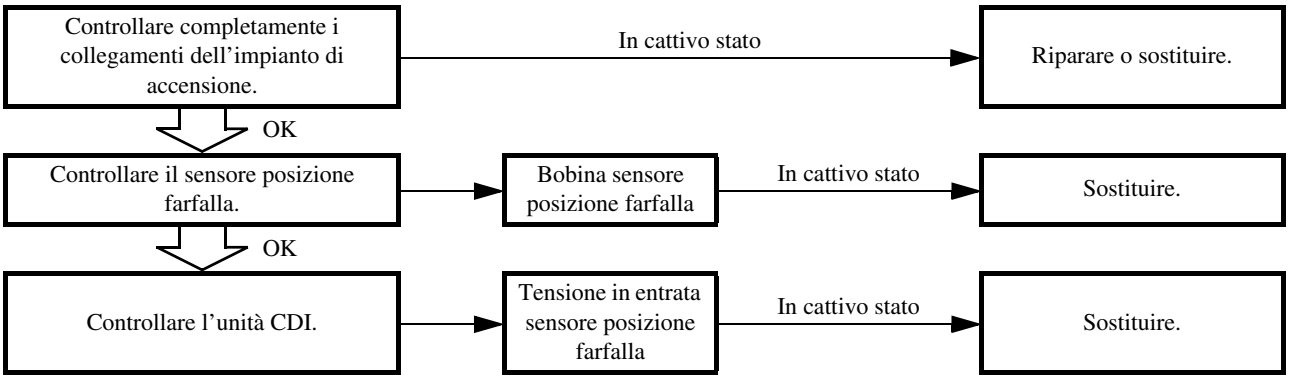


Taschen-Multimeter:
YU-3112-C/
90890-03112

SISTEMA SENSORE POSIZIONE FARFALLA

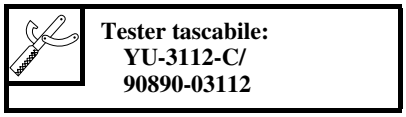
OPERAZIONI PER IL CONTROLLO

Se il sensore posizione farfalla non funziona, eseguire le seguenti operazioni per il controllo.



NOTA:

Per questo controllo, utilizzare i seguenti attrezzi speciali.

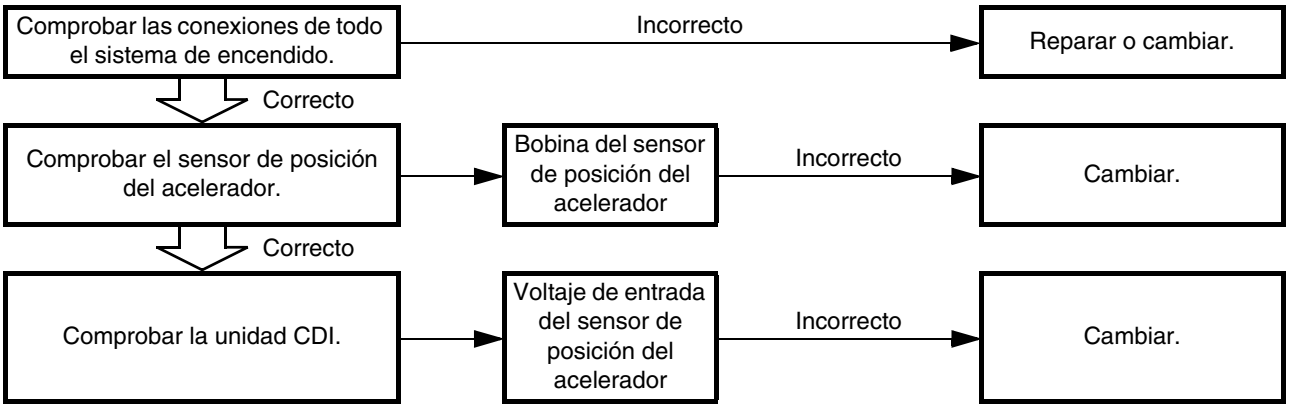


Tester tascabile:
YU-3112-C/
90890-03112

SISTEMA SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR

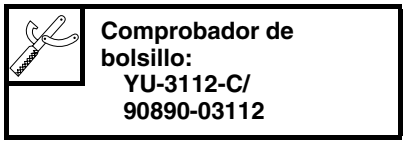
PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN

Si el sensor de posición del acelerador no funciona utilice el procedimiento de comprobación siguiente.



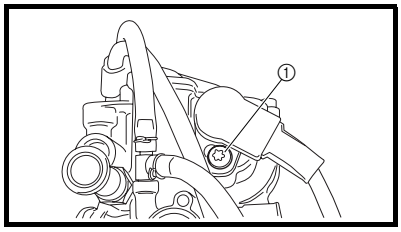
NOTA:

Utilice las herramientas especiales siguientes en esta revisión.



Comprobador de bolsillo:
YU-3112-C/
90890-03112

MEMO



HANDLING NOTE

CAUTION:

Do not loosen the screws (throttle position sensor) ① except when changing the throttle position sensor due to failure because it will cause a drop in engine performance.

REMARQUES CONCERNANT LA MANIPULATION

ATTENTION:

Ne pas desserrer les vis (capteur de position de papillon des gaz) ① sauf en cas de remplacement du capteur de position de papillon des gaz en raison d'une panne, car cela provoquerait une baisse des performances du moteur.

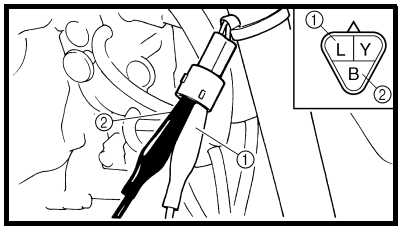
EC624000

COUPLERS AND LEADS CONNECTION INSPECTION

1. Check:
   - Couplers and leads connection
     Rust/dust/looseness/short-circuit → Repair or replace.

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.



THROTTLE POSITION SENSOR COIL INSPECTION

1. Inspect:
   - Throttle position sensor coil resistance
     Out of specification → Replace.

Tester (+) lead → Blue lead ①
Tester (–) lead → Black lead ②

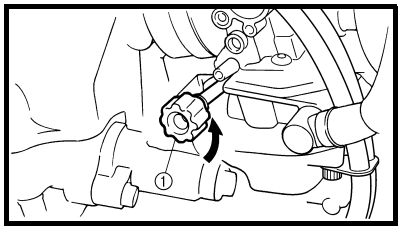
	Throttle position sensor coil resistance	Tester selector position
	4 ~ 6 kΩ at 20 °C (68 °F)	kΩ × 1

CONTROLE DE LA BOBINE DU CAPTEUR DE POSITION DE PAPILLON DES GAZ

1. Contrôler:
   - Résistance de la bobine du capteur de position de papillon des gaz
     Hors spécifications → Remplacer.

Fil (+) du multimètre → fil bleu ①
Fil (–) du multimètre → fil noir ②

	Résistance de la bobine du capteur de position de papillon des gaz	Position du sélecteur du multimètre
	4 à 6 kΩ à 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.

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 gelokkert werden, außer wenn der Drosselklappensensor zu erneuern ist.

NOTA PER LA MANIPOLAZIONE

ATTENZIONE:

Non allentare le viti (sensore posizione farfalla) ① eccetto quando occorre cambiare il sensore posizione farfalla a causa di un guasto; l'allentamento causerà un calo delle prestazioni del motore.

NOTA RELATIVA A LA MANIPULACIÓN

ATENCION:

No afloje los tornillos (sensor de posición del acelerador) ① salvo para cambiar el sensor de posición del acelerador debido a un fallo, ya que provocará una disminución de las prestaciones del motor.

STECKVERBINDER- UND KABELANSCHLÜSSE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Steckverbinder- und Kabelanschlüsse
     Rostig/staubig/locker/kurzgeschlossen → Instand setzen, ggf. erneuern.

DROSSELKLAPPENSENSOR-SPULE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Drosselklappensensor-Spulen-Widerstand
     Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Meßkabel (+) → Blau ①
Meßkabel (–) → Schwarz ②

	Drosselklappensensor-Spulen-Widerstand	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.

CONTROLLO COLLEGAMENTI ACCOPPIATORI E CAVI

1. Controllare:
   - Collegamenti accoppiatori e cavi
     Ruggine/polvere/lentezza/cortocircuito → Riparare o sostituire.

CONTROLLO BOBINA SENSORE POSIZIONE FARFALLA

1. Controllare:
   - Resistenza bobina sensore posizione farfalla
     Non conforme alle specifiche → Sostituire.

Tester (+) cavo → Cavo blu ①
Tester (–) cavo → Cavo nero ②

	Resistenza bobina sensore posizione farfalla	Posizione del selettore del tester
	4 ~ 6 kΩ a 20 °C (68 °F)	kΩ × 1

2. Allentare:
   - Vite di arresto valvola a farfalla ①

NOTA:
Svitare la vite di arresto della valvola a farfalla finché l'albero farfalla non raggiunga la posizione completamente chiusa.

COMPROBACIÓN DE LA CONEXIÓN DE ACOPLADORES Y CABLES

1. Comprobar:
   - Conexión de acopladores y cables
     Óxido/staub/flojas/cortocircuito → Reparar o cambiar.

COMPROBACIÓN DE LA BOBINA DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR

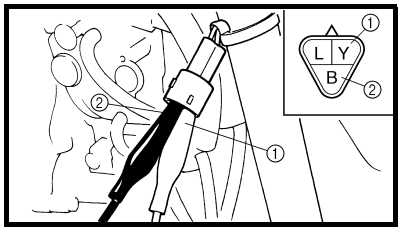
1. Comprobar:
   - Resistencia de la bobina del sensor de posición del acelerador
     Fuera del valor especificado → Cambiar.

Comprobador (+) cable → Cable azul ①
Comprobador (–) cable → Cable negro ②

	Resistencia de la bobina del sensor de posición del acelerador	Posición del selector del comprobador
	4 ~ 6 kΩ a 20 °C (68 °F)	kΩ × 1

2. Aflojar:
   - Tornillo de tope del acelerador ①

NOTA:
Gire el tornillo de tope del acelerador hasta que el eje del acelerador esté en posición completamente cerrada.



3. Inspect:
   - Throttle position sensor 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.

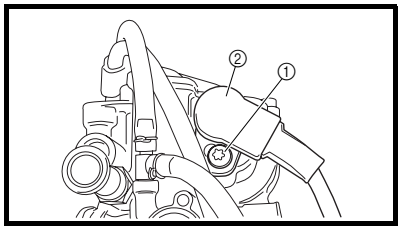
Tester (+) lead → Yellow lead ①
Tester (–) lead → Black lead ②

Throttle position sensor coil variable resistance			Tester selector position
	Full closed	Full opened	kΩ × 1
	Zero ~ 3 kΩ at 20 °C (68 °F)	4 ~ 6 kΩ at 20 °C (68 °F)	

3. Contrôler:
   - Résistance variable de la bobine du capteur de position de papillon des gaz
     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 capteur de position de papillon des gaz			Position du sélecteur du multimètre
	Complètement fermé	Complètement ouvert	kΩ × 1
	Zéro à 3 kΩ à 20 °C (68 °F)	4 à 6 kΩ à 20 °C (68 °F)	



THROTTLE POSITION SENSOR REPLACEMENT AND ADJUSTMENT

1. Remove:
   - Throttle position sensor coupler
   - Screw (throttle position sensor) ①
   - Throttle position sensor ②

NOTE:
Loosen the screws (throttle position sensor) using the T25 bit.

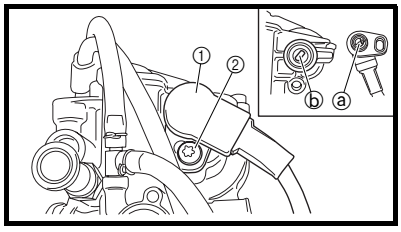
2. Replace:
   - Throttle position sensor

REMPLACEMENT ET REGLAGE DU CAPTEUR DE POSITION DE PAPILLON DES GAZ

1. Déposer:
   - Fiche rapide du capteur de position de papillon des gaz
   - Vis (capteur de position de papillon des gaz) ①
   - Capteur de position de papillon des gaz ②

N.B.:
Desserrer les vis (capteur de position de papillon des gaz) à l'aide de la mèche T25.

2. Remplacer:
   - Capteur de position de papillon des gaz



3. Install:
   - Throttle position sensor ①
   - Screw (throttle position sensor) ②
   - Throttle position sensor coupler

NOTE:
- Align the slot ⓐ in the throttle position sensor with the projection ⓑ on the carburetor.
- Temporarily tighten the screws (throttle position sensor).

3. Monter:
   - Capteur de position de papillon des gaz ①
   - Vis (capteur de position de papillon des gaz) ②
   - Fiche rapide du capteur de position de papillon des gaz

N.B.:
- Aligner la fente ⓐ du capteur de position de papillon des gaz avec la saillie ⓑ du carburateur.
- Serrer provisoirement les vis (capteur de position de papillon des gaz).

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
Null–3 kΩ bei 20 °C (68 °F)	4–6 kΩ bei 20 °C (68 °F)	

DROSSELKLAPPENSENSOR ERNEUERN UND EINSTELLEN

1. Demontieren:
   - Drosselklappensensor-Steckverbinder
   - Schraube (Drosselklappensensor) ①
   - Drosselklappensensor ②

HINWEIS:
Die Drosselklappensensor-Schrauben mit einem T25-Einsatz lockern.

2. Erneuern:
   - Drosselklappensensor

3. Montieren:
   - Drosselklappensensor ①
   - Schraube (Drosselklappensensor) ②
   - Drosselklappensensor-Steckverbinder

HINWEIS:
- Die Haltenase ⓑ am Vergaser muß in der Nut ⓐ im Drosselklappensensor sitzen.
- Die Drosselklappensensor-Schrauben provisorisch festziehen.

3. Controllare:
   - Resistenza variabile bobina sensore posizione farfalla
     Controllare che la resistenza aumenti muovendo la manopola dell'acceleratore dalla posizione completamente chiusa a quella completamente aperta.
     Non conforme alle specifiche → Sostituire.

Tester (+) cavo → Cavo giallo ①
Tester (–) cavo → Cavo nero ②

Resistenza variabile bobina sensore posizione farfalla		Posizione del selettore del tester
Completamente chiuso	Completamente aperto	kΩ × 1
Zero ~ 3 kΩ a 20 °C (68 °F)	4 ~ 6 kΩ a 20 °C (68 °F)	

SOSTITUZIONE E REGOLAZIONE SENSORE POSIZIONE FARFALLA

1. Togliere:
   - Accoppiatore sensore posizione farfalla
   - Vite (sensore posizione farfalla) ①
   - Sensore posizione farfalla ②

NOTA:
Allentare le viti (sensore posizione farfalla) con un attrezzo con una punta T25.

2. Sostituire:
   - Sensore posizione farfalla

3. Installare:
   - Sensore posizione farfalla ①
   - Vite (sensore posizione farfalla) ②
   - Accoppiatore sensore posizione farfalla

NOTA:
- Allineare la fessura ⓐ del sensore posizione farfalla con la sporgenza ⓑ sul carburatore.
- Serrare temporaneamente le viti (sensore posizione farfalla).

3. Comprobar:
   - Resistencia variable de la bobina del sensor de posición del acelerador
     Compruebe si la resistencia aumenta a medida que el puño del acelerador se desplaza desde la posición completamente cerrada a la posición completamente abierta.
     Fuera del valor especificado → Cambiar.

Comprobador (+) cable → Cable amarillo ①
Comprobador (–) cable → Cable negro ②

Resistencia variable de la bobina del sensor de posición del acelerador		Posición del selector del comprobador
Completamente cerrado	Completamente abierto	kΩ × 1
Cero ~ 3 kΩ a 20 °C (68 °F)	4 ~ 6 kΩ a 20 °C (68 °F)	

CAMBIO Y AJUSTE DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR

1. Extraer:
   - Acoplador del sensor de posición del acelerador
   - Tornillo (sensor de posición del acelerador) ①
   - Sensor de posición del acelerador) ②

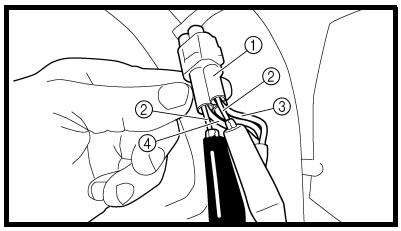
NOTA:
Afloje los tornillos (sensor de posición del acelerador) con la punta T25.

2. Cambiar:
   - Sensor de posición del acelerador
3. Instalar:
   - Sensor de posición del acelerador ①
   - Tornillo (sensor de posición del acelerador) ②
   - Acoplador del sensor de posición del acelerador

NOTA:
- Alinee la ranura ⓐ del sensor de posición del acelerador con el saliente ⓑ del carburador.
- Apriete provisionalmente los tornillos (sensor de posición del acelerador).

4. Adjust:
   - Engine idling speed
     Refer to "ENGINE IDLING SPEED ADJUSTMENT" section in the CHAPTER 3.

4. Régler:
   - Régime de ralenti du moteur
     Se reporter à la section "REGLAGE DU REGIME DE RALENTI DU MOTEUR" au CHAPITRE 3.



5. Insert the thin electric conductors ② (lead) into the throttle position sensor coupler ①, as shown, and connect the tester to them.

Tester (+) lead → Yellow lead ③
Tester (–) lead → Black lead ④

CAUTION:

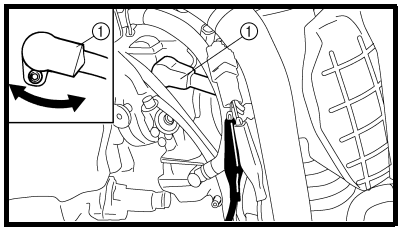
- **Do not insert the electric conductors more than required because it may reduce the waterproof function of the coupler.**
- **Make sure that a short-circuit does not develop between the terminals because it may cause damage to electrical components.**

5. Introduire les fins conducteurs électriques ② (fils) dans la fiche rapide du capteur de position de papillon des gaz 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.**



6. Start the engine.
7. Adjust:
   - Throttle position sensor output voltage

Adjustment steps:
Adjust the installation angle of the throttle position sensor 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.

	Throttle position sensor output voltage	Tester selector position
	0.58 ~ 0.78 V	DCV

6. Mettre le moteur en marche.
7. Régler:
   - Tension de sortie du capteur de position de papillon des gaz

Étapes du réglage:
Régler l'angle de montage du capteur de position de papillon des gaz 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 capteur de position de papillon des gaz	Position du sélecteur du multimètre
	0,58 à 0,78 V	DCV

4. Einstellen:
   - Leerlaufdrehzahl
     Siehe unter "LEERLAUFDREHZAHL EINSTELLEN" in KAPITEL 3

5. 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.**

6. Den Motor starten.
7. 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

4. Regolare:
   - Regime del minimo
     Fare riferimento al paragrafo "REGOLAZIONE REGIME DEL MINIMO" nel CAPITOLO 3.

5. Inserire i conduttori elettrici di piccole dimensioni ② (cavo) nell'accoppiatore del sensore posizione farfalla ① come indicato nella figura e collegare il tester.

Tester (+) cavo → Cavo giallo ③
Tester (–) cavo → Cavo nero ④

ATTENZIONE:

- **Non inserire i conduttori elettrici più del necessario poiché ciò potrebbe ridurre l'impermeabilità dell'accoppiatore.**
- **Assicurarsi che non si sviluppi un cortocircuito tra i terminali poiché potrebbe danneggiare i componenti elettrici.**

6. Avviare il motore.
7. Regolare:
   - Tensione in uscita sensore posizione farfalla

Operazioni per la regolazione:
Regolare l'angolo di installazione del sensore posizione farfalla ① per raggiungere la tensione in uscita indicata.

NOTA:
Misurare con precisione la tensione in uscita con un voltmetro elettronico digitale che consente una lettura agevole di tensioni ridotte.

	Tensione in uscita sensore posizione farfalla	Posizione del selettore del tester
	0,58 ~ 0,78 V	DCV

4. Ajustar:
   - Ralentí del motor
     Consulte el apartado "AJUSTE DEL RALENTÍ DEL MOTOR" del CAPÍTULO 3.

5. Introduzca los conductores eléctricos finos ② (cable) en el acoplador del sensor de posición del acelerador ①, como se muestra, y conecte el comprobador.

Comprobador (+) cable → Cable amarillo ③
Comprobador (–) cable → Cable negro ④

ATENCION:

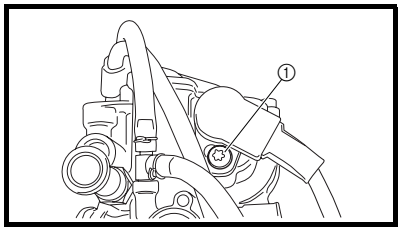
- **No introduzca los conductores eléctricos más de lo necesario, pues se puede reducir la estanqueidad del acoplador.**
- **Verifique que no se desarrolle un cortocircuito entre los terminales; ello podría provocar daños en los componentes eléctricos.**

6. Arranque el motor.
7. Ajustar:
   - Voltaje del sensor de posición del acelerador

Procedimiento de ajuste:
Ajuste el ángulo del sensor de posición del acelerador ① hasta obtener el voltaje de salida especificado.

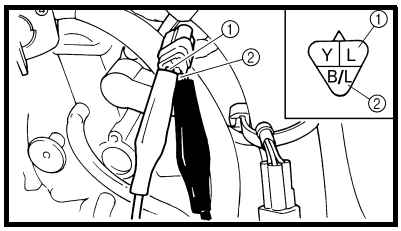
NOTA:
Mida con precisión el voltaje de salida con un voltímetro electrónico y digital que proporcione una lectura fácil de voltajes pequeños.

	Voltaje del sensor de posición del acelerador	Posición del selector del comprobador
	0,58 ~ 0,78 V	DCV



8. Tighten:
   - Screw (throttle position sensor) ①
9. Stop the engine.

8. Serrer:
   - Vis (capteur de position de papillon des gaz) ①
9. Arrêter le moteur.



THROTTLE POSITION SENSOR INPUT VOLTAGE INSPECTION

1. Disconnect the throttle position sensor coupler.
2. Start the engine.
3. Inspect:
   - Throttle position sensor input voltage
     Out of specification → Replace the CDI unit.

Tester (+) lead → Blue lead ①
Tester (–) lead → Black/Blue lead ②

	Throttle position sensor input voltage	Tester selector position
	4 ~ 6 V	DCV-20

CONTROLE DE LA TENSION D'ENTREE DU CAPTEUR DE POSITION DE PAPILLON DES GAZ

1. Débrancher la fiche rapide du capteur de position de papillon des gaz
2. Mettre le moteur en marche.
3. Contrôler:
   - Tension d'entrée du capteur de position de papillon des gaz
     Hors spécifications → Remplacer le boîtier CDI

Fil (+) du multimètre → fil bleu ①
Fil (–) du multimètre → fil noir/bleu ②

	Tension d'entrée du capteur de position de papillon des gaz	Position du sélecteur du multimètre
	4 à 6 V	DCV-20

8. Festziehen:
   - Schraube (Drosselklappensensor) ①
9. Den Motor abstellen.

8. Serrare:
   - Vite (sensore posizione farfalla) ①
9. Arrestare il motore.

8. Apretar:
   - Tornillo (sensor de posición del acelerador) ①
9. Pare el motor.

DROSSELKLAPPENSENSOR-EINGANGSSPANNUNG KONTROLLIEREN

1. Den Drosselklappensensor-Steckverbinder lösen.
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

CONTROLLO TENSIONE IN ENTRATA SENSORE POSIZIONE FARFALLA

1. Scollegare l'accoppiatore del sensore posizione farfalla.
2. Avviare il motore.
3. Controllare:
   - Tensione in entrata sensore posizione farfalla
     Non conforme alle specifiche → Sostituire l'unità CDI.

Tester (+) cavo → Cavo blu ①
Tester (–) cavo → Cavo nero/blu ②

	Tensione in entrata sensore posizione farfalla	Posizione del selettore del tester
	4 ~ 6 V	DCV-20

COMPROBACIÓN DEL VOLTAJE DE ENTRADA DEL SENSOR DE POSICIÓN DEL ACELERADOR

1. Desconecte el acoplador del sensor de posición del acelerador.
2. Arranque el motor.
3. Comprobar:
   - Voltaje de entrada del sensor de posición del acelerador
     Fuera del valor especificado → Cambiar la unidad CDI.

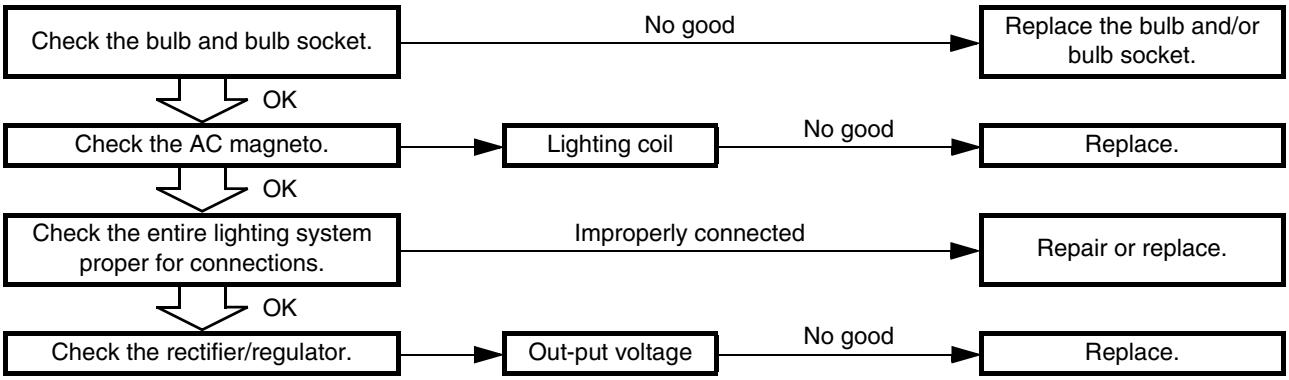
Comprobador (+) cable → Cable azul ①
Comprobador (–) cable → Cable negro/azul ②

	Voltaje de entrada del sensor de posición del acelerador	Posición del selector del comprobador
	4 ~ 6 V	DCV-20

LIGHTING SYSTEM

INSPECTION STEPS

Refer to the following flow chart when inspecting the ignition system for possible problems.



NOTE:

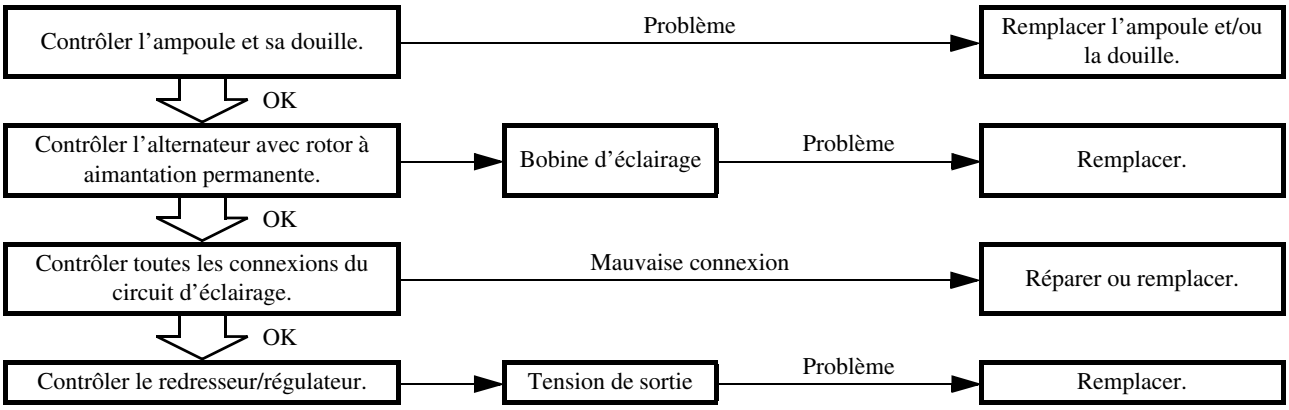
- Replace the bulb and/or bulb socket.
  1) Seat
  2) Fuel tank
- Use the following special tool.

Pocket tester:
YU-3112-C/
90890-03112

ECLAIRAGE

ETAPES DU CONTROLE

Se reporter au diagramme suivant pour le contrôle du système d'allumage.



N.B.:

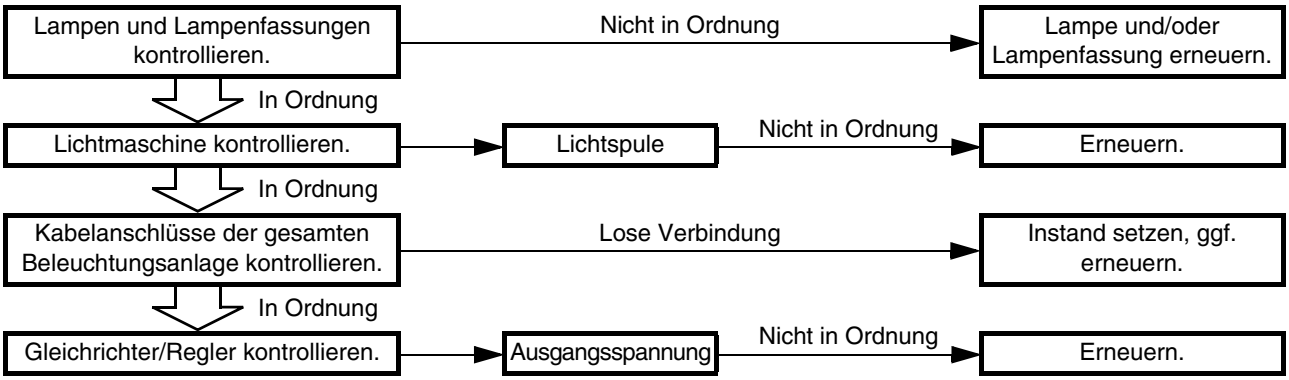
- Remplacer l'ampoule et/ou la douille.
  1) Selle
  2) Réservoir de carburant
- Utiliser l'outil spécial suivant.

Multimètre:
YU-3112-C/
90890-03112

BELEUCHTUNGSANLAGE

KONTROLLE

Folgende Prüfschritte dienen zur Diagnose von Problemen in der Beleuchtungsanlage.



HINWEIS:

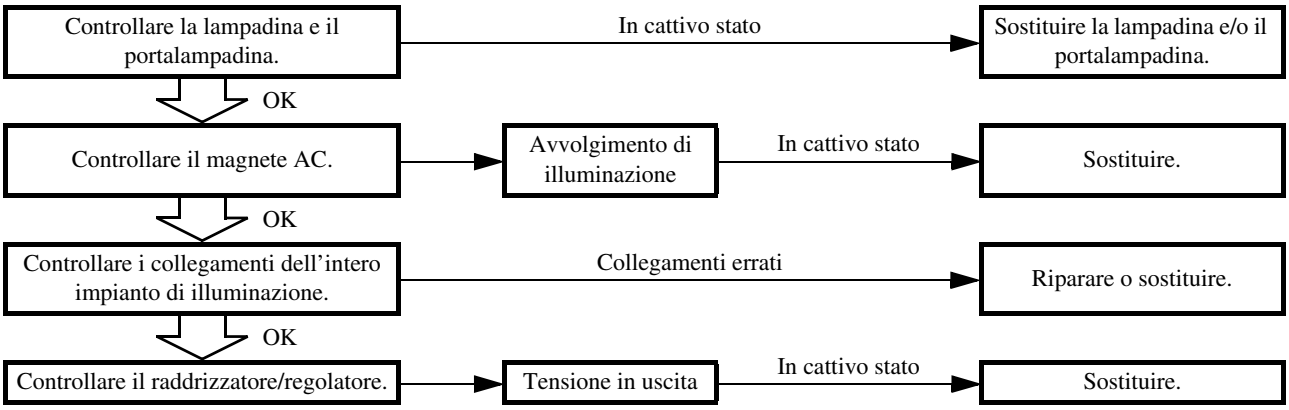
- Lampe und/oder Lampenfassung erneuern.
  1) Sitzbank
  2) Kraftstofftank
- Folgendes Spezialwerkzeug verwenden.

Taschen-Multimeter
YU-3112-C/
90890-03112

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE

OPERAZIONI PER IL CONTROLLO

Fare riferimento al seguente diagramma di flusso quando si controlla che l'impianto di accensione non presenti eventuali problemi.



NOTA:

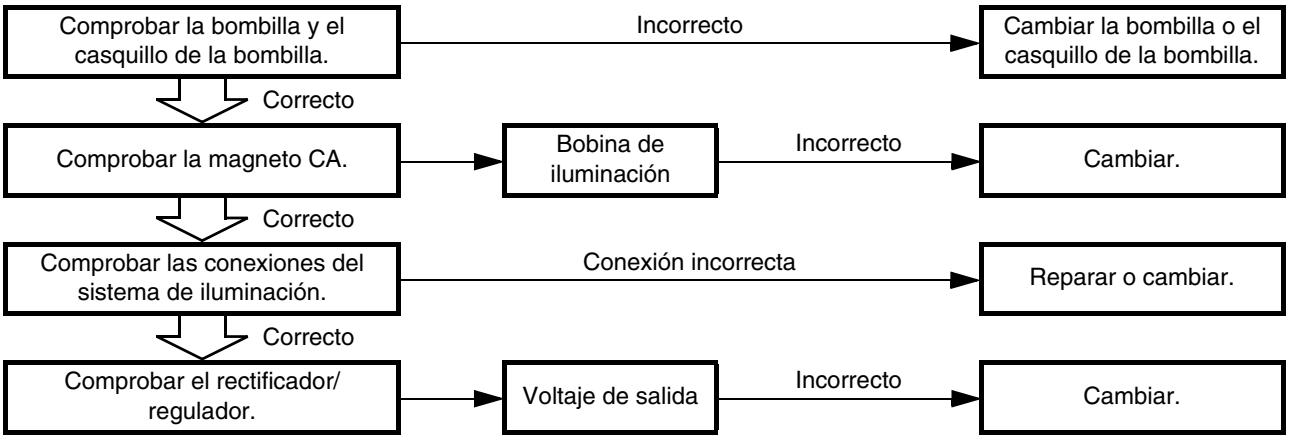
- Sostituire la lampadina e/o il portalampadina.
  1) Sella
  2) Serbatoio del carburante
- Utilizzare il seguente attrezzo speciale.

Tester tascabile:
YU-3112-C/
90890-03112

SISTEMA DE ILUMINACIÓN

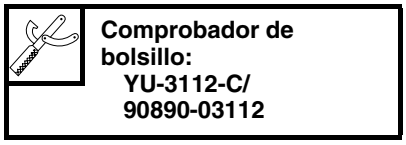
PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN

Consulte el diagrama de flujo siguiente cuando compruebe posibles fallos del sistema de encendido.



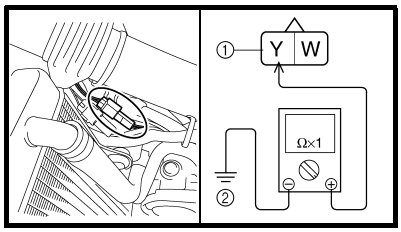
NOTA:

- Cambiar la bombilla o el casquillo de la bombilla.
  1) Sillín
  2) Depósito de combustible
- Utilice la herramienta especial siguiente.



Comprobador de bolsillo:
YU-3112-C/
90890-03112

MEMO



AC MAGNETO INSPECTION

1. Inspect:
   - Lighting coil resistance
     Out of specification → Replace.

Tester (+) lead → Yellow lead ①
Tester (–) lead → Ground ②

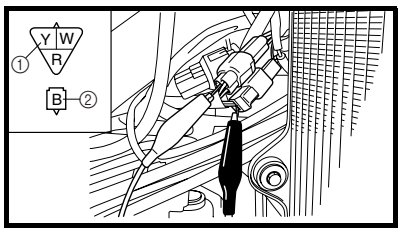
	Lighting coil resistance	Tester selector position
	0.224 ~ 0.336 Ω at 20 °C (68 °F)	Ω × 1

CONTROLE DE L'ALTERNATEUR AVEC ROTOR A AIMENTATION PERMANENTE

1. Contrôler:
   - Résistance de la bobine d'éclairage
     Hors spécifications → Remplacer.

Fil (+) du multimètre → fil jaune ①
Fil (–) du multimètre → terre ②

	Résistance de la bobine d'éclairage	Position du sélecteur du multimètre
	0,224 à 0,336 Ω à 20 °C (68 °F)	Ω × 1



RECTIFIER/REGULATOR INSPECTION

1. Connect the battery leads.
2. Start the engine.
3. Turn on the headlight and tail-light by turning on the light switch.
4. Inspect:
   - Out-put voltage
     Out of specification → Replace rectifier/regulator.

Tester (+) lead → Yellow lead ①
Tester (–) lead → Black lead ②

	Out-put voltage	Tester selector position
	13.0 ~ 14.0 V at 5,000 r/min	ACV-20

CONTROLE DU REDRESSEUR/ REGULATEUR

1. Raccorder les câbles de la batterie.
2. Mettre le moteur en marche.
3. Allumer le phare et le feu arrière à l'aide du contacteur d'éclairage.
4. Contrôler:
   - Tension de sortie
     Hors spécifications → Remplacer le redresseur/régulateur.

Fil (+) du multimètre → fil jaune ①
Fil (–) du multimètre → fil noir ②

	Tension de sortie	Position du sélecteur du multimètre
	13,0 à 14,0 V à 5.000 tr/min	ACV-20

LICHTMASCHINE KONTROLLIEREN

1. Kontrollieren:
   - Lichtspulen-Widerstand
     Nicht nach Vorgabe → Erneuern.

Meßkabel (+) → Gelb ①
Meßkabel (–) → Masse ②

	Lichtspulen-Widerstand	Meßgerät-Wahlschalter
	0,224–0,336 Ω bei 20 °C (68 °F)	Ω × 1

CONTROLLO MAGNETE AC

1. Controllare:
   - Resistenza avvolgimento di illuminazione
     Non conforme alle specifiche → Sostituire.

Tester (+) cavo → Cavo giallo ①
Tester (–) cavo → Terra ②

	Resistenza avvolgimento di illuminazione	Posizione del selettore del tester
	0,224 ~ 0,336 Ω a 20 °C (68 °F)	Ω × 1

COMPROBACIÓN DE LA MAGNETO CA

1. Comprobar:
   - Resistencia de la bobina de luz
     Fuera del valor especificado → Cambiar.

Comprobador (+) cable → Cable amarillo ①
Comprobador (–) cable → Masa ②

	Resistencia de la bobina de luz	Posición del selector del comprobador
	0,224 ~ 0,336 Ω a 20 °C (68 °F)	Ω × 1

GLEICHRICHTER/REGLER KONTROLLIEREN

1. Die Batteriekabel anschließen.
2. Den Motor starten.
3. Mit dem Lichtschalter den Scheinwerfer und das Rücklicht einschalten.
4. Kontrollieren:
   - Ausgangsspannung
     Nicht nach Vorgabe → Gleichrichter/Regler erneuern.

Meßkabel (+) → Gelb ①
Meßkabel (–) → Schwarz ②

	Ausgangsspannung	Meßgerät-Wahlschalter
	13,0–14,0 V bei 5.000 U/min	ACV-20

CONTROLLO RADDRIZZATORE/ REGOLATORE

1. Collegare i cavi della batteria.
2. Avviare il motore.
3. Accendere il faro e la luce posteriore tramite l'interruttore delle luci.
4. Controllare:
   - Tensione in uscita
     Non conforme alle specifiche → Sostituire il raddrizzatore/regolatore.

Tester (+) cavo → Cavo giallo ①
Tester (–) cavo → Cavo nero ②

	Tensione in uscita	Posizione del selettore del tester
	13,0 ~ 14,0 V a 5.000 giri/min	ACV-20

COMPROBACIÓN DEL RECTIFICADOR/REGULADOR

1. Conectar los cables de la batería.
2. Arranque el motor.
3. Encienda el faro y el piloto trasero girando el interruptor de luces.
4. Comprobar:
   - Voltaje de salida
     Fuera del valor especificado → Cambiar el rectificador/regulador.

Comprobador (+) cable → Cable amarillo ①
Comprobador (–) cable → Cable negro ②

	Voltaje de salida	Posición del selector del comprobador
	13,0 ~ 14,0 V a 5.000 r/min	ACV-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 en carburant. 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 fernhalten.**
- **Niemals in den Vergasereinlaß hineinblicken. Beim Starten des Motors könnten Flammen rückschlagen. Auch bei ausgebautem Vergaser könnte Benzin aus der Beschleunigungspumpe entweichen.**

MESSA A PUNTO

MOTORE

Impostazione carburatore

- La miscela aria/carburante varia in base alle condizioni atmosferiche. Di conseguenza, durante la regolazione del carburatore è necessario tenere in considerazione la pressione dell'aria, la temperatura dell'ambiente, l'umidità ecc.
- Eseguire un giro di prova per controllare l'efficienza del motore (ed es., la reattività dell'acceleratore) e la presenza di macchie o incrostazioni sulla/e candela/e. Utilizzare queste letture per determinare la migliore impostazione possibile del carburatore.

NOTA:

Si consiglia di prendere nota di tutte le impostazioni del carburatore e delle condizioni esterne (ad es., condizioni atmosferiche, condizioni del percorso e della superficie, tempi per ogni giro) per semplificare le successive impostazioni del carburatore.

AVVERTENZA

- **Il carburatore fa parte del circuito del carburante. Di conseguenza, assicurarsi di installarlo in un ambiente ben ventilato, lontano da sostanze infiammabili e da ogni fonte di fuoco.**
- **Non guardare mai all'interno dell'aspirazione del carburatore. Se durante l'avvio il motore ha un ritorno di fiamma, potrebbero svilupparsi fiamme dal tubo. Quando si toglie il carburatore, l'ugello della pompa acceleratore può scaricare benzina.**

REGLAJE

MOTOR

Ajuste del carburador

- La mezcla de aire y combustible varía según las condiciones atmosféricas. Por tanto, es necesario tener en cuenta la presión del aire, la temperatura ambiente, la humedad, etc., cuando se vaya a ajustar el carburador.
- Efectúa una prueba de marcha para comprobar las prestaciones del motor (respuesta al acelerador) y observar si la bujía está decolorada o engrasada. Utilice estos datos par determinar el ajuste óptimo del carburador.

NOTA:

Se recomienda mantener un registro de todos los ajustes del carburador y las condiciones externas (condiciones atmosféricas, condiciones de la calzada/superficie) para facilitar posteriormente el ajuste del carburador.

ADVERTENCIA

- **El carburador forma parte del sistema de combustible. Por tanto, se debe instalar en un lugar bien ventilado, apartado de objetos inflamables y de cualquier fuente de combustión.**
- **No obture nunca la toma de admisión del carburador. Pueden salir llamas de la tubería si el motor efectúa un autoencendido mientras se está poniendo en marcha. Cuando está desmontado el carburador puede salir gasolina por la tobera de la bomba de aceleración.**

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 au fur et à mesure que le taux d'humidité augmente.
- Pression atmosphérique (altitude): la densité 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.

ATTENZIONE:

- **Il carburatore è estremamente sensibile ai materiali estranei (sporcizia, sabbia, acqua ecc.). Non far entrare materiali estranei nel carburatore durante l'installazione.**
- **Maneggiare sempre con cura il carburatore e i suoi componenti. Graffi, deformazioni o danni anche leggeri ai componenti del carburatore possono causare malfunzionamenti. Eseguire la manutenzione con attenzione utilizzando gli attrezzi appropriati senza esercitare una forza eccessiva.**
- **Quando si arresta il motore o si viaggia senza carichi, non aprire e chiudere l'acceleratore se non è necessario. Altrimenti, può accedere che si scarichi troppa benzina, che l'avvio risulti difficoltoso o che il motore funzioni male.**
- **Dopo l'installazione del carburatore, controllare che l'acceleratore funzioni correttamente e che si apra e si chiuda in modo uniforme.**

Condizioni atmosferiche e impostazioni del carburatore

Temperatura dell'aria	Umidità	Pressione dell'aria (altitudine)	Miscela	Impostazione
Alta	Alta	Bassa (alta)	Ricca	Povera
Bassa	Bassa	Alta (bassa)	Povera	Ricca

La densità dell'aria (vale a dire, la concentrazione dell'ossigeno nell'aria) determina la ricchezza o la povertà della miscela di aria e carburante. Pertanto, fare riferimento alla precedente tabella per le impostazioni della miscela.

Cioè:

- In presenza di temperature elevate, l'aria si espande, riducendo di conseguenza la densità.
- In presenza di umidità elevata, l'ossigeno nell'aria si riduce della stessa quantità di vapore acqueo che si sviluppa nella medesima aria.
- In presenza di pressione atmosferica bassa (ad altitudini elevate), la densità dell'aria si riduce.

ATENCION:

- **El carburador es muy sensible a los materiales extraños (suciedad, arena, agua, etc.). Durante la instalación evite la penetración de toda materia extraña al carburador.**
- **Manipule siempre el carburador y sus componentes con cuidado. Las pequeñas rayaduras, deformaciones o daños del carburador pueden impedir que este funcione correctamente. Realice con cuidado todas las operaciones de mantenimiento con las herramientas apropiadas y sin ejercer una fuerza excesiva.**
- **Cuando el motor esté parado o cuando circule sin marcha puesta, no ara ni cierre el acelerador innecesariamente. De lo contrario puede descargarse demasiado combustible; puede que cueste arrancar o que el motor no funcione bien.**
- **Después de montar el carburador, compruebe que el acelerador funcione correctamente y se abra y se cierre con suavidad.**

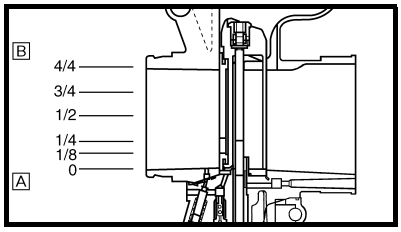
Condiciones atmosféricas y ajuste del carburador

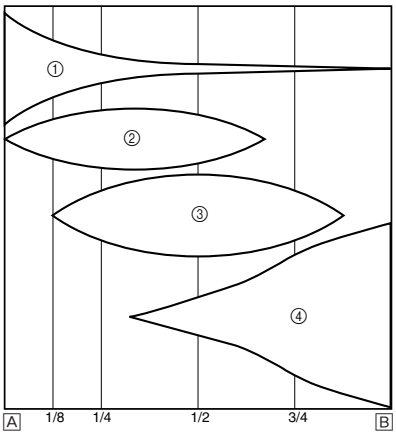
Temperatura del aire	Humedad	Presión atmosférica (altitud)	Mezcla	Ajuste
Alto	Alto	Bajo (alto)	Más rica	Menos rica
Baja	Baja	Alta (baja)	Menos rica	Más rica

La densidad del aire (es decir, la concentración de oxígeno en el aire) determina el mayor o menor grado de riqueza de la mezcla de aire y combustible. Por tanto, consulte las proporciones de mezcla en la tabla anterior.

Esto es:

- Una temperatura más elevada expande aire y se reduce la densidad de este.
- Una mayor humedad reduce la cantidad de oxígeno en el aire en proporción al vapor de agua del mismo aire.
- Una menor presión atmosférica (una altitud mayor) reduce la densidad del aire.





Effects of the setting parts on the throttle valve opening

A Closed
B Fully open
① Pilot screw/pilot jet
② Throttle valve cutaway
③ Jet needle
④ Main jet

Effet des réglages sur l'ouverture du papillon des gaz

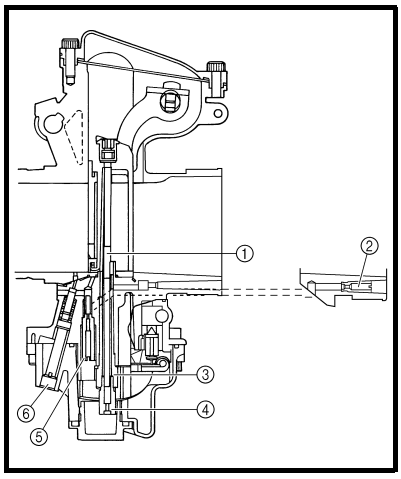
A Fermé
B Complètement ouvert
① Vis de ralenti/gicleur de ralenti
② Echancrure du papillon des gaz
③ Aiguille
④ Gicleur principal

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.

Système principal

Le carburateur FLATCR est équipé d'un gicleur principal primaire. Ce type de gicleur principal convient parfaitement aux motos de course car il garantit un débit de carburant régulier, même à pleine charge. Le gicleur principal et l'aiguille permettent de régler le carburateur.



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.

① Jet needle
② Pilot air jet
③ Needle jet
④ Main jet
⑤ Pilot jet
⑥ Pilot screw

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.

① Aiguille
② Gicleur d'air de ralenti
③ Gicleur d'aiguille
④ Gicleur principal
⑤ Gicleur de ralenti
⑥ Vis de ralenti

Einflußbereich der einstellbaren Bauteile in bezug auf die Drosselklappenöffnung

Ⓐ Geschlossen
Ⓑ Völlig geöffnet
① Leerlaufgemisch-Regulierschraube/ Leerlaufdüse
② Drosselklappen-Ausschnitt
③ Düsennadel
④ Hauptdüse

Effetti dei componenti di impostazione sull'apertura della valvola a farfalla

Ⓐ Chiuso
Ⓑ Completamente aperto
① Vite del minimo/getto del minimo
② Ritaglio valvola a farfalla
③ Spillo del getto
④ Getto del massimo

Efectos de las piezas de ajuste de la apertura de la válvula de mariposa

Ⓐ Cerrada
Ⓑ Completamente abierta
① Tornillo piloto/surtidor piloto
② Corte de la válvula de mariposa
③ Aguja del surtidor
④ Surtidor principal

Hauptsystem

Der FLATCR-Vergaser ist mit einer Primär-Hauptdüse bestückt. Diese Art Hauptdüse eignet sich hervorragend für Rennmaschinen, da sie (auch im Vollastbereich) einen stetigen Kraftstoffluß liefert. Die Einstellung erfolgt über die Hauptdüse und die Düsennadel.

Sistema principale

Il carburatore FLATCR è dotato di un getto del massimo primario. Questo tipo di getto del massimo è perfetto per le motociclette da corsa, perché eroga un flusso regolare di carburante anche a pieno carico. Utilizzare il getto del massimo e lo spillo del getto per impostare il carburatore.

Sistema principal

El carburador FLATCR está provisto de un surtidor principal primario. Este tipo de surtidor principal resulta perfecto para motocicletas de competición porque suministra un caudal uniforme de combustible, incluso en condiciones de carga máxima. Utilice el surtidor principal y la aguja del surtidor para ajustar el carburador.

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.

① Düsennadel
② Leerlauf-Luftdüse
③ Nadeldüse
④ Hauptdüse
⑤ Leerlaufdüse
⑥ Leerlaufgemisch-Regulierschraube

Sistema del minimo

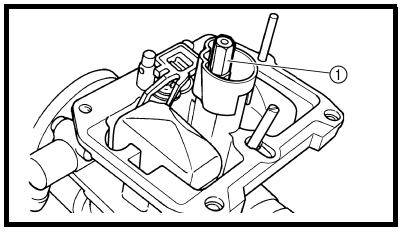
Il carburatore FLATCR è dotato di una vite del minimo. L'ampiezza di regolazione della vite del minimo è compresa tra la posizione dell'acceleratore completamente chiuso e la posizione ruotata di 1/4 di giro.

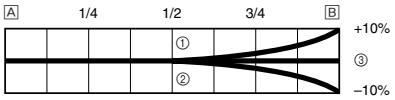
① Spillo del getto
② Getto aria del minimo
③ Getto a spillo
④ Getto del massimo
⑤ Getto del minimo
⑥ Vite del minimo

Sistema piloto

El carburador FLATCR se fabrica con un tornillo piloto. El margen de ajuste del tornillo piloto va de gas completamente cerrado a 1/4 de gas.

① Aguja del surtidor
② Surtidor de aire piloto
③ Surtidor de aguja
④ Surtidor principal
⑤ Surtidor piloto
⑥ Tornillo piloto





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	#168

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
① #178
② #158
③ #168

Réglage du gicleur principal

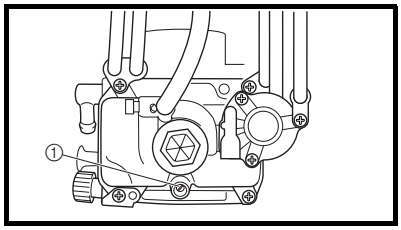
Le gicleur principal ① permet de modifier la richesse du mélange air-carburant à pleine ouverture des gaz.

Gicleur principal standard	N°168

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 Complètement ouvert
① N°178
② N°158
③ N°168



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	1-3/4

NOTE:

- If the engine 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.

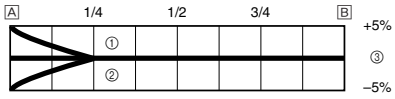
Réglage de la vis de ralenti

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	1-3/4

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.



Effects of adjusting the pilot screw (reference)

A Idle
B Fully open
① 2-1/4 turns out
② 1-1/4 turns out
③ 1-3/4 turns out

Effets du réglage de la vis de ralenti (référence)

A Ralenti
B Complètement ouvert
① 2-1/4 tour en arrière.
② 1-1/4 tour en arrière.
③ 1-3/4 tour en arrière.

Hauptdüse einstellen

Im Vollastbereich läßt das Gemisch sich durch Auswechseln der Hauptdüse ① einstellen.

Standard-Hauptdüse	Nr.168

Ist das Gemisch zu fett bzw. zu mager, nimmt die Motorleistung ab, was die Beschleunigung beeinträchtigt.

Effekt verschiedener Hauptdüsen

Ⓐ Leerlauf
Ⓑ Völlig geöffnet
① Nr.178
② Nr.158
③ Nr.168

Regolazione getto del massimo

Si può impostare la ricchezza della miscela di aria e carburante con l'acceleratore in posizione completamente aperta modificando il getto del massimo ①.

Getto del massimo standard	N.168

Se la miscela di aria e carburante è troppo ricca o troppo povera, la potenza del motore si riduce causando una scarsa accelerazione.

Effetti della modifica del getto del massimo (riferimento)

Ⓐ Minimo
Ⓑ Completamente aperto
① N.178
② N.158
③ N.168

Ajuste del surtidor principal

La riqueza de la mezcla de aire y combustible a pleno gas se puede ajustar cambiando el surtidor principal ①.

Surtidor principal estándar	N°168

Si la mezcla es demasiado rica o demasiado pobre la potencia del motor disminuye y en consecuencia se reduce la aceleración.

Efecto de cambiar el surtidor principal (referencia)

Ⓐ Ralentí
Ⓑ Completamente abierta
① N°178
② N°158
③ N°168

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	1-3/4

HINWEIS:

- Bei ungleichmäßiger Drehzahl die Leerlaufgemisch-Regulierschraube um lediglich1/2 Umdrehung verstellen.
- Die Leerlaufgemisch-Regulierschraube wird ab Werk individuell auf die Maschine abgestimmt, um den Kraftstoffluß 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.

Regolazione vite del minimo

Si può impostare la ricchezza della miscela di aria e carburante regolando la vite del minimo con l'acceleratore da una posizione completamente chiusa ad una posizione ruotata di 1/4 di giro ①. Avvitare la vite del minimo impoverisce la miscela a velocità ridotte, svitarla arricchisce la miscela.

Posizione standard della vite del minimo	1-3/4

NOTA:

- Se il regime del minimo subisce delle variazioni, ruotare la vite del minimo di solo 1/2 giro in entrambe le direzioni.
- Per ottimizzare l'erogazione del carburante ad accelerazione moderata, ogni vite del minimo presente sulla macchina è stata regolata singolarmente in fabbrica. Prima di regolare la vite del minimo, avvitarla completamente e contare il numero di rotazioni. Annotare questo numero, che corrisponde al numero di rotazioni impostato in fabbrica.

Ajuste del tornillo piloto

La riqueza de la mezcla de aire y combustible con el acelerador entre completamente cerrado y 1/4 abierto se puede ajustar cambiando el tornillo piloto ①. Al apretar el tornillo piloto la mezcla se empobrece a regímenes bajos y al aflojarlo se enriquece.

Posición estándar del tornillo piloto	1-3/4

NOTA:

- Si el ralentí fluctúa, gire el tornillo piloto solo 1/2 vuelta en uno u otro sentido.
- A fin de optimizar la circulación del combustible a bajas revoluciones, todos los tornillos piloto de la máquina se han ajustado en fábrica de forma individual. Antes de ajustar el tornillo piloto, gírelo completamente y cuente el número de vueltas. Anote el número, que es el número de vueltas que se le ha dado en fábrica.

Effekt der Leerlaufgemisch-Regulierschrauben-Einstellung

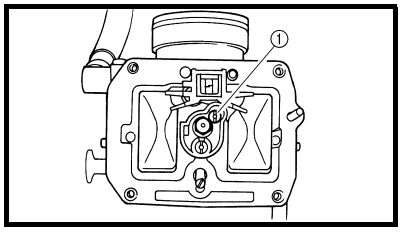
Ⓐ Leerlauf
Ⓑ Völlig geöffnet
① 2 1/4 Umdrehungen heraus
② 1 1/4 Umdrehungen heraus
③ 1 3/4 Umdrehungen heraus

Effetti della regolazione della vite del minimo (riferimento)

Ⓐ Minimo
Ⓑ Completamente aperto
① 2-1/4 rotazioni verso l'esterno
② 1-1/4 rotazioni verso l'esterno
③ 1-3/4 rotazioni verso l'esterno

Efecto de ajustar el tornillo piloto (referencia)

Ⓐ Ralentí
Ⓑ Completamente abierta
① 2-1/4 vueltas hacia fuera
② 1-1/4 vueltas hacia fuera
③ 1-3/4 vueltas hacia fuera



Pilot jet adjustment

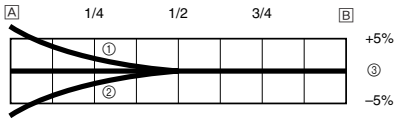
The richness of the air-fuel mixture with the throttle open 1/4 or less can be set by adjusting the pilot jet ①.

Standard pilot jet	#40

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°40

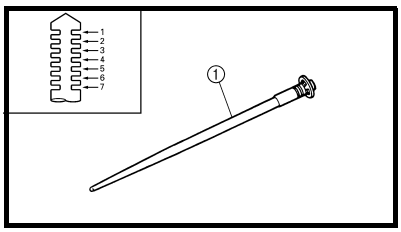


Effects of adjusting the pilot jet (reference)

A Idle
B Fully open
① #42
② #38
③ #40

Effets du réglage du gicleur de ralenti (référence)

A Ralenti
B Complètement ouvert
① N°42
② N°38
③ N°40



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.

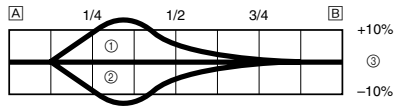
Standard clip position	No.5 groove

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°5



Effects of changing the jet needle groove position (reference)

A Idle
B Fully open
① No.6 groove
② No.4 groove
③ No.5 groove

Effets de la modification de la position de l'aiguille (référence)

A Ralenti
B Complètement ouvert
① Rainure n°6
② Rainure n°4
③ Rainure n°5

Leerlaufdüse einstellen
Im Bereich zwischen geschlossener und 1/4 geöffneter Drosselklappe läßt das Gemisch sich mit der Leerlaufdüse ① einstellen.

Standard-Leerlaufdüse	Nr.40

Effekt der Leerlaufdüsen-Einstellung
A Leerlauf
B Völlig geöffnet
① Nr.42
② Nr.38
③ Nr.40

Regolazione getto del minimo
Si può impostare la ricchezza della miscela di aria e carburante regolando il getto del minimo con l'acceleratore ruotato di 1/4 di giro o di meno ①.

Getto del minimo standard	N.40

Effetti della regolazione del getto del minimo (riferimento)
A Minimo
B Completamente aperto
① N.42
② N.38
③ N.40

Ajuste del surtidor piloto
La riqueza de la mezcla de aire y combustible con el acelerador abierto a 1/4 de gas se puede ajustar con el tornillo piloto ①.

Surtidor piloto estándar	N°40

Efecto de ajustar el tornillo piloto (referencia)
A Ralentí
B Completamente abierta
① N°42
② N°38
③ N°40

Düsennadel-Position einstellen
Im Bereich zwischen 1/8 und 3/4 geöffneter Drosselklappe läßt das Gemisch sich mit der Position der Düsennadel① 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	5. Nut

Effekt verschiedener Düsennadel-Clippositionen
A Leerlauf
B Völlig geöffnet
① 6. Nut
② 4. Nut
③ 5. Nut

Regolazione posizione della scanalatura spillo del getto
La regolazione della posizione dello spillo del getto ① compromette l'accelerazione quando la manopola dell'acceleratore è ruotata da 1/8 a 3/4 di giro.

1. Troppo ricca a velocità intermedie.
   Si percepiscono un funzionamento e una ripresa del motore non uniformi. In questo caso, avanzare il fermo dello spillo del getto di una scanalatura e muovere lo spillo verso il basso per impoverire la miscela.
2. Troppo povera a velocità intermedie.
   Il motore non sfiata bene e non ha ripresa.
   Ritirare il fermo dello spillo del getto di una scanalatura e muovere lo spillo verso l'alto per arricchire la miscela.

Posizione standard del fermo	Scanalatura n.5

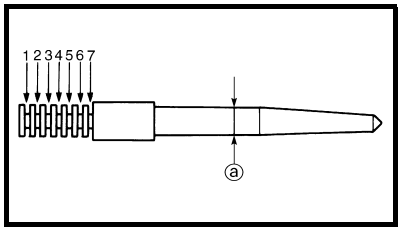
Effetti della modifica della posizione della scanalatura spillo del getto (riferimento)
A Minimo
B Completamente aperto
① Scanalatura n.6
② Scanalatura n.4
③ Scanalatura n.5

Ajuste de la posición de la ranura de la aguja
El ajuste de la aguja del surtidor ① afecta a la aceleración cuando acelerador está abierto entre 1/8 y 3/4 de gas.

1. Una mezcla demasiado rica a regímenes intermedios
   Se nota un funcionamiento brusco del motor y este no acelera con suavidad. En ese caso, suba el clip de la aguja del surtidor una ranura y baje la aguja para empobrecer la mezcla.
2. Una mezcla demasiado pobre a regímenes intermedios
   Al motor le cuesta respirar y las aceleraciones son lentas.
   Baje el clip de la aguja del surtidor una ranura y suba la aguja para enriquecer la mezcla.

Posición estándar del clip	Ranura nº5

Efecto de cambiar la posición de la ranura de la aguja del surtidor (referencia)
A Ralentí
B Completamente abierta
① Ranura nº6
② Ranura nº4
③ Ranura nº5



Jet needle adjustment
The jet needle is adjusted by changing it.

Standard jet needle	OBERP

The tapered sections of all jet needles have the same starting positions, but the needles are available with different straight-portion diameters.

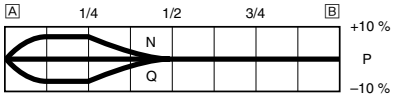
<Example>
OBERP - 5
- Clip position
- Diameter ⓐ of straight portion

Réglage de l'aiguille
Si l'aiguille demande un réglage, la remplacer.

Aiguille standard	OBERP

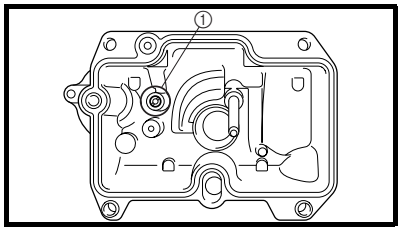
Les sections coniques de toutes les aiguilles ont les mêmes positions de départ, mais les diamètres des parties droites peuvent être différents.

<Exemple>
OBERP - 5
- Position du clip
- Diamètre ⓐ de la partie droite



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

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 Complètement ouvert



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).

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).

Düsennadel einstellen
Die Düsennadel wird durch Auswechseln eingestellt.

Standard-Düsennadel	OBERP

Alle Düsennadeln weisen einen zylindrischen und einen kegelförmigen Teil auf; dabei ist der zylindrische Teil (Schaft) in verschiedenen Durchmessern erhältlich.

<Beispiel>
OBERP - 5
- 5: Clip-Position
- P: Durchmesser ⓐ des Düsennadelschafts

Regolazione spillo del getto
Lo spillo del getto si regola sostituendolo.

Spillo del getto standard	OBERP

Le parti svasate di tutti gli spilli del getto hanno le stesse posizioni iniziali, ma sono disponibili spilli con diametri della parte dritta di diverse dimensioni.

<Esempio>
OBERP - 5
- 5: Posizione del fermo
- P: Diametro ⓐ della parte dritta

Ajuste de la aguja del surtidor
La aguja del surtidor se ajusta cambiándola.

Aguja del surtidor estándar	OBERP

Las partes cónicas de todas las agujas de surtidor tienen las mismas posiciones de inicio, pero las agujas se encuentran disponibles con diferentes diámetros de las partes rectas.

<Ejemplo>
OBERP - 5
- 5: Posición del clip
- P: Diámetro ⓐ de la parte recta

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

Ausströmdüse (Beschleunigungspumpe) einstellen
Die Ausströmdüse ① bestimmt den Kraftstoffmenge der Beschleunigungspumpe. Die Beschleunigungspumpe unterscheidet sich von den anderen einstellbaren Vergaserbauteilen, deren Wirkung sich über den gesamten Öffnungsbereich der Drosselklappe erstrecken, dadurch, daß sie nur bei geöffneter Drosselklappe, und zwar bei raschem Beschleunigen, tätig wird.

Effetti della sostituzione dello spillo del getto (riferimento)
(Diametro della parte dritta)
La modifica del diametro della parte dritta regola la miscela di aria e carburante quando la manopola dell'acceleratore è ruotata da 1/8 a 1/4 di giro.
A Minimo
B Completamente aperto

Regolazione getto di perdita (regolazione pompa acceleratore)
Il getto di perdita ① è un componente di impostazione che regola il flusso di carburante scaricato dalla pompa acceleratore. Poiché la pompa acceleratore funziona solo quando la manopola dell'acceleratore è in posizione di apertura, il getto di perdita si utilizza per regolare il rapporto della miscela del carburante quando si accelera velocemente. Il getto di perdita è quindi diverso dagli altri componenti di impostazione che regolano la miscela del carburante per tutte le posizioni dell'acceleratore (tutte le velocità del motore).

Efecto de cambiar la aguja del surtidor (referencia)
(Diámetro de la parte recta)
Si se cambia el diámetro de la parte recta se ajusta la mezcla de aire y combustible con el acelerador abierto entre 1/8 y 1/4 de gas.
A Ralentí
B Completamente abierta

Ajuste del surtidor de pérdida (ajuste de la bomba de aceleración)
El surtidor de pérdida ① ajusta el caudal de combustible descargado por la bomba de aceleración. Dado que la bomba de aceleración funciona solo cuando el acelerador está abierto, el surtidor de pérdida se usa para ajustar la proporción de mezcla de combustible para la aceleración rápida y, por tanto, es diferente de otros dispositivos de ajuste con los que se ajusta la mezcla para cada abertura del gas (todos los regímenes).

1. The engine breathes hard in quick throttle opening.
   Select a leak jet having lower calibrating No. than standard to enrich the mixture.
   <Example> #95 → #85
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> #95 → #105

Standard leak jet	#95

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°95 → N°85
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°95 → N°105

Gicleur de fuite standard	N°95

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.

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.

1. Der Motor saugt stark bei raschem Beschleunigen.
   Eine Ausströmdüse mit einer niedrigeren Nummer auswählen, um das Gemisch anzureichern.
   <Beispiel> Nr.95 → Nr.85
2. Der Motor läuft unrund bei raschem Beschleunigen.
   Eine Ausströmdüse mit einer höheren Nummer auswählen, um das Gemisch abzumagern.
   <Beispiel> Nr.95 → Nr.105

Standard-Ausströmdüse	**Nr.95**

1. Il motore non sfiata bene quando si accelera velocemente.
   Selezionare un getto di perdita con un calibro inferiore allo standard per arricchire la miscela.
   <Esempio> n.95 → n.85
2. Si percepisce un funzionamento del motore non uniforme quando si accelera velocemente.
   Selezionare un getto di perdita con un calibro inferiore allo standard per impoverire la miscela.
   <Esempio> n.95 → n.105

Getto di perdita standard	**N.95**

1. Al motor le cuesta respirar con aceleraciones rápidas.
   Seleccione un surtidor de pérdida con un número de calibrado menor que el estándar para enriquecer la mezcla.
   <Ejemplo> nº95 → nº85
2. Se nota un funcionamiento brusco del motor en las aceleraciones rápidas.
   Seleccione un surtidor de pérdida con un número de calibrado mayor que el estándar para empobrecer la mezcla.
   <Ejemplo> nº95 → nº105

Surtidor de pérdida estándar	**N°95**

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 Kraftstoffffluß, 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.

Relazione con l'accelerazione

Il flusso di carburante attraverso il sistema principale del carburatore è controllato dal getto del massimo e quindi è ulteriormente regolato dall'area compresa tra l'ugello principale e lo spillo del getto.
Il flusso di carburante dipende dal diametro della parte dritta dello spillo del getto quando la manopola dell'acceleratore è ruotata da 1/8 a 1/4 di giro e dalla posizione del fermo quando la rotazione della manopola è compresa tra 1/8 e 3/4 di giro.
Pertanto, ad ogni fase di accelerazione il flusso di carburante è equilibrato dalla combinazione del diametro della parte dritta dello spillo del getto e dalla posizione dello spillo del getto.

Relación con la abertura del acelerador

El caudal de combustible a través del sistema principal del carburador se controla mediante el surtidor principal, se regula luego en el área comprendida entre la tobera principal y la aguja del surtidor.
El caudal de combustible varía en función del diámetro de la parte recta de la aguja del surtidor con el acelerador abierto entre 1/8 y 1/4 de gas y en función de la posición del clip con el acelerador abierto entre 1/8 y 3/4 de gas.
Por tanto, el caudal de combustible se equilibra en cada fase de apertura del acelerador por efecto de la combinación del diámetro de la parte recta de la aguja del surtidor y la posición del clip.

EC71Q000

Carburetor setting parts

Part name	Size	Part number
Main jet	#178	4MX-14943-93
Rich	#175	4MX-14943-42
	#172	4MX-14943-92
	#170	4MX-14943-41
(STD)	#168	4MX-14943-91
	#165	4MX-14943-40
	#162	4MX-14943-90
	#160	4MX-14943-39
Lean	#158	4MX-14943-89
Pilot jet	#45	4MX-14948-05
Rich	#42	4MX-14948-04
(STD)	#40	4MX-14948-03
	#38	4MX-14948-02
Lean	#35	4MX-14948-01
Jet needle	#ERK	5UM-14916-EK
Rich	#ERL	5UM-14916-EL
	#ERM	5UM-14916-EM
	#ERN	5UM-14916-EN
(STD)	#ERP	5UM-14916-EP
	#ERQ	5UM-14916-E1
	#ERR	5UM-14916-ER
Lean	#ERS	5UM-14916-ES
Rich	#EQL	5JG-14916-1L
	#EQM	5JG-14916-1M
	#EQN	5JG-14916-1N
	#EQP	5JG-14916-1P
	#EQQ	5JG-14916-11
	#EQR	5JG-14916-1R
Lean	#EQS	5JG-14916-1S
Leak jet	#65	4JT-1494F-13
Rich	#70	4JT-1494F-15
	#75	4JT-1494F-17
	#80	4JT-1494F-19
	#85	4JT-1494F-21
	#90	4JT-1494F-23
(STD)	#95	4JT-1494F-25
	#100	4JT-1494F-27
	#105	4JT-1494F-28
	#110	4JT-1494F-29
	#115	4JT-1494F-30
	#120	4JT-1494F-31
	#125	4JT-1494F-32
Lean	#130	4JT-1494F-33

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
(STD)	N°168	4MX-14943-91
	N°165	4MX-14943-40
	N°162	4MX-14943-90
	N°160	4MX-14943-39
Pauvre	N°158	4MX-14943-89
Gicleur de ralenti	N°45	4MX-14948-05
Riche	N°42	4MX-14948-04
(STD)	N°40	4MX-14948-03
	N°38	4MX-14948-02
Pauvre	N°35	4MX-14948-01
Aiguille	N°ERK	5UM-14916-EK
Riche	N°ERL	5UM-14916-EL
	N°ERM	5UM-14916-EM
	N°ERN	5UM-14916-EN
(STD)	N°ERP	5UM-14916-EP
	N°ERQ	5UM-14916-E1
	N°ERR	5UM-14916-ER
Pauvre	N°ERS	5UM-14916-ES
Riche	N°EQL	5JG-14916-1L
	N°EQM	5JG-14916-1M
	N°EQN	5JG-14916-1N
	N°EQP	5JG-14916-1P
	N°EQQ	5JG-14916-11
	N°EQR	5JG-14916-1R
Pauvre	N°EQS	5JG-14916-1S
Gicleur de fuite	N°65	4JT-1494F-13
Riche	N°70	4JT-1494F-15
	N°75	4JT-1494F-17
	N°80	4JT-1494F-19
	N°85	4JT-1494F-21
	N°90	4JT-1494F-23
(STD)	N°95	4JT-1494F-25
	N°100	4JT-1494F-27
	N°105	4JT-1494F-28
	N°110	4JT-1494F-29
	N°115	4JT-1494F-30
	N°120	4JT-1494F-31
	N°125	4JT-1494F-32
Pauvre	N°130	4JT-1494F-33

Einstellbare Vergaserbauteile

Bauteil	Größe	Teilenummer
Hauptdüse	Nr.178	4MX-14943-93
Fett	Nr.175	4MX-14943-42
	Nr.172	4MX-14943-92
	Nr.170	4MX-14943-41
(STD)	Nr.168	4MX-14943-91
	Nr.165	4MX-14943-40
	Nr.162	4MX-14943-90
	Nr.160	4MX-14943-39
Mager	Nr.158	4MX-14943-89
Leerlaufdüse	Nr.45	4MX-14948-05
Fett	Nr.42	4MX-14948-04
(STD)	Nr.40	4MX-14948-03
	Nr.38	4MX-14948-02
Mager	Nr.35	4MX-14948-01
Düsennadel	Nr.ERK	5UM-14916-EK
Fett	Nr.ERL	5UM-14916-EL
	Nr.ERM	5UM-14916-EM
	Nr.ERN	5UM-14916-EN
(STD)	Nr.ERP	5UM-14916-EP
	Nr.ERQ	5UM-14916-E1
	Nr.ERR	5UM-14916-ER
Mager	Nr.ERS	5UM-14916-ES
Fett	Nr.EQL	5JG-14916-1L
	Nr.EQM	5JG-14916-1M
	Nr.EQN	5JG-14916-1N
	Nr.EQP	5JG-14916-1P
	Nr.EQQ	5JG-14916-11
	Nr.EQR	5JG-14916-1R
Mager	Nr.EQS	5JG-14916-1S
Ausströmdüse	Nr.65	4JT-1494F-13
Fett	Nr.70	4JT-1494F-15
	Nr.75	4JT-1494F-17
	Nr.80	4JT-1494F-19
	Nr.85	4JT-1494F-21
	Nr.90	4JT-1494F-23
(STD)	Nr.95	4JT-1494F-25
	Nr.100	4JT-1494F-27
	Nr.105	4JT-1494F-28
	Nr.110	4JT-1494F-29
	Nr.115	4JT-1494F-30
	Nr.120	4JT-1494F-31
	Nr.125	4JT-1494F-32
Mager	Nr.130	4JT-1494F-33

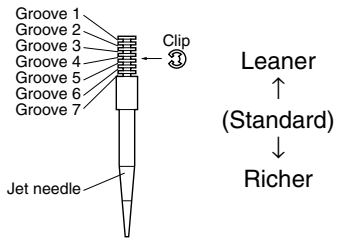
Componenti di impostazione del carburatore

Denominazione	Misura	Numero parte
Getto del massimo	N.178	4MX-14943-93
	N.175	4MX-14943-42
Ricco	N.172	4MX-14943-92
	N.170	4MX-14943-41
(STD)	N.168	4MX-14943-91
	N.165	4MX-14943-40
	N.162	4MX-14943-90
	N.160	4MX-14943-39
Povero	N.158	4MX-14943-89
Getto del minimo	N.45	4MX-14948-05
Ricco	N.42	4MX-14948-04
(STD)	N.40	4MX-14948-03
	N.38	4MX-14948-02
Povero	N.35	4MX-14948-01
Spillo del getto	N.ERK	5UM-14916-EK
	N.ERL	5UM-14916-EL
Ricco	N.ERM	5UM-14916-EM
	N.ERN	5UM-14916-EN
(STD)	N.ERP	5UM-14916-EP
	N.ERQ	5UM-14916-E1
	N.ERR	5UM-14916-ER
Povero	N.ERS	5UM-14916-ES
Ricco	N.EQL	5JG-14916-1L
	N.EQM	5JG-14916-1M
	N.EQN	5JG-14916-1N
	N.EQP	5JG-14916-1P
	N.EQQ	5JG-14916-11
	N.EQR	5JG-14916-1R
Povero	N.EQS	5JG-14916-1S
Getto di perdita	N.65	4JT-1494F-13
	N.70	4JT-1494F-15
Ricco	N.75	4JT-1494F-17
	N.80	4JT-1494F-19
	N.85	4JT-1494F-21
	N.90	4JT-1494F-23
(STD)	N.95	4JT-1494F-25
	N.100	4JT-1494F-27
	N.105	4JT-1494F-28
	N.110	4JT-1494F-29
	N.115	4JT-1494F-30
	N.120	4JT-1494F-31
	N.125	4JT-1494F-32
Povero	N.130	4JT-1494F-33

Piezas de ajuste del carburador

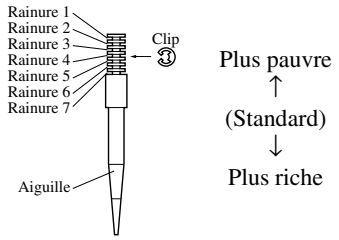
Nombre de la pieza	Tamaño	Referencia
Surtidor principal	N°178	4MX-14943-93
	N°175	4MX-14943-42
Rica	N°172	4MX-14943-92
	N°170	4MX-14943-41
(STD)	N°168	4MX-14943-91
	N°165	4MX-14943-40
	N°162	4MX-14943-90
	N°160	4MX-14943-39
Pobre	N°158	4MX-14943-89
Surtidor piloto	N°45	4MX-14948-05
Rica	N°42	4MX-14948-04
(STD)	N°40	4MX-14948-03
	N°38	4MX-14948-02
Pobre	N°35	4MX-14948-01
Aguja del surtidor	N°ERK	5UM-14916-EK
	N°ERL	5UM-14916-EL
Rica	N°ERM	5UM-14916-EM
	N°ERN	5UM-14916-EN
(STD)	N°ERP	5UM-14916-EP
	N°ERQ	5UM-14916-E1
	N°ERR	5UM-14916-ER
Pobre	N°ERS	5UM-14916-ES
Rica	N°EQL	5JG-14916-1L
	N°EQM	5JG-14916-1M
	N°EQN	5JG-14916-1N
	N°EQP	5JG-14916-1P
	N°EQQ	5JG-14916-11
	N°EQR	5JG-14916-1R
Pobre	N°EQS	5JG-14916-1S
Surtidor de pérdida	N°65	4JT-1494F-13
	N°70	4JT-1494F-15
Rica	N°75	4JT-1494F-17
	N°80	4JT-1494F-19
	N°85	4JT-1494F-21
	N°90	4JT-1494F-23
(STD)	N°95	4JT-1494F-25
	N°100	4JT-1494F-27
	N°105	4JT-1494F-28
	N°110	4JT-1494F-29
	N°115	4JT-1494F-30
	N°120	4JT-1494F-31
	N°125	4JT-1494F-32
Pobre	N°130	4JT-1494F-33

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 filter 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 filter for fouling. Check that the accelerator pump operates smoothly.

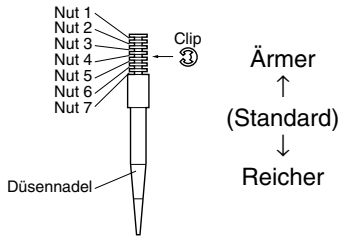
* This should be taken simply for an example. It is necessary to set the carburetor while checking the operating conditions of the engine.

Exemples de réglages du carburateur en fonction des symptômes

Symptômes	Réglages	Contrôles
A pleine ouverture des gaz Crachotements Bruit de frottement de pièces métalliques Bougie blanchâtre ↓ Mélange pauvre	Augmenter (progressivement) le calibre du gicleur principal	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.
A pleine ouverture des gaz Aucune reprise Reprise lente Réponse lente Bougie calaminée ↓ Mélange riche	Diminuer (progressivement) le calibre du gicleur principal.	Décoloration de la bougie → Brun clair = bon état. Si correction impossible: Filtre à air bouché Débordement de carburant du carburateur
Mélange pauvre	Abaisser la position du clip d'aiguille. (1 cran plus bas)	 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 si le symptôme indique un mélange riche).
Mélange riche	Remonter la position du clip d'aiguille. (1 cran plus haut)	
Ouverture 1/4 à 3/4 Crachotements Vitesse réduite	Abaisser la position du clip d'aiguille. (1 cran plus bas)	
Ouverture 1/4 à 1/2 Reprise lente Mauvaise accélération	Remonter la position du clip d'aiguille. (1 cran plus haut)	
Ouverture de 0 à 1/4 Crachotements Vitesse réduite	Utiliser une aiguille de plus petit diamètre.	Passage du circuit bas régime Bouché → Nettoyer. Débordement du carburateur
Ouverture de 0 à 1/4 Mauvaise accélération	Utiliser une aiguille de diamètre supérieur. Remonter la position du clip d'aiguille. (1 cran plus haut)	
Mauvaise réponse aux vitesses intermédiaires à lentes	Remonter la position du clip d'aiguille. Si cela n'a aucun effet, abaisser la position du clip d'aiguille.	
Mauvaise réponse à l'ouverture rapide des gaz	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.	Contrôler si le filtre à air est encrassé. Vérifier que la pompe de reprise fonctionne correctement.

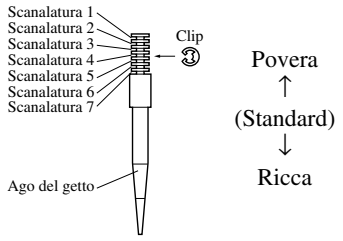
* Ce qui précède ne sert qu'à titre d'exemple. Le réglage du carburateur doit se faire en fonction des conditions de fonctionnement du moteur.

Beispiele von Symptomen mit entsprechenden Vergasereinstellungen

Symptom	Einstellung	Kontrolle
Bei völlig geöffneter Drosselklappe Schweres Saugen Schergeräusch Weißliches Zündkerzenbild ↓ Mageres Gemisch	Hauptdüsen-Nr. erhöhen (schrittweise)	Verfärbung der Zündkerze → Falls rehbraun, in Ordnung. Falls nicht korrigierbar: Schwimmer-Ventilsitz verstopft Kraftstoffschlauch verstopft Kraftstoffhahn verstopft Sicherstellen, daß die Beschleunigungspumpe einwandfrei funktioniert.
Bei völlig geöffneter Drosselklappe Beschleunigung unterbrochen Beschleunigung zögernd Motor spricht zögernd an Zündkerze verrußt ↓ Fettes Gemisch	Hauptdüsen-Nr. reduzieren (schrittweise)	Verfärbung der Zündkerze → Falls rehbraun, in Ordnung. Falls nicht korrigierbar: Luftfilter verstopft Kraftstoffüberlauf vom Vergaser
Mageres Gemisch	Düsennadel-Clipposition senken. (1 Nut nach unten)	 Die Düsennadel-Clipposition entspricht der Nut, in der der Clip sitzt. Die Numerierung beginnt von oben. Sicherstellen, daß die Beschleunigungspumpe einwandfrei funktioniert. (Ausnahme: fettes Gemisch)
Fettes Gemisch	Düsennadel-Clipposition anheben. (1 Nut nach oben)	
Bei 1/4–3/4 geöffneter Drosselklappe Schweres Saugen Drehzahl niedrig	Düsennadel-Clipposition senken. (1 Nut nach unten)	
Bei 1/4–1/2 geöffneter Drosselklappe Beschleunigung zögernd Beschleunigung unzureichend	Düsennadel-Clipposition anheben. (1 Nut nach oben)	
Bei geschlossener bis 1/4 geöffneter Drosselklappe Schweres Saugen Drehzahl fällt	Düsennadel mit schmalerem Schaftdurchmesser verwenden.	Niedrigdrehzahl-Vergaserkanäle Verstopft → Reinigen. Kraftstoffüberlauf vom Vergaser
Bei geschlossener bis 1/4 geöffneter Drosselklappe Beschleunigung unzureichend	Düsennadel mit größerem Schaftdurchmesser verwenden. Düsennadel-Clipposition anheben. (1 Nut nach oben)	
Motor spricht im unteren und mittleren Drehzahlbereich schlecht an	Düsennadel-Clipposition anheben. Falls wirkungslos, Düsennadel-Clipposition senken.	
Motor spricht schlecht auf rasches Gasgeben an	Gesamte Einstellung kontrollieren. Hauptdüsen-Nr. reduzieren. Düsennadel-Clipposition anheben. (1 Nut nach oben) Falls wirkungslos, Hauptdüsen-Nr. erhöhen und Düsennadel-Clipposition senken.	Luftfilter-Zustand kontrollieren. Sicherstellen, daß die Beschleunigungspumpe einwandfrei funktioniert.

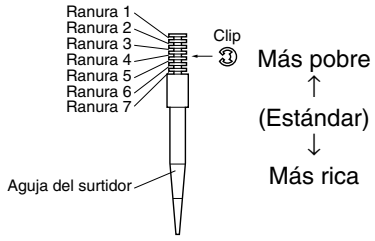
* Dies gilt lediglich als Beispiel. Die Vergasereinstellung muß gemeinsam mit einer Betriebsüberwachung des Motors einhergehen.

Esempi di impostazione del carburatore in base al sintomo

Sintomo	Impostazione	Controllo
A velocità massima Problemi di sfiato Rumore simile a quello prodotto da cesoie Candela d'accensione biancastra ↓ Miscela povera	Aumentare il calibro del getto del massimo (gradatamente)	Macchie sulla candela di accensione → Se il colore è marrone, è in buone condizioni. Se non si può correggere: Sede della valvola galleggiante ostruita Flessibile del carburante ostruito Rubinetto del carburante ostruito Controllare che la pompa acceleratore funzioni in modo uniforme.
A velocità massima Interruzioni nella ripresa di velocità Ripresa di velocità lenta Reattività lenta Candela d'accensione sporca ↓ Miscela ricca	Diminuire il calibro del getto del massimo (gradatamente)	Macchie sulla candela di accensione → Se il colore è marrone, è in buone condizioni. Se non si può correggere: Filtro aria ostruito Traboccamento di carburante dal carburatore
Miscela povera	Posizione bassa del fermo spillo del getto. (1 scanalatura in basso)	 La posizione del fermo è la scanalatura dello spillo del getto su cui il fermo è installato. Le posizioni sono numerate a partire dalla cima. Controllare che la pompa acceleratore funzioni in modo uniforme. (eccetto per il sintomo della miscela ricca).
Miscela ricca	Spostare verso l'alto la posizione del fermo spillo del getto. (1 scanalatura in alto)	
Manopola dell'acceleratore ruotata di 1/4 ~ 3/4 di giro Problemi di sfiato Perdita di velocità	Posizione bassa del fermo spillo del getto. (1 scanalatura in basso)	
Manopola dell'acceleratore ruotata di 1/4 ~ 1/2 di giro Ripresa di velocità lenta Scarsa accelerazione	Spostare verso l'alto la posizione del fermo spillo del getto. (1 scanalatura in alto)	
Chiusura della manopola dell'acceleratore a 1/4 di giro Problemi di sfiato Riduzione della velocità	Utilizzare uno spillo del getto dal diametro inferiore.	Passaggio del circuito bassa velocità Ostruito → Pulire. Traboccamento del carburatore
Chiusura della manopola dell'acceleratore a 1/4 di giro Scarsa accelerazione	Utilizzare uno spillo del getto dal diametro superiore. Spostare verso l'alto la posizione del fermo spillo del getto. (1 scanalatura in alto)	
Scarsa reattività a velocità ridotta o intermedia.	Spostare verso l'alto la posizione del fermo spillo del getto. Se questa operazione non ha effetto, spostare verso il basso la posizione del fermo spillo del getto.	
Scarsa reattività quando si accelera velocemente	Controllare tutte le impostazioni. Utilizzare un getto del massimo con un calibro inferiore. Spostare verso l'alto la posizione del fermo spillo del getto. (1 scanalatura in alto) Se queste operazioni non hanno effetto, utilizzare un getto del massimo con un calibro superiore e spostare verso il basso la posizione del fermo spillo del getto.	Controllare se il filtro aria presenta incrostazioni. Controllare che la pompa acceleratore funzioni in modo uniforme.

* Ciò è da considerarsi solo un esempio. Occorre impostare il carburatore controllando le condizioni di funzionamento del motore.

Ejemplos de ajuste del carburador dependiendo del síntoma

Síntoma	Ajuste	Comprobación
A pleno gas Al motor le cuesta respirar Ruido cortante Bujía blanquecina ↓ Mezcla pobre	Aumente el calibrado del surtidor principal nº. (progresivamente)	Decoloración de la bujía → Un color canela significa que está en buen estado. Si no se corrige: Asiento de la válvula del flotador obstruido Tubo de combustible obstruido Llave de paso del combustible obstruida Compruebe que la bomba de aceleración funcione con suavidad.
A pleno gas Se interrumpe la aceleración Aceleración lenta Respuesta lenta Bujía sucia ↓ Mezcla rica	Reduzca el calibrado del surtidor principal nº. (progresivamente)	Decoloración de la bujía → Un color canela significa que está en buen estado. Si no se corrige: Filtro de aire obstruido Rebosamiento de combustible por el carburador
Mezcla pobre	Posición del clip de la aguja del surtidor. (1 ranura abajo)	 La posición del clip es la ranura de la aguja del surtidor en la que se sitúa el clip. Las posiciones van numeradas desde arriba. Compruebe que la bomba de aceleración funcione con suavidad. (salvo en caso de síntoma de mezcla rica).
Mezcla rica	Suba la posición del clip de la aguja del surtidor. (1 ranura arriba)	
1/4 ~ 3/4 de gas Al motor le cuesta respirar Falta de velocidad	Baje la posición del clip de la aguja del surtidor. (1 ranura abajo)	
1/4 ~ 1/2 de gas Aceleración lenta Aceleración deficiente	Suba la posición del clip de la aguja del surtidor. (1 ranura arriba)	
Cerrado a 1/4 de gas Al motor le cuesta respirar La velocidad se reduce	Utilice una aguja de surtidor de menor diámetro.	Paso del circuito de régimen bajo Obstruido → Limpiar. Rebosamiento por el carburador
Cerrado a 1/4 de gas Aceleración deficiente	Utilice una aguja de surtidor de mayor diámetro. Suba la posición del clip de la aguja del surtidor. (1 ranura arriba)	
Respuesta deficiente a regímenes bajos/medios	Suba la posición del clip de la aguja del surtidor. Si ello no surte efecto, baje la posición del clip de la aguja del surtidor.	
Respuesta deficiente cuando se abre el acelerador rápidamente	Comprobar los ajustes generales. Utilice un surtidor principal con un nº de calibrado menor. Suba la posición del clip de la aguja del surtidor. (1 ranura arriba) Si ello no surte efecto, utilice un surtidor principal con un nº de calibrado mayor y baje la posición del clip de la aguja del surtidor.	Compruebe si el filtro de aire está sucio. Compruebe que la bomba de aceleración funcione con suavidad.

* Esto es simplemente un ejemplo. Es necesario ajustar el carburador mientras se comprueban las condiciones de funcionamiento del motor.

MEMO

EC720000

CHASSIS

Selection of the secondary reduction ratio (Sprocket)

$$\text{Secondary reduction ratio} = \frac{\text{Number of rear wheel sprocket teeth}}{\text{Number of drive sprocket teeth}}$$

Standard secondary reduction ratio	52/13 (4.000)

<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.

CHASSIS

Sélection du taux de réduction secondaire (pignons)

$$\text{Taux de réduction secondaire} = \frac{\text{Nombre de dents de la couronne arrière}}{\text{Nombre de dents du pignon d'entraînement}}$$

Taux standard de réduction secondaire	52/13 (4,000)

<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	**52/13 (4,000)**

<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.

PARTE CICLISTICA

Selezione del rapporto di riduzione secondario (ruota dentata)

$$\text{Rapporto di riduzione secondario} = \frac{\text{Numero dei denti della corona della ruota posteriore}}{\text{Numero dei denti della ruota dentata di trasmissione}}$$

Rapporto di riduzione secondario standard	**52/13 (4,000)**

<Requisiti per la selezione del rapporto di riduzione del rapporto di trasmissione secondario>

- Solitamente si ritiene di dover ridurre il rapporto di riduzione secondario in caso di un lungo percorso rettilineo in velocità e di doverlo aumentare in percorsi con molte curve. Tuttavia, poiché in effetti la velocità dipende dalle condizioni del terreno nel giorno della competizione, occorre assicurarsi di eseguire un giro di prova sul circuito per impostare la macchina in modo adatto per l'intero percorso.
- In realtà, è molto difficile individuare impostazioni adatte per l'intero percorso, per cui alcune impostazioni devono essere sacrificate. Di conseguenza, occorre impostare la macchina in base alla sezione del percorso che influenza maggiormente il risultato della competizione. In questo caso, percorrere l'intero circuito annotando i tempi per ogni giro per individuare l'equilibrio migliore; quindi, determinare il rapporto di riduzione secondario.
- Se un circuito presenta un lungo percorso rettilineo in cui la macchina può marciare a velocità massima, la macchina normalmente è impostata in modo da poter sviluppare il massimo numero di giro verso la fine del rettilineo, prestando attenzione a evitare che il motore vada su di giri.

NOTA:
Lo stile di guida varia in base al conducente, così come le prestazioni della macchina variano in base alla macchina. Quindi, non copiare le impostazioni di altri conducenti, ma scegliere le proprie impostazioni adattandole al proprio stile di guida.

CHASIS

Selección de la relación de reducción secundaria (piñón)

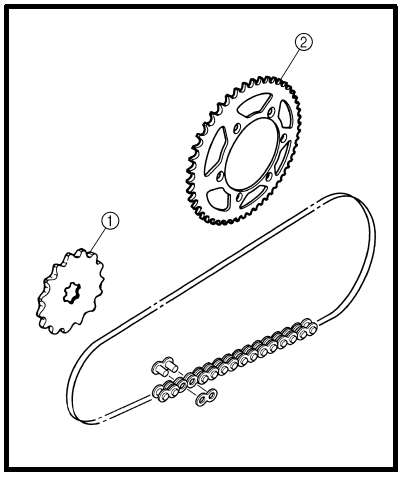
$$\text{Relación de reducción secundaria} = \frac{\text{Número de dientes del piñón de la rueda trasera}}{\text{Número de dientes del piñón motor}}$$

Relación de reducción secundaria estándar	**52/13 (4,000)**

<Necesidad de seleccionar una relación de reducción secundaria>

- En general se dice que la relación del cambio secundaria se debe reducir en las partes rectas y largas de una carrera de velocidad e incrementarse en una carrera con muchas curvas. En realidad, sin embargo, dado que la velocidad depende del estado del piso el día de la carrera, asegúrese de recorrer todo el circuito a fin de adecuar la máquina a la totalidad del recorrido.
- En realidad, resulta muy difícil conseguir ajustes adecuados para la totalidad de la carrera y se deberán sacrificar algunos. Por tanto, los ajustes se deben aplicar a la parte de la carrera que produzca mayor efecto sobre el resultado de la competición. En tal caso, recorra todo el circuito y tome notas de los tiempos de las vueltas para encontrar el mejor equilibrio; luego determine la relación de reducción secundaria.
- Si un circuito tiene una parte recta en la que la máquina puede avanzar a la velocidad máxima, por lo general la máquina se ajuste para poder desarrollar su régimen máximo hacia el final de la línea recta, teniendo cuidado de evitar que el motor se pase de revoluciones.

NOTA:
La técnica de conducción varía de un piloto a otro y las prestaciones varían también de una máquina a otra. Por tanto, no imite los ajustes de otros pilotos desde el principio; en lugar de ello escoja su propio ajuste de acuerdo con el nivel de su técnica de conducción.



EC72N000

Drive and rear wheel sprockets setting parts

Part name	Size	Part number
Drive sprocket ① (STD)	13T	9383B-13218
	* 14T	9383B-14222
Rear wheel sprocket ②	48T	5GS-25448-50
	* 48T	1C3-25448-00
	* 49T	1C3-25449-00
	50T	5TJ-25450-80
	* 50T	1C3-25450-00
	* 51T	1C3-25451-00
(STD)	52T	5TJ-25452-80
* (STD)	* 52T	1C3-25452-00
	54T	5PH-25454-50

* For AUS and NZ

Pièces de réglage du pignon d'entraînement et de la couronne arrière

Nom de la pièce	Taille	Numéro de pièce
Pignon d'entraînement ① (STD)	13T	9383B-13218
	* 14T	9383B-14222
Couronne arrière ②	48T	5GS-25448-50
	* 48T	1C3-25448-00
	* 49T	1C3-25449-00
	50T	5TJ-25450-80
	* 50T	1C3-25450-00
	* 51T	1C3-25451-00
(STD)	52T	5TJ-25452-80
*(STD)	* 52T	1C3-25452-00
	54T	5PH-25454-50

* AUS et NZ

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/cm^2, 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/cm^2,
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 /cm^2,
15 ~ 18 psi)

Pression des pneus

Régler la pression des pneus en fonction des conditions du terrain.

Pression des pneus standard:
100 kPa
(1,0 kgf/cm^2, 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/cm^2,
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/cm^2,
15 à 18 psi)

Verfügbare Antriebsritzel und Kettenräder

Bauteil	Größe	Teilenummer
Antriebsritzel ①		
(STD)	13T	9383B-13218
	*14T	9383B-14222
Kettenrad ②	48T	5GS-25448-50
	*48T	1C3-25448-00
	*49T	1C3-25449-00
	50T	5TJ-25450-80
	*50T	1C3-25450-00
	*51T	1C3-25451-00
(STD)	52T	5TJ-25452-80
*(STD)	*52T	1C3-25452-00
	54T	5PH-25454-50

* AUS und NZ

Componenti di impostazione corona della ruota posteriore e ruota dentata di trasmissione

Denominazione	Misura	Numero parte
Ruota dentata di trasmissione ①		
(STD)	13T	9383B-13218
	* 14T	9383B-14222
Corona della ruota posteriore ②	48T	5GS-25448-50
	* 48T	1C3-25448-00
	* 49T	1C3-25449-00
	50T	5TJ-25450-80
	* 50T	1C3-25450-00
	* 51T	1C3-25451-00
(STD)	52T	5TJ-25452-80
* (STD)	* 52T	1C3-25452-00
	54T	5PH-25454-50

* AUS e NZ

Piezas de ajuste del piñón motor y de los piñones de la rueda trasera

Nombre de la pieza	Tamaño	Referencia
Piñón motor ①		
(STD)	13T	9383B-13218
	* 14T	9383B-14222
Piñón de la rueda trasera ②	48T	5GS-25448-50
	* 48T	1C3-25448-00
	* 49T	1C3-25449-00
	50T	5TJ-25450-80
	* 50T	1C3-25450-00
	* 51T	1C3-25451-00
(STD)	52T	5TJ-25452-80
* (STD)	* 52T	1C3-25452-00
	54T	5PH-25454-50

* AUS y NZ

Reifenluftdruck

Der Reifenluftdruck ist der Fahrbahnbeschaffenheit des Kurses anzupassen.

Standard-Reifenluftdruck:
100 kPa
(1,0 kgf/cm^2, 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/cm^2,
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 /cm^2,
15–18 psi)

Pressione' dei pneumatici

Regolare la pressione dei pneumatici in base alle condizioni della superficie stradale del circuito.

Pressione standard dei pneumatici:
100 kPa
(1,0 kgf/cm^2, 15 psi)

- In condizioni di pioggia, fango, sabbia o su fondo stradale scivoloso, diminuire la pressione dei pneumatici in modo da ottenere un'area di contatto maggiore con la superficie stradale.

Punto di regolazione:
60 ~ 80 kPa
(0,6 ~ 0,8 kgf/cm^2,
9,0 ~ 12 psi)

- In caso di pietre o fondo stradale duro, aumentare la pressione dei pneumatici per evitare di forare il pneumatico.

Punto di regolazione:
100 ~ 120 kPa
(1,0 ~ 1,2 kgf /cm^2,
15 ~ 18 psi)

Presión de los neumáticos

La presión de los neumáticos se debe adecuar a las condiciones de superficie del piso del circuito.

Presión estándar:
100 kPa
(1,0 kgf/cm^2, 15 psi)

- Con lluvia, barro, arena o superficie resbaladiza, la presión de los neumáticos se debe reducir para obtener una mayor superficie de contacto con el piso.

Amplitud del ajuste:
60 ~ 80 kPa
(0,6 ~ 0,8 kgf/cm^2,
9,0 ~ 12 psi)

- Con rocas o superficie dura la presión de los neumáticos se debe incrementar para prevenir un pinchazo.

Amplitud del ajuste:
100 ~ 120 kPa
(1,0 ~ 1,2 kgf /cm^2,
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 level.
2. Setting of spring preload
   - Change the spring.
   - Install the adjustment washer.
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 level and characteristics of fork oil
Damping characteristic near the final stroke can be changed by changing the fork oil amount.

CAUTION:

Adjust the oil level in 5 mm (0.2 in) increments or decrements. Too low oil level 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 high oil level will develop unexpectedly early oil lock with the consequent shorter front fork travel and deteriorated performance and characteristics. Therefore, adjust the front fork within the specified range.

Standard oil level:
130 mm (5.12 in)
*** 123 mm (4.84 in)**
Extent of adjustment:
80 ~ 150 mm
(3.15 ~ 5.91 in)
From top of outer tube with inner tube and damper rod fully compressed without spring.

* For EUROPE

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 le niveau de l'huile de fourche.
2. Réglage de la précontrainte du ressort
   - Changer de ressort.
   - Monter la rondelle de réglage.
3. Réglage de la force d'amortissement
   - Régler la force de 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 du niveau 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 par incréments ou décréments de 5 mm (0,2 in). 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 ses mains ou son corps. De même, un niveau d'huile trop élevé produira rapidement un bouchon d'huile, entraînant une réduction de la course de la fourche et une détérioration des performances et caractéristiques. Il est donc important de régler le niveau d'huile dans la fourche conformément aux spécifications données.

Niveau d'huile standard:
130 mm (5,12 in)
*** 123 mm (4,84 in)**
Plage de réglage:
80 à 150 mm
(3,15 à 5,91 in)
Depuis le haut du fourreau, tube plongeur et tige d'amortissement entièrement comprimés sans ressort.

* EUROPE

Teleskopgabel einstellen

Die Teleskopgabel-Einstellung ist eine Sache des persönlichen Gefühls und der Kursbedingungen.

Die Teleskopgabel-Einstellung umfaßt die folgenden drei Faktoren:

1. Luftfederung
   - Den Gabelölstand ändern.
2. Federvorspannung
   - Die Feder austauschen.
   - Eine Einstellscheibe montieren.
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 Gabelölstand ändern

Die Dämpfungs-Charakteristik am Ende des Federwegs läßt sich durch Ändern des Ölstands beeinflussen.

ACHTUNG:

Den Ölstand in 5-mm (0,2 in)-Schritten ändern. Falls der Ölstand zu niedrig ist, erzeugt die Gabel in der Zugstufe ein Geräusch bzw. übt Druck auf die Hände oder den Körper des Fahrers aus. Falls der Ölstand zu hoch ist, wird der Ölfluß plötzlich gestemmt und der Federweg verkürzt, was die Leistung und Charakteristik beeinträchtigt. Daher darauf achten, daß der Gabelölstand sich im Sollbereich befindet.

Standard-Ölstand:
130 mm (5,12 in)
*** 123 mm (4,84 in)**
Einstellbereich:
80–150 mm
(3,15–5,91 in)
(gemessen von der Oberkante des Standrohrs, Gabel [samt Dämpferrohr] vollständig zusammengedrückt, ohne Gabelfeder)

* EUROPE

Impostazione forcella anteriore

Impostare la forcella anteriore in base alla sensazione che il conducente ha della marcia e delle condizioni del circuito.

L'impostazione della forcella anteriore comprende i tre fattori seguenti:

1. Impostazione delle caratteristiche della sospensione pneumatica
   - Modificare il livello dell'olio forcella.
2. Impostazione del precarico della molla
   - Sostituire la molla.
   - Installare la rondella di regolazione.
3. Impostazione della forza di smorzamento
   - Modificare lo smorzamento in compressione.
   - Modificare lo smorzamento in estensione.

     La molla agisce sul carico e la forza di smorzamento sulla velocità della corsa di smorzamento.

Modifiche nel livello e nelle caratteristiche dell'olio forcella

La caratteristica di smorzamento vicino alla corsa finale può essere modificata cambiando la quantità di olio forcella.

ATTENZIONE:

Regolare il livello dell'olio forcella con incrementi o diminuzioni di 5 mm (0,2 in). Se il livello dell'olio è troppo basso, la forcella anteriore diventa rumorosa quando si trova in estensione completa o il conducente percepisce una certa pressione sulle mani o sul corpo. Al contrario, un livello dell'olio troppo elevato provoca un'interdizione precoce dell'olio, causando di conseguenza una corsa della forcella anteriore troppo ridotta e una diminuzione delle caratteristiche di prestazioni. Quindi, regolare la forcella anteriore entro la gamma indicata.

Livello olio standard:
130 mm (5,12 in)
*** 123 mm (4,84 in)**
Punto di regolazione:
80 ~ 150 mm
(3,15 ~ 5,91 in)
Dall'estremità superiore del gambale con il tubo di forza e l'asta pompante completamente compressa senza molla.

* EUROPE

Ajuste de la horquilla delantera

La horquilla delantera se debe ajustar según las sensaciones del piloto en un recorrido real y en las condiciones del circuito.

El ajuste de la horquilla delantera incluye los tres factores siguientes:

1. Ajuste de las características del amortiguador neumático
   - Cambiar el nivel de aceite de la horquilla.
2. Ajuste de la precarga del muelle
   - Cambiar el muelle.
   - Instalar la arandela de ajuste.
3. Ajuste de la amortiguación
   - Cambiar la amortiguación en compresión.
   - Cambiar la amortiguación en extensión.

     El muelle actúa sobre la carga y la amortiguación actúa sobre la velocidad de desplazamiento del amortiguador.

Cambio de nivel y características del aceite de la horquilla

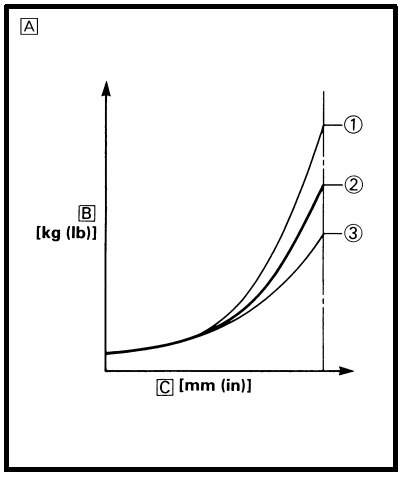
La característica amortiguante cerca de la carrera final se puede modificar cambiando la cantidad de aceite.

ATENCION:

Ajuste el nivel de aceite en incrementos o decrementos de 5 mm (0,2 in). Con un nivel de aceite demasiado bajo la horquilla produce ruido en la extensión máxima o el piloto nota alguna presión en las manos o el cuerpo. Alternativamente, un nivel demasiado elevado provoca el desarrollo de un bloqueo de aceite inesperadamente pronto, con la consecuencia de que se reduce el recorrido de la horquilla delantera y disminuyen sus prestaciones y características. Por tanto, ajuste la horquilla delantera dentro del margen especificado.

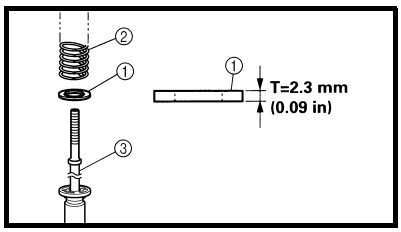
Nivel de aceite estándar:
130 mm (5,12 in)
*** 123 mm (4,84 in)**
Amplitud del ajuste:
80 ~ 150 mm
(3,15 ~ 5,91 in)
Desde la parte superior del tubo exterior con el tubo interior y la varilla del amortiguador totalmente comprimida sin muelle.

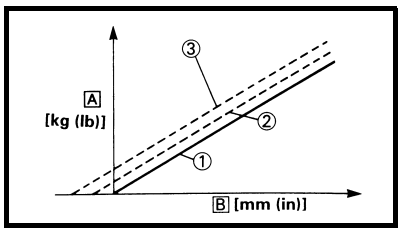
* EUROPE



A Air spring characteristics in relation to oil level change
B Load
C Stroke
① Max. oil level
② Standard oil level
③ Min. oil level

A Caractéristiques de l'amortissement pneumatique en fonction du niveau d'huile
B Charge
C Course
① Niveau d'huile maximum
② Niveau d'huile standard
③ Niveau d'huile minimum





EC727020

Spring preload adjustment

The spring preload is adjusted by installing the adjustment washer ① between the fork spring ② and damper rod ③.

CAUTION:

Do not install three or more adjustment washers for each front fork.

⚠ WARNING

Always adjust each front fork to the same setting. Uneven adjustment can cause poor handling and loss of stability.

Standard washer quantity:
Zero adjustment washers
Extent of adjustment:
Zero ~ 2 adjustment washers

A Load
B Fork stroke
① Without adjustment washer (standard)
② 1 adjustment washer
③ 2 adjustment washers

Réglage de la précontrainte du ressort

Le réglage de la précontrainte du ressort se fait en montant la rondelle de réglage ① entre le ressort de fourche ② et la tige d'amortissement ③.

ATTENTION:

Ne pas monter trois rondelles d'ajustement ou plus pour chaque bras de fourche.

⚠ AVERTISSEMENT

Toujours régler de la même manière chaque bras de la fourche. Un niveau inégal risque de diminuer la maniabilité et la stabilité.

Nombre standard de rondelles:
Zéro rondelle de réglage
Plage de réglage:
Zéro à 2 rondelles de réglage

A Charge
B Course de la fourche
① Sans rondelle de réglage (standard)
② 1 rondelle de réglage
③ 2 rondelles de réglage

Ⓐ Luftfederungs-Charakteristik in Abhängigkeit des Ölstands
Ⓑ Belastung
Ⓒ Federweg
① Max. Ölstand
② Standard-Ölstand
③ Min. Ölstand

Federvorspannung einstellen
Zum Einstellen der Federvorspannung eine Einstellscheibe ① zwischen Gabelfeder ② und Dämpferrohr ③ einsetzen.

ACHTUNG:

Maximal drei Einstellscheiben je Gabelbein montieren.

⚠ WARNUNG

Sicherstellen, daß beide Gabelbeine gleichmäßig eingestellt sind. Eine ungleichmäßige Einstellung beeinträchtigt das Fahrverhalten.

Standard-Anzahl Einstellscheiben:
Null Einstellscheiben
Einstellbereich
Null–2 Einstellscheiben

Ⓐ Belastung
Ⓑ Federweg
① Ohne Einstellscheibe (Standard)
② 1 Einstellscheibe
③ 2 Einstellscheiben

Ⓐ Caratteristiche della sospensione pneumatica in relazione alla modifica del livello dell'olio
Ⓑ Carico
Ⓒ Corsa
① Livello olio massimo
② Livello olio standard
③ Livello olio minimo

Regolazione precarico della molla
Il precarico della molla si regola installando la rondella di regolazione ① tra la molla della forcella ② e l'asta pompante ③.

ATTENZIONE:

Non installare tre o più rondelle di regolazione per ogni forcella anteriore.

⚠ AVVERTENZA

Regolare sempre allo stesso modo ogni forcella anteriore. Una regolazione disuguale può determinare difficoltà di manovrabilità e perdita di stabilità.

Quantità standard di rondelle:
Zero rondelle di regolazione
Punto di regolazione:
Zero ~ 2 rondelle di regolazione

Ⓐ Carico
Ⓑ Corsa della forcella
① Senza rondella di regolazione (standard)
② 1 rondella di regolazione
③ 2 rondelle di regolazione

Ⓐ Características del amortiguador neumático en relación con el cambio de nivel de aceite
Ⓑ Carga
Ⓒ Carrera
① Nivel de aceite máximo
② Nivel de aceite estándar
③ Nivel de aceite mínimo

Ajuste de la precarga del muelle
La precarga del muelle se ajusta instalando la arandela de ajuste ① entre el muelle de la horquilla ② y la varilla del amortiguador ③.

ATENCION:

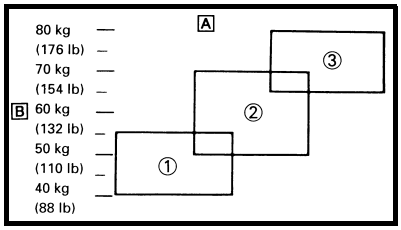
No instale tres o más arandelas de ajuste para cada barra de horquilla.

⚠ ADVERTENCIA

Ajuste siempre las dos barras de la horquilla a la misma posición. Un ajuste desequilibrado puede reducir la maniobrabilidad y la estabilidad.

Cantidad estándar de arandelas:
Cero arandelas de ajuste
Amplitud del ajuste:
Cero ~ 2 arandelas de ajuste

Ⓐ Carga
Ⓑ Carrera de la horquilla
① Sin arandela de ajuste (estándar)
② 1 arandela de ajuste
③ 2 arandelas de ajuste



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 la force de 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 la force de 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

Impostazione della molla dopo la sostituzione

Dal momento che l'impostazione della forcella anteriore può essere facilmente influenzata dalla sospensione posteriore, assicurarsi che il fronte e il retro della macchina siano equilibrati (in posizione, ecc.) durante l'impostazione della forcella anteriore.

1. Utilizzo di una molla morbida
   Solitamente una molla morbida offre una sensazione di guida più morbida. Lo smorzamento in estensione tende a rafforzarsi e la forcella anteriore può molleggiare più profondamente su una serie di buche.
   Per impostare una molla morbida:
   - Modificare lo smorzamento in estensione.
     Svitare di uno o due scatti.
   - Modificare lo smorzamento in compressione.
     Avvitare di uno o due scatti.
2. Utilizzo di una molla rigida
   Solitamente, una molla rigida offre una sensazione di guida più rigida. Lo smorzamento in estensione tende a indebolirsi, provocando una mancanza del senso di contatto con la superficie stradale o una vibrazione del manubrio.
   Per impostare una molla rigida:
   - Modificare lo smorzamento in estensione.
     Avvitare di uno o due scatti.
   - Modificare lo smorzamento in compressione.
     Svitare di uno o due scatti.

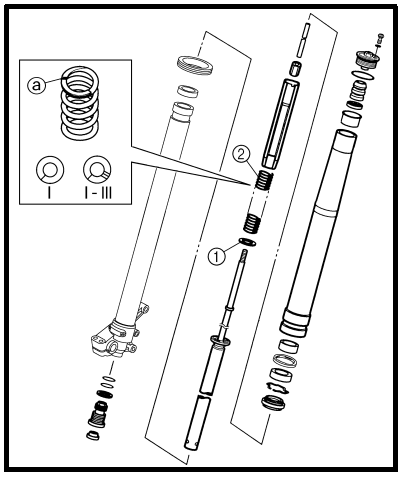
A Copertura della molla in base al peso
B Peso del conducente
① Morbido
② Standard
③ Rigido

Ajuste del muelle después de cambiarlo

Dado que el ajuste de la horquilla delantera puede verse fácilmente afectado por la suspensión trasera, tenga cuidado de mantener la máquina equilibrado en el sentido longitudinal (posición retraída, etc.) cuando ajuste la horquilla delantera.

1. Uso de un muelle blando
   En general, un muelle blando da una sensación de conducción suave. La amortiguación en extensión tiende a endurecerse y la horquilla delantera puede hundirse profundamente después de una serie de vacíos.
   Para ajustar un muelle blando:
   - Cambiar la amortiguación en extensión.
     Gire uno o dos chasquidos hacia fuera.
   - Cambiar la amortiguación en compresión.
     Gire uno o dos chasquidos hacia dentro.
2. Uso de un muelle rígido
   En general, un muelle rígido da una sensación de conducción dura. La amortiguación en extensión tiene a debilitarse y, como consecuencia, se pierde sensación de contacto con el piso o el manillar vibra.
   Para ajustar un muelle rígido:
   - Cambiar la amortiguación en extensión.
     Gire uno o dos chasquidos hacia dentro.
   - Cambiar la amortiguación en compresión.
     Gire uno o dos chasquidos hacia fuera.

A Cobertura del muelle por peso
B Peso del piloto
① Blando
② Estándar
③ Rígido



EC72P000

Front fork setting parts

- Adjustment washer ①

TYPE (thickness)	PART NUMBER
T = 2.3 mm (0.09 in)	5XE-23364-00

- Front fork spring ②

TYPE	SPRING RATE	SPRING PART NUMBER	I.D. MARK (slits)
SOFT	0.408 0.418	5TJ-23141-00 5TJ-23141-10	I II
STD	0.428	5TJ-23141-90	–
* STD	0.438	5UM-23141-A0	–
STIFF	0.449 0.459 0.469	5TJ-23141-40 5TJ-23141-50 5TJ-23141-60	IIIII I-I I-II

* For AUS, NZ and ZA

NOTE:

The I.D. mark (slits) ⓐ is proved on the end of the spring.

CAUTION:

When using a spring with a spring rate of 0.469 kg/mm, do not install two or more adjustment washers for each front fork.

Pièces de réglage de la fourche

- Rondelle de réglage ①

TYPE (épaisseur)	REFERENCE
T = 2,3 mm (0,09 in)	5XE-23364-00

- Ressort de fourche ②

TYPE	RAIDEUR DU RESSORT	RESSORT REFERENCE	REPERE (fentes)
MOU	0,408 0,418	5TJ-23141-00 5TJ-23141-10	I II
STD	0,428	5TJ-23141-90	–
* STD	0,438	5UM-23141-A0	–
DUR	0,449 0,459 0,469	5TJ-23141-40 5TJ-23141-50 5TJ-23141-60	IIIII I-I I-II

* AUS, NZ et ZA

N.B.:

Le repère (fentes) ⓐ se trouve à l'extrémité du ressort.

ATTENTION:

En cas d'utilisation d'un ressort d'une raideur de 0,469 kg/mm, ne pas installer plusieurs rondelles de réglage pour chaque fourche.

Einstellbare Teleskopgabel-Bauteile

- Einstellscheibe ①

AUSFÜHRUNG (Stärke)	TEILENUMMER
T = 2,3 mm (0,09 in)	5XE-23364-00

- Gabelfeder ②

AUS-FÜH-RUNG	FEDER-RATE	FEDER TEILENUMMER	KENN-ZEICH-NUNG (Kerben)
WEICH	0,408 0,418	5TJ-23141-00 5TJ-23141-10	I II
STD	0,428	5TJ-23141-90	–
* STD	0,438	5UM-23141-A0	–
HART	0,449 0,459 0,469	5TJ-23141-40 5TJ-23141-50 5TJ-23141-60	IIIII I-I I-II

* AUS, NZ und ZA

HINWEIS:
Die Kennzeichnung ⓐ ist am Federende eingekerbt.

ACHTUNG:
Falls eine Feder mit einer Rate von 0,469 kg/mm verwendet wird, darf nicht mehr als eine Einstellscheibe je Gabelholm montiert werden.

Componenti di impostazione forcella anteriore

- Rondella di regolazione ①

TIPO (spessore)	NUMERO PARTE
T = 2,3 mm (0,09 in)	5XE-23364-00

- Molla forcella anteriore ②

TIPO	COSTANTE MOLLA	MOLLA NUMERO PARTE	CON-TRASSE-GNO I.D. (fessure)
MOR-BIDO	0,408 0,418	5TJ-23141-00 5TJ-23141-10	I II
STD	0,428	5TJ-23141-90	–
* STD	0,438	5UM-23141-A0	–
RIGIDO	0,449 0,459 0,469	5TJ-23141-40 5TJ-23141-50 5TJ-23141-60	IIIII I-I I-II

* AUS, NZ e ZA

NOTA:
Il contrassegno I.D. (fessure) ⓐ si trova sull'estremità della molla.

ATTENZIONE:
Quando si utilizza una molla con una flessibilità di 0,469 kg/mm, non installare due o più rondelle di regolazione per ogni forcella anteriore.

Piezas de ajuste de la horquilla delantera

- Arandela de ajuste ①

TIPO (espesor)	REFERENCIA
T = 2,3 mm (0,09 in)	5XE-23364-00

- Muelle de la horquilla delantera ②

TIPO	TENSIÓN DEL MUELLE	MUELLE REFERENCIA	MARCA DE IDEN-TIFICA-CIÓN (hendidu-ras)
BLANDO	0,408 0,418	5TJ-23141-00 5TJ-23141-10	I II
STD	0,428	5TJ-23141-90	–
* STD	0,438	5UM-23141-A0	–
RÍGIDO	0,449 0,459 0,469	5TJ-23141-40 5TJ-23141-50 5TJ-23141-60	IIIII I-I I-II

* AUS, NZ y ZA

NOTA:
La marca de identificación (hendiduras) ⓐ se encuentran en el extremo del muelle.

ATENCION:
Cuando utilice un muelle con una tensión de 0,469 kg/mm, no instale dos o más arandelas de ajuste para cada horquilla delantera.

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:

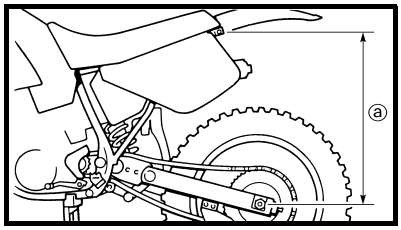
1. Setting of spring preload
   - Change the set length of the spring.
   - Change the spring.
2. Setting of damping force
   - Change the rebound damping.
   - Change the compression damping.

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 la force de compression.



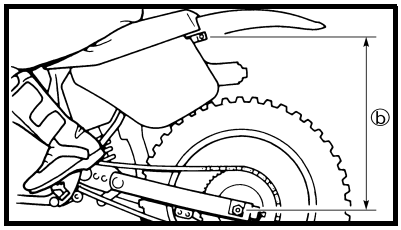
EC72C001

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.

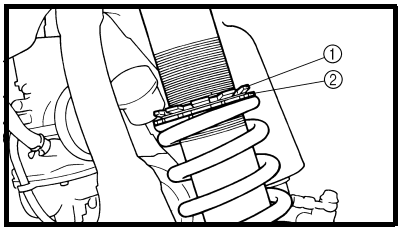
Choix de la longueur de ressort

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. 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.

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. 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.

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 nouvelle 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 avec un ressort en option et effectuer un nouveau réglage.

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.

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 Hinterradabdeckungs-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 lockern 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.

Impostazione sospensione posteriore

Impostare la sospensione posteriore in base alla sensazione che il conducente ha della marcia e delle condizioni del circuito.

L'impostazione della sospensione posteriore comprende i due fattori seguenti:

1. Impostazione del precarico della molla
   - Modificare la lunghezza della molla impostata.
   - Sostituire la molla.
2. Impostazione della forza di smorzamento
   - Modificare lo smorzamento in estensione.
   - Modificare lo smorzamento in compressione.

Scelta della lunghezza impostata.

1. Collocare un cavalletto o un fermo sotto il motore per sollevare la ruota posteriore dal pavimento e misurare la distanza ⓐ tra il centro dell'asse della ruota posteriore e il bullone di bloccaggio del parafango posteriore.

2. Togliere il cavalletto o il freno dal motore e, con il conducente a bordo, misurare l'affondamento ⓑ tra il centro dell'asse della ruota posteriore e il bullone di bloccaggio del parafango posteriore.

3. Allentare il controdado ① e regolare ruotando il dispositivo di regolazione della molla ② fino a raggiungere un valore standard dalla sottrazione dell'affondamento ⓑ dalla distanza ⓐ.

Valore standard:
90 ~ 100 mm
(3,5 ~ 3,9 in)

NOTA:

- Se la macchina è nuova o dopo il rodaggio, la stessa lunghezza impostata della molla può cambiare a causa della fatica iniziale, ecc., della molla. Pertanto, assicurarsi di eseguire una nuova valutazione.
- Se regolando il dispositivo di regolazione della molla o modificando la lunghezza impostata della molla non si raggiunge il valore standard, sostituire la molla e regolare di nuovo.

Ajuste de la suspensión trasera

La suspensión trasera se debe ajustar según las sensaciones del piloto en un recorrido real y en las condiciones del circuito.

El ajuste de la suspensión trasera incluye los dos factores siguientes:

1. Ajuste de la precarga del muelle
   - Cambiar la longitud máxima del muelle.
   - Cambiar el muelle.
2. Ajuste de la amortiguación
   - Cambiar la amortiguación en extensión.
   - Cambiar la amortiguación en compresión.

Selección de la longitud máxima

1. Coloque un soporte o un bloque debajo del motor para levantar del suelo la rueda trasera y medir la longitud ⓐ entre el centro del eje de la rueda trasera y el tornillo de sujeción del guardabarros trasero.

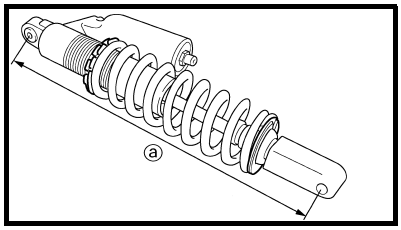
2. Retire el soporte o el bloque de debajo del motor y, con una persona sentada en el sillín, mida la longitud retraída ⓑ entre el centro del eje de la rueda trasera y el tornillo de sujeción del guardabarros trasero.

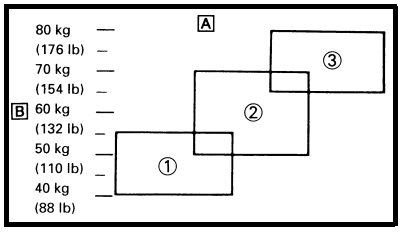
3. Afloje la contratuerca ① y ajuste girando el regulador del muelle ② hasta obtener la cifra estándar restando la longitud ⓑ de la longitud ⓐ.

Cifra estándar:
90 ~ 100 mm
(3,5 ~ 3,9 in)

NOTA:

- Si la máquina es nueva y después del rodaje, la misma longitud extendida del muelle puede variar debido a la fatiga inicial, etc., del muelle. Por tanto, no olvide reevaluarla.
- Si no obtiene la cifra estándar ajustando el regulador del muelle y modificando la longitud extendida del muelle, cambie el muelle por uno opcional y reajústelo.





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 shock absorber 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:
487.5 mm (19.19 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 la force de compression. Pour corriger, dévisser le dispositif de réglage de la force de compression.

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:
487,5 mm (19,19 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:
487,5 mm (19,19 in)

Ⓐ Belastungsbereich verschiedener Federn
Ⓑ Fahrergewicht
① Weich
② Standard
③ Hart

Impostazione della molla dopo la sostituzione
Dopo la sostituzione, assicurarsi di regolare la molla alla lunghezza impostata (affondamento 90 ~ 100 mm (3,5 ~ 3,9 in)] e impostare.

1. Utilizzo di una molla morbida
   - Impostare la molla morbida con uno smorzamento in estensione inferiore per compensare il suo carico inferiore. Far scattare il dispositivo di regolazione dello smorzamento in estensione uno o due volte sul lato morbido e regolare nuovamente come si preferisce.
2. Utilizzo di una molla rigida
   - Impostare la molla rigida con uno smorzamento in estensione superiore per compensare il suo carico superiore. Far scattare il dispositivo di regolazione dello smorzamento in estensione uno o due volte sul lato rigido e regolare nuovamente come si preferisce.

* La regolazione dello smorzamento in estensione provocherà un cambiamento più o meno evidente dello smorzamento in compressione. Per correggere, ruotare il dispositivo di regolazione dello smorzamento in bassa compressione sul lato morbido.

ATTENZIONE:

Se si utilizza un ammortizzatore posteriore diverso da quello installato, scegliere quello la cui lunghezza totale ⓐ non superi la misura standard, altrimenti potrebbero verificarsi malfunzionamenti. Non utilizzare mai un ammortizzatore la cui lunghezza totale superi la misura standard.

Lunghezza ⓐ ammortizzatore standard:
487,5 mm (19,19 in)

Ⓐ Copertura della molla in base al peso
Ⓑ Peso del conducente
① Morbido
② Standard
③ Rigido

Ajuste del muelle después de cambiarlo
Después del cambio no olvide ajustar el muelle con la longitud extendida [longitud retraída 90 ~ 100 mm (3,5 ~ 3,9 in)] y fíjela.

1. Uso de un muelle blando
   - Ajuste el muelle blando reduciendo la amortiguación en extensión para compensar la menor tensión del muelle. Mueva el regulador de amortiguación en extensión uno o dos chasquidos por el lado más blando y reajústelo según sus preferencias.
2. Uso de un muelle rígido
   - Ajuste el muelle blando aumentando la amortiguación en extensión para compensar la mayor tensión del muelle. Mueva el regulador de amortiguación en extensión uno o dos chasquidos por el lado más rígido y reajústelo según sus preferencias.

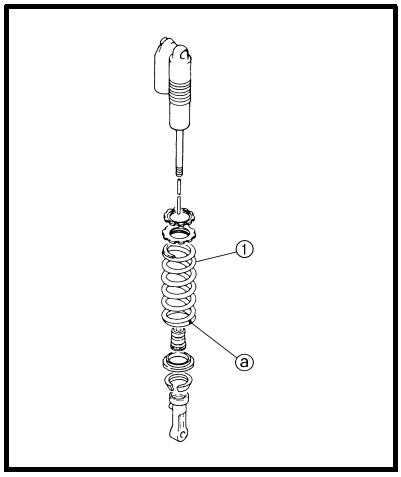
* El ajuste de la amortiguación en extensión irá más o menos seguido de una modificación de la amortiguación en compresión. Para corregirla, gire el regulador de amortiguación en compresión baja en el lado más blando.

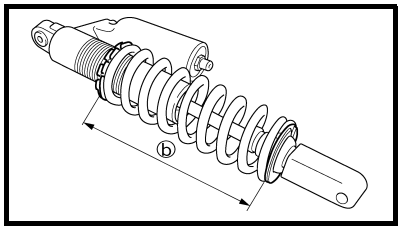
ATENCION:

Cuando vaya a utilizar un amortiguador que no sea el instalado actualmente, utilice uno cuya longitud total ⓐ no sobrepase el valor estándar, ya que funcionar incorrectamente. No utilice nunca uno cuya longitud sea superior a la estándar.

Longitud ⓐ del amortiguador estándar:
487,5 mm (19,19 in)

Ⓐ Cobertura del muelle por peso
Ⓑ Peso del piloto
① Blando
② Estándar
③ Rígido





EC72Q000

Rear shock absorber setting parts

- Rear shock spring ①

TYPE	SPRING RATE	SPRING PART NUMBER	I.D. COLOR/ POINT	SPRING FREE LENGTH
SOFT	4.3 4.5	5UN-22212-00 5UN-22212-10	Brown/1 Green/1	260 260
* STD	4.7	5UN-22212-20	Red/1	260
	4.9	5UN-22212-30	Black/1	260
STD	5.1	5UN-22212-40	Blue/1	260
STIFF	5.3 5.5 5.7	5UN-22212-50 5UN-22212-60 5UN-22212-70	Yellow/1 Pink/1 White/1	260 260 260

* For EUROPE

NOTE:
The I.D. color ⓐ is marked at the end of the spring.

- Extent of adjustment (spring length)

SPRING FREE LENGTH	EXTENT OF ADJUSTMENT ⓑ
260 mm (10.24 in)	237.5 ~ 258.5 mm (9.35 ~ 10.18 in)

Pièces de réglage de l'amortisseur arrière

- Ressort d'amortisseur arrière ①

TYPE	RAI-DEUR DU RES-SORT	REFERENCE DU RESSORT	REPERE COU-LEUR/ POINT	LON-GUEUR LIBRE DU RES-SORT
MOU	4,3 4,5	5UN-22212-00 5UN-22212-10	Brun/1 Vert/1	260 260
* STD	4,7	5UN-22212-20	Rouge/1	260
	4,9	5UN-22212-30	Noir/1	260
STD	5,1	5UN-22212-40	Bleu/1	260
DUR	5,3 5,5 5,7	5UN-22212-50 5UN-22212-60 5UN-22212-70	Jaune/1 Rose/1 Blanc/1	260 260 260

* EUROPE

N.B.:
Le repère de couleur ⓐ se trouve à l'extrémité du ressort.

- Plage de réglage (longueur du ressort)

LONGUEUR LIBRE DU RESSORT	PLAGE DE REGLAGE ⓑ
260 mm (10,24 in)	237,5 à 258,5 mm (9,35 à 10,18 in)

Einstellbare Federbein-Bauteile

- Feder ①

AUS-FÜH-RUNG	FEDER-RATE	TEILENUM-MER	KENN-ZEICH-NUNG (FARBE/ ANZAHL PUNKTE)	UNGE-SPANNTE LÄNGE
WEICH	4,3 4,5	5UN-22212-00 5UN-22212-10	Braun/1 Grün/1	260 260
*STD	4,7	5UN-22212-20	Rot/1	260
	4,9	5UN-22212-30	Schwarz/1	260
STD	5,1	5UN-22212-40	Blau/1	260
HART	5,3 5,5 5,7	5UN-22212-50 5UN-22212-60 5UN-22212-70	Gelb/1 Rosa/1 Weiß/1	260 260 260

* EUROPE

HINWEIS:
Die Kennzeichnung ⓐ ist am Federende angebracht.

- Einstellbereich (Einbaulänge)

UNGESPANNTE LÄNGE	EINSTELLBE-REICH ⓑ
260 mm (10,24 in)	237,5–258,5 mm (9,35–10,18 in)

Componenti di impostazione ammortizzatore posteriore

- Molla ammortizzatore posteriore ①

TIPO	COSTANTE MOLLA	NUMERO PARTE MOLLA	COLORE I.D./ PUNTO	LUN-GHEZZA LIBERA DELLA MOLLA
MOR-BIDO	4,3 4,5	5UN-22212-00 5UN-22212-10	Marrone/1 Verde/1	260 260
* STD	4,7	5UN-22212-20	Rosso/1	260
	4,9	5UN-22212-30	Nero/1	260
STD	5,1	5UN-22212-40	Blu/1	260
RIGIDO	5,3 5,5 5,7	5UN-22212-50 5UN-22212-60 5UN-22212-70	Giallo/1 Rosa/1 Bianco/1	260 260 260

* EUROPE

NOTA:
Il colore I.D. ⓐ è indicato sull'estremità della molla.

- Punto di regolazione (lunghezza della molla)

LUNGHEZZA LIBERA DELLA MOLLA	PUNTO DI REGOLAZIONE ⓑ
260 mm (10,24 in)	237,5 ~ 258,5 mm (9,35 ~ 10,18 in)

Piezas de ajuste del amortiguador trasero

- Muelle del amortiguador trasero ①

TIPO	TEN-SIÓN DEL MUE-LLE	REFERENCIA DEL MUELLE	COLOR DE IDEN-TIFICA-CIÓN/ PUNTO	LONGI-TUD LIBRE DEL MUELLE
BLANDO	4,3 4,5	5UN-22212-00 5UN-22212-10	Marrón/1 Verde/1	260 260
* STD	4,7	5UN-22212-20	Rojo/1	260
	4,9	5UN-22212-30	Negro/1	260
STD	5,1	5UN-22212-40	Azul/1	260
RÍGIDO	5,3 5,5 5,7	5UN-22212-50 5UN-22212-60 5UN-22212-70	Amarillo/1 Rosa/1 Blanco/1	260 260 260

* EUROPE

NOTA:
El color de identificación ⓐ está marcado en el extremo del muelle.

- Amplitud del ajuste (longitud del muelle)

LONGITUD LIBRE DEL MUELLE	EXTENSIÓN DEL AJUSTE ⓑ
260 mm (10,24 in)	237,5 ~ 258,5 mm (9,35 ~ 10,18 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 Oil level (oil amount) Spring	Turn adjuster counterclockwise (about 2 clicks) to decrease damping. Decrease oil level by about 5 ~ 10 mm (0.2 ~ 0.4 in). Replace with soft spring.
Unsmooth movement over entire range	○	○	○	○	Outer tube Inner tube Under bracket tightening torque	Check for any bends, dents, and other noticeable scars, etc. If any, replace affected parts. Retighten to specified torque.
Poor initial movement				○	Rebound damping Oil seal	Turn adjuster counterclockwise (about 2 clicks) to decrease damping. Apply grease in oil seal wall.
Soft over entire range, bottoming out	○	○			Compression damping Oil level (oil amount) Spring	Turn adjuster clockwise (about 2 clicks) to increase damping. Increase oil level by about 5 ~ 10 mm (0.2 ~ 0.4 in). Replace with stiff spring.
Stiff toward stroke end	○				Oil level (oil amount)	Decrease oil level by about 5 mm (0.2 in).
Soft toward stroke end, bottoming out	○				Oil level (oil amount)	Increase oil level by about 5 mm (0.2 in).
Stiff initial movement	○	○	○	○	Compression damping	Turn adjuster counterclockwise (about 2 clicks) to decrease damping.
Low front, tending to lower front posture			○	○	Compression damping Rebound damping Balance with rear end Oil level (oil amount)	Turn adjuster clockwise (about 2 clicks) to increase damping. Turn adjuster counterclockwise (about 2 clicks) to decrease damping. Set sunken length for 95 ~ 100 mm (3.7 ~ 3.9 in) when one passenger is astride seat (lower rear posture). Increase oil level by about 5 mm (0.2 in).
“Obtrusive” front, tending to upper front posture			○	○	Compression damping Balance with rear end Spring Oil lever (oil amount)	Turn adjuster counterclockwise (about 2 clicks) to decrease damping. Set sunken length for 90 ~ 95 mm (3.5 ~ 3.7 in) when one passenger is astride seat (upper rear posture). Replace with soft spring. Decrease oil level by about 5 ~ 10 mm (0.2 ~ 0.4 in).

- 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 Spring set length	Turn adjuster counterclockwise (about 2 clicks) to decrease damping. Set sunken length for 90 ~ 100 mm (3.5 ~ 3.9 in) when one passenger is astride seat.
Spongy and unstable			○	○	Rebound damping Low compression damping Spring	Turn adjuster clockwise (about 2 clicks) to increase damping. Turn adjuster clockwise (about 1 click) to increase damping. Replace with stiff spring.
Heavy and dragging			○	○	Rebound damping Spring	Turn adjuster counterclockwise (about 2 clicks) to decrease damping. Replace with soft spring.
Poor road gripping				○	Rebound damping Low compression damping High compression damping Spring set length Spring	Turn adjuster counterclockwise (about 2 clicks) to decrease damping. Turn adjuster clockwise (about 1 clicks) to increase damping. Turn adjuster clockwise (about 1/6 clicks) to increase damping. Set sunken length for 90 ~ 100 mm (3.5 ~ 3.9 in) when one passenger is astride seat. Replace with soft spring.
Bottoming out	○	○			High compression damping Spring set length Spring	Turn adjuster clockwise (about 1/6 turn) to increase damping. Set sunken length for 90 ~ 100 mm (3.5 ~ 3.9 in) when one passenger in astride seat. Replace with stiff spring.
Bouncing	○	○			Rebound damping Spring	Turn adjuster clockwise (about 2 clicks) to increase damping. Replace with soft spring.
Stiff travel	○	○			High compression damping Spring set length Spring	Turn adjuster counterclockwise (about 1/6 turn) to decrease damping. Set sunken length for 90 ~ 100 mm (3.5 ~ 3.9 in) when one passenger is astride seat. 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 Niveau d'huile (quantité d'huile) Ressort	Tourner le dispositif de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (de 2 déclics) pour réduire l'amortissement. Réduire le niveau d'huile d'environ 5 à 10 mm (0,2 à 0,4 in). Monter un ressort mou.
Mouvement toujours irrégulier	○	○	○	○	Fourreau Tube plongeur Couple de serrage du té inférieur	Vérifier s'il y des coudes, coups ou tout autre endommagement visible. Si tel est le cas, remplacer les parties endommagées. Resserrer au couple spécifié.
Mauvais mouvement initial				○	Amortissement à la détente Bague d'étanchéité	Tourner le dispositif de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (de 2 déclics) pour réduire l'amortissement. Enduire la bague d'étanchéité d'huile.
Toujours doux, débattement	○	○			Amortissement à la compression Niveau d'huile (quantité d'huile) Ressort	Tourner le dispositif de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre (de 2 déclics) pour augmenter l'amortissement. Augmenter le niveau d'huile d'environ 5 à 10 mm (0,2 à 0,4 in). Monter un ressort dur.
Dur en fin de course	○				Niveau d'huile (quantité d'huile)	Réduire le niveau d'huile d'environ 5 mm (0,2 in).
Dur en fin de course, débattement	○				Niveau d'huile (quantité d'huile)	Augmenter le niveau d'huile d'environ 5 mm (0,2 in).
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 Amortissement à la détente Equilibre avec l'arrière Niveau d'huile (quantité d'huile)	Tourner le dispositif de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre (de 2 déclics) pour augmenter l'amortissement. Tourner le dispositif de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (de 2 déclics) pour réduire l'amortissement. 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). Augmenter le niveau d'huile d'environ 5 mm (0,2 in).
Avant qui "accroche", position avant haute			○	○	Amortissement à la compression Equilibre avec l'arrière Ressort Niveau d'huile (quantité d'huile)	Tourner le dispositif de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (de 2 déclics) pour réduire l'amortissement. 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). Monter un ressort mou. Réduire le niveau d'huile d'environ 5 à 10 mm (0,2 à 0,4 in).

- 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 détente basse de 1 clic, dans un sens ou dans l'autre.
- Régler la force d'amortissement à la détente hausse par 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 Longueur de ressort installé	Tourner le dispositif de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (de 2 déclics) pour réduire l'amortissement. 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 Amortissement à la compression bas Ressort	Tourner le dispositif de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre (de 2 déclics) pour augmenter l'amortissement. Tourner le dispositif de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre (env. 1 déclic) pour augmenter l'amortissement. Monter un ressort dur.
Lourd et traînant			○	○	Amortissement à la détente Ressort	Tourner le dispositif de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (de 2 déclics) pour réduire l'amortissement. Monter un ressort mou.
Mauvaise tenue de route				○	Amortissement à la détente Amortissement à la compression bas Amortissement à la compression haut Longueur de ressort installé Ressort	Tourner le dispositif de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (de 2 déclics) pour réduire l'amortissement. Tourner le dispositif de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre (de 1 déclic) pour augmenter l'amortissement. Tourner le dispositif de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre (de 1/6 de déclic) pour augmenter l'amortissement. Régler la longueur sur 90 à 100 mm (3,5 à 3,9 in) avec une personne assise correctement sur la selle. Monter un ressort mou.
Débattement	○	○			Amortissement à la compression haut Longueur de ressort installé Ressort	Tourner le dispositif de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre (de 1/6 de tour) pour augmenter l'amortissement. Régler la longueur sur 90 à 100 mm (3,5 à 3,9 in) avec une personne assise correctement sur la selle. Monter un ressort dur.
Rebondissement	○	○			Amortissement à la détente Ressort	Tourner le dispositif de réglage dans le sens des aiguilles d'une montre (de 2 déclics) pour augmenter l'amortissement. Monter un ressort mou.
Course dure	○	○			Amortissement à la compression haut Longueur de ressort installé Ressort	Tourner le dispositif de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (de 1/6 de tour) pour diminuer l'amortissement. Régler la longueur sur 90 à 100 mm (3,5 à 3,9 in) avec une personne assise correctement sur la selle. 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 Ölstand (Ölmenge) Feder	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu verringern. Den Ölstand um ca. 5–10 mm (0,2–0,4 in) senken. Weichere Feder einbauen.
Rauhe Bewegung im gesamten Bereich	○	○	○	○	Standrohr Gleitrohr Anzugsmoment, untere Gabelbrücke	Auf Verbiegung, Dellen und andere sichtbare Schäden kontrollieren. Betroffene Teile ggf. erneuern. Vorschriftsmäßig festziehen.
Bewegung am Anfang schwierig.				○	Zugstufen-Dämpfungskraft Dichtring	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu verringern. Dichtringwandung mit Schmierfett bestreichen.
Weich im gesamten Bereich; schlägt durch	○	○			Druckstufen-Dämpfungskraft Ölstand (Ölmenge) Feder	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Uhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu erhöhen. Den Ölstand um ca. 5–10 mm (0,2–0,4 in) anheben. Härtere Feder einbauen.
Hart am Ende	○				Ölstand (Ölmenge)	Den Ölstand um ca. 5 mm (0,2 in) senken.
Weich am Ende, schlägt durch	○				Ölstand (Ölmenge)	Den Ölstand um ca. 5 mm (0,2 in) anheben.
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 Zugstufen-Dämpfungskraft Ausgleich mit Heck Ölstand (Ölmenge)	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Uhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu erhöhen. Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu verringern. Die Einbaulänge auf 95–100 mm (3,7–3,9 in) einstellen, um das Motorrad nach hinten zu neigen. Den Ölstand um ca. 5 mm (0,2 in) anheben.
Front hoch, neigt nach hinten			○	○	Druckstufen-Dämpfungskraft Ausgleich mit Heck Feder Ölstand (Ölmenge)	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu verringern. Die Einbaulänge auf 90–95 mm (3,5–3,7 in) einstellen, um das Motorrad nach vorn zu neigen. Weichere Feder einbauen. Den Ölstand um ca. 5–10 mm (0,2–0,4 in) senken.

- 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 Feder-Einbaulänge	Den Einsteller (ca. 2 Raststellungen) im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu verringern. Die Einbaulänge auf 90–100 mm (3,5–3,9 in) einstellen.
Schwammig, unstabil			○	○	Zugstufen-Dämpfungskraft Untere Druckstufen-Dämpfungskraft Feder	Den Einsteller (ca. zwei Raststellungen) im Uhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu erhöhen. Den Einsteller (ca. eine Raststellungen) im Uhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu erhöhen. Härtere Feder einbauen.
Schwer und zögernd			○	○	Zugstufen-Dämpfungskraft Feder	Den Einsteller (ca. zwei Raststellungen) im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu verringern. Weichere Feder einbauen.
Schlechte Bodenhaftung				○	Zugstufen-Dämpfungskraft Untere Druckstufen-Dämpfungskraft Obere Druckstufen-Dämpfungskraft Feder-Einbaulänge Feder	Den Einsteller (ca. zwei Raststellungen) im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu verringern. Den Einsteller (ca. eine Raststellungen) im Uhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu erhöhen. Den Einsteller (ca. 1/6 Umdrehung) im Uhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu erhöhen. Die Einbaulänge auf 90–100 mm (3,5–3,9 in) einstellen. Weichere Feder einbauen.
Schlägt durch	○	○			Obere Druckstufen-Dämpfungskraft Feder-Einbaulänge Feder	Den Einsteller (ca. 1/6 Umdrehung) im Uhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu erhöhen. Die Einbaulänge auf 90–100 mm (3,5–3,9 in) einstellen. Härtere Feder einbauen.
Wippt	○	○			Zugstufen-Dämpfungskraft Feder	Den Einsteller (ca. zwei Raststellungen) im Uhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu erhöhen. Weichere Feder einbauen.
Steif	○	○			Obere Druckstufen-Dämpfungskraft Feder-Einbaulänge Feder	Den Einsteller (ca. 1/6 Umdrehung) im Gegenuhrzeigersinn drehen, um die Dämpfungskraft zu senken. Die Einbaulänge auf 90–100 mm (3,5–3,9 in) einstellen. Weichere Feder einbauen.

Impostazione sospensione
- Forcella anteriore

NOTA:
- Se, trovandosi in posizione standard, si verifica uno dei seguenti sintomi, impostare nuovamente utilizzando come riferimento la procedura di regolazione indicata nella stessa tabella.
- Prima di apportare qualsiasi modifica, impostare l'affondamento dell'ammortizzatore posteriore al valore standard 90 ~ 100 mm (3,5 ~ 3,9 in).

Sintomo	Sezione				Controllare	Regolare
	Salto	Buca grande	Buca media	Buca pic-cola		
Rigido in tutte le condizioni	○	○	○		Smorzamento in compressione Livello dell'olio (quantità di olio) Molla	Ruotare il dispositivo di regolazione in senso antiorario (circa 2 scatti) per diminuire lo smorzamento. Diminuire il livello dell'olio di circa 5 ~ 10 mm (0,2 ~ 0,4 in). Sostituire con una molla morbida.
Movimento non uniforme in tutte le condizioni	○	○	○	○	Gambale Tubo di forza Coppia di serraggio staffa superiore	Controllare deformazioni, tacche e altri segni visibili. Sostituire i componenti danneggiati. Serrare nuovamente alla coppia specificata.
Scarso movimento iniziale				○	Smorzamento in espansione Paraolio	Ruotare il dispositivo di regolazione in senso antiorario (circa 2 scatti) per diminuire lo smorzamento. Applicare grasso alle pareti del paraolio.
Morbido in tutte le condizioni, compressione completa	○	○			Smorzamento in compressione Livello dell'olio (quantità di olio) Molla	Ruotare il dispositivo di regolazione in senso orario (circa 2 scatti) per aumentare lo smorzamento. Aumentare il livello dell'olio di circa 5 ~ 10 mm (0,2 ~ 0,4 in). Sostituire con una molla rigida.
Rigido verso la fine della corsa	○				Livello dell'olio (quantità di olio)	Diminuire il livello dell'olio di circa 5 mm (0,2 in).
Morbido verso la fine della corsa, compressione completa	○				Livello dell'olio (quantità di olio)	Aumentare il livello dell'olio di circa 5 mm (0,2 in).
Movimento iniziale rigido	○	○	○	○	Smorzamento in compressione	Ruotare il dispositivo di regolazione in senso antiorario (circa 2 scatti) per diminuire lo smorzamento.
Fronte basso, tendenza ad abbassare la posizione frontale			○	○	Smorzamento in compressione Smorzamento in espansione Equilibrio con l'estremità posteriore Livello dell'olio (quantità di olio)	Ruotare il dispositivo di regolazione in senso orario (circa 2 scatti) per aumentare lo smorzamento. Ruotare il dispositivo di regolazione in senso antiorario (circa 2 scatti) per diminuire lo smorzamento. Impostare l'affondamento di 95 ~ 100 mm (3,7 ~ 3,9 in) se vi è un passeggero a bordo (posizione posteriore bassa). Aumentare il livello dell'olio di circa 5 mm (0,2 in).
Fronte "invadente", tendenza ad innalzare la posizione frontale			○	○	Smorzamento in compressione Equilibrio con l'estremità posteriore Molla Livella dell'olio (quantità di olio)	Ruotare il dispositivo di regolazione in senso antiorario (circa 2 scatti) per diminuire lo smorzamento. Impostare l'affondamento di 90 ~ 95 mm (3,5 ~ 3,7 in) se vi è un passeggero a bordo (posizione posteriore alta). Sostituire con una molla morbida. Diminuire il livello dell'olio di circa 5 ~ 10 mm (0,2 ~ 0,4 in).

- Ammortizzatore posteriore

NOTA:
- Se, trovandosi in posizione standard, si verifica uno dei seguenti sintomi, impostare nuovamente utilizzando come riferimento la procedura di regolazione indicata nella stessa tabella.
- Regolare lo smorzamento in estensione con incrementi o diminuzioni di 2 scatti.
- Regolare lo smorzamento in bassa compressione con incrementi o diminuzioni di 1 scatto.
- Regolare lo smorzamento in alta compressione con incrementi o diminuzioni di 1/6 di scatto.

Sintomo	Sezione				Controllare	Regolare
	Salto	Buca grande	Buca media	Buca pic-cola		
Rigido, tendenza all'affondamento			○	○	Smorzamento in espansione Lunghezza impostata della molla	Ruotare il dispositivo di regolazione in senso antiorario (circa 2 scatti) per diminuire lo smorzamento. Impostare l'affondamento di 90 ~ 100 mm (3,5 ~ 3,9 in) se vi è un passeggero a bordo.
Spugnoso e instabile			○	○	Smorzamento in espansione Smorzamento in bassa compressione Molla	Ruotare il dispositivo di regolazione in senso orario (circa 2 scatti) per aumentare lo smorzamento. Ruotare il dispositivo di regolazione in senso orario (circa 1 scatto) per aumentare lo smorzamento. Sostituire con una molla rigida.
Pesante e non scorrevole			○	○	Smorzamento in espansione Molla	Ruotare il dispositivo di regolazione in senso antiorario (circa 2 scatti) per diminuire lo smorzamento. Sostituire con una molla morbida.
Scarsa tenuta di strada				○	Smorzamento in espansione Smorzamento in bassa compressione Smorzamento in alta compressione Lunghezza impostata della molla Molla	Ruotare il dispositivo di regolazione in senso antiorario (circa 2 scatti) per diminuire lo smorzamento. Ruotare il dispositivo di regolazione in senso orario (circa 1 scatto) per aumentare lo smorzamento. Ruotare il dispositivo di regolazione in senso orario (circa 1/6 di scatto) per aumentare lo smorzamento. Impostare l'affondamento di 90 ~ 100 mm (3,5 ~ 3,9 in) se vi è un passeggero a bordo. Sostituire con una molla morbida.
Compressione completa	○	○			Smorzamento in alta compressione Lunghezza impostata della molla Molla	Ruotare il dispositivo di regolazione in senso orario (circa 1/6 di giro) per aumentare lo smorzamento. Impostare l'affondamento di 90 ~ 100 mm (3,5 ~ 3,9 in) se vi è un passeggero a bordo. Sostituire con una molla rigida.
Rimbalzo	○	○			Smorzamento in espansione Molla	Ruotare il dispositivo di regolazione in senso orario (circa 2 scatti) per aumentare lo smorzamento. Sostituire con una molla morbida.
Corsa rigida	○	○			Smorzamento in alta compressione Lunghezza impostata della molla Molla	Ruotare il dispositivo di regolazione in senso antiorario (circa 1/6 di giro) per diminuire lo smorzamento. Impostare l'affondamento di 90 ~ 100 mm (3,5 ~ 3,9 in) se vi è un passeggero a bordo. Sostituire con una molla morbida.

Ajuste de la suspensión
- Horquilla delantera

NOTA:
- Si observa cualquiera de los siguientes síntomas con la posición estándar como base, reajuste según el procedimiento de ajuste que se facilita en el mismo cuadro.
- Antes de efectuar cualquier cambio, ajuste la longitud retraída del amortiguador al valor estándar de 90 ~ 100 mm (3,5 ~ 3,9 in).

Síntoma	Sección				Comprobar	Ajustar
	Salto	Hueco grande	Hueco medio	Hueco pequeño		
Rígido en toda la gama	○	○	○		Amortiguación en compresión Nivel de aceite (cantidad de aceite) Muelle	Gire el regulador en el sentido contrario al de las agujas del reloj (unos dos chasquidos) para reducir la amortiguación. Reduzca el nivel de aceite en unos 5 ~ 10 mm (0,2 ~ 0,4 in). Cámbielo por un muelle blando.
Movimiento no suave en toda la gama	○	○	○	○	Tubo exterior Tubo interior Par de apriete del soporte inferior	Comprobar si hay deformaciones, grietas y otros daños visibles, etc. Si los hay, cambiar las piezas afectadas. Reapretar con el par especificado.
Movimiento inicial deficiente				○	Amortiguación en extensión Junta de aceite	Gire el regulador en el sentido contrario al de las agujas del reloj (unos dos chasquidos) para reducir la amortiguación. Aplique grasa a la pared de la junta de aceite.
Blando en toda la gama, recuperando	○	○			Amortiguación en compresión Nivel de aceite (cantidad de aceite) Muelle	Gire el regulador en el sentido de las agujas del reloj (unos dos chasquidos) para aumentar la amortiguación. Aumente el nivel de aceite en unos 5 ~ 10 mm (0,2 ~ 0,4 in). Cámbielo por un muelle rígido.
Rígido hacia el final de la carrera	○				Nivel de aceite (cantidad de aceite)	Reduzca el nivel de aceite en unos 5 mm (0,2 mm).
Blando hacia el final de la carrera, recuperando	○				Nivel de aceite (cantidad de aceite)	Aumente el nivel de aceite en unos 5 mm (0,2 mm).
Movimiento inicial rígido	○	○	○	○	Amortiguación en compresión	Gire el regulador en el sentido contrario al de las agujas del reloj (unos dos chasquidos) para reducir la amortiguación.
Parte delantera baja, con tendencia a bajar			○	○	Amortiguación en compresión Amortiguación en extensión Equilibrio con el extremo trasero Nivel de aceite (cantidad de aceite)	Gire el regulador en el sentido de las agujas del reloj (unos dos chasquidos) para aumentar la amortiguación. Gire el regulador en el sentido contrario al de las agujas del reloj (unos dos chasquidos) para reducir la amortiguación. Ajuste la longitud retraída a 95 ~ 100 mm (3,7 ~ 3,9 in) con el pasajero en el sillín (parte trasera más baja). Aumente el nivel de aceite en unos 5 mm (0,2 mm).
Parte delantera «obstrusiva», con tendencia a subir			○	○	Amortiguación en compresión Equilibrio con el extremo trasero Muelle Nivel de aceite (cantidad de aceite)	Gire el regulador en el sentido contrario al de las agujas del reloj (unos dos chasquidos) para reducir la amortiguación. Ajuste la longitud retraída a 90 ~ 95 mm (3,5 ~ 3,7 in) con el pasajero en el sillín (parte trasera más alta). Cámbielo por un muelle blando. Reduzca el nivel de aceite en unos 5 ~ 10 mm (0,2 ~ 0,4 in).

- Amortiguador trasero

NOTA:
- Si observa cualquiera de los siguientes síntomas con la posición estándar como base, reajuste según el procedimiento de ajuste que se facilita en el mismo cuadro.
- Ajuste la amortiguación en extensión en incrementos o decrementos de dos chasquidos.
- Ajuste la amortiguación en compresión baja en incrementos o decrementos de un chasquido.
- Ajuste la amortiguación en compresión alta en incrementos o decrementos de 1/6 de vuelta.

Síntoma	Sección				Comprobar	Ajustar
	Salto	Hueco grande	Hueco medio	Hueco pequeño		
Rígido con tendencia a hundirse			○	○	Amortiguación en extensión Longitud extendida del muelle	Gire el regulador en el sentido contrario al de las agujas del reloj (unos dos chasquidos) para reducir la amortiguación. Ajuste la longitud retraída a 90 ~ 100 mm (3,5 ~ 3,9 in) con el pasajero en el sillín.
Esponjoso e inestable			○	○	Amortiguación en extensión Amortiguación en compresión baja Muelle	Gire el regulador en el sentido de las agujas del reloj (unos dos chasquidos) para aumentar la amortiguación. Gire el regulador en el sentido de las agujas del reloj (aproximadamente un chasquido) para aumentar la amortiguación. Cámbielo por un muelle rígido.
Pesado y arrastra			○	○	Amortiguación en extensión Muelle	Gire el regulador en el sentido contrario al de las agujas del reloj (unos dos chasquidos) para reducir la amortiguación. Cámbielo por un muelle blando.
Agarre deficiente				○	Amortiguación en extensión Amortiguación en compresión baja Amortiguación en compresión alta Longitud extendida del muelle Muelle	Gire el regulador en el sentido contrario al de las agujas del reloj (unos dos chasquidos) para reducir la amortiguación. Gire el regulador en el sentido de las agujas del reloj (aproximadamente un chasquido) para aumentar la amortiguación. Gire el regulador en el sentido de las agujas del reloj (aproximadamente 1/6 chasquido) para aumentar la amortiguación. Ajuste la longitud retraída a 90 ~ 100 mm (3,5 ~ 3,9 in) con el pasajero en el sillín. Cámbielo por un muelle blando.
Recuperación	○	○			Amortiguación en compresión alta Longitud extendida del muelle Muelle	Gire el regulador en el sentido de las agujas del reloj (aproximadamente 1/6 de vuelta) para aumentar la amortiguación. Ajuste la longitud retraída a 90 ~ 100 mm (3,5 ~ 3,9 in) con el pasajero en el sillín. Cámbielo por un muelle rígido.
Rebote	○	○			Amortiguación en extensión Muelle	Gire el regulador en el sentido de las agujas del reloj (unos dos chasquidos) para aumentar la amortiguación. Cámbielo por un muelle blando.
Recorrido rígido	○	○			Amortiguación en compresión alta Longitud extendida del muelle Muelle	Gire el regulador en el sentido contrario al de las agujas del reloj (aproximadamente 1/6 de vuelta) reducir la amortiguación. Ajuste la longitud retraída a 90 ~ 100 mm (3,5 ~ 3,9 in) con el pasajero en el sillín. Cámbielo por un muelle blando.

PRINTED ON RECYCLED PAPER

YAMAHA MOTOR CO., LTD.
2500 SHINGAI IWATA SHIZUOKA JAPAN

PRINTED IN JAPAN
2004.08-2.5×1 CR
(E,F,G,H,S)