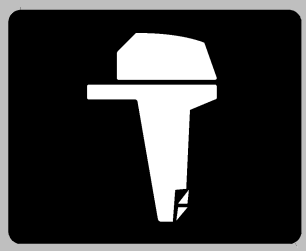
YAMAHA



WORLDWIDE

F6AMH, F6BMH
F8CMH, F8CW

USA, CANADA

F6Y
F8Y

E SERVICE MANUAL

F MANUEL D'ENTRETIEN

D WARTUNGSHANDBUCH

ES MANUAL DE SERVICIO

290385

68T-28197-ZA-C1

NOTICE

This manual has been prepared by Yamaha primarily for use by Yamaha dealers and their trained mechanics when performing maintenance procedures and repairs to Yamaha equipment. It has been written to suit the needs of persons who have a basic understanding of the mechanical and electrical concepts and procedures inherent in the work, for without such knowledge attempted repairs or service to the equipment could render it unsafe or unfit for use.

Because Yamaha has a policy of continuously improving its products, models may differ in detail from the descriptions and illustrations given in this publication. Use only the latest edition of this manual. Authorized Yamaha dealers are notified periodically of modifications and significant changes in specifications and procedures, and these are incorporated in successive editions of this manual.

F6A/F6, F6B, F8C/F8
SERVICE MANUAL
©2000 by Yamaha Motor Co.,Ltd.
1st Edition, March 2000
All rights reserved.
Any reprinting or unautorized use without the written permission of Yamaha Motor Co., Ltd. is expressly prohibited.
Printed in Japan

REMARQUE

Le présent manuel a été élaboré par Yamaha. Il est principalement destiné à être utilisé par les concessionnaires Yamaha et leurs techniciens qualifiés lorsqu'ils exécutent des procédures d'entretien et des réparations sur du matériel Yamaha. Le présent manuel a été rédigé pour répondre aux besoins des personnes ayant des connaissances élémentaires des principes et des procédures mécaniques et électriques inhérentes au travail, connaissances sans lesquelles toute tentative de réparation ou d'entretien du matériel pourrait s'avérer dangereuse ou inadéquate.

Etant donné que la politique de Yamaha est d'améliorer en permanence ses produits, les modèles peuvent présenter quelques différences par rapport aux descriptions et illustrations fournies dans la présente publication. Il convient d'utiliser uniquement la version la plus récente de ce manuel. Les concessionnaires agréés de Yamaha sont régulièrement informés des modifications et des changements importants apportés aux spécifications et aux procédures qui seront incorporés dans les versions ultérieures de ce manuel.

HINWEIS

Dieses Handbuch wurde von Yamaha vorrangig zur Verwendung durch Yamaha-Vertragshändler und ihre geschulten Mechaniker für ihre Wartungs- und Reparaturarbeiten an Yamaha-Produkten erstellt. Dieses Handbuch setzt Grundkenntnisse des mechanischen und elektrischen Aufbaus und der zur Wartung nötigen Verfahrensweisen voraus, da die Produkte durch Reparatur- oder Service-Arbeiten, die ohne solche Kenntnisse durchgeführt werden, hierdurch unsicher oder unbrauchbar werden könnten.

Da Yamaha immer danach bestrebt ist, ihre Produkte fortlaufend zu verbessern, können die Modelle im Detail u.U. von den in diesem Handbuch zu findenden Beschreibungen und Abbildungen abweichen. Aus diesem Grund sollte immer nur die neueste Ausgabe des Handbuchs verwendet werden. Alle Yamaha-Vertragshändler werden ständig über Änderungen und wesentliche Modifikationen der Spezifikationen und Verfahren informiert, die in zukünftige Ausgaben dieses Handbuchs übernommen werden.

AVISO

Este manual ha sido elaborado por Yamaha. En principio, está destinado a los concesionarios Yamaha y sus mecánicos expertos, para que lo usen en los procedimientos de mantenimiento y al efectuar reparaciones en equipos Yamaha. Se ha redactado suponiendo que los lectores tienen conocimientos básicos de los conceptos y procedimientos mecánicos y eléctricos indispensables para realizar el trabajo, puesto que sin estos conocimientos, intentar reparar o mantener el equipo podría hacer que éste resultase inseguro o no apto para el uso.

Dado que Yamaha sigue una política de mejora continua de sus productos, los modelos pueden diferir en algunos detalles de las descripciones e ilustraciones que figuran en esta publicación. Utilice únicamente la última edición de este manual. A los concesionarios oficiales Yamaha se les notifican periódicamente las alteraciones y modificaciones importantes que experimentan las especificaciones y los procedimientos, que se incorporan a las sucesivas ediciones de este manual.

F6A/F6, F6B, F8C/F8
MANUEL D'ENTRETIEN
©2000 par Yamaha Motor Co.,Ltd.
1ère édition, mars 2000
Tous droits réservés.
Toute reproduction ou utilisation sans l'autorisation écrite de Yamaha Motor Co., Ltd. est strictement interdite.
Imprimé au Japon

F6A/F6, F6B, F8C/F8
WARTUNGSHANDBUCH
©2000 Yamaha Motor Co.,Ltd.
1. Ausgabe, März 2000
Alle Rechte vorbehalten.
Der Nachdruck bzw. die nicht autorisierte Verwendung ohne schriftliche Genehmigung seitens der Yamaha Motor Co., Ltd. aus ist ausdrücklich untersagt.
Gedruckt in Japan

F6A/F6, F6B, F8C/F8
MANUAL DE SERVICIO
©2000 de Yamaha Motor Co.,Ltd.
1ª edición, marzo de 2000
Todos los derechos reservados. Toda reimpresión o uso no autorizado sin el permiso escrito de Yamaha Motor Co., Ltd. queda expresamente prohibido.
Impreso en Japón

HOW TO USE THIS MANUAL

MANUAL FORMAT

All of the procedures in this manual are organised in a sequential, step-by-step format. The information has been compiled to provide the mechanic with an easy to read, handly 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/scratches → Replace.

To assist you in finding your way through this manual, the section title and major heading is given at the top of every page.

MODEL INDICATION

Multiple models are referred to in this manual and their model indications are noted as follows.

Model name (W/W)	F6AMH	F6BMH	F8CMH	F8CW
USA and Canada name	F6MH	—	F8MH	—
Indication	F6AMH	F6BMH	F8CMH	F8CW

ILLUSTRATIONS

The illustrations within this service manual represent all of the designated models.

CROSS REFERENCES

The cross references have been kept to a minimum. Cross references will direct you to the appropriate section or chapter.

GUIDE D'UTILISATION DU PRESENT MANUEL

FORMAT DU MANUEL

Toutes les procédures décrites dans le présent manuel sont organisées selon une suite séquentielle pas à pas. Les informations ont été compilées de manière à fournir au mécanicien une référence pratique et facile à lire qui contient l'explication détaillée de toutes les opérations de démontage, réparation, montage et contrôle.

Dans ce format révisé, l'état d'un composant défectueux précède le symbole flèche qui est lui-même suivi du déroulement des actions correctives requises; par exemple,

•Roulements

Piqûres/rayures ➔ Remplacer.

Pour vous aider à vous repérer dans le présent manuel, le titre de la section et l'en-tête principal sont indiqués en haut de chaque page.

INDICATION DU MODELE

Plusieurs modèles sont concernés par le présent manuel et les indications de modèle se présentent de la manière suivante.

Nom du modèle (W/W)	F6AMH	F6BMH	F8CMH	F8CW
Nom aux USA et au Canada	F6MH	—	F8MH	—
Indication	F6AMH	F6BMH	F8CMH	F8CW

ILLUSTRATIONS

Les illustrations contenues dans le présent manuel d'entretien représentent tous les modèles désignés.

RENVOIS

Les renvois ont été limités au minimum. Les renvois renvoient à la section ou au chapitre approprié.

LEITFADEN FÜR DIESES HANDBUCH

AUFBAU DES HANDBUCHS

Alle in diesem Handbuch beschriebenen Verfahren werden der Reihe nach schrittweise dargestellt. Die Informationen wurden zu zusammengestellt, daß der Mechaniker eine leicht zu lesende, praktische Referenz mit umfassenden Erläuterungen der Vorgehensweise beim Auseinanderbauen, Reparieren, Zusammenbauen und Inspizieren an die Hand bekommt.

In diesem überarbeiteten Aufbau wird der Zustand eines fehlerhaften Bauteils durch ein vorangestelltes Pfeilsymbol dargestellt, dem die erforderlichen Maßnahmen folgen, z.B.

•Lager
Lochfraß/Kratzer → Ersetzen.

Um das Auffinden gewünschter Stellen in diesem Handbuch zu erleichtern, ist in der Kopfzeile jeder Seite die Überschrift des Kapitels und betreffenden Abschnitts angegeben.

MODELLANGABE

Dieses Handbuch bezieht sich auf mehrere verschiedene Modelle, die wie folgt gekennzeichnet sind.

Modellbezeichnung (W/W)	F6AMH	F6BMH	F8CMH	F8CW
Bezeichnung in USA und KANADA	F6MH	—	F8MH	—
Kennzeichnung	F6AMH	F6BMH	F8CMH	F8CW

ABBILDUNGEN

Die in diesem Service-Handbuch wiedergegebenen Abbildungen gelten für alle ausgewiesenen Modelle.

QUERVERWEISE

Die Querverweise wurden auf das Notwendigste beschränkt. Sie enthalten jeweils die Seitenangabe für das entsprechende Kapitel bzw. den betreffenden Abschnitt.

CÓMO USAR ESTE MANUAL

FORMATO DEL MANUAL

Todos los procedimientos que se exponen en este manual siguen una estructura ordenada y gradual. Se ha agrupado la información para permitir al mecánico una consulta cómoda y fácil de leer que contenga explicaciones generales de todas las operaciones de desarmado, reparación, armado e inspección.

En este formato revisado, el estado de un componente defectuoso precede a un símbolo de flecha y las medidas a adoptar siguen a dicho símbolo, p. ej.,

•Cojinetes
Picaduras/rayado ➔ Sustituya.

Para ayudarle a orientarse en este manual, al principio de cada página se indica el título de la sección y el encabezamiento principal.

INDICACIÓN DEL MODELO

En este manual se hace referencia a diversos modelos, expresándose las indicaciones de los modelos tal como figura a continuación.

Nombre de modelo (W/W)	F6AMH	F6BMH	F8CMH	F8CW
Nombre en EE.UU. y Canadá	F6MH	—	F8MH	—
Indicación	F6AMH	F6BMH	F8CMH	F8CW

ILUSTRACIONES

En las ilustraciones que figuran en este manual de servicio se representa la totalidad de los modelos indicados.

REFERENCIAS CRUZADAS

Las referencias cruzadas se han reducido al mínimo. Estas referencias cruzadas remiten a la sección o capítulo correspondiente.

IMPORTANT INFORMATION

In this Service Manual particularly important information is distinguished in the following ways.

⚠ 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 outboard motor.

CAUTION

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

NOTE:

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

INFORMATIONS IMPORTANTES

Dans le présent Manuel d'entretien, les informations particulièrement importantes sont signalées de la manière suivante.

Le symbole de sécurité Alerte signifie ATTENTION! FAITES ATTENTION! VOTRE SECURITE EST EN JEU !

⚠ AVERTISSEMENT

Le non respect des instructions AVERTISSEMENT peut entraîner des blessures graves ou la mort de l'opérateur de la machine, d'un assistant ou d'une personne contrôlant ou réparant le moteur hors-bord.

ATTENTION

La mention ATTENTION indique que des précautions particulières doivent être prises pour éviter d'endommager le moteur hors-bord.

N.B.:

La mention NOTE précède des informations clés rendant les procédures plus faciles ou plus claires.

WICHTIGE INFORMATIONEN
In diesem Service-Handbuch werden besonders eichtige Informationen folgendermaßen unterschieden.

Das Symbol für den Sicherheitsalarm bedeutet VORSICHT! AUFPASSEN! IHRE SICHERHEIT STEHT AUF DEM SPIEL!

⚠ WARNUNG

Eine WARNUNG bezieht sich auf eine besondere Verfahrensweise, die eingehalten werden muß, um schwere Verletzungen, möglicherweise sogar mit Todesfolge für den Bediener, in der Nähe befindliche Personen und Techniker, die den Außenbordmotor inspizieren oder reparieren, zu vermeiden.

ACHTUNG

Die Kennzeichnung ACHTUNG bezieht sich auf besondere Sicherheitsmaßnahmen, die zu treffen sind, um Beschädigungen am Außenbordmotor zu vermeiden.

HINWEIS:
Ein HINWEIS enthält wichtige Informationen, die einen Vorgang einfacher oder deutlicher zu machen.

INFORMACIÓN IMPORTANTE

En este manual de servicio, la información especialmente importante se señala de varias maneras, que se indican a continuación.

⚠ El símbolo de alerta de seguridad significa ¡ATENCIÓN! ¡ESTÉ ATENTO! ¡SU SEGURIDAD PUEDE ESTAR AMENAZADA!

⚠ ATENCION

La inobservancia de las instrucciones del AVISO <u>podría provocar graves lesiones o la muerte</u> al operario de la máquina, a una persona situada en las proximidades o una persona que inspeccionase o reparase el motor fuera borda.

PRECAUCION:

Una "PRECAUCIÓN" indica que deben adoptarse precauciones especiales para no dañar el motor fuera borda.

NOTA:

Una "NOTA" facilita información clave que simplifica o aclara los procedimientos.

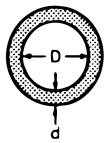
HOW TO USE THIS MANUAL

① The main points regarding removing/installing and disassembly/assembly procedure are shown in the exploded views.

② The numbers in the exploded views indicate the required sequence of the procedure and should be observed accordingly.

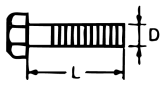
③ Symbols are used in the exploded views to indicate important aspects of the procedure. A list of meanings for these symbols is provided on the following page.

④ It is important to refer to the job instruction charts at the same time as the exploded views.
These charts list the sequence that the procedures should be carried out in, as well as providing exploded on part names, quantities, dimensions and important points relating to each relevant task.
Example:
O-ring 39.5 x 2.5 mm: inside diameter (D) x ring diameter (d)

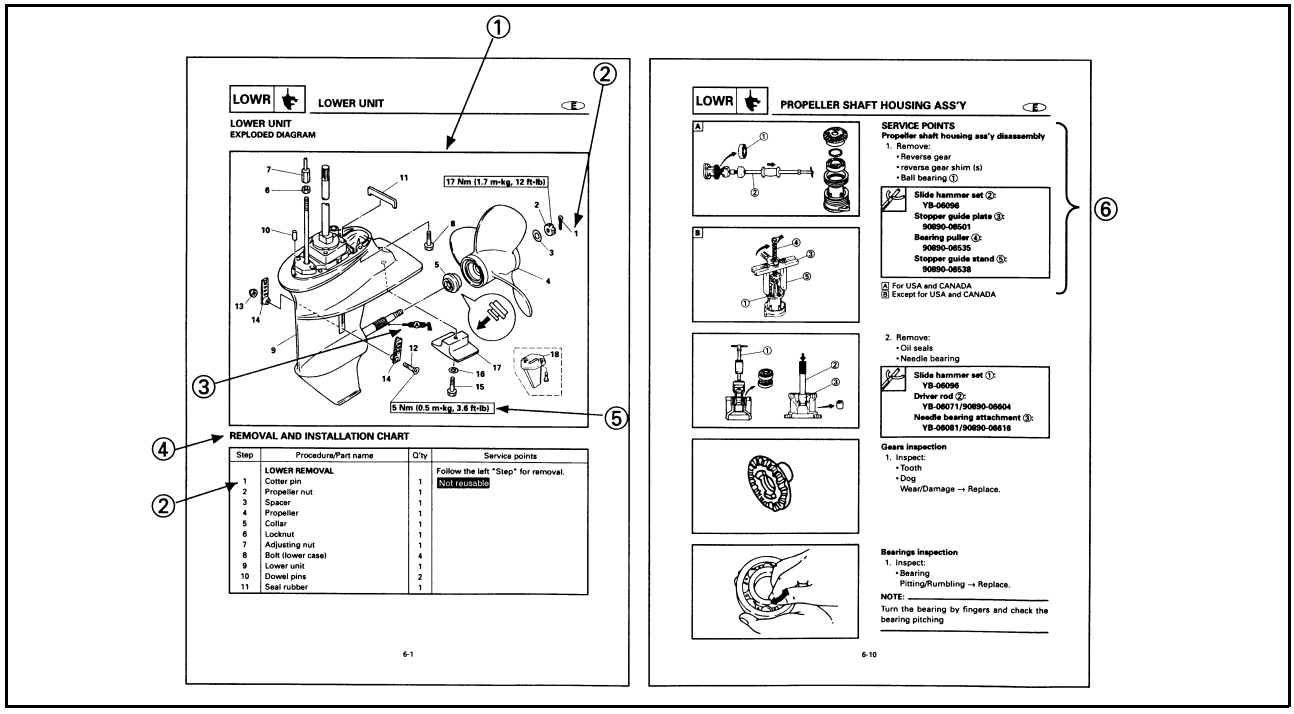


⑤ In addition to tightening torques, the dimensions of the bolts and screws are also mentioned.
Example:

Bolt and screw size 10 x 25 mm : bolt and screw diameter (D) x length (L)



⑥ In addition to the exploded views and job instruction charts, this manual provides individual illustrations when further explanations are required to explain the relevant procedure.



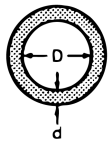
GUIDE D'UTILISATION DU PRESENT MANUEL

① Les points essentiels concernant les procédures de dépose/repose et de démontage/montage sont indiqués dans les vues éclatées.

② Les repères des vues éclatées indiquent l'ordre requis pour la procédure et doivent, par conséquent, être respectés.

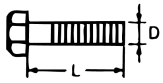
③ Des symboles sont utilisés dans les vues éclatées pour signaler les aspects importants de la procédure.
Une liste de ces symboles et de leur signification est fournie page suivante.

④ Il est important de consulter les fiches de travaux en même temps que les vues éclatées.
Ces fiches donnent l'ordre dans lequel les procédures doivent être exécutées et fournissent aussi des détails sur le nom des pièces, les quantités, dimensions et points importants se rapportant à chaque tâche concernée.
Exemple :
Joint torique 39,5 mm x 2,5 mm : diamètre intérieur (D) x diamètre de la bague (d)

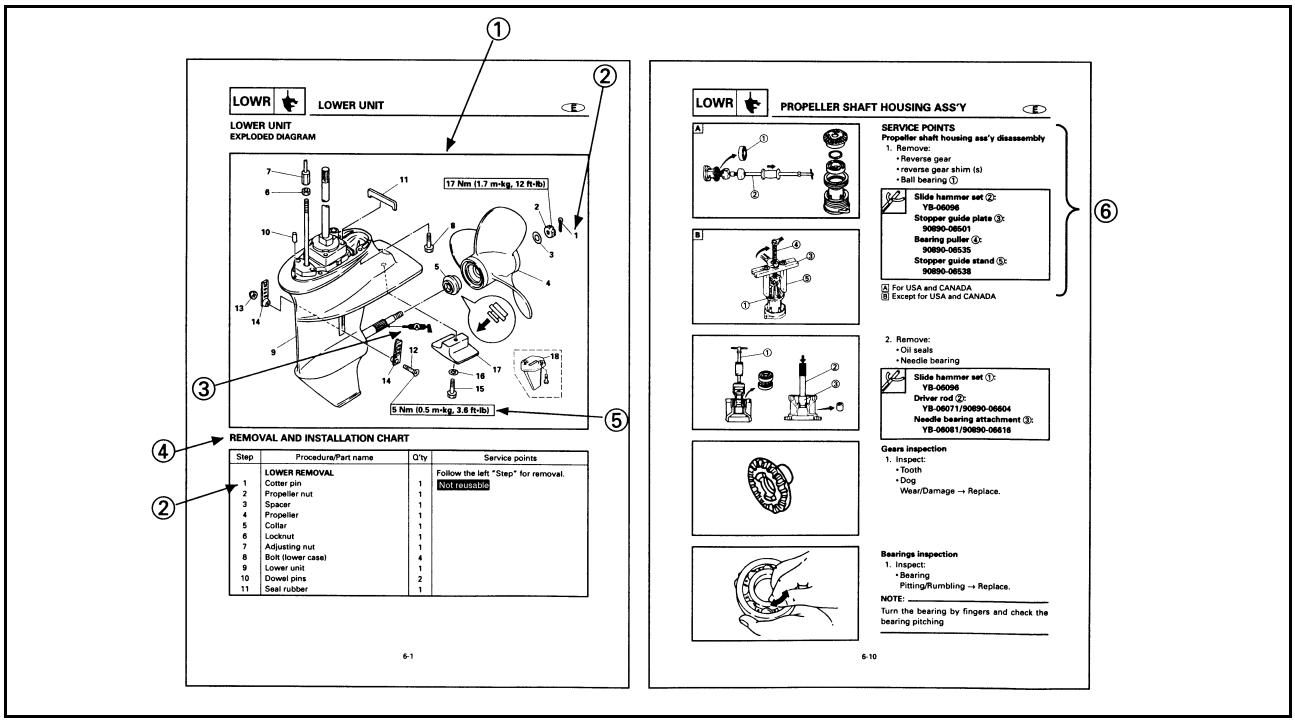


⑤ En plus des couples de serrage, les dimensions des boulons et des vis sont également indiquées.
Exemple :

Dimensions des boulons et des vis [10 x 25 mm] : diamètre des boulons et des vis (D) x longueur (L)



⑥ En plus des vues éclatées et des fiches de travaux, le présent manuel fournit des illustrations spécifiques lorsque de plus amples explications sont requises pour comprendre la procédure concernée.



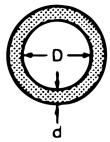
LEITFADEN FÜR DIESES HANDBUCH

① Die wichtigsten Punkte beim Ausbauen/Einbauen und Zerlegen/Zusammenbau werden in Explosionszeichnungen wiedergegeben.

② Die in den Explosionszeichnungen angegebenen Zahlen bezeichnen die Reihenfolge in dem betreffenden Verfahren, welche entsprechend einzuhalten ist.

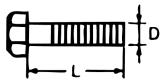
③ Symbole werden in Explosionszeichnungen zur Angabe wichtiger Aspekte des Verfahrens verwendet.
Auf der folgenden Seite findet sich eine Auflistung dieser Symbole.

④ Parallel zu den Arbeitsanweisungen sollten immer auch die Explosionszeichnungen zu Rate gezogen werden.
Diese Anweisungen enthalten die Reihenfolge, in der die Arbeitsschritte durchzuführen sind, und enthalten Zeichnungen zu Teilebezeichnungen, Mengen, Abmessungen und wichtige Punkte in bezug auf die jeweilige Arbeit.
Beispiel:
O-Ring 39,5 x 2,5 mm: nnendurchmesser (D) x Ringdurchmesser (d)

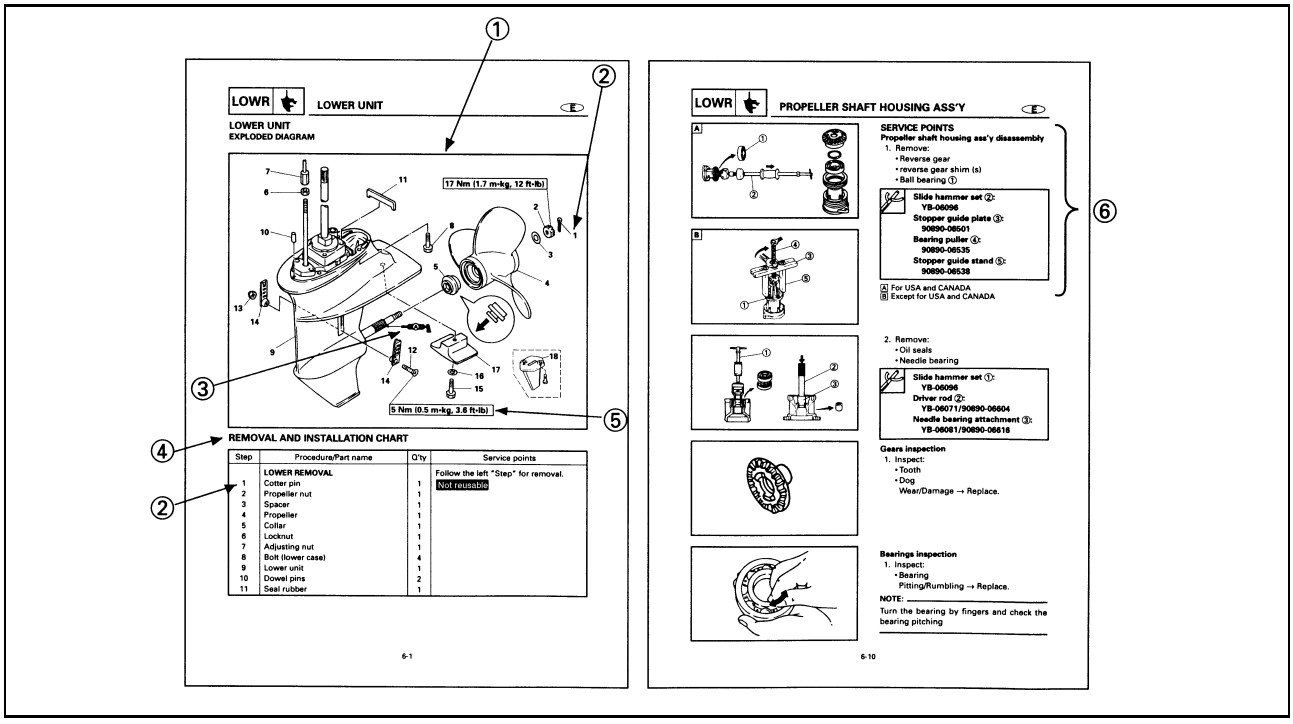


⑤ Zusätzlich zu Anzugsdrehmomenten werden auch die Abmessungen von Schrauben angegeben.
Beispiel:

Schraubengröße 10 x 25 mm : Schraubendurchmesser (D) x Länge (L)



⑥ Zusätzlich zu den Explosionszeichnungen und Arbeitsanweisungen enthält dieses Handbuch Einzelabbildungen, sofern weitere Erläuterungen für den betreffenden Vorgang erforderlich sind



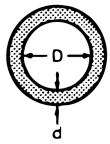
CÓMO USAR ESTE MANUAL

① Los aspectos principales relativos al procedimiento de montaje/desmontaje y de armado/desarmado se indican en las vistas de despiece.

② Los números que figuran en las vistas de despiece indican el orden preciso que debe seguirse al poner en práctica el procedimiento.

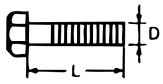
③ En las vistas de despiece se emplean símbolos para señalar aspectos importantes del procedimiento.
En la página siguiente figura una lista con el significado de estos símbolos.

④ Es importante consultar las tablas de instrucciones de las tareas al mismo tiempo que las vistas de despiece.
Estas tablas indican el orden que deben seguir los procedimientos, a la vez que detallan nombres de piezas, cantidades, dimensiones y aspectos importantes relacionados con la tarea correspondiente.
Ejemplo:
Junta tórica 39,5 x 2,5 mm: diámetro interno (D) x diámetro de la junta (d)

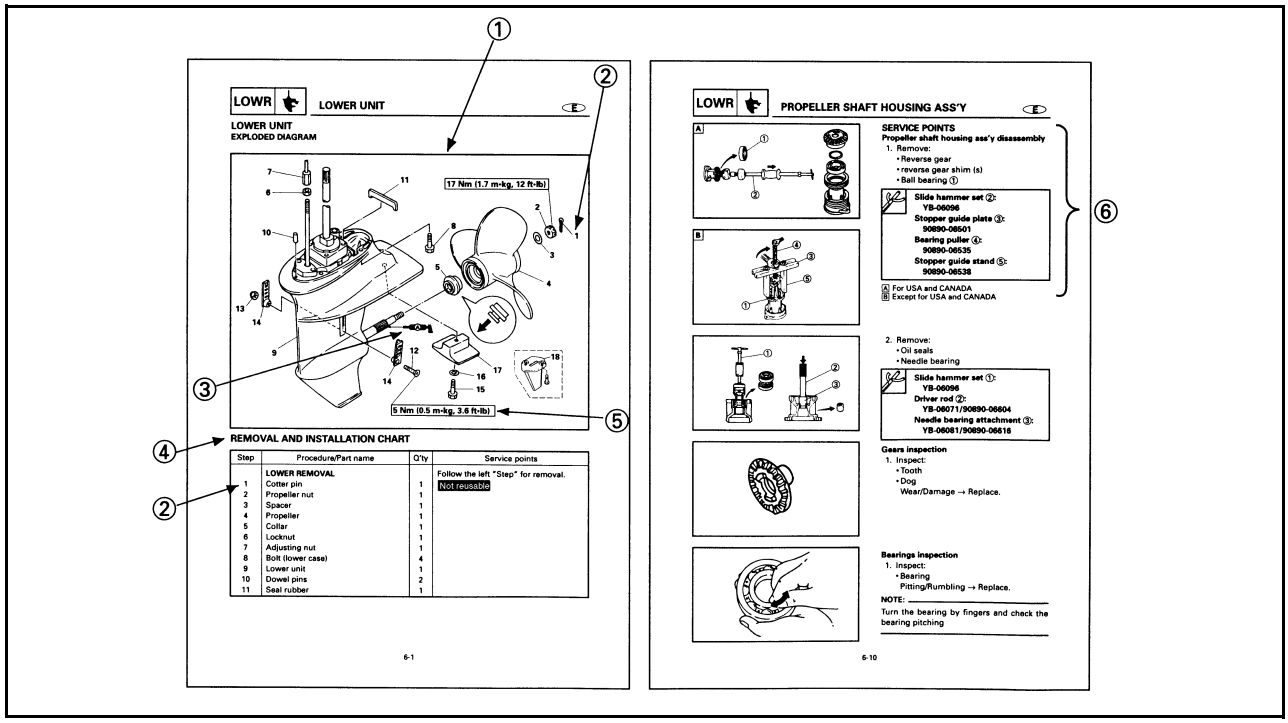


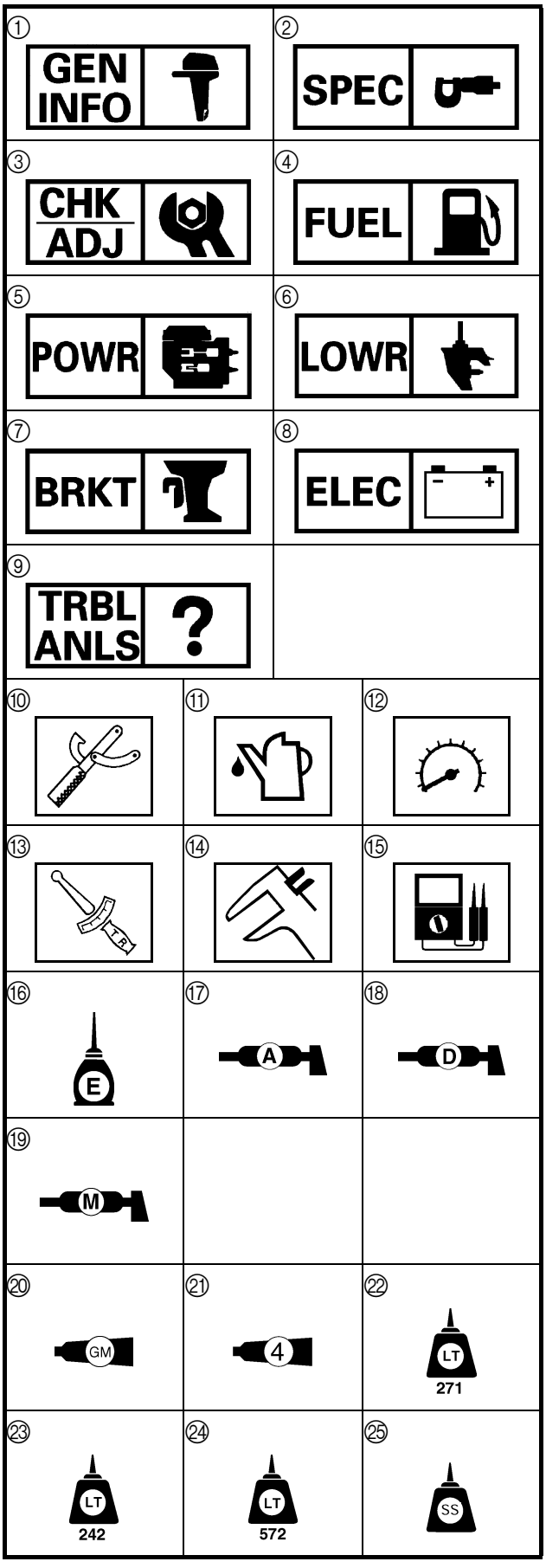
⑤ Además de los pares de apriete, se mencionan también las dimensiones de los pernos y tornillos.
Ejemplo:

Tamaño de perno y tornillo 10 x 25 mm : diámetro (D) x longitud (L) de perno y tornillo



⑥ Además de las vistas de despiece y de las tablas de instrucciones de las tareas, este manual ofrece ilustraciones individuales cuando es preciso explicar con mayor grado de detalle el procedimiento correspondiente.





SYMBOLS

Symbols ① to ⑨ are designed as thumb-tabs to indicate the content of a chapter.

① General information
② Specifications
③ Periodic check and adjustment
④ Fuel system
⑤ Power unit
⑥ Lower unit
⑦ Bracket unit
⑧ Electrical system
⑨ Trouble analysis

Symbols ⑩ to ⑮ indicate specific data.

⑩ Special tool
⑪ Specified liquid
⑫ Specified engine speed
⑬ Specified torque
⑭ Specified measurement
⑮ Specified electrical value
[Resistance (Ω), Voltage (V), Electrical current (A)]

Symbols ⑯ to ⑲ in an exploded diagram indicate the grade of lubricant and the location of the lubricant point.

⑯ Apply Yamaha 4-stroke motor oil
⑰ Apply water resistant grease
(Yamaha grease A, Yamaha marine grease)
⑱ Apply Yamaha grease D
⑲ Apply molybdenum disufied oil

Symbols ⑳ to ㉕ in an exploded diagram indicate the grade of the sealing or locking agent and the location of the application point.

⑳ Apply Gasket Maker®
㉑ Apply Yamabond #4
(Yamaha bond number 4)
㉒ Apply LOCTITE® No.271 (Red LOCTITE)
㉓ Apply LOCTITE® No.242 (Red LOCTITE)
㉔ Apply LOCTITE® No.572
㉕ Apply silicon sealant

SYMBOLES

Les symboles ① à ⑨ sont présentés sous forme d'onglets pour indiquer le contenu d'un chapitre.

① Informations generales
② Spécifications
③ Vérification et réglage périodiques
④ Système d'alimentation
⑤ Moteur
⑥ Boîtier d'hélice
⑦ Unité de support
⑧ Circuit électrique
⑨ Pannes

Les symboles ⑩ à ⑮ indiquent des données spécifiques.
⑩ Outil spécial
⑪ Liquide spécifié
⑫ Régime de moteur spécifié
⑬ Couple spécifié
⑭ Mesure spécifiée
⑮ Valeur électrique spécifiée
[Résistance (Ω), Tension (V), Courant électrique (A)]

Les symboles ⑯ à ⑲ dans une vue éclatée indiquent le type de lubrifiant ainsi que l'emplacement du point de lubrification.

⑯ Utiliser de l'huile pour moteur à quatre temps Yamaha
⑰ Utiliser de la graisse résistante à l'eau. (Graisse A Yamaha, graisse marine Yamaha)
⑱ Utiliser la graisse D Yamaha
⑲ Utiliser de l'huile au bisulfure de molybdène

Les symboles ⑳ à ㉕ dans une vue éclatée indiquent la qualité de l'agent d'étanchéité et de blocage ainsi que l'emplacement du point d'application.
⑳ Utiliser du Gasket Maker®
㉑ Utiliser du Yamabond n° 4 adhésif n° 4 Yamaha)
㉒ Utiliser du LOCTITE® N° 271 (LOCTITE rouge)
㉓ Utiliser du LOCTITE® N° 242 (LOCTITE rouge)
㉔ Utiliser du LOCTITE® N° 572
㉕ Utiliser du mastic au silicone

SYMBOLE

Die Symbole ① bis ⑨ sind als Orientierungshilfe für den Inhalt eines Kapitels gedacht.

① Allgemeine informationen
② Spezifikationen
③ Regelmäßige Prüf- und Einstellarbeiten
④ Kraftstoffanlage
⑤ Motorblock
⑥ Antriebseinheit
⑦ Motorhalterung
⑧ Elektrische Anlage
⑨ Störungsanalyse

Die Symbole ⑩ bis ⑮ stehen für besondere Daten.
⑩ Spezialwerkzeug
⑪ Vorgeschriebene Flüssigkeit
⑫ Vorgeschriebene Motordrehzahl
⑬ Vorgeschriebenes Drehmoment
⑭ Vorschriebene Messung
⑮ Vorgeschriebener elektrischer Wert
[Widerstand (Ω), Spannung (V), Stromstärke (A)]

Die Symbole ⑯ bis ⑲ in einer Explosionszeichnung zeigen den Schmiermitteltyp und die Schmierstelle an.

⑯ Yamaha 4-Takt-Motorenöl verwenden
⑰ Wasserfestes Fett auftragen (Yamaha-Fett A, Yamaha-Bootsfett)
⑱ Yamaha-Fett D auftragen
⑲ Molybdän-Disufid-Öl auftragen

Die Symbole ⑳ bis ㉕ in einer Explosionszeichnung zeigen den Typ von Dichtungs- oder Bindemittel sowie den Anwendungspunkt an.
⑳ Gasket Maker® auftragen
㉑ Yamabond Nr. 4 auftragen (Yamaha-Bindemittel Nr. 4)
㉒ LOCTITE® Nr. 271 (rotes LOCTITE) auftragen
㉓ LOCTITE® Nr. 242 (rotes LOCTITE) auftragen
㉔ LOCTITE® Nr. 572 auftragen
㉕ Silikon-Dichtmittel auftragen

SÍMBOLOS

Los símbolos ① a ⑨ tienen la misma función que las pestañas de los libros, e indican el contenido de un capítulo.

① Información general
② Especificaciones
③ Revisión y ajuste programados
④ Sistema de combustible
⑤ Motor
⑥ Unidad inferior
⑦ Soporte de fijación
⑧ Sistema eléctrico
⑨ Análisis de fallos

Los símbolos ⑩ a ⑮ indican datos específicos.
⑩ Herramienta especial
⑪ Líquido especificado
⑫ Velocidad especificada del motor
⑬ Par especificado
⑭ Medición especificada
⑮ Valor eléctrico especificado
[Resistencia (Ω), Tensión (V), Intensidad eléctrica (A)]

Los símbolos ⑯ a ⑲ indican en un diagrama de despiece el grado del lubricante y la ubicación del punto de lubricación.

⑯ Aplique aceite para motor de 4 tiempos Yamaha
⑰ Aplique grasa hidrófuga (grasa A Yamaha, grasa marina Yamaha)
⑱ Aplique grasa D Yamaha
⑲ Aplique aceite de bisulfuro de molibdeno

Los símbolos ⑳ a ㉕ indican en un diagrama de despiece el grado del producto sellador o fijador y la ubicación del punto de aplicación.
⑳ Aplique Gasket Maker®
㉑ Aplique Yamabond nº 4 (pegamento Yamaha número 4)
㉒ Aplique LOCTITE® nº 271 (LOCTITE rojo)
㉓ Aplique LOCTITE® nº 242 (LOCTITE rojo)
㉔ Aplique LOCTITE® nº 572
㉕ Aplique sellador de silicona

CONTENTS

GENERAL INFORMATION

SPECIFICATIONS

PERIODIC CHECK AND ADJUSTMENT

FUEL SYSTEM

POWER UNIT

LOWER UNIT

BRACKET UNIT

ELECTRICAL SYSTEM

TROUBLE ANALYSIS

F
D
ES

TABLE DES MATIERES	INHALT	ÍNDICE		
INFORMATIONS GENERALES	ALLGEMEINE INFORMATIONEN	INFORMACIÓN GENERAL	GEN INFO	1
SPECIFICATIONS	SPEZIFIKATIONEN	ESPECIFICA-CIONES	SPEC	2
CONTRÔLES ET RÉGLAGES REGULIERS	REGELMÄßIGE PRÜF- UND EINSTELLARBEITEN	REVISIÓN Y AJUSTE PROGRAMADOS	CHK ADJ	3
SYSTÈME D'ALIMENTATION	KRAFTSTOFF-ANLAGE	SISTEMA DE ALI-MENTACIÓN DE COMBUSTIBLE	FUEL	4
MOTEUR	MOTORBLOCK	MOTOR	POWR	5
BOITIER D'HELICE	ANTRIEBSEINHEIT	UNIDAD INFERIOR	LOWR	6
UNITE DE SUPPORT	MOTORHALTERUNG	SOPORTE DE FIJACIÓN	BRKT	7
SYSTEME ELECTRIQUE	ELEKTRISCHE ANLAGE	SISTEMA ELÉCTRICO	ELEC	8
PANNES	STÖRUNGS-ANALYSE	ANÁLISIS DE FALLOS	TRBL ANLS	9

CHAPTER 1
GENERAL INFORMATION

IDENTIFICATION **1-1**
SERIAL NUMBER 1-1
STARTING SERIAL NUMBERS 1-1

SAFETY WHILE WORKING **1-2**
FIRE PREVENTION 1-2
VENTILATION 1-2
SELF-PROTECTION 1-2
OILS, GREASES AND SEALING FLUIDS 1-2
GOOD WORKING PRACTICES 1-3
DISASSEMBLY AND ASSEMBLY 1-4

SPECIAL TOOLS **1-5**
MEASURING 1-5
REMOVING AND INSTALLING 1-7

CHAPITRE 1 INFORMATIONS GENERALES

IDENTIFICATION **1-1**
NUMERO DE SERIE 1-1
DEBUT DES NUMEROS DE SERIE 1-1

SECURITE PENDANT LE FONCTIONNEMENT **1-2**
PREVENTION CONTRE LES INCENDIES 1-2
VENTILATION 1-2
AUTO-PROTECTION 1-2
HUILES, GRAISSES ET FLUIDES D'ETANCHEITE 1-2
PRATIQUES DE TRAVAIL APPROPRIEES 1-3
DEMONTAGE ET MONTAGE 1-4

OUTILS SPECIAUX **1-5**
MESURE 1-5
DEPOSE ET REPOSE 1-7

KAPITEL 1 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

KENNUMMERN **1-1**
SERIENNUMMER 1-1
ANFANGSNUMMERN DER SERIE 1-1

SICHERHEITSMASSNAHMEN **1-2**
BRANDVORBEUGUNG 1-2
BELÜFTUNG 1-2
SELBSTSCHUTZ 1-2
ÖLE, SCHMIERSTOFFE UND DICHTUNGSMITTEL 1-2
RICHTIGE ARBEITSGEWOHNHEITEN 1-3
ZERLEGEN UND ZUSAMMENBAU 1-4

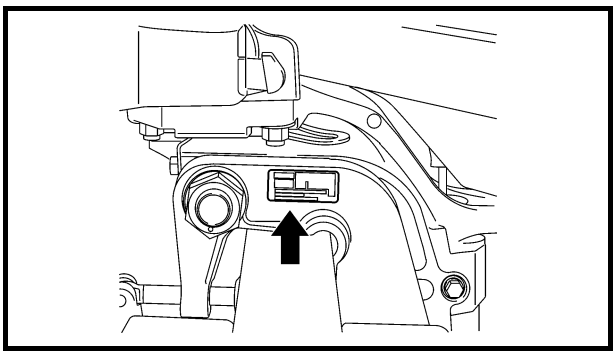
SPEZIALWERKZEUGE **1-5**
MESSEN 1-5
AUSBAU UND EINBAU 1-7

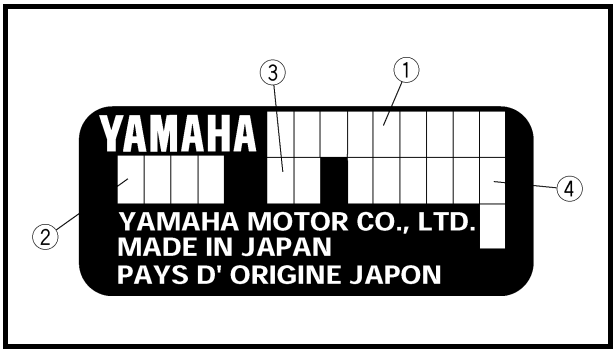
CAPÍTULO 1 INFORMACÍON

IDENTIFICACIÓN **1-1**
NÚMERO DE SERIE 1-1
NÚMEROS DE SERIE INICIALES 1-1

SEGURIDAD EN EL TRABAJO **1-2**
PREVENCIÓN DE INCENDIOS 1-2
VENTILACIÓN 1-2
AUTOPROTECCIÓN 1-2
ACEITES, GRASAS Y LÍQUIDOS SELLANTES 1-2
PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO CORRECTOS 1-3
DESARMADO Y ARMADO 1-4

HERRAMIENTAS ESPECIALES **1-5**
MEDICIÓN 1-5
DESMONTAJE Y MONTAJE 1-7





IDENTIFICATION

SERIAL NUMBER

The outboard motor's serial number is stamped on a label which is attached to the port clamp bracket.

NOTE:

As an antitheft measure, a special label on which the outboard motor's serial number is stamped is bonded to the port clamp bracket. The label is specially treated so that peeling it off causes cracks across the serial number.

① Model name
② Approval model code
③ Transom height
④ Serial number

STARTING SERIAL NUMBERS

The starting serial number blocks are as follows:

Model name		Applicable model code	Starting serial number
World wide	USA, Canada		
F6AMH	F6MH	68R	S:000101-
			L:300101-
F6BMH	–	68R	S:200101-
			L:500101-
F8CMH	F8MH	68T	S:000101-
			L:300101-
F8CW	–	68T	S:200101-

IDENTIFICATION

NUMERO DE SERIE

Le numéro de série du moteur hors-bord est gravé sur une plaquette fixée à gauche du support de serrage.

N.B.:

Par mesure antivol, une plaquette spéciale comportant le numéro de série du moteur hors-bord a été placée à gauche du support de serrage. Cette plaquette a été conçue spécialement pour se fendiller à l'endroit du numéro de série si l'on tente de l'arracher.

① Nom du modèle
② Numéro d'homologation du modèle
③ Hauteur de barre d'arcasse
④ Numéro de serie

DEBUT DES NUMEROS DE SERIE

Les blocs de début des numéros de série se présentent comme suit:

Nom du modèle		N° d'homologation du modèle	Début du numéro de série
Mondial	USA, Canada		
F6AMH	F6MH	68R	S:000101-
			L:300101-
F6BMH	–	68R	S:200101-
			L:500101-
F8CMH	F8MH	68T	S:000101-
			L:300101-
F8CW	–	68T	S:200101-

KENNUMMERN

SERIENNUMMER

Die Seriennummer des Außenbordmotors ist im Typenschild auf der Backbordseite der Motorhalterung eingeschlagen.

HINWEIS:

Zur Diebstahlsicherung ist ein spezielles Etikett mit der eingestanzten Seriennummer des Außenbordmotors auf die Backbordseite geklebt. Das Etikett ist spezialbehandelt, so daß bei der Ablösung Risse an der Seriennummer entstehen.

① Modellbezeichnung
② Zugelassener Modell-Code
③ Spiegelhöhe
④ Seriennummer

ANFANGSNUMMERN DER SERIE

Die Anfangsnummern der Serien lauten wie folgt:

Modellbezeichnung		Gültiger Modell-Code	Anfangsseriennummer
Weltweit	USA, KANADA		
F6AMH	F6MH	68R	S:000101-
			L:300101-
F6BMH	–	68R	S:200101-
			L:500101-
F8CMH	F8MH	68T	S:000101-
			L:300101-
F8CW	–	68T	S:200101-

IDENTIFICACIÓN

NÚMERO DE SERIE

El número de serie del motor fuera borda está grabado en una etiqueta fijada al soporte de mordaza de babor.

NOTA:

Como medida antirrobo, se ha fijado una etiqueta especial en la que está grabado el número de serie del motor fuera borda al soporte de mordaza de babor. La etiqueta tiene un tratamiento especial para que al desprenderla, aparezcan grietas en el número de serie.

① Nombre de modelo
② Código de aprobación del modelo
③ Altura de espejo de popa
④ Número de serie

NÚMEROS DE SERIE INICIALES

Los bloques de los números de serie iniciales son:

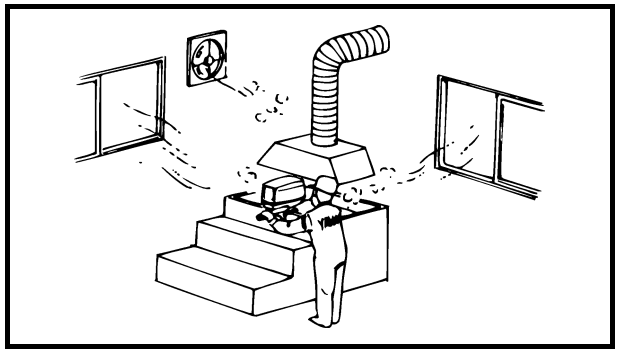
Nombre de modelo		Código de modelo aplicable	Número de serie inicial
En todo el mundo	EE.UU., Canadá		
F6AMH	F6MH	68R	S:000101-
			L:300101-
F6BMH	–	68R	S:200101-
			L:500101-
F8CMH	F8MH	68T	S:000101-
			L:300101-
F8CW	–	68T	S:200101-

SAFETY WHILE WORKING

The procedures given in this manual are those recommended by Yamaha to be followed by Yamaha dealers and their mechanics.

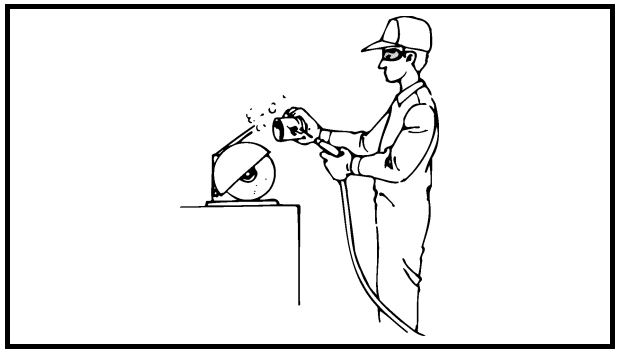
FIRE PREVENTION

Gasoline (petrol) is highly flammable. Petroleum vapor is explosive if ignited. Do not smoke while handling gasoline and keep it away from heat, sparks and open flames.



VENTILATION

Petroleum vapor is heavier than air and is deadly if inhaled in large quantities. Engine exhaust gases are harmful to breathe. When test-running an engine indoors, maintain good ventilation.



SELF-PROTECTION

Protect your eyes with suitable safety glasses or safety goggles, when grinding or when doing any operation which may cause particles to fly off. Protect hands and feet by wearing safety gloves or protective shoes if appropriate to the work you are doing.

OILS, GREASES AND SEALING FLUIDS

Use only genuine Yamaha oils, greases and sealing fluids or those recommended by Yamaha.

SECURITE PENDANT LE FONCTIONNEMENT

Les procédures décrites dans le présent document sont les procédures qui ont été recommandées par Yamaha pour ses concessionnaires et leurs mécaniciens.

PREVENTION CONTRE LES INCENDIES

Le carburant (essence) est hautement inflammable.
Les vapeurs d'essence sont explosives si elles prennent feu.
Pendant la manipulation d'essence, ne pas fumer et se tenir à distance de toute source de chaleur, d'étincelles et de flammes nues.

VENTILATION

Les vapeurs d'essence sont plus lourdes que l'air et sont mortelles si elles sont inhalées en grandes quantités. Les gaz d'échappement sont dangereux pour le système respiratoire.
Lors d'essais de fonctionnement à l'intérieur, maintenir une bonne ventilation.

AUTO-PROTECTION

Protégez vos yeux à l'aide de lunettes de sécurité adéquates pendant les opérations de meulage ou toute autre opération pouvant entraîner la projection de particules. Protégez vos mains et vos pieds à l'aide de gants ou de chaussures de sécurité, si ceux-ci sont adaptés au travail que vous effectuez.

HUILES, GRAISSES ET FLUIDES D'ETANCHEITE

N'utilisez que les huiles, graisses et fluides d'étanchéité Yamaha authentiques ou ceux recommandés par Yamaha.

SICHERHEITSMASSNAHMEN

Die in diesem Handbuch angegebenen Verfahren sind von den Yamaha-Händlern und ihren Mechanikern zu beachten.

BRANDVORBEUGUNG

Kraftstoff (Benzin) ist leicht brennbar.
Benzindämpfe sind hochexplosiv. Beim Umgang mit Kraftstoff nicht rauchen sowie Funken und offenes Feuer vermeiden.

BELÜFTUNG

Benzindämpfe sind schwerer als Luft; beim Einatmen in großen Mengen besteht Lebensgefahr. Motorabgase wirken beim Einatmen gesundheitsschädlich. Beim Probelauf eines Motors in geschlossenen Räumen ist für eine ausreichende Belüftung zu sorgen.

SELBSTSCHUTZ

Beim Schleifen oder bei Spritzgefahr ist eine geeignete Sicherheits- oder Schutzbrille zu tragen. Hände und Füßen sind gegebenenfalls durch Handschuhe bzw. Sicherheitsschuhe zu schützen.

ÖLE, SCHMIERSTOFFE UND DICHTUNGSMITTEL

Es dürfen nur die von Yamaha empfohlenen Öle, Schmierstoffe und Dichtungsmittel verwendet werden.

SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Los procedimientos que se indican en este manual son los que Yamaha recomienda seguir a los concesionarios Yamaha y a sus mecánicos.

PREVENCIÓN DE INCENDIOS

La gasolina es muy inflamable.
El vapor de petróleo es explosivo si se inflama.
No fume mientras manipula gasolina, y mantenga ésta apartada de calor, chispas y llamas.

VENTILACIÓN

El vapor de petróleo es más pesado que el aire y letal si se inhala en grandes cantidades. Los gases de escape del motor son tóxicos si se respiran. Cuando compruebe el funcionamiento de un motor en un local cerrado, mantenga el lugar bien ventilado.

AUTOPROTECCIÓN

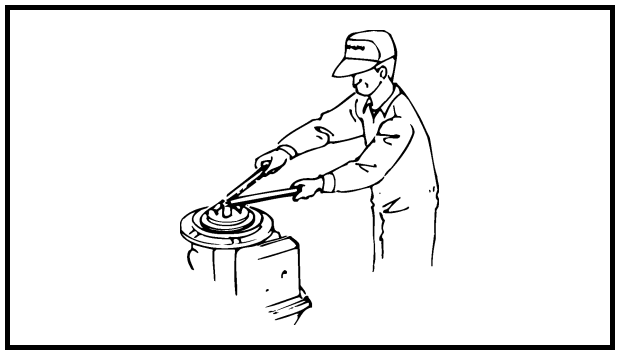
Proteja los ojos con gafas o anteojos protectores adecuados, al esmerilar o cuando realice cualquier operación que provoque el desprendimiento de partículas. Proteja las manos y los pies con guantes o calzado protectores apropiados para la tarea que esté realizando.

ACEITES, GRASAS Y LÍQUIDOS SELLANTES

Use únicamente aceites, grasas y líquidos sellantes Yamaha genuinos o recomendados por Yamaha.

Under normal conditions or use, there should be no hazards from the use of the lubricants mentioned in this manual, but safety is all- important, and by adopting good safety practices, any risk is minimized. A summary of the most important precautions is as follows:

1. While working, maintain good standards of personal and industrial hygiene.
2. Clothing which has become contaminated with lubricants should be changed as soon as practicable, and laundered before further use.
3. Avoid skin contact with lubricants: do not, for example, place a soiled wipingrag in your pocket.
4. Hands and any other parts of the body which have been in contact with lubricants or lubricant-contaminated clothing, should be thoroughly washed with hot water and soap as soon as practicable.
5. To protect the skin, the application of a suitable barrier cream to the hands before working, is recommended.
6. A supply of clean lint-free cloths should be available for wiping purposes.



GOOD WORKING PRACTICES

1. The right tools
   Use the recommended special tools to protect parts from damage. Use the right tool in the right manner-do not improvise.
2. Tightening torque
   Follow the tightening torque instructions. When tightening bolts, nuts and screws, tighten the large sizes first, and tighten inner-positioned fixings before outer-positioned ones.

Dans des conditions d'utilisation normales, l'emploi des lubrifiants mentionnés dans le présent manuel ne devrait présenter aucun danger. Cependant, la sécurité est capitale et le fait d'adopter de bonnes pratiques en matière de sécurité permet de minimiser les risques. Un récapitulatif des mesures de sécurité les plus importantes est fourni ci-après :

1. Pendant le travail, respectez les normes applicables en matière d'hygiène personnelle et d'hygiène du travail.
2. Il convient de quitter le plus rapidement possible les vêtements qui ont été souillés par des lubrifiants et de les faire nettoyer avant toute utilisation ultérieure.
3. Evitez tout contact des lubrifiants avec la peau : par exemple, ne mettez pas un chiffon sale dans votre poche.
4. Les mains et toute autre partie du corps qui ont été en contact avec des lubrifiants ou des vêtements souillés par des lubrifiants doivent être lavées soigneusement à l'eau chaude et au savon aussi rapidement que possible.
5. Pour protéger la peau, il est recommandé d'appliquer une crème protectrice adéquate sur les mains avant de commencer les travaux.
6. Il convient de disposer d'un stock de chiffons propres non pelucheux pour le nettoyage.

Unter normalen Betriebsbedingungen entstehen durch die Verwendung der in diesem Handbuch genannten Schmiermittel keine Gefahren. Sicherheit ist jedoch oberstes Gebot, und durch die Einhaltung der Sicherheitsmaßnahmen werden jegliche Gefahren auf ein Minimum reduziert. Nachstehend folgt eine Zusammenfassung der wichtigsten Sicherheitsmaßnahmen:

1. Während der Arbeit immer für saubere, gut sitzende Arbeitskleidung und einen sauberen Arbeitsplatz sorgen.
2. Durch Schmiermittel verschmutzte Kleidung so bald wie möglich wechseln und vor der weiteren Benutzung gründlich reinigen.
3. Schmiermittel möglichst nicht mit der Haut in Berührung bringen: z.B. keinen schmutzigen Lappen in die Tasche stecken.
4. Hände und andere Körperteile, die in Beruhrung mit Schmiermitteln gekommen sind oder durch Schmiermittel verschmutze Kleidung so bald wie möglich gründlich mit warmem Wasser und Seife reinigen.
5. Zum Schutz der Haut wird vor Arbeitsbeginn das Auftragen einer geeigneten Schutzcreme empfohlen.
6. Ein Vorrat an sauberen fusselfreien Putztüchern sollte stets vorhanden sein.

En condiciones normales de uso, el empleo de los lubricantes mencionados en este manual no debiera plantear riesgo alguno, pero la seguridad reviste vital importancia, por lo que la adopción de buenas medidas de seguridad reduce siempre el posible riesgo. A continuación figura un resumen de las precauciones más importantes:

1. Mientras trabaje, mantenga una higiene personal e industrial correcta.
2. Las prendas contaminadas por lubricantes deberán cambiarse lo antes posible y lavarse antes de volver a utilizarlas.
3. Evite el contacto de la piel con lubricantes: por ejemplo, no guarde en el bolsillo trapos sucios.
4. Las manos y cualquier otra parte del cuerpo que haya estado en contacto con lubricantes o prendas contaminadas por lubricantes deben lavarse minuciosamente con agua caliente y jabón lo antes posible.
5. Para proteger la piel, se recomienda aplicar una crema protectora a las manos antes de ponerse a trabajar.
6. Debe disponerse de una provisión de paños limpios para las tareas de limpieza.

PRATIQUES DE TRAVAIL APPROPRIEES

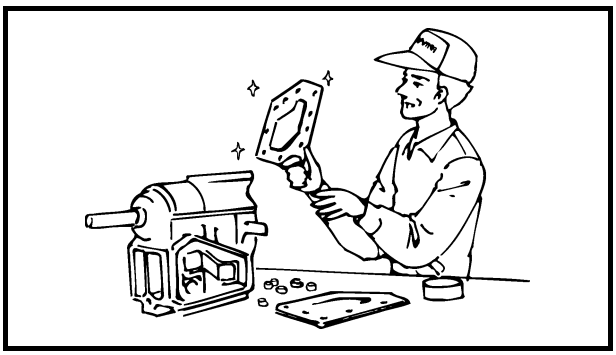
1. Les bons outils
   Utilisez les outils spéciaux recommandés pour ne pas endommager les pièces. Utilisez le bon outil de la bonne manière - n'improvisez pas.
2. Couple de serrage
   Respectez les couples de serrage spécifiés. Lorsque vous serrez des boulons, des écrous et des vis, serrez d'abord ceux de plus grande taille et serrez les éléments de fixation intérieurs avant ceux extérieurs.

RICHTIGE ARBEITSGEWOHNHEITEN

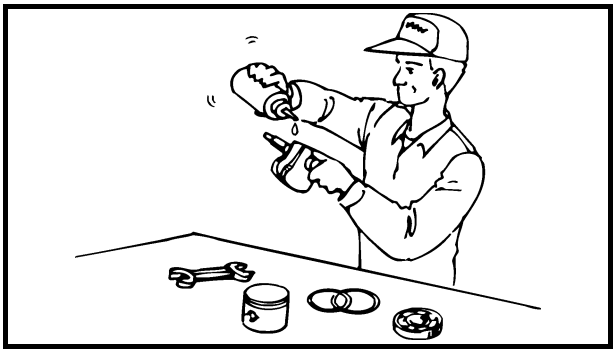
1. Die richtigen Werkzeuge
   Um Motorteile vor Beschädigung zu schützen, immer nur empfohlenes Werkzeug verwenden. Immer mit den richtigen Werkzeugen auf die richtige Art und Weise arbeiten - nie improvisieren.
2. Anzugsdrehmoment
   Die Anweisungen über die Anzugsdrehmomente sind zu beachten. Beim Festziehen von Schrauben und Muttern zuerst die größeren Schrauben festziehen, dabei zunächst die innenliegenden und danach die außenliegenden festziehen.

PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO CORRECTOS

1. Las herramientas adecuadas
   Emplee las herramientas especiales recomendadas para evitar que las piezas sufran desperfectos. Emplee la herramienta adecuada del modo adecuado: no improvise.
2. Par de apriete
   Siga las instrucciones relativas al par de apriete. Al apretar pernos, tuercas y tornillos, apriete primero los de mayor tamaño, y los situados en la parte interior antes de apretar los situados en la parte exterior.

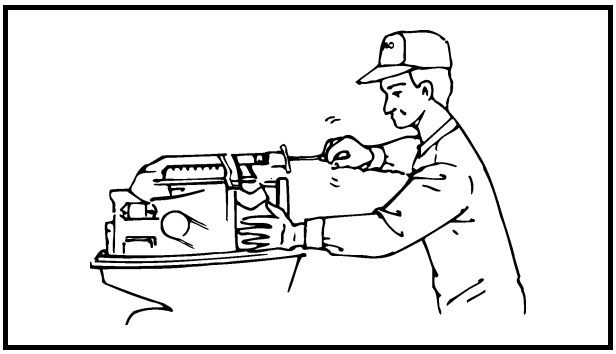


3. Non-reusable items
   Always use new gaskets, packings, O-rings, split-pins, circlips, etc., on reassembly.



DISASSEMBLY AND ASSEMBLY

1. Clean parts with compressed air when disassembling.
2. Oil the contact surfaces of moving parts before assembly.



3. After assembly, check that moving parts operate normally.

4. Install bearings with the manufacturers markings on the side exposed to view, and liberally oil the bearings.
5. When installing oil seals, apply a light coating of water-resistant grease to the outside diameter.

3. Articles non réutilisables
Lors du remontage, utilisez toujours des joints, garnitures d'étanchéité, joints toriques, goupilles fendues, circlips, etc. neufs.

DEMONTAGE ET MONTAGE

1. Lors du démontage, nettoyez les pièces à l'air comprimé.
2. Avant le montage, huilez les surfaces de contact des pièces mobiles.
3. Après le montage, vérifiez que les pièces mobiles bougent normalement.
4. Montez les roulements de manière à ce que les marquages du fabricant se trouvent du côté visible et huilez généreusement les roulements.
5. Pour monter des bagues d'étanchéité, appliquez une fine couche de graisse résistante à l'eau sur la bague extérieure.

3. Nicht wiederverwertbare Teile
Beim Zusammenbauen immer neue Dichtungen, Packungen,O-Ringe, Splinte, Sicherungsringe, usw. verwenden.

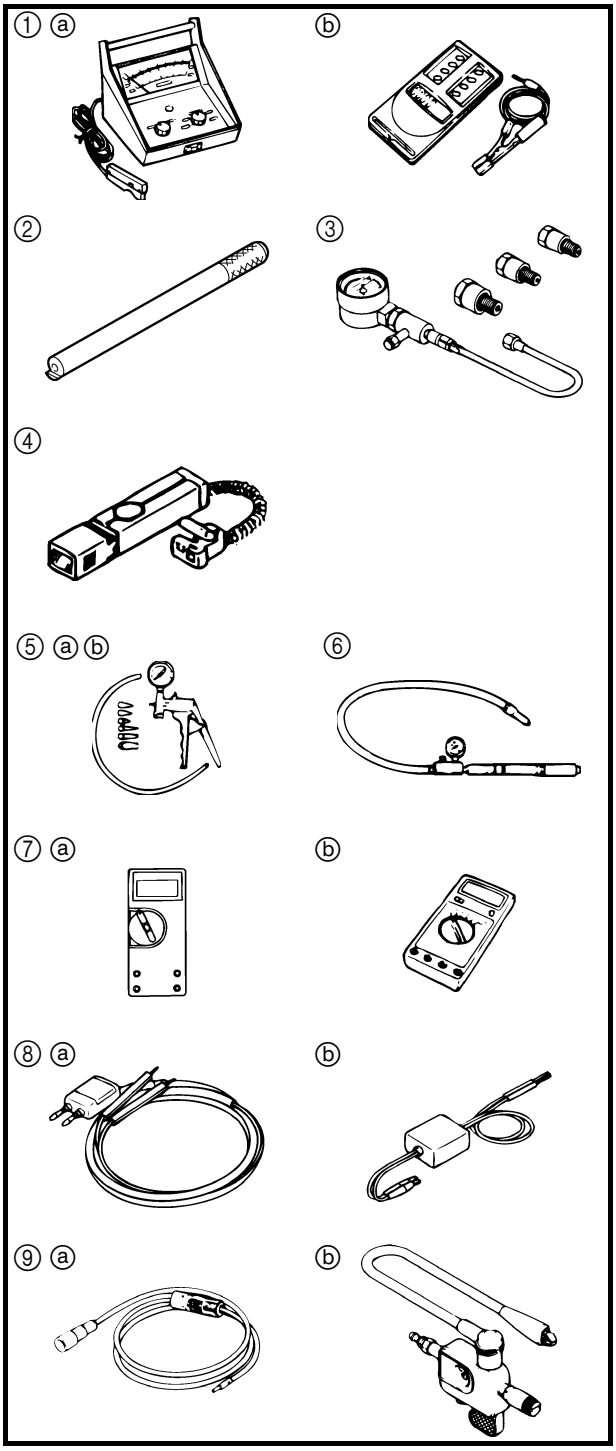
ZERLEGEN UND ZUSAMMENBAU

1. Beim Zerlegen die Teile mit Druckluft reinigen.
2. Kontaktflächen beweglicher Teile vor dem Zusammenbau einfetten.
3. Nach dem Zusammenbau die beweglichen Teile auf einwandfreie Funktion prüfen.
4. Install bearings with the manufacturerís markings on the side exposed to view, and liberally oil the bearings.
5. Beim Einbau von Öldichtungen diese leicht mit einem wasserbeständigen Fett einreiben.

3. Elementos no reutilizables
Utilice siempre juntas, guarniciones, juntas tóricas, pasadores abiertos, anillos elásticos, etc., nuevos cuando vuelva a montar componentes.

DESARMADO Y ARMADO

1. Limpie las piezas con aire comprimido al desarmarlas.
2. Engrase las superficies de contacto de las piezas móviles antes de armarlas.
3. Después de armarlas, compruebe que las piezas móviles funcionan con normalidad.
4. Coloque los cojinetes situando las marcas del fabricante en el lado que queda a la vista, y engráselos abundantemente.
5. Al colocar los retenes de aceite, aplique una ligera capa de grasa hidrófuga sobre el diámetro exterior.



SPECIAL TOOLS

Using the correct special tools recommended by Yamaha, will aid the work and enable accurate assembly and tune-up.
Improvising and using improper tools can damage the equipment.

NOTE:

- For U.S.A. and Canada, use part numbers that start with "J-", "YB-" "YM-", "YU-" or"YW-".
- For other countries, use part numbers that start with "90890-".

MEASURING

① Engine tachometer
P/N. YU-08036-B ..... ⓐ
90890-06760 ..... ⓑ

② Pilot screw driver
P/N. N.A.
90890-03154

③ Compression gauge
P/N. YU-33223
90890-03160

④ Timing light
P/N. YM-33277-A
90890-03141

⑤ Mity vac
P/N. YB-35956-A..... ⓐ
90890-06756..... ⓑ

⑥ Leakage tester
P/N. N.A.
90890-06762

⑦ Digital circuit tester
P/N. YU-34899-A..... ⓐ
90890-06756 ..... ⓑ

⑧ Peak voltage tester
P/N. YU-39991 ..... ⓐ
90890-03172 ..... ⓑ

⑨ Spark gap tester
P/N. YM-34487 ..... ⓐ
90890-06754 ..... ⓑ

OUTILS SPECIAUX

L'utilisation d'outils spéciaux, recommandés par Yamaha, facilitera le travail et permettra une plus grande précision de montage et de réglage. L'improvisation et l'utilisation d'outils non appropriés risquent d'endommager le matériel.

N.B.:

- Pour les U.S.A. et le Canada, utilisez des outils dont le numéro de référence commence par “J-”, “YB-” “YM-”, “YU-” ou “YW-”.
- Pour les autres pays, utilisez des outils dont le numéro de référence commence par “90890-”.

MESURE

① Tachymètre du moteur
P/N. YU-08036-B .....ⓐ
90890-06760 .....ⓑ

② Tournevis pour vis de ralent
P/N. N.A.
90890-03154

③ Compressiomètre
P/N. YU-33223
90890-03160

④ Lampe stroboscopique
P/N. YM-33277-A
90890-03141

⑤ Mity vac (contrôleur d'étanchéité)
P/N. YB-35956-A.....ⓐ
90890-06756.....ⓑ

⑥ Contrôleur d'étanchéité
P/N. N.A.
90890-06762

⑦ Contrôleur de circuits numériques
P/N. YU-34899-A.....ⓐ
90890-06756 ..... ⓑ

⑧ Contrôleur de tension de crête
P/N. YU-39991 .....ⓐ
90890-03172 .....ⓑ

⑨ Contrôleur de l'écartement des électrodes
P/N. YM-34487 ..... ⓐ
90890-06754 .....ⓑ

SPEZIALWERKZEUGE

Für komplette und korrekte Einstell- und Montagearbeiten sind die richtigen, von Yamaha empfohlenen Spezialwerkzeuge erforderlich.
Durch falsche Verfahren und Werkzeuge können Schäden verursacht werden.

HINWEIS:

- Für die USA und Kanada sind Teile mit Teilenummern zu verwenden, die mit “J-”, “YB-”, “YM-”, “YU-” oder “YW-” beginnen.
- Für ändere Länder sind Teile mit Teilenummern zu verwenden, die mit “90890-” beginnen.

MESSEN

① Motor-Drehzahlmesser
P/N. YU-08036-B ..... ⓐ
90890-06760 ..... ⓑ

② Leerlaufschraubendreher
P/N. N.A.
90890-03154

③ Kompressionsmesser
P/N. YU-33223
90890-03160

④ Zündlichtpistole
P/N. YM-33277-A
90890-03141

⑤ Mity Vac
P/N. YB-35956-A.....ⓐ
90890-06756..... ⓑ

⑥ Lecktester
P/N. N.A.
90890-06762

⑦ Digitales Meßgerät
P/N. YU-34899-A..... ⓐ
90890-06756 ..... ⓑ

⑧ Spitzenspannungstester
P/N. YU-39991 ..... ⓐ
90890-03172 ..... ⓑ

⑨ Zündfunkentestgerät
P/N. YM-34487 ..... ⓐ
90890-06754 ..... ⓑ

HERRAMIENTAS ESPECIALES

El uso de las herramientas especiales adecuadas recomendadas por Yamaha facilitará el trabajo, y permitirá un montaje y un ajuste precisos.
La improvisación y el uso de herramientas no adecuadas puede causar daños en el equipo.

NOTA:

- En EE.UU. y Canadá, utilice los números de pieza que comienzan por "J-", "YB-" "YM-", "YU-" o "YW-".
- En los demás países, utilice los números de pieza que comienzan por "90890-".

MEDICIÓN

① Tacómetro del motor
Nº pieza YU-08036-B .....ⓐ
90890-06760 .....ⓑ

② Accionador de tornillos piloto
Nº pieza N.A.
90890-03154

③ Manómetro de compresión
Nº pieza YU-33223
90890-03160

④ Lámpara estroboscópica
Nº pieza YM-33277-A
90890-03141

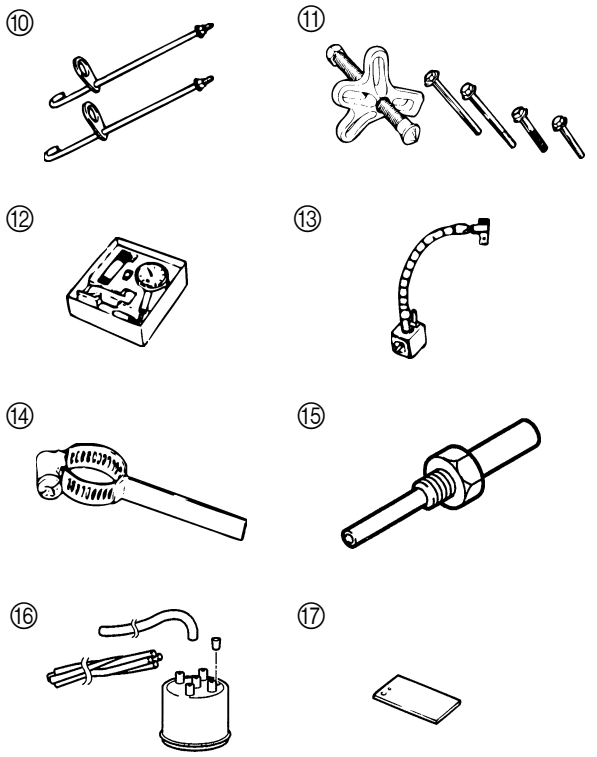
⑤ Mity vac
Nº pieza YB-35956-A.....ⓐ
90890-06756.....ⓑ

⑥ Comprobador de fugas
Nº pieza N.A.
90890-06762

⑦ Comprobador digital de circuitos
Nº pieza YU-34899-A.....ⓐ
90890-06756 ..... ⓑ

⑧ Comprobador de tensión máxima
Nº pieza YU-39991 .....ⓐ
90890-03172 .....ⓑ

⑨ Comprobador de separación de electrodos de bujía
Nº pieza YM-34487 ..... ⓐ
90890-06754 .....ⓑ



⑩ Bearing house puller
P/N. YB-06234
N.A

⑪ Universal puller
P/N. YB-06117
N.A.

⑫ Dial gauge stand
P/N. YU-03097
90890-01252

⑬ Magnet base
P/N. YU-34481
90890-06705

⑭ Backlash indicator
P/N. YU-06265
90890-06706

⑮ Exhaust gas probe
P/N. N.A.
90890-03161

⑯ Surge tank set
P/N. N.A.
90890-03162

⑰ Magnetic base attaching plate
P/N. YB-07003
90890-07003

⑩ Extracteur de corps de palier
P/N. YB-06234
N.A.

⑪ Extracteur universel
P/N. YB-06117.
N.A.

⑫ Support du comparateur à cadran
P/N. YU-03097
90890-01252

⑬ Base magnétique
P/N. YU-34481
90890-06705

⑭ Indicateur de jeu à l'inversion
P/N. YB-06265
90890-06706

⑮ Sonde pour gaz d'échappement
P/N. N.A.
90890-06265

⑯ Unité vase d'expansion
P/N. N.A.
90890-06265

⑰ Plaque de fixation de la base magnétique
P/N. YB-07003
90890-07003

⑩ Lagergehäuseabzieher
P/N. YB-06234
N.A.

⑪ Universal-Abzieher
P/N. YB-06117.
N.A.

⑫ Meßuhrständer
P/N. YU-03097
90890-01252

⑬ Magnetzünderbasis
P/N. YU-34481
90890-06705

⑭ Spielanzeiger
P/N. YB-06265
90890-06706

⑮ Abgassonde
P/N. N.A.
90890-06265

⑯ Federspeicher-Satz
P/N. N.A.
90890-06265

⑰ Magnetzünderbasis-Trägerplatte
P/N. YB-07003
90890-07003

⑩ Extractor de cajas de cojinetes
Nº pieza YB-06234
N.A.

⑪ Extractor multiuso
Nº pieza YB-06117.
N.A.

⑫ Soporte de medidor de cuadrante
Nº pieza YU-03097
90890-01252

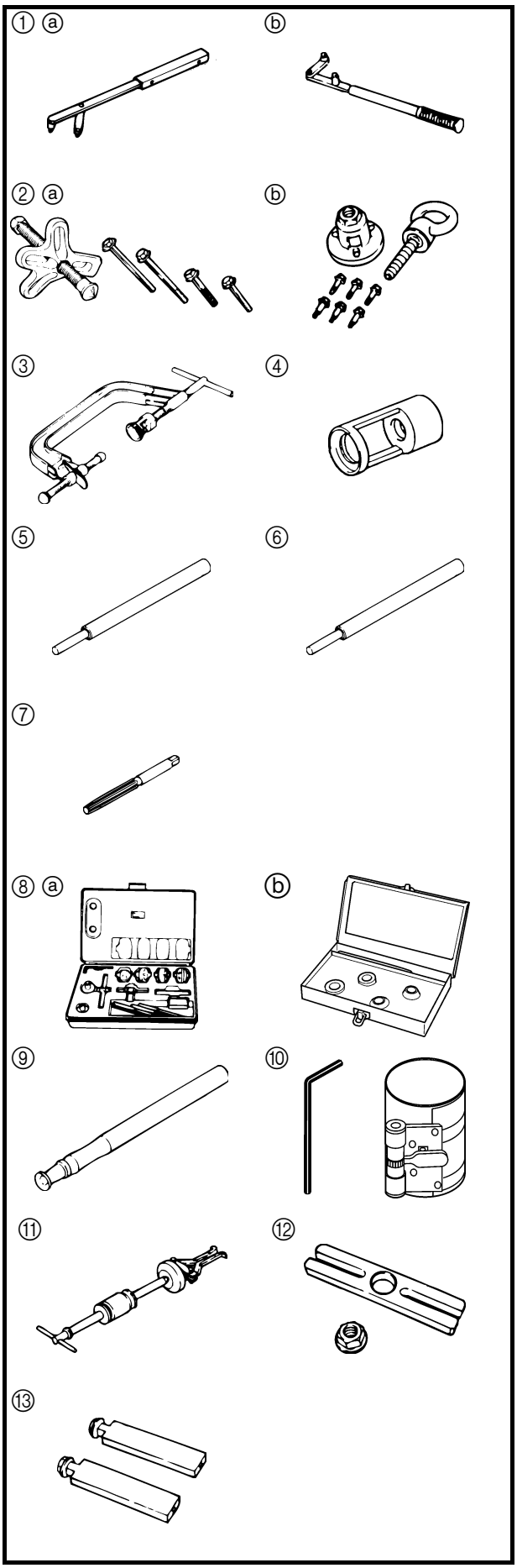
⑬ Base magnética
Nº pieza YU-34481
90890-06705

⑭ Indicador de holgura entre dientes
Nº pieza YB-06265
90890-06706

⑮ Sonda de gases de escape
Nº pieza N.A.
90890-06265

⑯ Conjunto de depósito de expansión
Nº pieza N.A.
90890-06265

⑰ Placa de fijación de base magnética
Nº pieza YB-07003
90890-07003



REMOVING AND INSTALLING

① Flywheel holder
P/N. YB-06139 ..... ⓐ
90890-06522 ..... ⓑ

② Universal puller
P/N. YB-06117 ..... ⓐ
90890-06521 ..... ⓑ

③ Valve spring compressor
P/N. YM-01253
90890-04019

④ Valve spring compressor attachment
P/N. YM-04108
90890-04108

⑤ Valve guide remover
P/N. N.A.
90890-06801

⑥ Valve guide installer
P/N. YM-01122
90890-06801

⑦ Valve guide reamer
P/N. N.A.
90890-06804

⑧ Valve seat cutter set
P/N. YM-91043-C ..... ⓐ
90890-06803 ..... ⓑ

⑨ Valve seat lapper
P/N. N.A.
90890-04101

⑩ Piston slider
P/N. YU-33294
90890-05158

⑪ Slide hammer handle
P/N. YB-06096
90890-06531

⑫ Stopper guide plate
P/N. N.A.
90890-06501

⑬ Stopper guide stand
P/N. N.A.
90890-06538

OUTILS SPECIAUX
SPEZIALWERKZEUGE
HERRAMIENTAS ESPECIALES

DEPOSE ET REPOSE

① Porte-volant
P/N. YB-06139 ..... ⓐ
90890-06522 ..... ⓑ

② Extracteur universel
P/N. YB-06117 ..... ⓐ
90890-06521 ..... ⓑ

③ Compresseur de ressort de soupape
P/N. YM-01253
90890-04019

④ Fixation pour compresseur de ressorts de soupapes
P/N. YM-04108
90890-04108

⑤ Extracteur de guide de soupape
P/N. N.A.
90890-06801

⑥ Outil de montage du guide de soupape
P/N. YM-01122
90890-06801

⑦ Alésoir de guide de soupape
P/N. N.A.
90890-06804

⑧ Jeu de fraises pour siège de soupape
P/N. YM-91043-C ..... ⓐ
90890-06803 ..... ⓑ

⑨ Rodeuse de siège de soupape
P/N. N.A.
90890-04101

⑩ Coulisseau pour piston
P/N. YU-33294
90890-05158

⑪ Poignée de l'extracteur à inertie
P/N. YB-06096
90890-06531

⑫ Plaque de guidage à butée
P/N. N.A.
90890-06501

⑬ Support de guide à butée
P/N. N.A.
90890-06538

AUSBAU UND EINBAU

① Schwungrad-Halter
P/N. YB-06139 ..... ⓐ
90890-06522 ..... ⓑ

② Universal-Abzieher
P/N. YB-06117 ..... ⓐ
90890-06521 ..... ⓑ

③ Ventilfederspanner
P/N. YM-01253
90890-04019

④ Ventilfederspanner-Ansatz
P/N. YM-04108
90890-04108

⑤ Dorn für Ventilführungen
P/N. N.A.
90890-06801

⑥ Ventilführungs-Einbaugerät
P/N. YM-01122
90890-06801

⑦ Ventilführungs-Honahle
P/N. N.A.
90890-06804

⑧ Ventilsitzfräser-Satz
P/N. YM-91043-C ..... ⓐ
90890-06803 ..... ⓑ

⑨ Ventilsitzroller
P/N. N.A.
90890-04101

⑩ Kolbenschieber
P/N. YU-33294
90890-05158

⑪ Schiebehammergriff
P/N. YB-06096
90890-06531

⑫ Anschlagführungsplatte
P/N. N.A.
90890-06501

⑬ Anschlagsführungsständer
P/N. N.A.
90890-06538

DESMONTAJE Y MONTAJE

① Fijador del volante
Nº pieza YB-06139 ..... ⓐ
90890-06522 ..... ⓑ

② Extractor multiuso
Nº pieza YB-06117 ..... ⓐ
90890-06521 ..... ⓑ

③ Compresor de resorte de válvula
Nº pieza YM-01253
90890-04019

④ Fijación del compresor de resorte de válvula
Nº pieza YM-04108
90890-04108

⑤ Extractor de guía de válvula
Nº pieza N.A.
90890-06801

⑥ Montador de guía de válvula
Nº pieza YM-01122
90890-06801

⑦ Escariador de guía de válvula
Nº pieza N.A.
90890-06804

⑧ Conjunto de cortador de asientos de válvula
Nº pieza YM-91043-C ..... ⓐ
90890-06803 ..... ⓑ

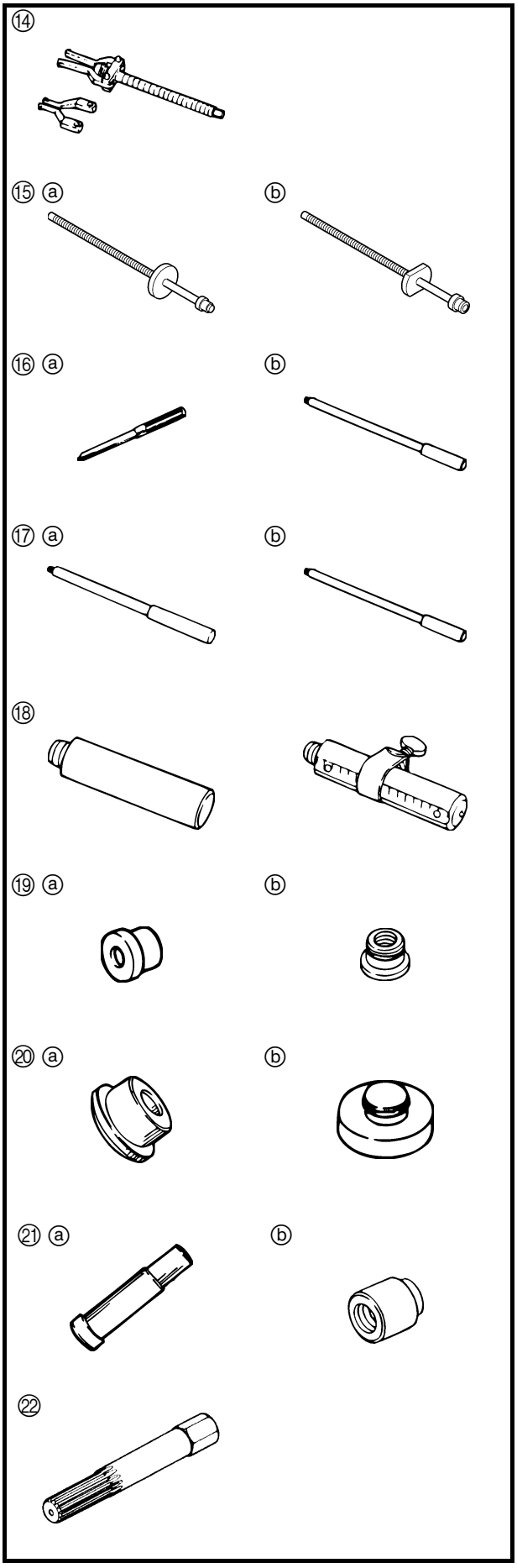
⑨ Pulidora de asientos de válvula
Nº pieza N.A.
90890-04101

⑩ Deslizador de pistón
Nº pieza YU-33294
90890-05158

⑪ Mango de martillo deslizante
Nº pieza YB-06096
90890-06531

⑫ Placa guía de tope
Nº pieza N.A.
90890-06501

⑬ Soporte de guía de tope
Nº pieza N.A.
90890-06538



⑭ Bearing puller ass'y
P/N. N.A.
90890-06535

⑮ Bushing installer center bolt
P/N. YB-06029 .....ⓐ
90890-06601 ..... ⓑ

⑯ Driver rod (small)
P/N. YB-06229 .....ⓐ
90890-06652 ..... ⓑ

⑰ Driver rod (large)
P/N. YB-06071 .....ⓐ
90890-06606 ..... ⓑ

⑱ Driver rod (short)
P/N. N.A.
90890-06604

⑲ P/N. Bearing/oil seal attachment
P/N. YB-06197, YB-06298,
YB-06230, YB-06112,
YB-06611, YB-37350.....ⓐ
90890-06653, 90890-06649,
90890-06617, 90890-06614,
90890-0661.....ⓑ

⑳ Bearing/oil seal attachment
P/N. YB-06167 .....ⓐ
90890-06634 .....ⓑ

㉑ Bearing/oil seal attachment
P/N. YB-06028 .....ⓐ
90890-06650 .....ⓑ

㉒ Crankshaft holder
P/N. YB-06561
90890-06561

⑭ Ensemble extracteur de roulements
P/N. N.A.
90890-06535

⑮ Boulon central d'outil de montage de douilles
P/N. YB-06029 ..... ⓐ
90890-06601 ..... ⓑ

⑯ Bielle directrice (petite)
P/N. YB-06229 ..... ⓐ
90890-06652 ..... ⓑ

⑰ Bielle directrice (grande)
P/N. YB-06071 ..... ⓐ
90890-06606 ..... ⓑ

⑱ Bielle directrice (courte)
P/N. N.A.
90890-06604

⑲ P/N. Fixation roulement/bague d'étanchéité
P/N. YB-06197,
YB-06298,
YB-06230,
YB-06112,
YB-06611,
YB-37350..... ⓐ
90890-06653,
90890-06649,
90890-06617,
90890-06614,
90890-0661..... ⓑ

⑳ Fixation roulement / joint d'étanchéité
P/N. YB-06167 ..... ⓐ
90890-06634 ..... ⓑ

㉑ Fixation roulement / joint d'étanchéité
P/N. YB-06028 ..... ⓐ
90890-06650 ..... ⓑ

㉒ Porte-vilebrequin
P/N. YB-06561
90890-06561

⑭ Lagerabzieher-Baugruppe
P/N. N.A.
90890-06535

⑮ Mittenschraube des Büchseneinbaugeräts
P/N. YB-06029 ..... ⓐ
90890-06601 ..... ⓑ

⑯ Eintreiberhandgriff (klein)
P/N. YB-06229 ..... ⓐ
90890-06652 ..... ⓑ

⑰ Eintreiberhandgriff (groß)
P/N. YB-06071 ..... ⓐ
90890-06606 ..... ⓑ

⑱ Eintreiberhandgriff (kurz)
P/N. N.A.
90890-06604

⑲ P/N. Lager/Öldichtungshalter
P/N. YB-06197,
YB-06298,
YB-06230,
YB-06112,
YB-06611,
YB-37350..... ⓐ
90890-06653,
90890-06649,
90890-06617,
90890-06614,
90890-0661..... ⓑ

⑳ Lager/Radialdichtungssatz
P/N. YB-06167 ..... ⓐ
90890-06634 ..... ⓑ

㉑ Lager/Radialdichtungssatz
P/N. YB-06028 ..... ⓐ
90890-06650 ..... ⓑ

㉒ Kurbelwellenhalter
P/N. YB-06561
90890-06561

⑭ Conjunto de extractor de cojinetes
Nº pieza N.A.
90890-06535

⑮ Perno centrador del montador de casquillos
Nº pieza YB-06029 ..... ⓐ
90890-06601 ..... ⓑ

⑯ Varilla botadora (pequeña)
Nº pieza YB-06229 ..... ⓐ
90890-06652 ..... ⓑ

⑰ Varilla botadora (grande)
Nº pieza YB-06071 ..... ⓐ
90890-06606 ..... ⓑ

⑱ Varilla botadora (corta)
Nº pieza N.A.
90890-06604

⑲ Nº pieza Fijación de cojinetes y retenes de aceite
Nº pieza YB-06197,
YB-06298,
YB-06230,
YB-06112,
YB-06611,
YB-37350 ..... ⓐ
90890-06653,
90890-06649,
90890-06617,
90890-06614,
90890-0661..... ⓑ

⑳ Fijación de cojinetes y retenes de aceite
Nº pieza YB-06167 ..... ⓐ
90890-06634 ..... ⓑ

㉑ Fijación de cojinetes y retenes de aceite
Nº pieza YB-06028 ..... ⓐ
90890-06650 ..... ⓑ

㉒ Fijador del cigüeñal
Nº pieza YB-06561
90890-06561

CHAPTER 2
SPECIFICATIONS

GENERAL SPECIFICATIONS (F6AMH/F6MH) 2-1

GENERAL SPECIFICATIONS (F6BMH) 2-3

GENERAL SPECIFICATIONS (F8CMH/F8MH) 2-5

GENERAL SPECIFICATIONS (F8CW) 2-7

MAINTENANCE SPECIFICATIONS 2-9
POWER UNIT 2-9
LOWER UNIT 2-12
ELECTRICAL 2-13
OUTBOARD DIMENSIONS (F6AMH, F6BMH, F8CMH) 2-15
OUTBOARD DIMENSIONS (F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 2-17
OUTBOARD DIMENSIONS (F8CW) 2-19
BRACKET DIMENSIONS 2-21

TIGHTENING TORQUES 2-22
SPECIFIED TORQUES 2-22
GENERAL TORQUES 2-24

SPEC

F
D
ES

CHAPITRE 2
SPECIFICATIONS

SPECIFICATIONS GENERALES (F6AMH/F6MH)..... 2-1

CARACTERISTIQUES GENERALES (F6BMH)..... 2-3

SPECIFICATIONS GENERALES (F8CMH/F8MH)..... 2-5

CARACTERISTIQUES GENERALES (F8CW)..... 2-7

ENTRETIEN..... 2-9
- MOTEUR..... 2-9
- BOITIER D'HELICE..... 2-12
- PARTIE ELECTRIQUE..... 2-13
- DIMENSIONS HORS-TOUT (F6AMH, F6BMH, F8CMH)..... 2-15
- DIMENSIONS HORS-TOUT (F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)..... 2-17
- DIMENSIONS HORS-TOUT (F8CW)..... 2-19
- DIMENSIONS DU SUPPORT..... 2-21

COUPLES DE SERRAGE..... 2-22
- COUPLES SPECIFIES..... 2-22
- COUPLES DE SERRAGE GENERAUX..... 2-24

KAPITEL 2
SPEZIFIKATIONEN

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN (F6AMH/F6MH)..... 2-1

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN (F6BMH)..... 2-3

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN (F8CMH/F8MH)..... 2-5

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN (F8CW)..... 2-7

WARTUNGSDATEN..... 2-9
- MOTORBLOCK..... 2-9
- ANTRIEBSEINHEIT..... 2-12
- ELEKTRISCHE ANLAGE..... 2-13
- AUSSENBORDMOTOR-ABMESSUNGEN (F6AMH, F6BMH, F8CMH)..... 2-15
- AUSSENBORDMOTOR-ABMESSUNGEN (F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)..... 2-17
- AUSSENBORDMOTOR-ABMESSUNGEN (F8CW)..... 2-19
- HALTERUNGSABMESSUNGEN..... 2-21

ANZUGSDREHMOMENTE..... 2-22
- COUPLES SPECIFIES..... 2-22
- COUPLES DE SERRAGE GENERAUX..... 2-24

CAPÍTULO 2
ESPECIFICACIONES

ESPECIFICACIONES GENERALES (F6AMH/F6MH)..... 2-1

ESPECIFICACIONES GENERALES (F6BMH)..... 2-3

ESPECIFICACIONES GENERALES (F8CMH/F8MH)..... 2-5

ESPECIFICACIONES GENERALES (F8CW)..... 2-7

ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO..... 2-9
- MOTOR..... 2-9
- UNIDAD INFERIOR..... 2-12
- SISTEMA ELÉCTRICO..... 2-13
- DIMENSIONES DEL FUERA BORDA (F6AMH, F6BMH, F8CMH)..... 2-15
- DIMENSIONES DEL FUERA BORDA (F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)..... 2-17
- DIMENSIONES DEL FUERA BORDA (F8CW)..... 2-19
- DIMENSIONES DEL SOPORTE..... 2-21

PARES DE APRIETE..... 2-22
- PARES ESPECIFICADOS..... 2-22
- PARES DE APRIETE GENERALES..... 2-24

2

GENERAL SPECIFICATIONS (F6AMH/F6MH)

Item	World wide / USA, Canada	Unit	Model	
			F6AMH	
			—	F6MH
DIMENSION				
Overall length		mm (in)	927 (36.5)	1,031 (40.6)
Overall width		mm (in)	375 (14.8) 406 (16.0) (*1)	419 (16.5)
Overall height				
(S)		mm (in)	998 (39.3)	998 (39.3)
(L)		mm (in)	1,125 (44.3)	1,125 (44.3)
WEIGHT				
(with aluminum propeller)				
(S)		kg(lb)	37.0 (81.6)	38.0 (83.8)
(L)		kg(lb)	38.5 (84.9)	39.5 (87.1)
PERFORMANCE				
Maximum output (ISO)		kW (hp) @ r/min	4.4 (6.0) @ 5,000	
Full throttle operating range		r/min	4,500 - 5,500	
Maximum fuel consumption		L (US gal, Imp gal)/h @ 5,500 r/min	2.5 (0.66, 0.55)	
POWER UNIT				
Type			4 stroke, SOHC, in-line	
Number of cylinders			2	
Total displacement		cm^3 (cu.in)	197 (11.8)	
Bore x stroke		mm (in)	56.0 x 40.0 (2.2 x 1.6)	
Compression ratio			8.79	
Compression pressure		kPa (kgf/cm^2, psi)	950 (9.5, 135.1)	
Number of carburetors			1	
Control system			Tiller control	
Starting system			Manual	
Ignition control system			CDI	
Alternator type			One lighting coil / Two lighting coils	
Alternator output		V - A	12 - 6	
Enrichment system			Choke type	
Spark plug			BR6HS-10	
Exhaust system			Propeller boss	
Lubrication system			Wet sump	
Ignition timing		Degree (BTDC)	5 - 30	

(* 1) : For water-flushing model

SPECIFICATIONS GENERALES (F6AMH/F6MH)

Désignation	Mondial / USA, Canada
DIMENSIONS	
Longueur totale	
Largeur totale	
Hauteur totale	
(S)	
(L)	
POIDS	
(avec hélice en aluminium)	
(S)	
(L)	
RENDEMENT	
Puissance maximale (ISO)	
Plage de fonctionnement à pleins gaz	
Consommation de carburant max.	
MOTEUR	
Type	
Nombre de cylindres	
Cylindrée totale	
Alésage x course	
Taux de compression	
Pression de compression	
Nombre de carburateurs	
Système de commande	
Système de démarrage	
Commande d'allumage	
Type d'alternateur	
Puissance de l'alternateur	
Système d'enrichissement	
Bougie	
Dispositif d'échappement	
Dispositif de lubrification	
Avance à l'allumage	

(* 1) : Pour le modèle avec évacuation d'eau

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN (F6AMH/F6MH)

Bezeichnung	Weltweit / USA, KANADA
ABMESSUNGEN	
Gesamtlänge	
Gesamtbreite	
Gesamthöhe	
(S)	
(L)	
GEWICHT	
(Mit Aluminium-Propeller)	
(S)	
(L)	
LEISTUNG	
Maximalleistung (ISO)	
Vollgas-Betriebsbereich	
Maximaler Kraftstoffverbrauch	
MOTORBLOCK	
Typ	
Anzahl der Zylinder	
Gesamthubraum	
Bohrung x Hub	
Verdichtungsverhältnis	
Verdichtungsverhältnis	
Anzahl der Vergaser	
Steuersystem	
Starteranlage	
Zündsteuersystem	
Wechselstromgeneratortyp	
Wechselstromgeneratorleistung	
Startunterstützung	
Zündkerze	
Auspuffanlage	
Schmiersystem	
Zündpunkteinstellung	

(* 1) : Für Modell mit Wasserspülung

ESPECIFICACIONES GENERALES (F6AMH/F6MH)

Elemento	En todo el mundo / EE.UU., Canadá
DIMENSIÓN	
Longitud total	
Anchura total	
Altura total	
(S)	
(L)	
PESO	
(con hélice de aluminio)	
(S)	
(L)	
PRESTACIONES	
Potencia máxima (ISO)	
Gama de funcionamiento a pleno gas	
Consumo máximo de combustible	
MOTOR	
Tipo	
Número de cilindros	
Cilindrada total	
Diámetro interior x carrera	
Relación de compresión	
Presión de compresión	
Número de carburadores	
Sistema de control	
Sistema de arranque	
Sistema de control de encendido	
Tipo de alternador	
Salida del alternador	
Sistema de enriquecimiento de mezcla	
Bujía	
Sistema de escape	
Sistema de lubricación	
Reglaje del encendido	

(* 1) : Para modelo de circulación de agua

Item		Unit	Model	
	World wide		F6AMH	
	USA, Canada		—	F6MH
FUEL AND OIL				
Fuel type			Unleaded regular gasoline	
Fuel rating		PON(* 1)	86	
		RON(* 2)	91	
Engine oil type			4-stroke engine oil	
Engine oil grade			API SE, SF, SG or SH SAE 10W-30, 10W-40	
Total quantity		cm^3 (US oz, Imp oz)	800 (27.0, 28.2)	
Gear oil type			Hypoid gear oil	
Gear oil grade			GL-4 (SAE #90)	
Gear oil capacity		cm^3 (US oz, Imp oz)	150 (5.1, 5.3)	
BRACKET				
Tilt angle		Degree	78	
Shallow water drive angle		Degree	24, 37	
Steering angle (right + left)		Degree	45 + 45	
DRIVE UNIT				
Gear positions			F - N - R	
Gear ratio (gear/pinion)			2.08 (27/13)	
Gear type			Straight bevel gear	
Propeller direction			Clockwise (Back view)	
Propeller drive system			Spline	
Propeller ID mark			N	
ELECTRICAL				
Battery capacity		Ah (kC)	40 (144)	
Cold cranking performance		A	145 - 380	

(* 1) PON : Pump Octane Number
(* 2) RON : Research Octane Number

Désignation	Mondial USA, Canada
CARBURANT ET HUILE	
Type de carburant	
Qualité du carburant	
Huile pour moteur	
Qualité de l'huile moteur	
Quantité totale	
Huile de transmission	
Qualité de l'huile de transmission	
Quantité d'huile de transmission	
SUPPORT	
Angle de basculement	
Angle de bas fond	
Angle de direction (droite + gauche)	
UNITE D'ENTRAINEMENT	
Rapports	
Rapport d'engrenages (engrenage/pignon)	
Type d'engrenage	
Sens de rotation de l'hélice	
Système d'entraînement de l'hélice	
Repère d'identification de l'hélice	
PARTIE ELECTRIQUE	
Puissance de la batterie	
Performance lors du démarrage à froid	

(* 1) PON : Indice d'octane à la pompe (Pompe Octane Nombre)
(* 2) RON : Indice d'octane théorique (Research Octane Number)

Bezeichnung	Weltweit USA, KANADA
KRAFTSTOFF UND ÖL	
Kraftstoffart	
Kraftstoffkategorie	
Motorenöltyp	
Motorenölsorte	
Gesamtmenge	
Getriebeöltyp	
Getriebeölsorte	
Getriebeölkapazität	
HALTERUNG	
Aufkippwinkel	
Flachwasser-Antriebswinkel	
Lenkwinkel (rechts + links)	
ANTRIEBSEINHEIT	
Schaltstufen	
Übersetzung (Gang/Ritzel)	
Getriebetyp	
Propellerdrehrichtung	
Propellerantriebssystem	
Propeller-ID-Markierung	
ELEKTRISCHE ANLAGE	
Batterieleistung	
Kaltstartleistung	

(* 1) PON : Pumpen-Oktanzahl
(* 2) RON : Research-Oktanzahl

Elemento	En todo el mundo EE.UU., Canadá
COMBUSTIBLE Y ACEITE	
Tipo de combustible	
Octanaje	
Tipo de aceite del motor	
Grado del aceite del motor	
Cantidad total	
Tipo de aceite de engranajes	
Grado del aceite de engranajes	
Capacidad de aceite de engranajes	
SOPORTE	
Ángulo de basculación	
Ángulo motriz en aguas poco profundas	
Ángulo de timón (derecha + izquierda)	
UNIDAD DE TRANSMISIÓN	
Posiciones de las marchas	
Desmultiplicación (engranaje/piñón)	
Tipo de engranajes	
Dirección de la hélice	
Sistema de impulsión de la hélice	
Marca de identificación de la hélice	
SISTEMA ELÉCTRICO	
Capacidad de la batería	
Rendimiento de arranque en frío	

(* 1) PON: octanaje de bombeo
(* 2) RON: octanaje de investigación

GENERAL SPECIFICATIONS (F6BMH)

Item		Unit	Model
	World wide		F6BMH
	USA, Canada		—
DIMENSION			
Overall Length		mm (in)	927 (36.5)
Overall width		mm (in)	375 (14.8)
Overall height			
(S)		mm (in)	998 (39.3)
(L)		mm (in)	1,125 (44.3)
WEIGHT			
(with aluminum propeller)			
(S)		kg(lb)	37.0 (81.6)
(L)		kg(lb)	38.5 (84.9)
PERFORMANCE			
Maximum output (ISO)		kW (hp) @ r/min	3.7 (-) @ 4,500
Full throttle operating range		r/min	4,000 - 5,000
Maximum fuel consumption		L (US gal, Imp gal)/h @ 5,000 r/min	2.0 (0.53, 0.44)
POWER UNIT			
Type			4 stroke, SOHC, in-line
Number of cylinders			2
Total displacement		cm^3 (cu.in)	197 (11.8)
Bore x stroke		mm (in)	56.0 x 40.0 (2.2 x 1.6)
Compression ratio			8.79
Compression pressure		kPa (kgf/cm^2, psi)	950 (9.5, 135.1)
Number of carburetors			1
Control system			Tiller control
Starting system			Manual
Ignition control system			CDI
Alternator type			Two lighting coils
Alternator output		V - A	12 - 6
Enrichment system			Choke type
Spark plug			BR6HS-10
Exhaust system			Propeller boss
Lubrication system			Wet sump
Ignition timing		Degree (BTDC)	5 - 30

CARACTERISTIQUES GENERALES (F6BMH)

Désignation	Mondial / USA, Canada
DIMENSIONS	
Longueur totale	
Largeur totale	
Hauteur totale	
(S)	
(L)	
POIDS	
(avec hélice en aluminium)	
(S)	
(L)	
RENDEMENT	
Puissance maximale (ISO)	
Plage de fonctionnement à pleins gaz	
Consommation de carburant max.	
MOTEUR	
Type	
Nombre de cylindres	
Cylindrée totale	
Alésage x course	
Taux de compression	
Pression de compression	
Nombre de carburateurs	
Système de commande	
Système de démarrage	
Commande d'allumage	
Type d'alternateur	
Puissance de l'alternateur	
Système d'enrichissement	
Bougie	
Dispositif d'échappement	
Dispositif de lubrification	
Avance à l'allumage	

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN (F6BMH)

Bezeichnung	Weltweit / USA, KANADA
ABMESSUNGEN	
Gesamtlänge	
Gesamtbreite	
Gesamthöhe	
(S)	
(L)	
GEWICHT	
(Mit Aluminium-Propeller)	
(S)	
(L)	
LEISTUNG	
Maximalleistung (ISO)	
Vollgas-Betriebsbereich	
Maximaler Kraftstoffverbrauch	
MOTORBLOCK	
Typ	
Anzahl der Zylinder	
Gesamthubraum	
Bohrung x Hub	
Verdichtungsverhältnis	
Verdichtungsverhältnis	
Anzahl der Vergaser	
Steuersystem	
Starteranlage	
Zündsteuersystem	
Wechselstromgeneratortyp	
Wechselstromgeneratorleistung	
Startunterstützung	
Zündkerze	
Auspuffanlage	
Schmiersystem	
Zündpunkteinstellung	

ESPECIFICACIONES GENERALES (F6BMH)

Elemento	En todo el mundo / EE.UU., Canadá
DIMENSIÓN	
Longitud total	
Anchura total	
Altura total	
(S)	
(L)	
PESO	
(con hélice de aluminio)	
(S)	
(L)	
PRESTACIONES	
Potencia máxima (ISO)	
Gama de funcionamiento a pleno gas	
Consumo máximo de combustible	
MOTOR	
Tipo	
Número de cilindros	
Cilindrada total	
Diámetro interior x carrera	
Relación de compresión	
Presión de compresión	
Número de carburadores	
Sistema de control	
Sistema de arranque	
Sistema de control de encendido	
Tipo de alternador	
Salida del alternador	
Sistema de enriquecimiento de mezcla	
Bujía	
Sistema de escape	
Sistema de lubricación	
Reglaje del encendido	

Item		Unit	Model
	World wide		F6BMH
	USA, Canada		—
FUEL AND OIL			
Fuel type			Unleaded regular gasoline
Fuel rating		PON (*1)	86
Engine oil type		RON (*2)	91
Engine oil grade			4-stroke engine oil API SE, SF, SG or SH SAE 10W-30, 10W-40
Total quantity		cm^2 (US oz, Imp oz)	800 (27.0, 28.2)
Gear oil type			Hypoid gear oil
Gear oil grade			GL-4 (SAE #90)
Gear oil capacity		cm^2 (US oz, Imp oz)	150 (5.1, 5.3)
BRACKET			
Tilt angle		Degree	78
Shallow water drive angle		Degree	24, 37
Steering angle (right + left)		Degree	45 + 45
DRIVE UNIT			
Gear positions			F - N - R
Gear ratio (gear/pinion)			2.08 (27/13)
Gear type			Straight bevel gear
Propeller direction			Clockwise (Back view)
Propeller drive system			Spline
Propeller ID mark			N
ELECTRICAL			
Battery capacity		Ah (kC)	40 (144)
Cold cranking performance		A	145 - 380

(* 1) PON : Pump Octane Number
(* 2) RON : Research Octane Number

CARACTERISTIQUES GENERALES (F6BMH)
ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN (F6BMH)
ESPECIFICACIONES GENERALES (F6BMH)

F D ES

Désignation	Mondial / USA, Canada
CARBURANT ET HUILE	
Type de carburant	
Qualité du carburant	
Huile pour moteur	
Qualité de l'huile moteur	
Quantité totale	
Huile de transmission	
Qualité de l'huile de transmission	
Quantité d'huile de transmission	
SUPPORT	
Angle de basculement	
Angle de bas fond	
Angle de direction (droite + gauche)	
UNITE D'ENTRAINEMENT	
Rapports	
Rapport d'engrenages (engrenage/pignon)	
Type d'engrenage	
Sens de rotation de l'hélice	
Système d'entraînement de l'hélice	
Repère d'identification de l'hélice	
PARTIE ELECTRIQUE	
Puissance de la batterie	
Performance lors du démarrage à froid	

(* 1) PON : Indice d'octane à la pompe (Pompe Octane Nombre)
(* 2) RON : Indice d'octane théorique (Research Octane Number)

Bezeichnung	Weltweit / USA, KANADA
KRAFTSTOFF UND ÖL	
Kraftstoffart	
Kraftstoffkategorie	
Motorenöltyp	
Motorenölsorte	
Gesamtmenge	
Getriebeöltyp	
Getriebeölsorte	
Getriebeölkapazität	
HALTERUNG	
Aufkippwinkel	
Flachwasser-Antriebswinkel	
Lenkwinkel (rechts + links)	
ANTRIEBSEINHEIT	
Schaltstufen	
Übersetzung (Gang/Ritzel)	
Getriebetyp	
Propellerdrehrichtung	
Propellerantriebssystem	
Propeller-ID-Markierung	
ELEKTRISCHE ANLAGE	
Batterieleistung	
Kaltstartleistung	

(* 1) PON : Pumpen-Oktanzahl
(* 2) RON : Research-Oktanzahl

Elemento	En todo el mundo / EE.UU., Canadá
COMBUSTIBLE Y ACEITE	
Tipo de combustible	
Octanaje	
Tipo de aceite del motor	
Grado del aceite del motor	
Cantidad total	
Tipo de aceite de engranajes	
Grado del aceite de engranajes	
Capacidad de aceite de engranajes	
SOPORTE	
Ángulo de basculación	
Ángulo motriz en aguas poco profundas	
Ángulo de timón (derecha + izquierda)	
UNIDAD DE TRANSMISIÓN	
Posiciones de las marchas	
Desmultiplicación (engranaje/piñón)	
Tipo de engranajes	
Dirección de la hélice	
Sistema de impulsión de la hélice	
Marca de identificación de la hélice	
SISTEMA ELÉCTRICO	
Capacidad de la batería	
Rendimiento de arranque en frío	

(* 1) PON: octanaje de bombeo
(* 2) RON: octanaje de investigación

GENERAL SPECIFICATIONS (F8CMH/F8MH)

Item	World wide / USA, Canada	Unit	Model	
			F8CMH	
			—	F8MH
DIMENSION				
Overall length		mm (in)	927 (36.5)	1,031 (40.6)
Overall width		mm (in)	375 (14.8)	419 (16.5)
Overall height				
(S)		mm (in)	998 (39.3)	998 (39.3)
(L)		mm (in)	1,125 (44.3)	1,125 (44.3)
WEIGHT				
(with aluminum propeller)				
(S)		kg (lb)	37.0 (81.6)	38.0 (83.8)
(L)		kg (lb)	38.5 (84.9)	39.5 (87.1)
PERFORMANCE				
Maximum output (ISO)		kW (hp) @ r/min	5.9 (8.0) @ 5,500	
Full throttle operating range		r/min	5,000 - 6,000	
Maximum fuel consumption		L (US gal, Imp gal)/h @ 5,500 r/min	3.3 (0.87, 0.73)	
POWER UNIT				
Type			4 stroke, SOHC, in-line	
Number of cylinders			2	
Total displacement		cm^3 (cu.in)	197 (11.8)	
Bore x stroke		mm (in)	56.0 x 40.0 (2.2 x 1.6)	
Compression ratio			8.79	
Compression pressure		kPa (kgf/cm^2, psi)	950 (9.5, 135.1)	
Number of carburetors			1	
Control system			Tiller control	
Starting system			Manual	
Ignition control system			CDI	
Alternator type			One lighting coil / Two lighting coils	
Alternator output		V - A	12 - 6	
Enrichment system			Choke type	
Spark plug			BR6HS-10	
Exhaust system			Propeller boss	
Lubrication system			Wet sump	
Ignition timing		Degree (BTDC)	5 - 30	

SPECIFICATIONS GENERALES (F8CMH/F8MH)

Désignation	Mondial USA, Canada
DIMENSIONS	
Longueur totale	
Largeur totale	
Hauteur totale	
(S)	
(L)	
POIDS	
(avec hélice en aluminium)	
(S)	
(L)	
RENDEMENT	
Puissance maximale (ISO)	
Plage de fonctionnement à pleins gaz	
Consommation de carburant max.	
MOTEUR	
Type	
Nombre de cylindres	
Cylindrée totale	
Alésage x course	
Taux de compression	
Pression de compression	
Nombre de carburateurs	
Système de commande	
Système de démarrage	
Commande d'allumage	
Type d'alternateur	
Puissance de l'alternateur	
Système d'enrichissement	
Bougie	
Dispositif d'échappement	
Dispositif de lubrification	
Avance à l'allumage	

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN (F8CMH/F8MH)

Bezeichnung	Weltweit USA, KANADA
ABMESSUNGEN	
Gesamtlänge	
Gesamtbreite	
Gesamthöhe	
(S)	
(L)	
GEWICHT	
(Mit Aluminium-Propeller)	
(S)	
(L)	
LEISTUNG	
Maximalleistung (ISO)	
Vollgas-Betriebsbereich	
Maximaler Kraftstoffverbrauch	
MOTORBLOCK	
Typ	
Anzahl der Zylinder	
Gesamthubraum	
Bohrung x Hub	
Verdichtungsverhältnis	
Verdichtungsverhältnis	
Anzahl der Vergaser	
Steuersystem	
Starteranlage	
Zündsteuersystem	
Wechselstromgeneratortyp	
Wechselstromgeneratorleistung	
Startunterstützung	
Zündkerze	
Auspuffanlage	
Schmiersystem	
Zündpunkteinstellung	

ESPECIFICACIONES GENERALES (F8CMH/F8MH)

Elemento	En todo el mundo EE.UU., Canadá
DIMENSIÓN	
Longitud total	
Anchura total	
Altura total	
(S)	
(L)	
PESO	
(con hélice de aluminio)	
(S)	
(L)	
PRESTACIONES	
Potencia máxima (ISO)	
Gama de funcionamiento a pleno gas	
Consumo máximo de combustible	
MOTOR	
Tipo	
Número de cilindros	
Cilindrada total	
Diámetro interior x carrera	
Relación de compresión	
Presión de compresión	
Número de carburadores	
Sistema de control	
Sistema de arranque	
Sistema de control de encendido	
Tipo de alternador	
Salida del alternador	
Sistema de enriquecimiento de mezcla	
Bujía	
Sistema de escape	
Sistema de lubricación	
Reglaje del encendido	

Item		Unit	Model	
	World wide		F8CMH	
	USA, Canada		—	F8MH
FUEL AND OIL				
Fuel type			Unleaded regular gasoline	
Fuel rating		PON(* 1)	86	
		RON(* 2)	91	
Engine oil type			4-stroke engine oil	
Engine oil grade			API SE, SF, SG or SH SAE 10W-30, 10W-40	
Total quantity		cm^3 (US oz, Imp oz)	800 (27.0, 28.2)	
Gear oil type			Hypoid gear oil	
Gear oil grade			GL-4 (SAE #90)	
Gear oil capacity		cm^3 (US oz, Imp oz)	150 (5.1, 5.3)	
BRACKET				
Tilt angle		Degree	78	
Shallow water drive angle		Degree	24, 37	
Steering angle (right + left)		Degree	45 + 45	
DRIVE UNIT				
Gear positions			F - N - R	
Gear ratio (gear/pinion)			2.08 (27/13)	
Gear type			Straight bevel gear	
Propeller direction			Clockwise (Back view)	
Propeller drive system			Spline	
Propeller ID mark			N	
ELECTRICAL				
Battery capacity		Ah (kC)	40 (144)	
Cold cranking performance		A	145 - 380	

(* 1) PON : Pump Octane Number
(* 2) RON : Research Octane Number

Désignation	Mondial USA, Canada
CARBURANT ET HUILE	
Type de carburant	
Qualité du carburant	
Huile pour moteur	
Qualité de l'huile moteur	
Quantité totale	
Huile de transmission	
Qualité de l'huile de transmission	
Quantité d'huile de transmission	
SUPPORT	
Angle de basculement	
Angle de bas fond	
Angle de direction (droite + gauche)	
UNITE D'ENTRAINEMENT	
Rapports	
Rapport d'engrenages (engrenage/ pignon)	
Type d'engrenage	
Sens de rotation de l'hélice	
Système d'entraînement de l'hélice	
Repère d'identification de l'hélice	
PARTIE ELECTRIQUE	
Puissance de la batterie	
Performance lors du démarrage à froid	

(* 1) PON : Indice d'octane à la pompe (Pompe Octane Nombre)
(* 2) RON : Indice d'octane théorique (Research Octane Number)

Bezeichnung	Weltweit USA, KANADA
KRAFTSTOFF UND ÖL	
Kraftstoffart	
Kraftstoffkategorie	
Motorenöltyp	
Motorenölsorte	
Gesamtmenge	
Getriebeöltyp	
Getriebeölsorte	
Getriebeölkapazität	
HALTERUNG	
Aufkippwinkel	
Flachwasser-Antriebswinkel	
Lenkwinkel (rechts + links)	
ANTRIEBSEINHEIT	
Schaltstufen	
Übersetzung (Gang/Ritzel)	
Getriebetyp	
Propellerdrehrichtung	
Propellerantriebssystem	
Propeller-ID-Markierung	
ELEKTRISCHE ANLAGE	
Batterieleistung	
Kaltstartleistung	

(* 1) PON : Pumpen-Oktanzahl
(* 2) RON : Research-Oktanzahl

Elemento	En todo el mundo EE.UU., Canadá
COMBUSTIBLE Y ACEITE	
Tipo de combustible	
Octanaje	
Tipo de aceite del motor	
Grado del aceite del motor	
Cantidad total	
Tipo de aceite de engranajes	
Grado del aceite de engranajes	
Capacidad de aceite de engranajes	
SOPORTE	
Ángulo de basculación	
Ángulo motriz en aguas poco profundas	
Ángulo de timón (derecha + izquierda)	
UNIDAD DE TRANSMISIÓN	
Posiciones de las marchas	
Desmultiplicación (engranaje/piñón)	
Tipo de engranajes	
Dirección de la hélice	
Sistema de impulsión de la hélice	
Marca de identificación de la hélice	
SISTEMA ELÉCTRICO	
Capacidad de la batería	
Rendimiento de arranque en frío	

(* 1) PON: octanaje de bombeo
(* 2) RON: octanaje de investigación

GENERAL SPECIFICATIONS (F8CW)

Item		Unit	Model
	World wide		F8CW
	USA, Canada		—
DIMENSION			
Overall length		mm (in)	551 (21.7)
Overall width		mm (in)	331 (13.0)
Overall height			
(S)		mm (in)	998 (39.3)
(L)		mm (in)	—
WEIGHT			
(with aluminum propeller)			
(S)		kg(lb)	39.5 (87.1)
(L)		kg(lb)	—
PERFORMANCE			
Maximum output (ISO)		kW (hp) @ r/min	5.9 (8.0) @ 5,500
Full throttle operating range		r/min	5,000 - 6,000
Maximum fuel consumption		L (US gal, Imp gal)/h @ 5,500 r/min	3.3 (0.87, 0.73)
POWER UNIT			
Type			4 stroke, SOHC, in-line
Number of cylinders			2
Total displacement		cm^3 (cu.in)	197 (11.8)
Bore x stroke		mm (in)	56.0 x 40.0 (2.2 x 1.6)
Compression ratio			8.79
Compression pressure		kPa (kgf/cm^2, psi)	950 (9.5, 135.1)
Number of carburetors			1
Control system			Remote control
Starting system			Manual & Electric
Ignition control system			CDI
Alternator type			Two lighting coils
Alternator output		V - A	12 - 6
Enrichment system			Choke type
Spark plug			BR6HS-10
Exhaust system			Propeller boss
Lubrication system			Wet sump
Ignition timing		Degree (BTDC)	5 - 30

CARACTERISTIQUES GENERALES (F8CW)

Désignation	Mondial USA, Canada
DIMENSIONS	
Longueur totale	
Largeur totale	
Hauteur totale	
(S)	
(L)	
POIDS	
(avec hélice en aluminium)	
(S)	
(L)	
RENDEMENT	
Puissance maximale (ISO)	
Plage de fonctionnement à pleins gaz	
Consommation de carburant max.	
MOTEUR	
Type	
Nombre de cylindres	
Cylindrée totale	
Alésage x course	
Taux de compression	
Pression de compression	
Nombre de carburateurs	
Système de commande	
Système de démarrage	
Commande d'allumage	
Type d'alternateur	
Puissance de l'alternateur	
Système d'enrichissement	
Bougie	
Dispositif d'échappement	
Dispositif de lubrification	
Avance à l'allumage	

ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN (F8CW)

Bezeichnung	Weltweit USA, KANADA
ABMESSUNGEN	
Gesamtlänge	
Gesamtbreite	
Gesamthöhe	
(S)	
(L)	
GEWICHT	
(Mit Aluminium-Propeller)	
(S)	
(L)	
LEISTUNG	
Maximalleistung (ISO)	
Vollgas-Betriebsbereich	
Maximaler Kraftstoffverbrauch	
MOTORBLOCK	
Typ	
Anzahl der Zylinder	
Gesamthubraum	
Bohrung x Hub	
Verdichtungsverhältnis	
Verdichtungsverhältnis	
Anzahl der Vergaser	
Steuersystem	
Starteranlage	
Zündsteuersystem	
Wechselstromgeneratortyp	
Wechselstromgeneratorleistung	
Startunterstützung	
Zündkerze	
Auspuffanlage	
Schmiersystem	
Zündpunkteinstellung	

ESPECIFICACIONES GENERALES (F8CW)

Elemento	En todo el mundo EE.UU., Canadá
DIMENSIÓN	
Longitud total	
Anchura total	
Altura total	
(S)	
(L)	
PESO	
(con hélice de aluminio)	
(S)	
(L)	
PRESTACIONES	
Potencia máxima (ISO)	
Gama de funcionamiento a pleno gas	
Consumo máximo de combustible	
MOTOR	
Tipo	
Número de cilindros	
Cilindrada total	
Diámetro interior x carrera	
Relación de compresión	
Presión de compresión	
Número de carburadores	
Sistema de control	
Sistema de arranque	
Sistema de control de encendido	
Tipo de alternador	
Salida del alternador	
Sistema de enriquecimiento de mezcla	
Bujía	
Sistema de escape	
Sistema de lubricación	
Reglaje del encendido	

Item		Unit	Model
	World wide		F8CW
	USA, Canada		—
FUEL AND OIL			
Fuel type			Unleaded regular gasoline
Fuel rating		PON(* 1)	86
Engine oil type		RON(* 2)	91
Engine oil grade			4-stroke engine oil API SE, SF, SG or SH SAE 10W-30, 10W-40
Total quantity		cm^3 (US oz, Imp oz)	800 (27.0, 28.2)
Gear oil type			Hypoid gear oil
Gear oil grade			GL-4 (SAE #90)
Gear oil capacity		cm^3 (US oz, Imp oz)	150 (5.1, 5.3)
BRACKET			
Tilt angle		Degree	78
Shallow water drive angle		Degree	24, 37
Steering angle (right + left)		Degree	45 + 45
DRIVE UNIT			
Gear positions			F - N - R
Gear ratio (gear/pinion)			2.08 (27/13)
Gear type			Straight bevel gear
Propeller direction			Clockwise (Back view)
Propeller drive system			Spline
Propeller ID mark			N
ELECTRICAL			
Battery capacity		Ah (kC)	40 (144)
Cold cranking performance		A	145 - 380

(* 1) PON : Pump Octane Number
(* 2) RON : Research Octane Number

Désignation	Mondial / USA, Canada
CARBURANT ET HUILE	
Type de carburant	
Qualité du carburant	
Huile pour moteur	
Qualité de l'huile moteur	
Quantité totale	
Huile de transmission	
Qualité de l'huile de transmission	
Quantité d'huile de transmission	
SUPPORT	
Angle de basculement	
Angle de bas fond	
Angle de direction (droite + gauche)	
UNITE D'ENTRAINEMENT	
Rapports	
Rapport d'engrenages (engrenage/pignon)	
Type d'engrenage	
Sens de rotation de l'hélice	
Système d'entraînement de l'hélice	
Repère d'identification de l'hélice	
PARTIE ELECTRIQUE	
Puissance de la batterie	
Performance lors du démarrage à froid	

(* 1) PON : Indice d'octane à la pompe (Pompe Octane Nombre)
(* 2) RON : Indice d'octane théorique (Research Octane Number)

Bezeichnung	Weltweit / USA, KANADA
KRAFTSTOFF UND ÖL	
Kraftstoffart	
Kraftstoffkategorie	
Motorenöltyp	
Motorenölsorte	
Gesamtmenge	
Getriebeöltyp	
Getriebeölsorte	
Getriebeölkapazität	
HALTERUNG	
Aufkippwinkel	
Flachwasser-Antriebswinkel	
Lenkwinkel (rechts + links)	
ANTRIEBSEINHEIT	
Schaltstufen	
Übersetzung (Gang/Ritzel)	
Getriebetyp	
Propellerdrehrichtung	
Propellerantriebssystem	
Propeller-ID-Markierung	
ELEKTRISCHE ANLAGE	
Batterieleistung	
Kaltstartleistung	

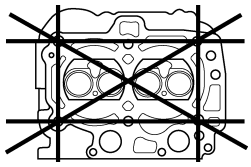
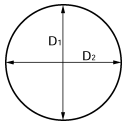
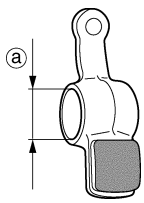
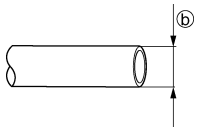
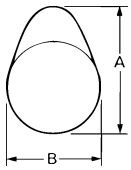
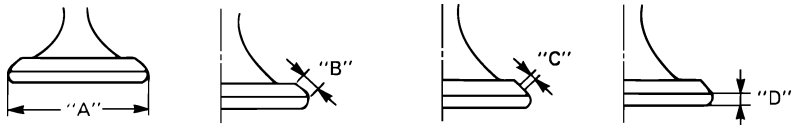
(* 1) PON : Pumpen-Oktanzahl
(* 2) RON : Research-Oktanzahl

Elemento	En todo el mundo / EE.UU., Canadá
COMBUSTIBLE Y ACEITE	
Tipo de combustible	
Octanaje	
Tipo de aceite del motor	
Grado del aceite del motor	
Cantidad total	
Tipo de aceite de engranajes	
Grado del aceite de engranajes	
Capacidad de aceite de engranajes	
SOPORTE	
Ángulo de basculación	
Ángulo motriz en aguas poco profundas	
Ángulo de timón (derecha + izquierda)	
UNIDAD DE TRANSMISIÓN	
Posiciones de las marchas	
Desmultiplicación (engranaje/piñón)	
Tipo de engranajes	
Dirección de la hélice	
Sistema de impulsión de la hélice	
Marca de identificación de la hélice	
SISTEMA ELÉCTRICO	
Capacidad de la batería	
Rendimiento de arranque en frío	

(* 1) PON: octanaje de bombeo
(* 2) RON: octanaje de investigación

MAINTENANCE SPECIFICATIONS

POWER UNIT

Item		Unit	Model	
	World wide		F6AMH, F6BMH	F8CMH, F8CW
	USA, Canada		F6MH	F8MH
CYLINDER HEAD				
Warpage limit		mm (in)	0.1 (0.004)	
CYLINDER BODY				
Bore (D1, D2)		mm (in)	56.000-56.015 (2.2047-2.2053)	
Taper limit		mm (in)	0.08 (0.0031)	
Out-of-round limit		mm (in)	0.05 (0.0020)	
ROCKER ARM				
Rocker arminside diameter ⓐ		mm (in)	13.000-13.018 (0.5118-0.5125)	
ROCKER ARM SHAFT				
Rocker shaft outside diameter ⓑ		mm (in)	12.941-12.951 (0.5095-0.5099)	
CAMSHAFT				
Intake (A)		mm (in)	23.45 - 23.55 (0.9232 - 0.9271)	
Intake (B)		mm (in)	19.95 - 20.05 (0.7854 - 0.7893)	
Exhaust (A)		mm (in)	23.45 - 23.55 (0.9232 - 0.9271)	
Exhaust (B)		mm (in)	19.95 - 20.05 (0.7854 - 0.7893)	
Cylinder head Journal diameter		mm (in)	17.975 - 17.991 (0.7077 - 0.7083)	
Oil pump housing journal diameter		mm (in)	15.975 - 15.991 (0.6289 - 0.6296)	
Camshaft round limit		mm (in)	0.03 (0.0012)	
VALVE				
Valve clearance	IN	mm (in)	0.15 - 0.20 (0.006 - 0.008)	
	EX	mm (in)	0.20 - 0.25 (0.008 - 0.010)	
Valve dimensions				
Head dimension "A"	IN	mm (in)	23.9 - 24.1 (0.94 - 0.95)	
	EX	mm (in)	21.9 - 22.1 (0.86 - 0.87)	

ENTRETIEN

MOTEUR

Désignation	Mondial USA, Canada
CULASSE	
Limite du joint	
BLOC-MOTEUR	
Alésage (D1, D2)	
Limite de conicité	
Limite de faux-rond	
CULBUTEUR	
Diamètre intérieur du culbuteur ⓐ	
AXE DU CULBUTEUR	
Diamètre extérieur de l'axe du culbuteur ⓑ	
ARBRE A CAMES	
Admission (A)	
Admission (B)	
Echappement (A)	
Echappement (B)	
Diamètre du tourillon de la culasse	
Diamètre du tourillon du logement de la pompe à huile	
Limite de faux-rond de l'arbre à cames	
SOUPAPE	
Jeu au niveau de la soupape	ADM ECHAP
Dimensions de la soupape	
Dimension de la tête “A”	ADM ECHAP

WARTUNGSDATEN

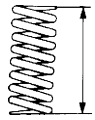
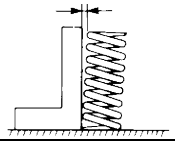
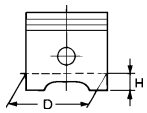
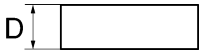
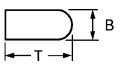
MOTORBLOCK

Bezeichnung	Weltweit USA, KANADA
ZYLINDERKOPF	
Verformung Grenzwert	
ZYLINDERKÖRPER	
Bohrung (D1, D2)	
Konizitätsgrenze	
Unrundheitsgrenze	
KIPPHEBEL	
Kipphebel-Innendurchmesser ⓐ	
KIPPHEBELWELLE	
Kipphebelwelle Außendurchmesser ⓑ	
NOCKENWELLE	
Einlaß (A)	
Einlaß (B)	
Auslaß (A)	
Auslaß (B)	
Zylinderkopf Zapfendurchmesser	
Ölpumpengehäuse-Zapfen-durchmesser	
Nockenwellen-Schlaggrenze	
VENTIL	
Ventilspiel	IN AU
Ventilabmessungen	
Kopfabmessung “A”	IN AU

ESPECIFICACIONES DE MANTENIMIENTO

MOTOR

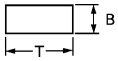
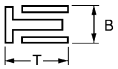
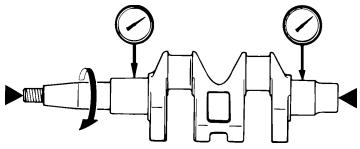
Elemento	En todo el mundo EE.UU., Canadá
CULATA	
Alabeo límite	
BLOQUE DE CILINDROS	
Diámetro interior (D1, D2)	
Límite de conicidad	
Límite de ovalado	
BALANCÍN	
Diámetro interior del balancín ⓐ	
EJE DE BALANCINES	
Eje de balancines diámetro exterior ⓑ	
ÁRBOL DE LEVAS	
Admisión (A)	
Admisión (B)	
Escape (A)	
Escape (B)	
Culata Diámetro del muñón	
Diámetro de muñequilla de carcasa de la bomba de aceite	
Límite de ovalización del árbol de levas	
VÁLVULA	
Holgura de válvulas	IN EX
Dimensiones de válvulas	
Dimensión de la cabeza "A"	IN EX

Item	World wide / USA, Canada		Unit	Model	
				F6AMH, F6BMH	F8CMH, F8CW
				F6MH	F8MH
Face width "B"		IN	mm (in)	1.84 - 2.26 (0.072 - 0.089)	
		EX	mm (in)	1.84 - 2.26 (0.072 - 0.089)	
Seat width"C"		IN	mm (in)	0.6 - 0.8 (0.023 - 0.031)	
		EX	mm (in)	0.6 - 0.8 (0.023 - 0.031)	
Mergin thickness "D"		IN	mm (in)	0.7 (0.027)	
		EX	mm (in)	1.0 (0.039)	
Stem outside diameter		IN	mm (in)	5.475 - 5.490 (0.2156 - 0.2161)	
		EX	mm (in)	5.460 - 5.475 (0.2150 - 0.2156)	
Valve guide inside diameter		IN	mm (in)	5.500 - 5.512 (0.2165 - 0.2170)	
		EX	mm (in)	5.500 - 5.512 (0.2165 - 0.2170)	
Stem-to-guide clearance		IN	mm (in)	0.010 - 0.037 (0.0004 - 0.0015)	
		EX	mm (in)	0.025 - 0.052 (0.0010 - 0.0020)	
Stem runout limit		IN	mm (in)	0.03 (0.0012)	
		EX	mm (in)	0.03 (0.0012)	
VALVE SPRING					
Free length			mm (in)	27.6 (1.09)	
Free length limit			mm (in)	27.6 (1.09)	
Tilt limit			mm (in)	1.0 (0.04)	
PISTON					
Piston-to-cylinder clearance			mm (in)	0.035-0.065 (0.0014-0.0026)	
Piston diameter (D)			mm (in)	55.950-55.965 (2.2028-2.2033)	
Measuring point (H)			mm (in)	15 (0.59)	
Pin boss inside diameter			mm (in)	14.004-14.015 (0.5513-0.5518)	
Oversize piston diameter					
1st			mm (in)	56.200-56.215 (2.2126-2.2132)	
2nd			mm (in)	56.450-56.465 (2.2224-2.2230)	
PISTON PIN					
Outside Diameter (D)			mm (in)	13.996-14.000 (0.5510-0.5512)	
PISTON RING					
Top ring			mm (in)		
Dimension (B)			mm (in)	1.2 (0.05)	
Dimension (T)			mm (in)	2.05 (0.08)	
End gap (installed)			mm (in)	0.15-0.30 (0.006-0.012)	
Side clearance			mm (in)	0.04-0.08 (0.0016-0.0031)	

Désignation	Mondial / USA, Canada	
Largeur de la portée“B”	ADM	
	ECHAP	
Largeur du siège ”C”	ADM	
	ECHAP	
Epaisseur de la face frontale “D”	ADM	
	ECHAP	
Diamètre extérieur de la tige	ADM	
	ECHAP	
Diamètre du guide de la soupape	ADM	
	ECHAP	
Jeu entre la tige et le guide	ADM	
	ECHAP	
Limite de faux-rond de la contre-tige	ADM	
	ECHAP	
RESSORT DE SOUPAPE		
Longueur libre		
Limite de la longueur libre		
Limite d'inclinaison		
PISTON		
Jeu entre le piston et le cylindre		
Diamètre du piston (D)		
Point de mesure (H)		
Diamètre intérieur de la noix d'axe		
Diamètre de piston majoré		
1er		
2e		
AXE DE PISTON		
Diamètre extérieur (D)		
SEGMENT DE PISTON		
Segment de feu		
Dimension (B)		
Dimension (T)		
Jeu final (installé)		
Dépouille latérale		

Bezeichnung	Weltweit / USA, KANADA	
Flächenbreite "B"	IN	
	AU	
Ventilsitzbreite "C"	IN	
	AU	
Ventilsitzdicke "D"	IN	
	AU	
Schaft-Außendurchmesser	IN	
	AU	
Ventilführung innen	IN	
	AU	
Schaft-zu-Führung-Spiel	IN	
	AU	
Schaft-Schlaggrenze	IN	
	AU	
VENTILFEDER		
Freie Länge		
Freie Länge-Grenzwert		
Kippgrenze		
KOLBEN		
Kolben-zu-Zylinder-Spiel		
Kolbendurchmesser (D)		
Meßpunkt (H)		
Bolzenauge-Innendurchmesser		
Kolben-Gesamtdurchmesser		
1.		
2.		
KOLBENBOLZEN		
Außendurchmesser (D)		
KOLBENRING		
Oberer Ring		
Abmessung (B)		
Abmessung (T)		
Trennfuge (eingebaut)		
Seitliches Spiel		

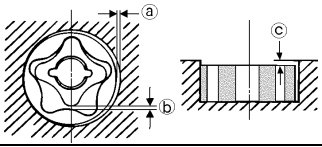
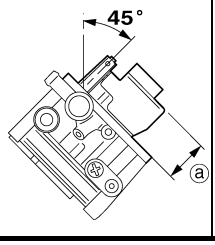
Elemento	En todo el mundo / EE.UU., Canadá	
Ancho de borde "B"	IN	
	EX	
Ancho de asiento "C"	IN	
	EX	
Grosor del borde "D"	IN	
	EX	
Diámetro exterior del vástago	IN	
	EX	
Diámetro interior de la guía de válvula	IN	
	EX	
Holgura entre vástago y guía	IN	
	EX	
Límite de alabeo del vástago	IN	
	EX	
RESORTE DE VÁLVULA		
Longitud libre		
Límite de longitud libre		
Límite de inclinación		
PISTÓN		
Holgura entre pistón y cilindro		
Diámetro del pistón (D)		
Punto de medición (H)		
Diámetro interno del cubo del bulón		
Diámetro de sobredimensionado del pistón		
1º		
2º		
BULÓN DEL PISTÓN		
Diámetro exterior (D)		
SEGMENTO		
Segmento superior		
Dimensión (B)		
Dimensión (T)		
Separación entre extremos (instalado)		
Holgura lateral		

Item	World wide / USA, Canada	Unit	Model	
			F6AMH, F6BMH / F6MH	F8CMH, F8CW / F8MH
2nd ring				
Dimension (B) 		mm (in)	1.5 (0.06)	
Dimension (T)		mm (in)	2.5 (0.10)	
End gap (installed)		mm (in)	0.30-0.45 (0.012-0.018)	
Side clearance		mm (in)	0.03-0.07(0.012-0.0028)	
Oil ring				
Dimension (B) 		mm (in)	2.5 (0.10)	
Dimension (T)		mm (in)	2.45 (0.10)	
End gap (installed)		mm (in)	0.20-0.70 (0.008-0.028)	
CONNECTING ROD				
Small end inside diameter		mm (in)	14.015 - 14.029 (0.5518 - 0.5523)	
Big end inside diameter		mm (in)	27.030 - 27.042 (1.0642 - 1.0646)	
Big end oil clearance		mm (in)	0.030 - 0.042 (0.0012 - 0.0017)	
Big end-to-crank pin side clearance		mm (in)	0.05 - 0.22 (0.002 - 0.009)	
CRANKSHAFT				
Crankcase journal diameter		mm (in)	29.997 - 30.009 (1.1810 - 1.1815)	
Crank pin journal diameter		mm (in)	26.997 - 27.009 (1.0629 - 1.0633)	
Runout limit 		mm (in)	0.03 (0.0012)	
CRANKCASE				
Crankshaft journal inside diameter		mm (in)	33.016 - 33.040 (1.3000 -1.3008)	
Crankshaft journal oil clearance (bearing installed)		mm (in)	0.011 - 0.039 (0.0004 - 0.0015)	
Bearing mark color		mm (in)	A:Blue 33.032 - 33.040 (1.3005 - 1.3008) B:Black 33.024 - 33.032 (1.30016 - 1.3005) C:Brown 33.016 - 33.024 (1.2998 - 1.30016)	
THERMOSTAT				
Full-close temperature		°C (°F)	Below 60 (140)	
Valve opening temperature		°C (°F)	58 - 62 (136.4 - 143.6)	
Full-open temperature		°C (°F)	Abobe 70 (158)	
Valve lift		mm (in)	3 (0.12)	
FUEL PUMP				
Discharge (@ 2,750 r/min)		L/h(US gal/h, Imp gal/h)	Above 12 (3.17, 2.64)	
Maximum pressure (@ 2,750 r/min)		kPa (kg/cm^2 , psi)	Below 117.6 (1.2, 17.1)	
diaphragm stroke		mm (in)	2.4 - 4.8 (0.095 - 0.189)	
Plunger stroke		mm (in)	3.525 - 6.575 (0.139 - 0.259)	

Désignation	Mondial / USA, Canada
Segment d'étanchéité	
Dimension (B)	
Dimension (T)	
Jeu final (installé)	
Dépouille latérale	
Bague d'étanchéité	
Dimension (B)	
Dimension (T)	
Jeu final (installé)	
BIELLE	
Diamètre intérieur du pied de bielle	
Diamètre intérieur de la tête de bielle	
Dégagement d'huile de la tête de bielle	
Jeu entre la tête de bielle et le maneton de vilebrequin	
VILEBREQUIN	
Diamètre du palier du carter	
Diamètre du palier du maneton de vilebrequin	
Limite de faux-rond	
CARTER	
Diamètre du palier intérieur du vilebrequin	
Dégagement d'huile du vilebrequin (palier installé)	
Couleur d'identification du roulement	
THERMOSTAT	
Température de pleine fermeture	
Température d'ouverture de la soupape	
Température de pleine ouverture	
Levée de la soupape	
POMPE D'ALIMENTATION	
Débit (@ 2,750 t/min)	
Pression maximale (@ 2,750 t/min)	
Course du diaphragme	
Course du plongeur	

Bezeichnung	Weltweit / USA, KANADA
2. Ring	
Abmessung (B)	
Abmessung (T)	
Trennfuge (eingebaut)	
Seitliches Spiel	
Ölring	
Abmessung (B)	
Abmessung (T)	
Trennfuge (eingebaut)	
PLEUEL	
Pleuelkopf-Innendurchmesser	
Pleuelfuß-Innendurchmesser	
Pleuelfuß-Ölspiel	
Seitliches Spiel zw. Pleuelfuß und Pleuelzapfen	
KURBELWELLE	
Kurbelgehäuse-Zapfen-Durchmesser	
Pleuelzapfen-Zapfen-Durchmesser	
Schlaggrenze	
KURBELGEHÄUSE	
Kurbelwellen-Zapfen-Innendurchmesser	
Kurbelwelle-Zapfen-Ölspiel (Lager eingebaut)	
Lagermarkierungsfarbe	
THERMOSTAT	
Temperatur bei voller Schließung	
Ventilöffnungstemperatur	
Temperatur bei voller Öffnung	
Ventilhub	
KRAFTSTOFFPUMPE	
Fördermenge (@ 2.750 U/min)	
Maximaldruck (@ 2.750 U/min)	
Membranhub	
Stößelhub	

Elemento	En todo el mundo / EE.UU., Canadá
2º segmento	
Dimensión (B)	
Dimensión (T)	
Separación entre extremos (instalado)	
Holgura lateral	
Segmento rascador de aceite	
Dimensión (B)	
Dimensión (T)	
Separación entre extremos (instalado)	
BIELA	
Diámetro interno del pie de biela	
Diámetro interior de la cabeza de biela	
Paso de aceite en cabeza de biela	
Holgura lateral entre cabeza de biela y muñequilla	
CIGÜEÑAL	
Diámetro de muñón de bancada	
Diámetro de muñequilla del cigüeñal	
Límite de alabeo	
CÁRTER	
Diámetro interior de muñón del cigüeñal	
Holgura para el aceite del muñón del cigüeñal (cojinete montado)	
Color de marca de cojinete	
TERMOSTATO	
Temperatura de cierre total	
Temperatura de apertura de las válvulas	
Temperatura de apertura total	
Carrera de válvula	
BOMBA DE COMBUSTIBLE	
Descarga (a 2.750 rpm)	
Presión máxima (a 2.750 rpm)	
carrera del diafragma	
Carrera del émbolo	

Item		Unit	Model	
	World wide		F6AMH, F6BMH	F8CMH, F8CW
	USA, Canada		F6MH	F8MH
OIL PUMP				
Discharge (@ 3,000 r/min)		L/h (US gal/h, Imp gal/h)	Abobe 3.5 (0.925, 0.77)	
Outer rotor-housing clearance ⓐ		mm (in)	0.10 - 0.15 (0.004 - 0.006)	
Outer rotor-inner rotor clearance ⓑ		mm (in)	0.04 - 0.14 (0.002 - 0.006)	
Rotor-housing clearance ⓒ		mm (in)	0.03 - 0.09 (0.001 - 0.004)	
				
CARBURETOR				
Stamped mark			68R-00 (F6AMH/F6MH) 68R-20 (F6AMH for SAV) 69F-20 (F6BMH)	68T-00 (F8CMH/F8MH) 68T-20 (F8CMH for SAV) 68T-30 (F8CW)
Main jet		#	74	74
Pilot jet		#	39	39
Pilot screw		turns out	1 - 3/8	1 - 3/8
Float height ⓐ		mm (in)	19.0 - 20.0 (0.75 - 0.79)	19.0 - 20.0 (0.75 - 0.79)
				
Idle speed		r/min	1,050 ± 50	1,050 ± 50

LOWER UNIT

Item		Unit	Model	
	World wide		F6AMH, F6BMH	F8CMH, F8CW
	USA, Canada		F6MH	F8MH
GEAR BACKLASH				
Pinion - Forward gear		mm (in)	0.88 - 1.26 (0.0346 - 0.0496)	
Pinion - Reverse gear		mm (in)	1.01 - 1.38 (0.0398 - 0.0543)	
Pinion shim thickness		mm	1.9, 2.0, 2.1, 2.2	
Forward gear shim thickness		mm	0.10, 0.12, 0.15, 0.18, 0.30	
Reverse gear shim thickness		mm	0.1	

Désignation	Mondial / USA, Canada
POMPE A HUILE	
Débit (@ 3,000 t/min)	
Jeu rotor extérieur-cage ⓐ	
Jeu rotor extérieur-rotor intérieur ⓑ	
Jeu de la cage du rotor ⓒ	
CARBURATEUR	
Marque frappée	
Gicleur principal	
Gicleur de ralenti	
Vis de ralenti	
Hauteur du flotteur ⓐ	
Régime de ralenti	

Bezeichnung	Weltweit / USA, KANADA
ÖLPUMPE	
Fördermenge (@ 3.000 U/min)	
Spiel äußerer Rotor-zu-Gehäuse ⓐ	
Spiel äußerer Rotor-zu-innerem Rotor ⓑ	
Spiel äußerer Rotor-zu-Gehäuse ⓒ	
VERGASER	
Prägemarkierung	
Hauptdüse	
Leerlaufdüse	
Leerlaufschraube	
Schwimmerhöhe ⓐ	
Leerlaufdrehzahl	

Elemento	En todo el mundo / EE.UU., Canadá
BOMBA DE ACEITE	
Descarga (a 3.000 rpm)	
Holgura entre rotor externo y carcasa ⓐ	
Holgura entre rotor externo e interno ⓑ	
Holgura entre rotor y carcasa ⓒ	
CARBURADOR	
Marca grabada	
Surtidor principal	
Surtidor piloto	
Tornillo piloto	
Altura del flotador ⓐ	
Velocidad de ralentí	

BOITIER D'HELICE

Désignation	Mondial / USA, Canada
JEU DES ENGRENAGES	
Pignon - Position de marche avant	
Pignon - Position de marche arrière	
Epaisseur de la cale du pignon	
Epaisseur de la cale du pignon marche avant	
Epaisseur de la pièce de calage du pignon marche arrière	

ANTRIEBSEINHEIT

Bezeichnung	Weltweit / USA, KANADA
GETRIEBESPIEL	
Ritzel - Kegelzahnrad	
Ritzel - Wendegetriebe	
Dicke der Ritzel-Distanzscheibe	
Dicke der Kegelzahnrad-Distanzscheibe	
Dicke der Wendegetriebe-Distanzscheibe	

UNIDAD INFERIOR

Elemento	En todo el mundo / EE.UU., Canadá
HOLGURA ENTRE DIENTES	
Piñón - engranaje de marcha adelante	
Piñón - engranaje de marcha atrás	
Grosor del suplemento del piñón	
Grosor del suplemento del engranaje de marcha adelante	
Grosor del suplemento del engranaje de marcha atrás	

ELECTRICAL

Item		Unit	Model	
	World wide		F6AMH, F6BMH	F8CMH, F8CW
	USA, Canada		F6MH	F8MH
IGNITION SYSTEM				
Ignition timing		Degree (BTDC)	5 - 30	
Charge coil output peak voltage (Br – L)				
@ cranking (opened)		V	112	
@ cranking (closed)		V	154	
@ 1,500 r/min		V	185	
@ 3,500 r/min		V	185	
Pulser coil output peak voltage (W/R – B)				
@ cranking (opened)		V	7.0	
@ cranking (closed)		V	3.5	
@ 1,500 r/min		V	7.0	
@ 3,500 r/min		V	10.5	
CDI unit output peak voltage (O – B)				
@ cranking (opened)		V	53.2	
@ cranking (closed)		V	140	
@ 1,500 r/min		V	168	
@ 3,500 r/min		V	168	
Ignition spark gap		mm (in)	0.9 (0.04)	
Charge coil resistance (Br – L)		Ω	232 - 348	
Pulser coil resistance (W/R – B)		Ω	240 - 360	
Ignition coil resistance				
Primary (O – B)		Ω	0.6	
Secondary (Between outputs)		kΩ	8.75	
Spark plug cap resistance		kΩ	4.3	
IGNITION CONTROL SYSTEM				
Oil pressure switch operating pressure		kPa (kg/cm^2 , psi)	14.7 (0.15, 2.13)	14.7 (0.15, 2.13)
Oil pressure control speed		r/min	2,000 ± 150	2,000 ± 150
Engine speed limiter control speed		r/min	F6A: 6,200 ± 100 F6B: 5,500 ± 100	6,200 ± 100
STARTING SYSTEM				
Fuse		A	10	
Fuel enrichment solenoid resistance		Ω	4	

PARTIE ELECTRIQUE

Désignation	Mondial USA, Canada
SYSTEME D'ALLUMAGE	
Avance à l'allumage	
Tension de crête de la bobine de charge (Br - L)	
@ Démarrage (ouvert)	
@ Démarrage (fermé)	
@ 1.500 t/min	
@ 3.500 t/min	
Tension de crête de la bobine d'impulsion (W/R - B)	
@ Démarrage (ouvert)	
@ Démarrage (fermé)	
@ 1.500 t/min	
@ 3.500 t/min	
Tension de crête à la sortie du bloc CDI (O – B)	
@ Démarrage (ouvert)	
@ Démarrage (fermé)	
@ 1.500 t/min	
@ 3.500 t/min	
Ecartement des électrodes d'allumage	
Résistance de la bobine de charge (Br – L)	
Résistance de la bobine d'impulsion (W/R – B)	
Résistance de la bobine d'allumage	
Primaire (O – B)	
Secondaire (entre les sorties)	
Résistance du capuchon de bougie	
SYSTEME DE COMMANDE DE L'ALLUMAGE	
Pression d'enclenchement du contacteur de pression d'huile	
Vitesse de contrôle de la pression d'huile	
Limiteur du régime moteur	
SYSTEME DE DEMARRAGE	
Fusible	
Résistance du solénoïde d'enrichissement du carburant	

ELEKTRISCHE ANLAGE

Bezeichnung	Weltweit USA, KANADA
ZÜNDSYSTEM	
Zündpunkteinstellung	
Ladespulenleistung bei Spitzenspannung (BR - L)	
@ Anlassen (geöffnet)	
@ Anlassen (geschlossen)	
@ 1.500 U/min	
@ 3.500 U/min	
Impulsspulenleistung bei Spitzenspannung (W/R – B)	
@ Anlassen (geöffnet)	
@ Anlassen (geschlossen)	
@ 1.500 U/min	
@ 3.500 U/min	
Leistung der CDI-Einheit bei Spitzenspannung (O – B)	
@ Anlassen (geöffnet)	
@ Anlassen (geschlossen)	
@ 1.500 U/min	
@ 3.500 U/min	
Zündfunkenlänge	
Ladespulenwiderstand (Br – L)	
Impulsspulenwiderstand (W/R – B)	
Zündspulenwiderstand	
Primär (O – B)	
Sekundär (Zwischen Leistungen)	
Zündkerzenstecker-Widerstand	
ZÜNDSTEUERSYSTEM	
Öldruckschalter-Betriebsdruck	
Öldruck-Kontrolldrehzahl	
Motordrehzahlbegrenzer-Kontrolldrehzahl	
STARTERANLAGE	
Sicherung	
Widerstand des Kraftstoffanreicherungsventils	

SISTEMA ELÉCTRICO

Elemento	En todo el mundo EE.UU., Canadá
SISTEMA DE ENCENDIDO	
Reglaje del encendido	
Tensión máxima de salida de la bobina de carga (Br - L)	
durante arranque (abierto)	
durante arranque (cerrado)	
a 1.500 r/min	
a 3.500 r/min	
Tensión máxima de salida de la bobina de impulsos (W/R - B)	
durante arranque (abierto)	
durante arranque (cerrado)	
a 1.500 r/min	
a 3.500 r/min	
Tensión máxima de salida de la unidad CDI (O – B)	
durante arranque (abierto)	
durante arranque (cerrado)	
a 1.500 r/min	
a 3.500 r/min	
Separación de electrodos de la bujía	
Resistencia de la bobina de carga (Br – L)	
Resistencia de la bobina de impulsos (W/R – B)	
Resistencia de la bobina de encendido	
Primario (O – B)	
Secundario (entre salidas)	
Resistencia de la tapa de la bujía	
SISTEMA DE CONTROL DE ENCENDIDO	
Presión de accionamiento del manocontacto de aceite	
Velocidad de control de presión de aceite	
Velocidad de control del limitador de la velocidad del motor	
SISTEMA DE ARRANQUE	
Fusible	
Resistencia del solenoide de enriquecimiento de combustible	

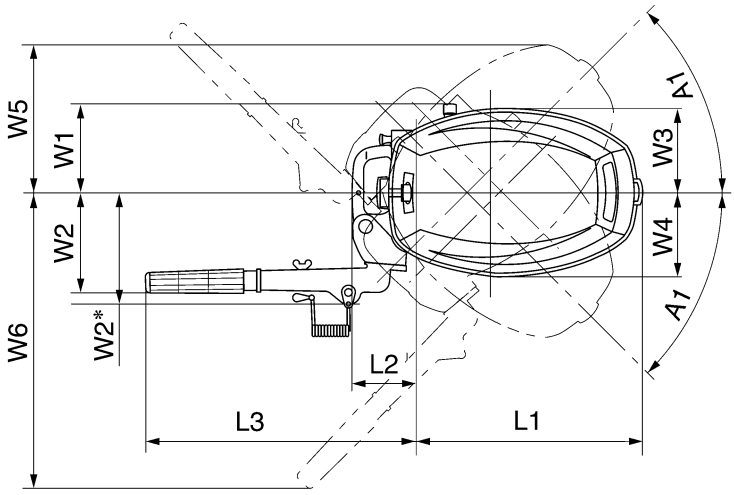
Item	World wide / USA, Canada	Unit	Model	
			F6AMH, F6BMH	F8CMH, F8CW
			F6MH	F8MH
STARTER MOTOR				
Type			Bendix	
Rating		Second	30	
Output		kW	0.6	
Brush length		mm (in)	12.5 (0.49)	
Brush length limit		mm (in)	9.0 (0.35)	
Commutator diameter		mm (in)	30.0 (1.18)	
Commutator diameter limit		mm (in)	29.0 (1.14)	
CHARGING SYSTEM (ONE LIGHTING COIL MODEL)				
Lighting coil output peak voltage (G – G)				
@ cranking (opened)		V	3.5	
@ cranking (closed)		V	3.5	
@ 1,500 r/min (opened)		V	14	
@ 3,500 r/min (opened)		V	33	
Rectifier output peak voltage (R – B)				
@ cranking (opened)		V	2.8	
@ cranking (closed)		V	—	
@ 1,500 r/min (opened)		V	13.3	
@ 3,500 r/min (opened)		V	32.2	
Charging current		A @ 5,000 r/min	5.5	
Lighting coil resistance (G–G)		Ω	0.24 - 0.36	
CHARGING SYSTEM (TWO LIGHTING COILS MODEL)				
Lighting coil output peak voltage (G – G)				
@ cranking (opened)		V	8.4	
@ cranking (closed)		V	8.4	
@ 1,500 r/min (opened)		V	33.6	
@ 3,500 r/min (opened)		V	77.0	
Rectifier/regulator output peak voltage(R – B)				
@ cranking (opened)		V	7.7	
@ cranking (closed)		V	—	
@ 1,500 r/min (opened)		V	27	
@ 3,500 r/min (opened)		V	27	
Charging current		A @ 5,000 r/min	6	
Lighting coil resistance (G–G)		Ω	0.61 - 0.91	

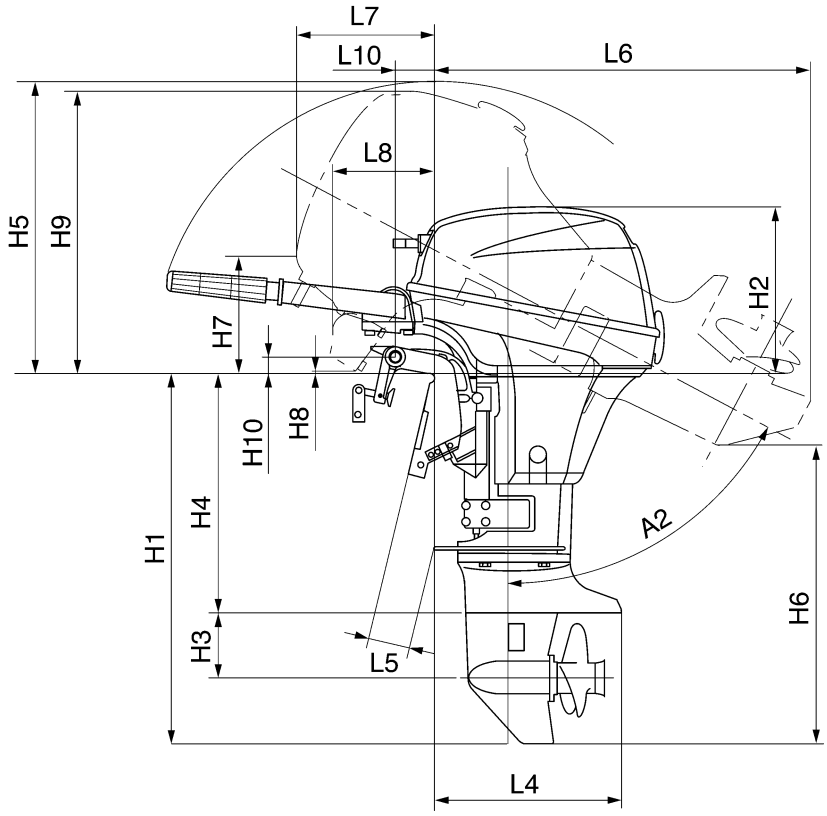
Désignation	Mondial / USA, Canada
DEMARREUR	
Type	
Valeur nominale	
Puissance	
Longueur des balais	
Limite de longueur des balais	
Diamètre du commutateur	
Limite de diamètre du commutateur	
SYSTEME DE CHARGE (MODELE AVEC UNE BOBINE D'ALLUMAGE)	
Tension de crête de la bobine d'allumage (G – G)	
@ Démarrage (ouvert)	
@ Démarrage (fermé)	
@ 1.500 t/min (ouvert)	
@ 3.500 t/min (ouvert)	
Tension de crête à la sortie du redresseur (R – B)	
@ Démarrage (ouvert)	
@ Démarrage (fermé)	
@ 1.500 t/min (ouvert)	
@ 3.500 t/min (ouvert)	
Courant de charge	
Résistance de la bobine d'allumage (G–G)	
SYSTEME DE CHARGE (MODELE AVEC DEUX BOBINES D'ALLUMAGE)	
Tension de crête de la bobine d'allumage (G – G)	
@ Démarrage (ouvert)	
@ Démarrage (fermé)	
@ 1.500 t/min (ouvert)	
@ 3.500 t/min (ouvert)	
Tension de crête à la sortie du redresseur/régulateur(R – B)	
@ Démarrage (ouvert)	
@ Démarrage (fermé)	
@ 1.500 t/min (ouvert)	
@ 3.500 t/min (ouvert)	
Courant de charge	
Résistance de la bobine d'allumage (G–G)	

Bezeichnung	Weltweit / USA, KANADA
STARTERMOTOR	
Typ	
Nennwert	
Leistung	
Bürstelänge	
Bürstelängengrenzwert	
Statorgehäuse-Durchmesser	
Statorgehäuse-Durchmessergrenzwert	
LADESYSTEM (MODELL MIT EINER LICHTSPULE)	
Lichtspulen-Spitzenleistung	
Spannung (G – G)	
@ Anlassen (geöffnet)	
@ Anlassen (geschlossen)	
@ 1.500 U/min (geöffnet)	
@ 3.500 U/min (geöffnet)	
Gleichrichter-Leistung bei Spitzenspannung (R – B)	
@ Anlassen (geöffnet)	
@ Anlassen (geschlossen)	
@ 1.500 U/min (geöffnet)	
@ 3.500 U/min (geöffnet)	
Ladestrom	
Lichtspulenwiderstand (G–G)	
LADESYSTEM (MODELL MIT ZWEI LICHTSPULEN)	
Lichtspulenleistung bei Spitzenspannung (G – G)	
@ Anlassen (geöffnet)	
@ Anlassen (geschlossen)	
@ 1.500 U/min (geöffnet)	
@ 3.500 U/min (geöffnet)	
Gleichrichter/Regler-Leistung bei Spitzenspannung (R – B)	
@ Anlassen (geöffnet)	
@ Anlassen (geschlossen)	
@ 1.500 U/min (geöffnet)	
@ 3.500 U/min (geöffnet)	
Ladestrom	
Lichtspulenwiderstand (G–G)	

Elemento	En todo el mundo / EE.UU., Canadá
MOTOR DE ARRANQUE	
Tipo	
Valor nominal	
Potencia	
Longitud de la escobilla	
Límite de longitud de la escobilla	
Diámetro del colector	
Límite del diámetro del colector	
SISTEMA DE CARGA (MODELO DE UNA SOLA BOBINA DE ILUMINACIÓN)	
Pico de salida de la bobina de iluminación	
tensión (G – G)	
durante arranque (abierto)	
durante arranque (cerrado)	
a 1.500 rpm (abierto)	
a 3.500 rpm (abierto)	
Tensión máxima de salida del rectificador (R – B)	
durante arranque (abierto)	
durante arranque (cerrado)	
a 1.500 rpm (abierto)	
a 3.500 rpm (abierto)	
Intensidad de carga	
Resistencia de la bobina de iluminación (G–G)	
SISTEMA DE CARGA (MODELO DE DOS BOBINAS DE ILUMINACIÓN)	
Tensión máxima de salida de la bobina de iluminación (G – G)	
durante arranque (abierto)	
durante arranque (cerrado)	
a 1.500 rpm (abierto)	
a 3.500 rpm (abierto)	
Tensión máxima de salida del rectificador/regulador (R – B)	
durante arranque (abierto)	
durante arranque (cerrado)	
a 1.500 rpm (abierto)	
a 3.500 rpm (abierto)	
Intensidad de carga	
Resistencia de la bobina de iluminación (G–G)	

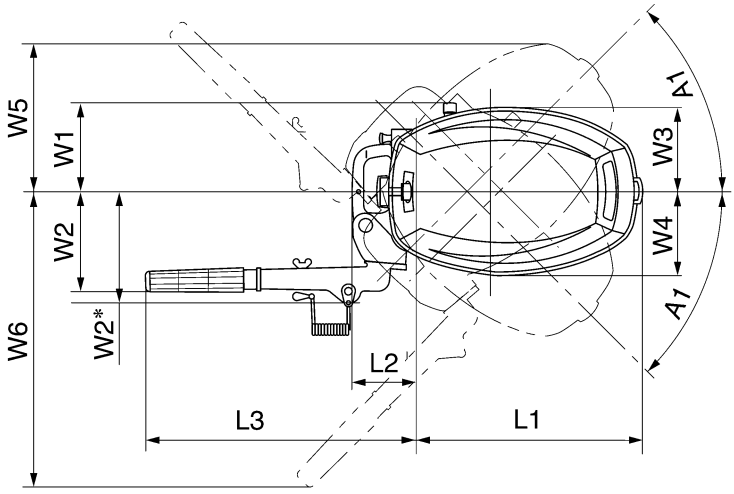
OUTBOARD DIMENSIONS (F6AMH, F6BMH, F8CMH)

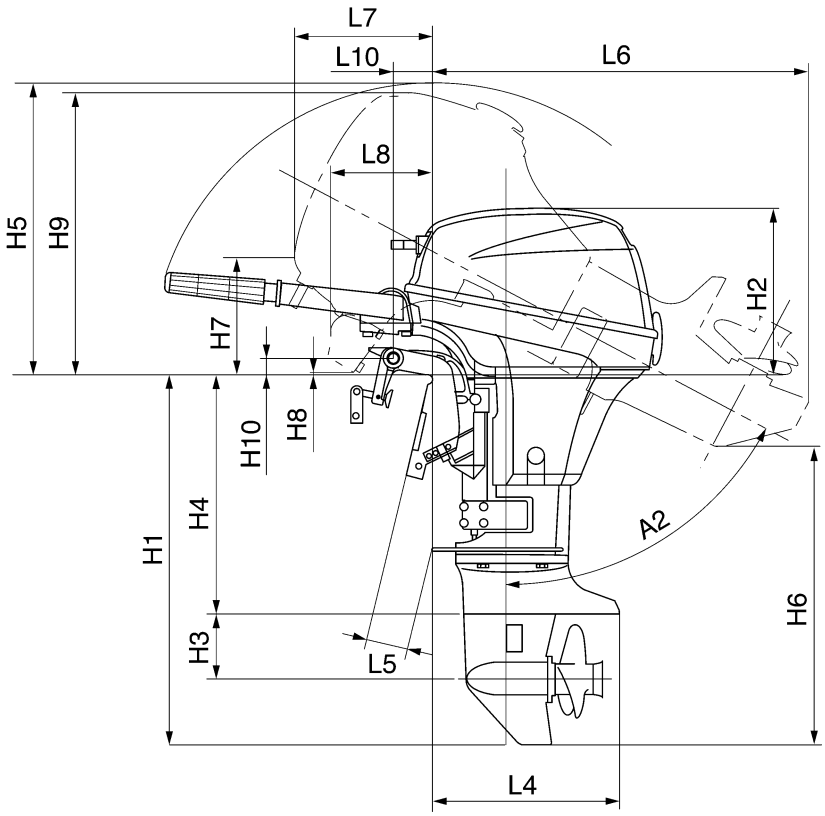




Symbol		Unit	Model		
World wide			F6AMH	F6BMH	F8CMH
USA, Canada			—	—	—
L1		mm (in)	430 (16.9)		
L2		mm (in)	121.5 (4.8)		
L3		mm (in)	497.5 (19.6)		
L4		mm (in)	355 (14.0)		
L5	(S)	mm (in)	72 (2.8)		
	(L)	mm (in)	98.5 (3.9)		
L6	(S)	mm (in)	705.5 (27.8)		
	(L)	mm (in)	822 (32.4)		
L7		mm (in)	271 (10.7)		
L8		mm (in)	183 (7.2)		
L9		mm (in)	—		
L10		mm (in)	66.5 (2.6)		
H1	(S)	mm (in)	681.5 (26.9)		
	(L)	mm (in)	808.5 (31.8)		
H2		mm (in)	317 (12.5)		
H3		mm (in)	123 (4.8)		
H4	(S)	mm (in)	435.5 (17.1)		
	(L)	mm (in)	562.5 (22.1)		
H5		mm (in)	563 (22.2)		
H6	(S)	mm (in)	593.5 (23.4)		
	(L)	mm (in)	546 (21.5)		
H7		mm (in)	202.5 (8.0)		
H8		mm (in)	4 (0.16)		
H9		mm (in)	528 (20.8)		
H10		mm (in)	32 (1.3)		
H11		mm (in)	—		
W1		mm (in)	169 (6.7)		
W2		mm (in)	181 (7.1)		
W2*		mm (in)	205.5 (8.1)		
W3		mm (in)	158.5 (6.2)		
W4		mm (in)	158.5 (6.2)		
W5		mm (in)	285.5 (11.2)		
W6		mm (in)	536 (21.1)		
A1		Degree	45		
A2		Degree	66		
A3		Degree	—		

DIMENSIONS HORS-TOUT (F6AMH, F6BMH, F8CMH)
AUSSENBORDMOTOR-ABMESSUNGEN (F6AMH, F6BMH, F8CMH)
DIMENSIONES DEL FUERA BORDA (F6AMH, F6BMH, F8CMH)



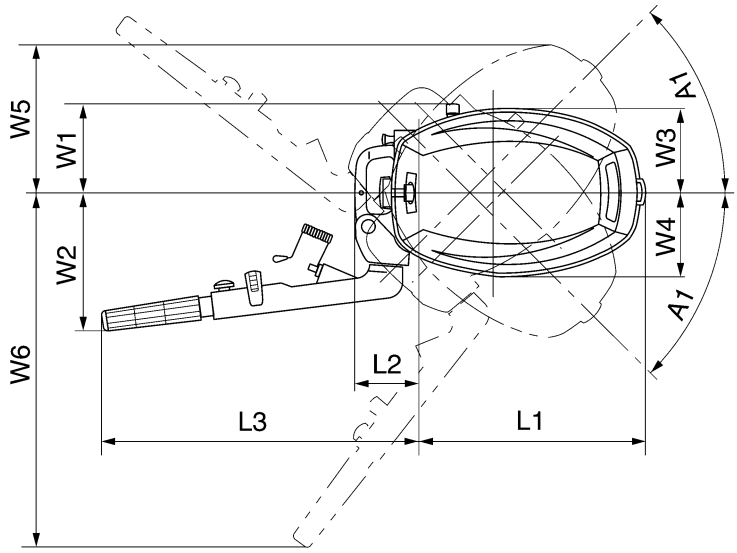


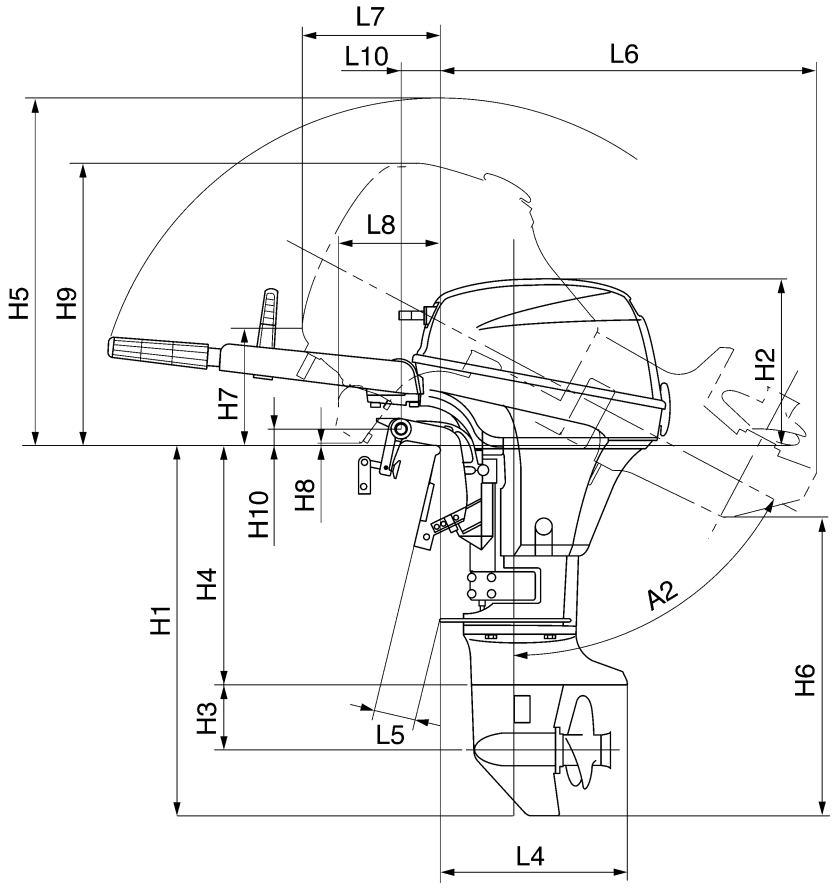
Symbole Mondial USA, Canada		Unité
L1		mm (in)
L2		mm (in)
L3		mm (in)
L4		mm (in)
L5	(S)	mm (in)
	(L)	mm (in)
L6	(S)	mm (in)
	(L)	mm (in)
L7		mm (in)
L8		mm (in)
L9		mm (in)
L10		mm (in)
H1	(S)	mm (in)
	(L)	mm (in)
H2		mm (in)
H3		mm (in)
H4	(S)	mm (in)
	(L)	mm (in)
H5		mm (in)
H6	(S)	mm (in)
	(L)	mm (in)
H7		mm (in)
H8		mm (in)
H9		mm (in)
H10		mm (in)
H11		mm (in)
W1		mm (in)
W2		mm (in)
W2*		mm (in)
W3		mm (in)
W4		mm (in)
W5		mm (in)
W6		mm (in)
A1		Degré
A2		Degré
A3		Degré

Symbol Weltweit USA, KANADA		Einheit
L1		mm (Zoll)
L2		mm (Zoll)
L3		mm (Zoll)
L4		mm (Zoll)
L5	(S)	mm (Zoll)
	(L)	mm (Zoll)
L6	(S)	mm (Zoll)
	(L)	mm (Zoll)
L7		mm (Zoll)
L8		mm (Zoll)
L9		mm (Zoll)
L10		mm (Zoll)
H1	(S)	mm (Zoll)
	(L)	mm (Zoll)
H2		mm (Zoll)
H3		mm (Zoll)
H4	(S)	mm (Zoll)
	(L)	mm (Zoll)
H5		mm (Zoll)
H6	(S)	mm (Zoll)
	(L)	mm (Zoll)
H7		mm (Zoll)
H8		mm (Zoll)
H9		mm (Zoll)
H10		mm (Zoll)
H11		mm (Zoll)
W1		mm (Zoll)
W2		mm (Zoll)
W2*		mm (Zoll)
W3		mm (Zoll)
W4		mm (Zoll)
W5		mm (Zoll)
W6		mm (Zoll)
A1		Grad
A2		Grad
A3		Grad

Símbolo En todo el mundo EE.UU., Canadá		Unidad
L1		mm (pulg.)
L2		mm (pulg.)
L3		mm (pulg.)
L4		mm (pulg.)
L5	(S)	mm (pulg.)
	(L)	mm (pulg.)
L6	(S)	mm (pulg.)
	(L)	mm (pulg.)
L7		mm (pulg.)
L8		mm (pulg.)
L9		mm (pulg.)
L10		mm (pulg.)
H1	(S)	mm (pulg.)
	(L)	mm (pulg.)
H2		mm (pulg.)
H3		mm (pulg.)
H4	(S)	mm (pulg.)
	(L)	mm (pulg.)
H5		mm (pulg.)
H6	(S)	mm (pulg.)
	(L)	mm (pulg.)
H7		mm (pulg.)
H8		mm (pulg.)
H9		mm (pulg.)
H10		mm (pulg.)
H11		mm (pulg.)
W1		mm (pulg.)
W2		mm (pulg.)
W2*		mm (pulg.)
W3		mm (pulg.)
W4		mm (pulg.)
W5		mm (pulg.)
W6		mm (pulg.)
A1		Grados
A2		Grados
A3		Grados

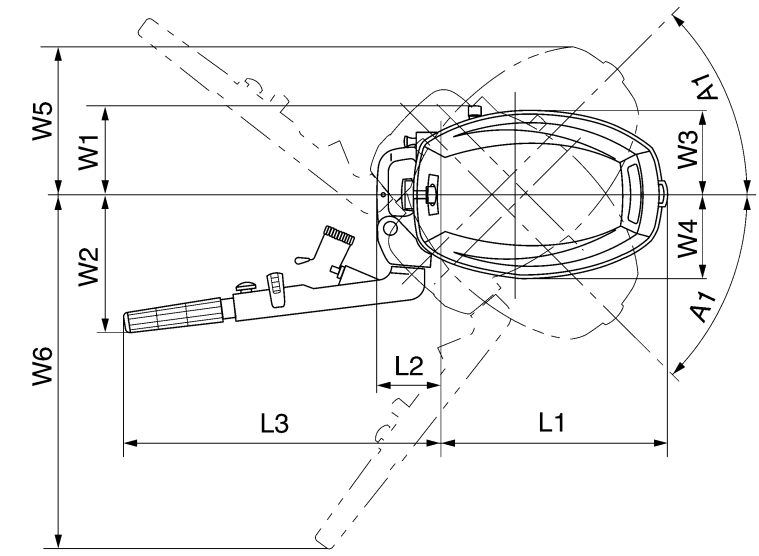
OUTBOARD DIMENSIONS (F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

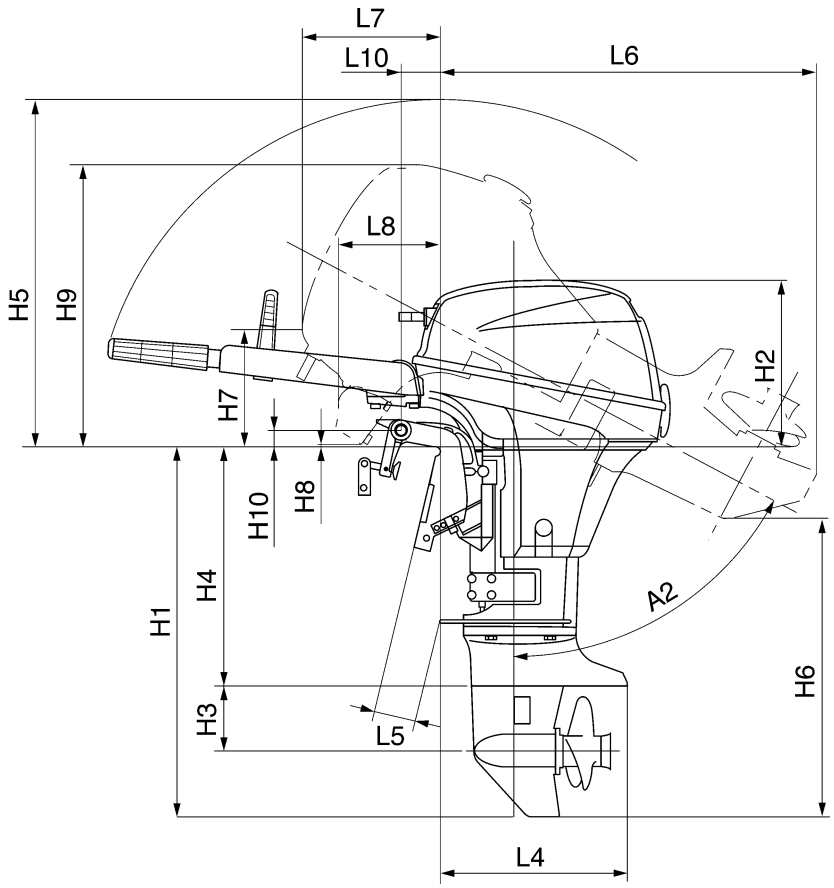




Symbol	Unit	Model	
World wide		F6AMH	F8CMH
USA, Canada		F6MH	F8MH
L1	mm (in)	430 (16.9)	
L2	mm (in)	121.5 (4.8)	
L3	mm (in)	601 (23.7)	
L4	mm (in)	355 (14.0)	
L5 (S)	mm (in)	72 (2.8)	
(L)	mm (in)	98.5 (3.9)	
L6 (S)	mm (in)	705.5 (27.8)	
(L)	mm (in)	822 (32.4)	
L7	mm (in)	271 (10.7)	
L8	mm (in)	189 (7.4)	
L9	mm (in)	—	
L10	mm (in)	66.5 (2.6)	
H1 (S)	mm (in)	681.5 (26.9)	
(L)	mm (in)	808.5 (31.8)	
H2	mm (in)	317 (12.5)	
H3	mm (in)	123 (4.8)	
H4 (S)	mm (in)	435.5 (17.1)	
(L)	mm (in)	562.5 (22.1)	
H5	mm (in)	675.5 (26.6)	
H6 (S)	mm (in)	593.5 (23.4)	
(L)	mm (in)	546 (21.5)	
H7	mm (in)	202.5 (8.0)	
H8	mm (in)	4 (0.16)	
H9	mm (in)	528 (20.8)	
H10	mm (in)	32 (1.3)	
H11	mm (in)	—	
W1	mm (in)	171.5 (6.8)	
W2	mm (in)	247.5 (9.7)	
W3	mm (in)	158.5 (6.2)	
W4	mm (in)	158.5 (6.2)	
W5	mm (in)	285.5 (11.2)	
W6	mm (in)	654 (25.7)	
A1	Degree	45	
A2	Degree	66	
A3	Degree	—	

DIMENSIONS HORS-TOUT(F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)
AUSSENBORDMOTOR-ABMESSUNGEN (F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)
DIMENSIONES DEL FUERA BORDA (F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)



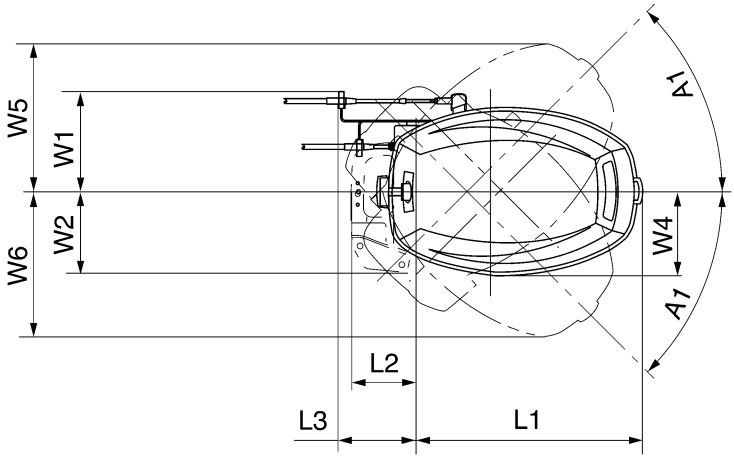


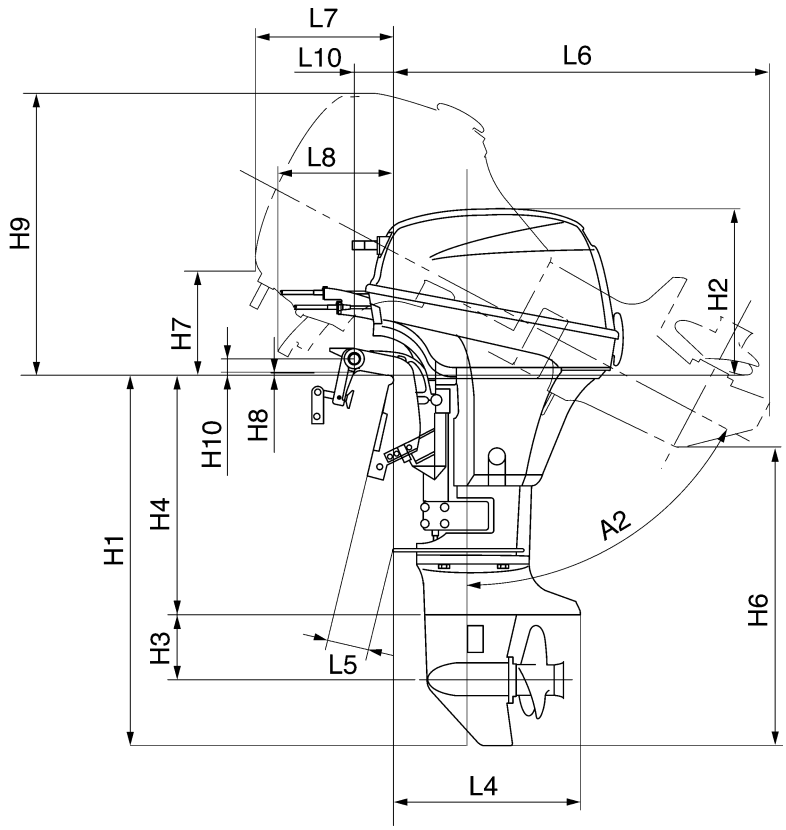
Symbole Mondial USA, Canada		Unité
L1		mm (in)
L2		mm (in)
L3		mm (in)
L4		mm (in)
L5	(S)	mm (in)
	(L)	mm (in)
L6	(S)	mm (in)
	(L)	mm (in)
L7		mm (in)
L8		mm (in)
L9		mm (in)
L10		mm (in)
H1	(S)	mm (in)
	(L)	mm (in)
H2		mm (in)
H3		mm (in)
H4	(S)	mm (in)
	(L)	mm (in)
H5		mm (in)
H6	(S)	mm (in)
	(L)	mm (in)
H7		mm (in)
H8		mm (in)
H9		mm (in)
H10		mm (in)
H11		mm (in)
W1		mm (in)
W2		mm (in)
W3		mm (in)
W4		mm (in)
W5		mm (in)
W6		mm (in)
A1		Degré
A2		Degré
A3		Degré

Symbol Weltweit USA, KANADA		Einheit
L1		mm (Zoll)
L2		mm (Zoll)
L3		mm (Zoll)
L4		mm (Zoll)
L5	(S)	mm (Zoll)
	(L)	mm (Zoll)
L6	(S)	mm (Zoll)
	(L)	mm (Zoll)
L7		mm (Zoll)
L8		mm (Zoll)
L9		mm (Zoll)
L10		mm (Zoll)
H1	(S)	mm (Zoll)
	(L)	mm (Zoll)
H2		mm (Zoll)
H3		mm (Zoll)
H4	(S)	mm (Zoll)
	(L)	mm (Zoll)
H5		mm (Zoll)
H6	(S)	mm (Zoll)
	(L)	mm (Zoll)
H7		mm (Zoll)
H8		mm (Zoll)
H9		mm (Zoll)
H10		mm (Zoll)
H11		mm (Zoll)
W1		mm (Zoll)
W2		mm (Zoll)
W3		mm (Zoll)
W4		mm (Zoll)
W5		mm (Zoll)
W6		mm (Zoll)
A1		Grad
A2		Grad
A3		Grad

Símbolo En todo el mundo EE.UU., Canadá		Unidad
L1		mm (pulg.)
L2		mm (pulg.)
L3		mm (pulg.)
L4		mm (pulg.)
L5	(S)	mm (pulg.)
	(L)	mm (pulg.)
L6	(S)	mm (pulg.)
	(L)	mm (pulg.)
L7		mm (pulg.)
L8		mm (pulg.)
L9		mm (pulg.)
L10		mm (pulg.)
H1	(S)	mm (pulg.)
	(L)	mm (pulg.)
H2		mm (pulg.)
H3		mm (pulg.)
H4	(S)	mm (pulg.)
	(L)	mm (pulg.)
H5		mm (pulg.)
H6	(S)	mm (pulg.)
	(L)	mm (pulg.)
H7		mm (pulg.)
H8		mm (pulg.)
H9		mm (pulg.)
H10		mm (pulg.)
H11		mm (pulg.)
W1		mm (pulg.)
W2		mm (pulg.)
W3		mm (pulg.)
W4		mm (pulg.)
W5		mm (pulg.)
W6		mm (pulg.)
A1		Grados
A2		Grados
A3		Grados

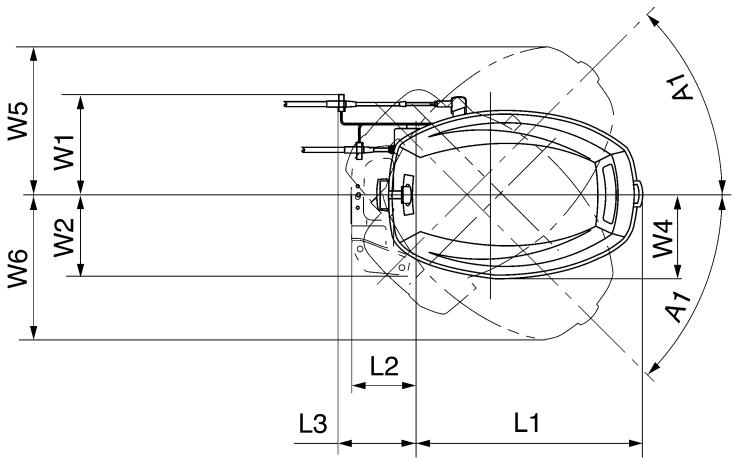
OUTBOARD DIMENSIONS (F8CW)

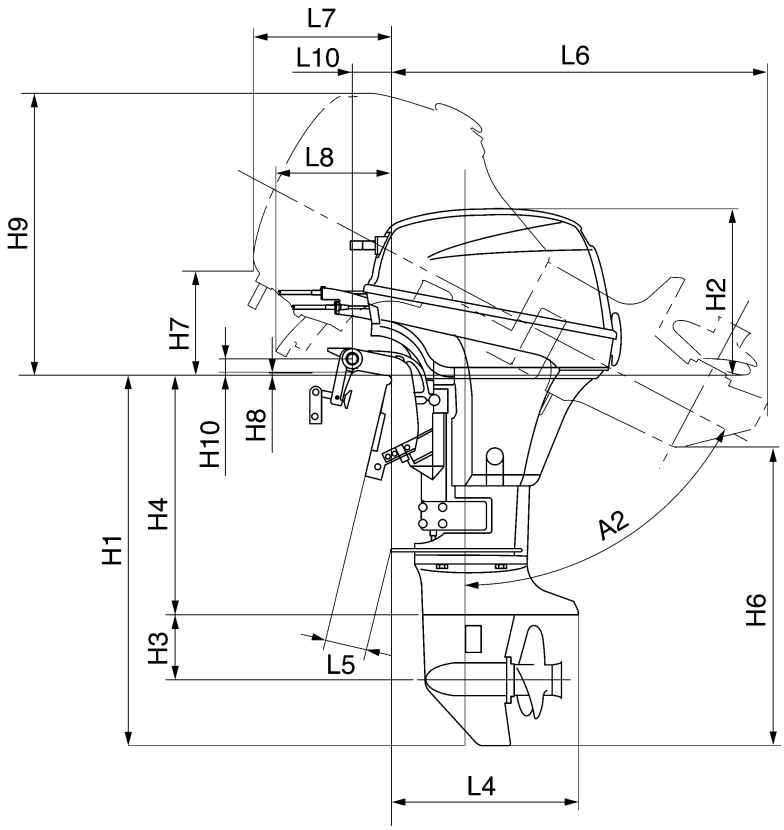




Symbol		Unit	Model
World wide			F8CW
USA, Canada			—
L1		mm (in)	430 (16.9)
L2		mm (in)	121.5 (4.8)
L3		mm (in)	143 (5.6)
L4		mm (in)	355 (14.0)
L5	(S)	mm (in)	72 (2.8)
	(L)	mm (in)	—
L6	(S)	mm (in)	705.5 (27.8)
	(L)	mm (in)	—
L7		mm (in)	271 (10.7)
L8		mm (in)	225 (8.8)
L9		mm (in)	—
L10		mm (in)	66.5 (2.6)
H1	(S)	mm (in)	681.5 (26.9)
	(L)	mm (in)	—
H2		mm (in)	317 (12.5)
H3		mm (in)	123 (4.8)
H4	(S)	mm (in)	435.5 (17.1)
	(L)	mm (in)	—
H5		mm (in)	—
H6	(S)	mm (in)	593.5 (23.4)
	(L)	mm (in)	—
H7		mm (in)	202.5 (8.0)
H8		mm (in)	4 (0.16)
H9		mm (in)	528 (20.8)
H10		mm (in)	32 (1.3)
H11		mm (in)	—
W1		mm (in)	176.5 (6.9)
W2		mm (in)	135 (5.3)
W3		mm (in)	158.5 (6.2)
W4		mm (in)	158.5 (6.2)
W5		mm (in)	285.5 (11.2)
W6		mm (in)	285.5 (11.2)
A1		Degree	45
A2		Degree	66
A3		Degree	—

DIMENSIONS HORS-TOUT (F8CW)
AUSSENBORDMOTOR-ABMESSUNGEN (F8CW)
DIMENSIONES DEL FUERA BORDA (F8CW)



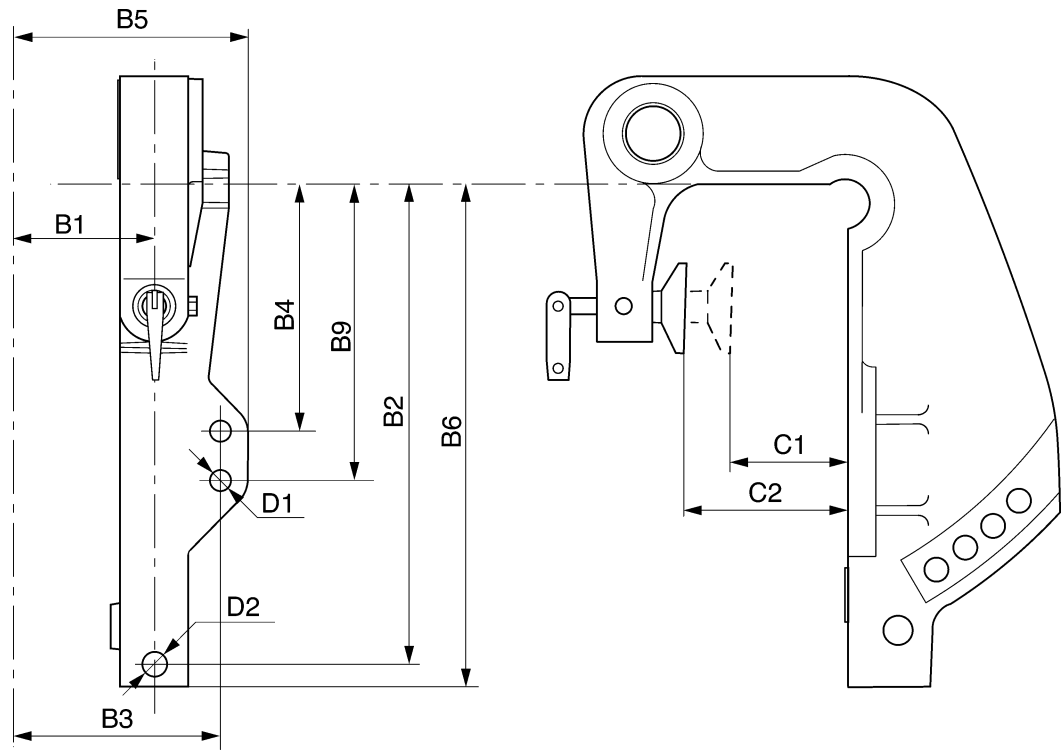


Symbole Mondial USA, Canada		Unité
L1		mm (in)
L2		mm (in)
L3		mm (in)
L4		mm (in)
L5	(S)	mm (in)
	(L)	mm (in)
L6	(S)	mm (in)
	(L)	mm (in)
L7		mm (in)
L8		mm (in)
L9		mm (in)
L10		mm (in)
H1	(S)	mm (in)
	(L)	mm (in)
H2		mm (in)
H3		mm (in)
H4	(S)	mm (in)
	(L)	mm (in)
H5		mm (in)
H6	(S)	mm (in)
	(L)	mm (in)
H7		mm (in)
H8		mm (in)
H9		mm (in)
H10		mm (in)
H11		mm (in)
W1		mm (in)
W2		mm (in)
W3		mm (in)
W4		mm (in)
W5		mm (in)
W6		mm (in)
A1		Degré
A2		Degré
A3		Degré

Symbol Weltweit USA, KANADA		Einheit
L1		mm (Zoll)
L2		mm (Zoll)
L3		mm (Zoll)
L4		mm (Zoll)
L5	(S)	mm (Zoll)
	(L)	mm (Zoll)
L6	(S)	mm (Zoll)
	(L)	mm (Zoll)
L7		mm (Zoll)
L8		mm (Zoll)
L9		mm (Zoll)
L10		mm (Zoll)
H1	(S)	mm (Zoll)
	(L)	mm (Zoll)
H2		mm (Zoll)
H3		mm (Zoll)
H4	(S)	mm (Zoll)
	(L)	mm (Zoll)
H5		mm (Zoll)
H6	(S)	mm (Zoll)
	(L)	mm (Zoll)
H7		mm (Zoll)
H8		mm (Zoll)
H9		mm (Zoll)
H10		mm (Zoll)
H11		mm (Zoll)
W1		mm (Zoll)
W2		mm (Zoll)
W3		mm (Zoll)
W4		mm (Zoll)
W5		mm (Zoll)
W6		mm (Zoll)
A1		Grad
A2		Grad
A3		Grad

Símbolo En todo el mundo EE.UU., Canadá		Unidad
L1		mm (pulg.)
L2		mm (pulg.)
L3		mm (pulg.)
L4		mm (pulg.)
L5	(S)	mm (pulg.)
	(L)	mm (pulg.)
L6	(S)	mm (pulg.)
	(L)	mm (pulg.)
L7		mm (pulg.)
L8		mm (pulg.)
L9		mm (pulg.)
L10		mm (pulg.)
H1	(S)	mm (pulg.)
	(L)	mm (pulg.)
H2		mm (pulg.)
H3		mm (pulg.)
H4	(S)	mm (pulg.)
	(L)	mm (pulg.)
H5		mm (pulg.)
H6	(S)	mm (pulg.)
	(L)	mm (pulg.)
H7		mm (pulg.)
H8		mm (pulg.)
H9		mm (pulg.)
H10		mm (pulg.)
H11		mm (pulg.)
W1		mm (pulg.)
W2		mm (pulg.)
W3		mm (pulg.)
W4		mm (pulg.)
W5		mm (pulg.)
W6		mm (pulg.)
A1		Grados
A2		Grados
A3		Grados

BRACKET DIMENSIONS



Symbol	Unit	Model	
World wide		F6AMH, F6BMH	F8CMH, F8CW
USA, Canada		F6MH	F8MH
B1	mm (in)	70.5 (2.8)	
B2	mm (in)	198 (7.8)	
B3	mm (in)	95.3 (3.8)	
B4	mm (in)	112 (4.4)	
B5	mm (in)	105.3 (4.1)	
B6	mm (in)	207 (8.1)	
B7	mm (in)	—	
B8	mm (in)	—	
B9	mm (in)	18 (0.7)	
B10	mm (in)	—	
B11	mm (in)	—	
B12	mm (in)	—	
C1	mm (in)	28 (1.1)	
C2	mm (in)	65 (2.6)	
C3	mm (in)	—	
D1	mm (in)	8.3 (0.3)	
D2	mm (in)	8.3 (0.3)	
D3	mm (in)	—	
D4	mm (in)	—	
T1	mm (in)	—	

DIMENSIONS DU SUPPORT

Symbole Mondial USA, Canada	Unité
B1	mm (in)
B2	mm (in)
B3	mm (in)
B4	mm (in)
B5	mm (in)
B6	mm (in)
B7	mm (in)
B8	mm (in)
B9	mm (in)
B10	mm (in)
B11	mm (in)
B12	mm (in)
C1	mm (in)
C2	mm (in)
C3	mm (in)
D1	mm (in)
D2	mm (in)
D3	mm (in)
D4	mm (in)
T1	mm (in)

HALTERUNGSABMESSUNGEN

Symbol Weltweit USA, KANADA	Einheit
B1	mm (Zoll)
B2	mm (Zoll)
B3	mm (Zoll)
B4	mm (Zoll)
B5	mm (Zoll)
B6	mm (Zoll)
B7	mm (Zoll)
B8	mm (Zoll)
B9	mm (Zoll)
B10	mm (Zoll)
B11	mm (Zoll)
B12	mm (Zoll)
C1	mm (Zoll)
C2	mm (Zoll)
C3	mm (Zoll)
D1	mm (Zoll)
D2	mm (Zoll)
D3	mm (Zoll)
D4	mm (Zoll)
T1	mm (Zoll)

DIMENSIONES DEL SOPORTE

Símbolo En todo el mundo EE.UU., Canadá	Unidad
B1	mm (pulg.)
B2	mm (pulg.)
B3	mm (pulg.)
B4	mm (pulg.)
B5	mm (pulg.)
B6	mm (pulg.)
B7	mm (pulg.)
B8	mm (pulg.)
B9	mm (pulg.)
B10	mm (pulg.)
B11	mm (pulg.)
B12	mm (pulg.)
C1	mm (pulg.)
C2	mm (pulg.)
C3	mm (pulg.)
D1	mm (pulg.)
D2	mm (pulg.)
D3	mm (pulg.)
D4	mm (pulg.)
T1	mm (pulg.)

TIGHTENING TORQUES

SPECIFIED TORQUES

Parts to be tightened		Part name	Thread size	Q'ty	Tightening torques			Remarks
					N•m	kgf•m	ft•lb	
TOP COWLING								
Top cowling hook mounting		Bolt	M5	2	5	0.5	3.7	
FUEL SYSTEM								
Fuel joint mounting		Bolt	M6	1	8	0.8	5.9	
Fuel pump housing		Screw	M4	4	1.5	0.15	1.11	
Fuel pump check valve		Screw	M3	2	0.5	0.05	0.37	
Throttle axle link lock		Screw	M5	1	1.5	0.15	1.1	
POWER UNIT								
Breather cover mounting		Screw	M4	5	2	0.2	1.5	LT 572
Fuel enrichment solenoid mounting		Screw	M4	4	2	0.2	1.5	
Intake manifold mounting	1st	Bolt	M6	5	6	0.6	4.4	
	2nd				12	1.2	8.8	
Manual starter drive plate mounting		Screw	—	1	6	0.6	4.4	
Flywheel rotor mounting		Nut	M12	1	100	10	72	E
Drive gear mounting		Nut	M24	1	36	3.6	26.5	E
Driven gear mounting		Bolt	M6	1	12	1.2	8.8	E
Thermostat housing cover mounting		Bolt	M6	2	8	0.8	5.9	
Power unit mounting		Bolt	M8	6	21	2.1	15.5	LT 572
Relief valve assembly		—	M14	1	8	0.8	5.9	
Throttle link bracket mounting		Bolt	M6	2	8	0.8	5.9	
Anode mounting		Plug	M16	1	18	1.8	13.3	
		Screw	M5	1	2	0.2	1.5	
Exhaust outer cover mounting	1st	Bolt	M6	5	6	0.6	4.4	
	2nd				12	1.2	8.8	
Spark plug		—	M14	2	25	2.5	18.4	
Cylinder head mounting	1st	Bolt	M8	6	15	1.5	11.1	E
	2nd				30	3.0	22.1	E
	1st	Bolt	M6	3	6	0.6	4.4	E
	2nd				12	1.2	8.8	E
Oil pump assembly mounting		Bolt	M6	3	8	0.8	5.9	
Oil pump housing		Screw	M6	2	5	0.5	3.7	
Rocker arm locknut		Nut	M5	4	8	0.8	5.9	E
Crankcase mounting	1st	Bolt	M8	6	15	1.5	11.1	E
	2nd				30	3.0	22.1	E
Connecting rod mounting	1st	Bolt	M7	4	6	0.6	4.4	E
	2nd				12	1.2	8.1	E
LOWER UNIT								
Apron mounting		Screw	M6	2	4	0.4	2.9	
Exhaust gas measuring		Bolt	M8	1	18	1.8	13.3	
Engine oil drain		Plug	M10	1	24	2.4	17.8	
Drain plug damper mounting		Screw	M5	1	2	0.2	1.5	LT 572
Oil pan mounting		Bolt	M8	2	21	2.1	15.5	LT 572
Muffler mounting		Bolt	M6	2	12	1.2	8.8	LT 572
Gear oil level check		Plug	M8	1	7	0.7	5.1	
Gear oil drain		Plug	M8	1	7	0.7	5.1	
Propeller mounting (STD)		Nut	M10	1	17	1.7	12.5	
Propeller mounting (DUAL)		Nut	M10	1	20	2.0	14.7	

COUPLES DE SERRAGE
COUPLES SPECIFIES

Pièces à serrer	
CAPOT SUPERIEUR	
Montage du crochet du capot supérieur	
SYSTÈME D'ALIMENTATION EN CARBURANT	
Montage du raccord de carburant	
Corps de la pompe du carburant	
Clapet anti-retour de la pompe du carburant	
Verrouillage de la tringle des manettes gaz	
MOTEUR	
Montage du capot de l'aérateur	
Montage du solénoïde d'enrichissement du carburant	
Montage du collecteur d'admission	1er
	2e
Montage du plateau du starter manuel	
Montage du volant magnétique du rotor	
Montage de la transmission	
Montage du capot du thermostat	
Montage du bâti de moteur	
Montage de la soupape de détente	
Montage du support de tringle de l'accélérateur	
Fixation de l'anode	
Montage du capot d'échappement extérieur	1er
	2e
Bougie	
Montage de la culasse	1er
	2e
	1er
	2e
Montage de la pompe à huile	
Corps de la pompe à huile	
Contre-écrou du culbuteur	
Montage du carter	1er
	2e
Montage de la bielle	1er
	2e
BOITIER D'HELICE	
Montage du tablier	
Mesure des gaz d'échappement	
Purgeur d'huile moteur	
Support du bouchon de purge	
Montage du carter d'huile	
Montage du silencieux	
Contrôle du niveau d'huile de transmission	
Purgeur de l'huile de transmission	
Montage de l'hélice (STD)	
Montage de l'hélice (DUAL)	

ANZUGSDREHMOMENTE
VORGESCHRIEBENE DREHMOMENTE

Festzuziehende Teile	
OBERGEHÄUSE	
Obergehäuse-Verschlußhaken	
KRAFTSTOFFANLAGE	
Kraftstoffschlauchanschluß-Befestigung	
Kraftstoffpumpengehäuse	
Kraftstoffpumpe-Rückschlagventil	
Gasgestängesperre	
MOTORBLOCK	
Kurbelgehäuseentlüfungs-Befestigung	
Kraftstoffanreicherungsventil-Befestigung	
Einlaßkrümmer-Befestigung	1.
	2.
Triebplattenbefestigung für manuellen Starter	
Schwungradrotor-Befestigung	
Befestigung für angetriebenes Zahnrad	
Thermostatgehäuseabdeckungs-Befestigung	
Motorblock-Befestigung	
Überdruckventil-Baugruppe	
Befestigung der Gasgestängenhalterung	
Anodenbefestigung	
Äußere Auspuffabdeckungs-Befestigung	1.
	2.
Zündkerze	
Zylinderkopf-Befestigung	1.
	2.
	1.
	2.
Befestigung der Ölpumpen-Baugruppe	
Ölpumpengehäuse	
Kipphebel-Gegenmutter	
Kurbelgehäuse-Befestigung	1.
	2.
Pleuel-Befestigung	1.
	2.
ANTRIEBSEINHEIT	
Schürzen-Befestigung	
Auspuffgasmessung	
Motorenölablauf	
Ablaufstopfendämpfer-Befestigung	
Ölwannen-Befestigung	
Schalldämpfer-Befestigung	
Getriebeölstandskontrolle	
Getriebeölablauf	
Propeller-Befestigung (STD)	
Propeller-Befestigung (DUAL)	

PARES DE APRIETE
PARES ESPECIFICADOS

Piezas que hay que apretar	
CARENAJE SUPERIOR	
Fijación del gancho del carenaje superior	
SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE	
Fijación de la junta de combustible	
Carcasa de la bomba de combustible	
Válvula de retención de la bomba de combustible	
Bloqueo de la varilla del eje del acelerador	
MOTOR	
Fijación de la tapa de ventilación	
Fijación del solenoide de enriquecimiento de combustible	
Fijación del colector de admisión	1º
	2º
Fijación de la placa de impulsión del arrancador manual	
Fijación del rotor del volante	
Fijación del engranaje conductor	
Fijación de la tapa de la caja de termostatos	
Fijación del motor	
Conjunto de válvula de descarga	
Fijación de la abrazadera de la biela del acelerador	
Fijación del ánodo	
Fijación de la tapa exterior del escape	1º
	2º
Bujía	
Fijación de la culata	1º
	2º
	1º
	2º
Fijación del conjunto de la bomba de aceite	
Carcasa de la bomba de aceite	
Contratuerca del balancín	
Fijación del cárter	1º
	2º
Fijación de la biela	1º
	2º
UNIDAD INFERIOR	
Fijación de mandil	
Medición de gases de escape	
Vaciado de aceite del motor	
Fijación del amortiguador del tapón de vaciado	
Fijación del cárter de aceite	
Fijación del silencioso	
Tornillo regulador del nivel de aceite de engranajes	
Vaciado de aceite de engranajes	
Fijación de la hélice (ESTÁNDAR)	
Fijación de la hélice (DOBLE)	

Parts to be tightened	Part name	Thread size	Q'ty	Tightening torques			Remarks
				N•m	kgf•m	ft•lb	
Water inlet cover mounting	Screw	M5	1	5	0.5	3.7	
Ground terminal mounting	Screw	M5	1	2	0.2	1.5	572
BRACKET							
Shift handle mounting	Bolt	M5	1	3.5	0.35	2.6	
Cowling clamp mounting	Bolt	M6	1	8	0.8	5.9	
Bottom cowling mounting	Bolt	M6	4	8	0.8	5.9	
Handle bracket mounting	Nut	M10	2	36	3.6	26.5	
Handle throttle grip	Screw	M5	1	3.5	0.35	2.6	
Handle throttle shaft plate mounting	Screw	M5	2	3.5	0.35	2.6	
Handle mounting (outside)	Nut	M10	1	22	2.2	16.2	
Handle mounting (inside)	Nut	M10	1	10	1.0	7.4	
Handle shift cable stay mounting	Bolt	M6	1	8	0.8	5.9	
Handle shift lever mounting	Bolt	M8	1	18	1.8	13.3	572
Handle rubber bushing mounting	Screw	M6	3	3.5	0.35	2.6	572
Adapter bracket mounting (*1)	Bolt	M6	2	8	0.8	5.9	
Adapter mounting (*1)	Screw	M6	1	2	0.2	1.5	
Upper mount	Nut	M8	2	21	2.1	15.5	
Upper mount rubbler mounting	Bolt	M6	2	12	1.2	8.8	572
Lower mount	Bolt	M6	4	15	1.5	11.1	
Clamp bracket cap	Nut	—	2	13	1.3	9.6	
Stopper mounting	Bolt	M6	4	8	0.8	5.9	
Pivot shaft lock	Bolt	M6	1	4	0.4	2.9	
Grease nipple	Nipple	—	1	3	0.3	2.2	
Steering friction plate mounting	Bolt	M5	2	5.4	0.54	3.9	
Steering friction piece mounting	Bolt	M5	1	5.4	0.54	3.9	
Steering friction self locking	Nut	M10	1	4	0.4	2.9	
Neutral switch stay mounting	Bolt	M6	2	10	1.0	7.4	
Recoil starter cable mounting	Bolt	M6	1 or 2	10	1.0	7.4	
Ground lead mounting	Screw	M5	1	2.5	0.25	1.8	572
ELECTRICAL							
Charge coil mounting	Bolt	M6	2	12	1.2	8.8	
Pulser coil mounting	Bolt	M5	2	5	0.5	3.7	
Lighting coil mounting	Bolt	M6	2 or 4	12	1.2	8.8	
Lighting coil lead clamp mounting (*2)	Bolt	M6	2	8	0.8	5.9	
CDI unit mounting	Bolt	M6	2	8	0.8	5.9	
Ignition coil mounting	Bolt	M6	2	8	0.8	5.9	
Rectifier mounting (*2)	Screw	M5	1	3.5	0.35	2.6	
Rectifier bracket mounting (*2)	Bolt	M8	2	18	1.8	13.3	
Rectifier/regulator mounting	Bolt	M6	1	8	0.8	5.9	
Oil pressure switch	—	PT1/8	1	9	0.9	6.6	572
Oil pressure switch terminal	Screw	M4	1	2	0.2	1.5	
Starter motor bracket mounting	Bolt	M8	3	21	2.1	15.5	
Starter motor mounting	Bolt	M8	2	21	2.1	15.5	
Starter motor positive (+) terminal	Nut	M6	1	4	0.4	2.9	
Starter motor negative (-) terminal	Bolt	M8	1	18	1.8	13.3	
Starter relay terminal	Bolt	M6	2	4	0.4	2.9	
Starter relay fitting plate mounting	Bolt	M6	1	8	0.8	5.9	
Lead coupler clamp mounting	Screw	—	2	1	0.1	0.7	
Ground terminal mounting	Bolt	M6	2	8	0.8	5.9	

*1: For water-flushing model
*2: For One lighting coil model

Pièces à serrer
Montage du capot de l'admission d'eau
Montage de la borne de masse
SUPPORT
Montage de la poignée du sélecteur
Montage de la bride du capot
Montage de la partie inférieure du capot
Montage du support de la manette
Manette des gaz
Montage de la plaque de l'axe de l'accélérateur
Montage de la manette (extérieur)
Montage de la manette (intérieur)
Montage du gousset du câble de sélection
Montage du levier de sélection
Montage du coussinet en caoutchouc du levier
Montage du support de l'adaptateur (*1)
Montage de l'adaptateur (*1)
Support supérieur
Montage caoutchouc du support supérieur
Support inférieur
Capuchon du support de serrage
Montage de la butée
Verrouillage de l'axe pivotant
Graisseur
Montage du support de friction de la direction
Montage de la pièce de friction de la direction
Autoverrouillage de la friction de la direction
Montage du contacteur de point mort
Montage du câble du lanceur à rappel
Montage du fil de masse
PARTIE ELECTRIQUE
Montage de la bobine de charge
Montage de la bobine d'impulsions
Montage de la bobine d'allumage
Montage de la bride du conducteur de la bobine d'allumage (*2)
Montage du bloc CDI
Montage de la bobine d'allumage
Montage du redresseur (*2)
Montage du support du redresseur (*2)
Montage du redresseur/régulateur
Contacteur de pression d'huile
Borne du commutateur de la pression d'huile
Montage du support du démarreur
Montage du démarreur
Borne positive (+) du démarreur
Borne négative (-) du démarreur
Borne de relais du démarreur
Montage de la plaque de fixation pour le relais de démarreur
Montage de la bride de raccord du fil d'alimentation
Montage de la borne de masse

*1: Pour le modèle avec évacuation d'eau
*2: Pour les modèles avec une bobine d'allumage

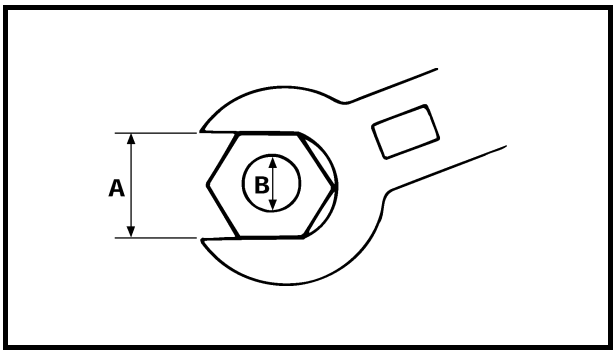
Festzuziehende Teile
Wassereinlaßdeckel-Befestigung
Erdungsklemmen-Befestigung
HALTERUNG
Schaltgriff-Befestigung
Obergehäuse-Verschlußbefestigung
Bodenblech-Verschlußbefestigung
Griffhalterungs-Befestigung
Griffteil des Gasdrehgriffs
Griff - Gasgestängeplatten-Befestigung
Griffbefestigung (außen)
Griffbefestigung (innen)
Griff - Schaltseilzugstreben-Befestigung
Griff - Schalthebel-Befestigung
Griff - Gummibüchsen-Befestigung
Adapterhalterungs-Befestigung (*1)
Adapter-Befestigung (*1)
Obere Befestigung
Obere Gummihalterungsbefestigung
Untere Befestigung
Klemmhalterungskappe
Anschlags-Befestigung
Schwenkwellensperre
Schmiernippel
Befestigung der Steuerreibteilplatte
Befestigung des Steuerreibteils
Steuerreibteil-Selbstsperre
Leerlaufschalter-Strebenbefestigung
Befestigung des Handrücklaufstarterkabels
Erdungsleitungs-Befestigung
ELEKTRISCHE ANLAGE
Ladespulen-Befestigung
Impulsspulen-Befestigung
Befestigung der Lichtspule
Lichtspulenleitungsklemmen-Befestigung (*2)
CDI-Einheits-Befestigung
Zündspulen-Befestigung
Gleichrichter-Befestigung (*2)
Gleichrichterhalterungs-Befestigung (*2)
Gleichrichter/Regler-Befestigung
Öldruckschalter
Öldruckschalter-Klemme
Startermotorhalterungs-Befestigung
Startermotorhalterung
Positive (+) Klemme des Startermotors
Negative (-) Klemme des Startermotors
Starterrelais-Klemme
Paßplattenbefestigung für Starterrelais
Leitungskupplerklemmen-Befestigung
Erdungsklemmen-Befestigung

*1: Für Modell mit Wasserspülung
*2: Für Modell mit einer Lichtspule

Piezas que hay que apretar
Fijación de la tapa de la entrada de agua
Fijación del borne de masa
SOPORTE
Fijación de la palanca del cambio
Fijación del enganche del carenaje
Fijación del carenaje inferior
Fijación del soporte de la caña del timón
Empuñadura del acelerador de la caña del timón
Fijación de la placa del eje del acelerador de la caña del timón
Fijación de la caña del timón (exterior)
Fijación de la caña del timón (interior)
Fijación del tirante del cable de cambio de la caña del timón
Fijación de la palanca de cambio de la caña del timón
Fijación del casquillo de goma de la caña del timón
Fijación del soporte del adaptador (*1)
Fijación del adaptador (*1)
Montura superior
Fijación de la goma de la montura superior
Montura inferior
Tapa del soporte de mordaza
Fijación del tope
Bloqueo del eje pivote
Engrasador
Fijación de la placa de fricción de la dirección
Fijación de la pieza de fricción del timón
Contratuerca de la pieza de fricción del timón
Fijación del tirante del conmutador de punto muerto
Fijación del cable del arrancador de retroceso
Fijación del cable de masa
SISTEMA ELÉCTRICO
Fijación de la bobina de carga
Fijación de la bobina de impulsos
Fijación de la bobina de iluminación
Fijación de la abrazadera del cable de la bobina de iluminación (*2)
Fijación de la unidad CDI
Fijación de la bobina de encendido
Fijación del rectificador (*2)
Fijación del soporte del rectificador (*2)
Fijación de rectificador/regulador
Manocontacto de aceite
Borne del manocontacto de aceite
Fijación del soporte del motor de arranque
Fijación del motor de arranque
Borne positivo (+) del motor de arranque
Borne negativo (-) del motor de arranque
Terminal del relé del motor de arranque
Fijación de la placa de montaje del relé del motor de arranque
Fijación de la abrazadera de acoplamiento de cable
Fijación del borne de masa

*1: Para modelo de circulación de agua
*2: Para modelo de una sola bobina de iluminación

Nut (A)	Bolt (B)	General torque specifications		
		N•m	kgf•m	ft•lb
8 mm	M5	5	0.5	3.6
10 mm	M6	8	0.8	5.8
12 mm	M8	18	1.8	13
14 mm	M10	36	3.6	25
17 mm	M12	43	4.3	31



GENERAL TORQUES

This chart specifies tightening torques for standard fasteners with a standard ISO thread pitch. Tightening torque specifications for special components or assemblies are provided in applicable sections of this manual. To avoid warpage, tighten multifastener assemblies in a crisscross fashion and progressive stages until the specified tightening torque is reached.

Unless otherwise specified, tightening torque specifications require clean, dry threads.

Components should be at room temperature.

COUPLES DE SERRAGE GENERAUX

Ce tableau donne les couples de serrage des éléments de fixation standard avec filetage ISO. Les caractéristiques des couples de serrage pour des composants ou des ensembles spéciaux sont indiquées dans les sections correspondantes de ce manuel. Pour éviter toute déformation, serrer les ensembles fixés en plusieurs points suivant un ordre croisé et par étapes progressives, jusqu'à obtention du couple de serrage final.
Sauf indication contraire, les caractéristiques des couples de serrage s'appliquent à des éléments avec filets propres et secs.
Les composants devraient être à température ambiante.

Ecrou (A)	Boulon (B)	Caractéristiques générales des couples		
		N•m	kgf•m	ft•lb
8 mm	M5	5	0,5	3,6
10 mm	M6	8	0,8	5,8
12 mm	M8	18	1,8	13
14 mm	M10	36	3,6	25
17 mm	M12	43	4,3	31

ALLGEMEINE DREHMOMENTANGABEN

Diese Tabelle gibt das Drehmoment für das Festziehen von Standardschrauben und -muttern bei genormten, sauberen, trockenen ISO-Gewinden bei Raumtemperatur an. Die Drehmomentangaben für spezielle Baugruppen und Bauteile sind in den entsprechenden Kapiteln dieses Handbuchs angegeben. Zur Vermeidung von Verformungen sind die Befestigungselemente kreuzweise anzuziehen, bis das angegebene Drehmoment erreicht ist.
Soweit nichts anderes angegeben ist, beziehen sich die Drehmomentangaben auf saubere, trockene ISO-Gewinde. Die Bauteile sollten Raumtemperatur haben.,

Mut-ter (A)	Schraube (B)	Allgemeine Drehmo-mentangaben		
		N•m	kgf•m	ft•lb
8 mm	M5	5	0,5	3,6
10 mm	M6	8	0,8	5,8
12 mm	M8	18	1,8	13
14 mm	M10	36	3,6	25
17 mm	M12	43	4,3	31

PARES DE APRIETE GENERALES

Esta tabla indica los pares de apriete para las fijaciones estándar con paso de rosca según la norma ISO. Los pares de apriete de los componentes o conjuntos especiales se indican en las secciones correspondientes de este manual. Para evitar el alabeo, apriete los conjuntos que dispongan de varios elementos de fijación de forma cruzada y en fases progresivas hasta alcanzar el par de apriete especificado.
A menos que se indique lo contrario, los pares de apriete requieren roscas limpias y secas.
Los componentes deben estar a temperatura ambiente.,

Tuerca (A)	Perno (B)	Pares de apriete generales		
		N•m	kgf•m	ft•lb
8 mm	M5	5	0,5	3,6
10 mm	M6	8	0,8	5,8
12 mm	M8	18	1,8	13
14 mm	M10	36	3,6	25
17 mm	M12	43	4,3	31

CHAPTER 3
PERIODIC CHECK AND ADJUSTMENT

MAINTENANCE INTERVAL CHART 3-1

TOP COWLING 3-2
CHECKING THE WATER DRAIN HOLE 3-2
CHECKING THE TOP COWLING FIT 3-2

FUEL SYSTEM 3-3
CHECKING THE FUEL LINE 3-3

CONTROL SYSTEM 3-4
ADJUSTING THE SHIFT CONTROL CABLE (LONG HANDLE OF F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 3-4
ADJUSTING THE SHIFT CONTROL CABLE (F8CW) 3-5
ADJUSTING THE THROTTLE CONTROL CABLES (F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH) 3-6
ADJUSTING THE THROTTLE CONTROL CABLE (F8CW) 3-7
ADJUSTING THE THROTTLE AXLE LINK (F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH) 3-8
ADJUSTING THE THROTTLE AXLE LINK (F8CW) 3-9
ADJUSTING THE ENGINE IDLING SPEED 3-10
EXHAUST GAS CONTROL PROCEDURES 3-11
ADJUSTING THE START-IN-GEAR PROTECTION DEVICE 3-13

POWER UNIT 3-14
CHECKING THE ENGINE OIL LEVEL 3-14
REPLACING THE ENGINE OIL 3-14
ADJUSTING THE VALVE CLEARANCE 3-15
MEASURING THE COMPRESSION PRESSURE 3-17
CHECKING THE IGNITION TIMING 3-18
CHECKING THE TIMING BELT 3-19

POWER UNIT/COOLING SYSTEM 3-19
CHECKING THE COOLING WATER DISCHARGE 3-19

LOWER UNIT 3-20
CHECKING THE GEAR OIL LEVEL 3-20
CHANGING AND CHECKING THE GEAR OIL LEVEL 3-20
CHECKING THE LOWER UNIT (FOR AIR LEAKS) 3-21

GENERAL 3-22
CHECKING THE ANODE 3-22
CHECKING THE BATTERY 3-22
CHECKING THE SPARK PLUGS 3-23
LUBRICATION POINTS 3-25

CHK ADJ

F D ES

CHAPITRE 3 CONTRÔLES ET RÉGLAGES REGULIERS

TABLEAU DES INTERVALLES D'ENTRETIEN 3-1

CAPOT SUPERIEUR 3-2
- CONTROLE DE L'ORIFICE DE VIDANGE DE L'EAU 3-2
- CONTROLE DE LA FIXATION DU CAPOT SUPERIEUR 3-2

SYSTÈME D'ALIMENTATION 3-3
- CONTROLE DE LA CONDUITE D'ALIMENTATION 3-3

SYSTÈME DE COMMANDE 3-4
- REGLAGE DU CABLE DE CONTROLE DU SELECTEUR (POIGNEE LONGUE F6AMH/ F6MH, F8CMH/F8MH) 3-4
- REGLAGE DU CABLE DE COMMANDE DU SELECTEUR (F8CW) 3-5
- REGLAGE DES CABLES DE COMMANDE DE L'ACCELERATEUR (F6AMH/ F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH) 3-6
- REGLAGE DU CABLE DE COMMANDE DE L'ACCELERATEUR (F8CW) 3-7
- REGLAGE DE LA TRINGLE D'ACCELERATEUR (F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH) 3-8
- REGLAGE DE LA TRINGLE D'ACCELERATEUR (F8CW) 3-9
- REGLAGE DU REGIME DE RALENTI DU MOTEUR 3-10
- PROCÉDURES DE CONTROLE DES GAZ D'ECHAPPEMENT 3-11
- REGLAGE DE LA SECURITE CONTRE LE DEMARRAGE RAPPORT ENCLENCHE 3-13

MOTEUR 3-14
- CONTROLE DU NIVEAU D'HUILE DU MOTEUR 3-14
- VIDANGE DE L'HUILE DE MOTEUR 3-14
- REGLAGE DU JEU DES SOUPAPES 3-15
- MESURE DE LA PRESSION DE COMPRESSION 3-17
- CONTROLE DE L'AVANCE À L'ALLUMAGE 3-18
- CONTROLE DE LA COURROIE DE DISTRIBUTION 3-19

SYSTEME DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR 3-19
- CONTROLE DU DEBIT DE L'EAU DE REFROIDISSEMENT 3-19

BOITIER D'HELICE 3-20
- CONTROLE DU NIVEAU D'HUILE DE TRANSMISSION 3-20
- VIDANGE ET CONTROLE DU NIVEAU D'HUILE DE TRANSMISSION 3-20
- CONTROLE DU BOITIER D'HÉLICE (CONCERNANT LES FUITES D'AIR) 3-21

GENERAL 3-22
- CONTROLE DE L'ANODE 3-22
- CONTROLE DE LA BATTERIE 3-22
- CONTROLE DES BOUGIES 3-23
- POINTS DE GRAISSAGE 3-25

KAPITEL 3 REGELMÄßIGE PRÜF- UND EINSTELLARBEITEN

WARTUNGSPLAN 3-1

OBERGEHÄUSE 3-2
- PRÜFUNG DES WASSERABLAUFLOCHS 3-2
- PRÜFUNG DES OBERGEHÄUSESITZES .. 3-2

KRAFTSTOFFANLAGE 3-3
- PRÜFUNG DER KRAFTSTOFFLEITUNG ... 3-3

STEUERSYSTEM 3-4
- EINSTELLEN DES SCHALTSEILZUGS (LANGER GRIFF BEI F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 3-4
- EINSTELLEN DES SCHALTSEILZUGS (F8CW) 3-5
- EINSTELLEN DER GASEILZÜGE (F6AMH/ F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH) 3-6
- EINSTELLEN DES GASSEILZUGS (F8CW) 3-7
- EINSTELLEN DES GASGESTÄNGES (F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH) ... 3-8
- EINSTELLEN DES GASGESTÄNGES (F8CW) 3-9
- EINSTELLEN DER MOTORLEERLAUFDREHZAHL 3-10
- ABGASKONTROLLE 3-11
- EINSTELLEN DER DRAHT-STARTSPERRE 3-13

MOTORBLOCK 3-14
- PRÜFUNG DES MOTORÖLSTANDS 3-14
- MOTORÖL NACHFÜLLEN 3-14
- EINSTELLEN DES VENTILSPIELS 3-15
- MESSUNG DES KOMPRESSIONS-DRUCKS 3-17
- PRÜFUNG DER ZÜNDPUNKT-EINSTELLUNG 3-18
- PRÜFUNG DES SYNCHRONRIEMENS ... 3-19

MOTORBLOCK/KÜHLSYSTEM 3-19
- PRÜFUNG DES KÜHLWASSER-ABLAUFS 3-19

ANTRIEBSEINHEIT 3-20
- PRÜFUNG DES GETRIEBEÖLSTANDS ... 3-20
- ÖLWECHSEL UND PRÜFUNG DES GETRIEBEÖLSTANDS 3-20
- PRÜFUNG DER ANTRIEBSEINHEIT (AUF LUFTLECKS) 3-21

ALLGEMEINES 3-22
- PRÜFUNG DER ANODE 3-22
- PRÜFUNG DER BATTERIE 3-22
- PRÜFUNG DER ZÜNDKERZEN 3-23
- SCHMIERSTELLEN 3-25

CAPÍTULO 3 REVISIÓN Y AJUSTE PROGRAMADOS

TABLA DE INTERVALOS DE MANTENIMIENTO 3-1

CARENAJE SUPERIOR 3-2
- INSPECCIÓN DEL ORIFICIO DE DRENAJE DE AGUA 3-2
- INSPECCIÓN DEL AJUSTE DEL CARENAJE SUPERIOR 3-2

SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE 3-3
- INSPECCIÓN DE LA LÍNEA DE COMBUSTIBLE 3-3

SISTEMA DE CONTROL 3-4
- AJUSTE DEL CABLE DE CONTROL DEL CAMBIO (CAÑA LARGA DE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 3-4
- AJUSTE DEL CABLE DE CONTROL DEL CAMBIO (F8CW) 3-5
- AJUSTE DE LOS CABLES DE CONTROL DEL ACELERADOR (F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH) 3-6
- AJUSTE DEL CABLE DE CONTROL DEL ACELERADOR (F8CW) 3-7
- AJUSTE DE LA VARILLA DEL EJE DEL ACELERADOR (F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH) 3-8
- AJUSTE DE LA VARILLA DEL EJE DEL ACELERADOR (F8CW) 3-9
- AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR 3-10
- PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE LOS GASES DE ESCAPE 3-11
- AJUSTE DEL DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN DE ARRANQUE CON MARCHA 3-13

MOTOR 3-14
- INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR 3-14
- SUSTITUCIÓN DEL ACEITE DEL MOTOR . 3-14
- AJUSTE DE LA HOLGURA DE VÁLVULAS 3-15
- MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN 3-17
- INSPECCIÓN DEL REGLAJE DEL ENCENDIDO 3-18
- INSPECCIÓN DE LA CORREA DE DISTRIBUCIÓN 3-19

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR 3-19
- INSPECCIÓN DEL CAUDAL DE AGUA DE REFRIGERACIÓN 3-19

UNIDAD INFERIOR 3-20
- INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DE ENGRANAJES 3-20
- CAMBIO DE INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DE ENGRANAJES 3-20
- INSPECCIÓN DE LA UNIDAD INFERIOR (EN BUSCA DE FUGAS DE AIRE) 3-21

GENERAL 3-22
- INSPECCIÓN DEL ÁNODO 3-22
- INSPECCIÓN DE LA BATERÍA 3-22
- INSPECCIÓN DE LAS BUJÍAS 3-23
- PUNTOS DE LUBRICACIÓN 3-25

3

MAINTENANCE INTERVAL CHART

Use the following chart as a guide to general maintenance intervals.
Dependant on operating conditions, adjust the maintenance intervals accordingly.

Item	Remarks	Initial		Every		Refer to page
		10 hours (Brake-in)	50 hours (3 months)	100 hours (6 months)	200 hours (1 year)	
TOP COWLING:						
Water drain hole	Check	○			○	3-2
Top cowling fit	Check	○			○	3-2
FUEL SYSTEM:						
Fuel line	Check			○		3-3
Fuel filter	Check/clean/ replace	○	○	○		3-3
Fuel tank (*1)	Clean				○	–
POWER UNIT:						
Engine oil	Check/replace	○		○		3-14
Timing belt	Check/replace			○		3-19
Valve clearance	Check/adjust	○		○		3-15
Ignition timing	Check				○	3-18
Thermostat	Check/replace				○	5-32
Water leakage	Check	○	○	○		–
Motor exterior	Check		○	○		–
Exhaust leakage	Check	○	○	○		–
Cooling water passage	Check		○	○		3-19
CONTROL SYSTEM:						
Shift cable	Check/adjust				○	3-4,5
Throttle cables	Check/adjust				○	3-6,7
Throttle axle link	Check/adjust				○	3-8,9
Throttle link lever	Check/adjust	○		○		3-5
Engine idling speed	Check/adjust	○		○		3-10
Start-in-gear protection device	Check/adjust	○		○		3-13
LOWER UNIT:						
Gear oil	Change	○		○		3-20
Lower unit leakage	Check				○	3-21
Propeller	Check/replace		○	○		6-5
GENERAL:						
Anode	Check/replace		○	○		3-22
Battery	Check/replace	○ (every 1 month)				3-22
Spark plug	Cleaning/ adjust/ replace	○	○	○		3-23
Wiring and connector	Check/ reconnect	○			○	–
Bolts and nuts	Tighten	○		○		–
Lubrication points	Grease			○		3-25

*1.....If Yamaha portable fuel tank is used.

TABLEAU DES INTERVALLES D'ENTRETIEN

Utilisez le tableau suivant comme un guide général des intervalles d'entretien.
Les intervalles d'entretien doivent cependant être adaptés aux conditions de fonctionnement.

Désignation	Remarques	Initialement		Toutes les		Voir page
		10 heures (rodage)	50 heures (3 mois)	100 heures (6 mois)	200 heures (1 an)	
CAPOT SUPERIEUR:						
Orifice de vidange de l'eau	Contrôler	○			○	3-2
Fixation du capot supérieur	Contrôler	○			○	3-2
SYSTEME DE CARBURATION:						
Conduite d'alimentation	Contrôler			○		3-3
Filtre de carburant	Contrôler/Nettoyer/Remplacer	○	○	○		3-3
Réservoir de carburant (*1)	Nettoyer				○	–
MOTEUR:						
Huile pour moteur	Contrôler/remplacer	○		○		3-14
Courroie de distribution	Contrôler/remplacer			○		3-19
Jeu des soupapes	Contrôler/Régler	○		○		3-15
Avance à l'allumage	Contrôler				○	3-18
Thermostat	Contrôler/remplacer				○	5-32
Fuites d'eau	Contrôler	○	○	○		–
Extérieur moteur	Contrôler		○	○		–
Fuites à l'échappement	Contrôler	○	○	○		–
Passage de l'eau de refroidissement	Contrôler		○	○		3-19
SYSTEME DE COMMANDE:						
Câble de sélecteur	Contrôler/Régler				○	3-4, 5
Câbles d'accélérateur	Contrôler/Régler				○	3-6,7
Tringle d'accélérateur	Contrôler/Régler				○	3-8,9
Levier de la tringle d'accélérateur	Contrôler/Régler	○		○		3-5
Régime de ralenti du moteur	Contrôler/Régler	○		○		3-10
Sécurité contre le démarrage rapport enclenché	Contrôler/Régler	○		○		3-13
BOITIER D'HELICE:						
Huile de transmission	Vidanger	○		○		3-20
Fuite au niveau du boîtier d'hélice	Contrôler				○	3-21
Hélice	Contrôler/remplacer		○	○		6-5
GENERALITES:						
Anode	Contrôler/remplacer		○	○		3-22
Batterie	Contrôler/remplacer	○ (tous les mois)				3-22
Bougie	Nettoyer/régler/remplacer	○	○	○		3-23
Câblage et connecteurs	Contrôler/rebrancher	○			○	–
Boulons et écrous	Resserrer	○		○		–
Points de graissage	Graisser			○		3-25

*1.....Si le réservoir de carburant portatif de Yamaha est utilisé.

WARTUNGSPLAN

Die nachstehende Tabelle dient als Richtlinie für die Wartungsintervalle.
Je nach Betriebsbedingungen kann es erforderlich sein, die Wartungsintervalle anzupassen.

Bezeichnung	Anmerkungen	Erstwartung		Alle		Siehe Seite
		10 Stunden (Einfahren)	50 Stunden (3 Monate)	100 Stunden (6 Monate)	200 Stunden (1 Jahr)	
OBERGEHÄUSE:						
Wasserablaufloch	Prüfung	○			○	3-2
Sitz	Prüfung	○			○	3-2
KRAFTSTOFFANLAGE:						
Kraftstoffschlauch	Prüfung			○		3-3
Kraftstoffilter	Prüfen/Reinigen/Ersetzen	○	○	○		3-3
Kraftstofftank (*1)	Reinigen				○	–
MOTORBLOCK:						
Motoröl	Prüfen/Ersetzen	○		○		3-14
Synchronriemen	Prüfen/Ersetzen			○		3-19
Ventilspiel	Prüfen/Einstellen	○		○		3-15
Zündpunkteinstellung	Prüfung				○	3-18
Thermostat	Prüfen/Ersetzen				○	5-32
Wasserverlust	Prüfung	○	○	○		–
Motoräußeres	Prüfung		○	○		–
Auspuff undicht	Prüfung	○	○	○		–
Kühlwasserkanäle	Prüfung		○	○		3-19
STEUERSYSTEM:						
Schaltseilzug	Prüfen/Einstellen				○	3-4, 5
Gasseilzüge	Prüfen/Einstellen				○	3-6,7
Gasgestänge	Prüfen/Einstellen				○	3-8,9
Gasgestängehebel	Prüfen/Einstellen	○		○		3-5
Motorleerlaufdrehzahl	Prüfen/Einstellen	○		○		3-10
Draht-Startsperre	Prüfen/Einstellen	○		○		3-13
ANTRIEBSEINHEIT:						
Getriebeöl	Austauschen	○		○		3-20
Undichtheiten	Prüfung				○	3-21
Propeller	Prüfen/Ersetzen		○	○		6-5
ALLGEMEINES:						
Anode	Prüfen/Ersetzen		○	○		3-22
Batterie	Prüfen/Ersetzen	○ (monatlich)				3-22
Zündkerze	Reinigen/Einstellen/Ersetzen	○	○	○		3-23
Verdrahtung und Steckverbinder	Prüfen/Wiederanschließen	○			○	–
Schrauben und Muttern	Nachziehen	○		○		–
Schmierstellen	Schmieren			○		3-25

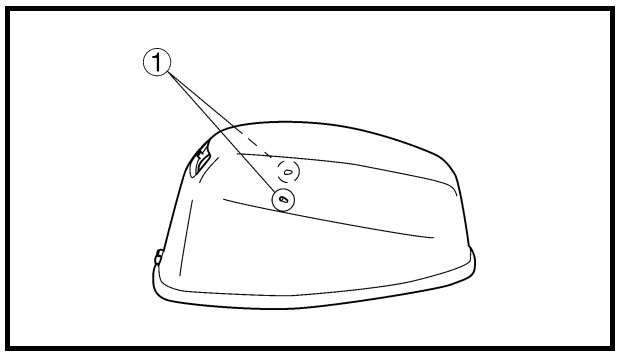
*1.....Bei Verwendung eines tragbaren Kraftstofftanks von Yamaha.

TABLA DE INTERVALOS DE MANTENIMIENTO

Utilice la tabla siguiente como guía para los intervalos de mantenimiento general.
Ajuste los intervalos de mantenimiento en función de las condiciones de funcionamiento.

Elemento	Observaciones	Inicial		Cada		Consulte la página
		10 horas (rodaje)	50 horas (3 meses)	100 horas (6 meses)	200 horas (1 año)	
CARENAJE SUPERIOR:						
Orificio de drenaje de agua	Inspección	○			○	3-2
Ajuste del carenaje superior	Inspección	○			○	3-2
SISTEMA DE ALIMENTACIÓN COMBUSTIBLE:						
Línea de combustible	Inspección			○		3-3
Filtro de combustible	Inspección/limpieza/sustitución	○	○	○		3-3
Depósito de combustible (*1)	Limpie				○	–
MOTOR:						
Aceite del motor	Inspección/sustitución	○		○		3-14
Correa de distribución	Inspección/sustitución			○		3-19
Holgura de válvulas	Inspección/ajuste	○		○		3-15
Reglaje del encendido	Inspección				○	3-18
Termostato	Inspección/sustitución				○	5-32
Fugas de agua	Inspección	○	○	○		–
Exterior del motor	Inspección		○	○		–
Fugas del escape	Inspección	○	○	○		–
Paso del agua de refrigeración	Inspección		○	○		3-19
SISTEMA DE CONTROL:						
Cable del cambio	Inspección/ajuste				○	3-4, 5
Cables del acelerador	Inspección/ajuste				○	3-6,7
Varilla del eje del acelerador	Inspección/ajuste				○	3-8,9
Palanca de la biela del acelerador	Inspección/ajuste	○		○		3-5
Velocidad de ralentí del motor	Inspección/ajuste	○		○		3-10
Dispositivo de protección de arranque con marcha	Inspección/ajuste	○		○		3-13
UNIDAD INFERIOR:						
Aceite de engranajes	Cambio	○		○		3-20
Fugas en la unidad inferior	Inspección				○	3-21
Hélice	Inspección/sustitución		○	○		6-5
GENERAL:						
Ánodo	Inspección/sustitución		○	○		3-22
Batería	Inspección/sustitución	○ (cada mes)				3-22
Bujía	Limpie/ajuste/sustituya	○	○	○		3-23
Cables y conector	Inspección/volver a conectar	○			○	–
Pernos y tuercas	Apriete	○		○		–
Puntos de lubricación	Engrase			○		3-25

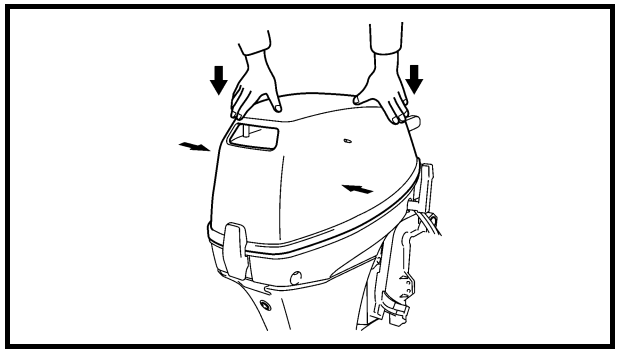
*1.....Si se usa el depósito portátil de combustible Yamaha.



TOP COWLING

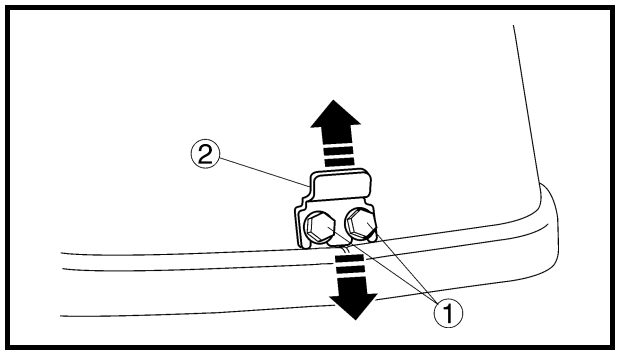
CHECKING THE WATER DRAIN HOLE

Check:
- Water drain hole ①
  Obstruction → Clean.



CHECKING THE TOP COWLING FIT

1. Check:
   - Top cowling fit
     Loose/unlatched → Adjust the top cowling fook.



2. Adjust:
   - Top cowling hook position

Adjusting steps:

(1) Loosen the bolt ① approximately 1/4 of a turn.
(2) Move the top cowling hook ② either up or down slightly.

NOTE:
- Moving the hook toward the seal will loosen the top cowling.
- Moving the hook away from the seal will tighten the top cowling.

(3) Secure the bolt ①.

	Top cowling hook bolt: **5 N·m (0.5 kgf·m, 3.7 ft·lb)**

(4) Check the top cowling fitting and repeat the adjustment necessary.

CAPOT SUPERIEUR

CONTROLE DE L'ORIFICE DE VIDANGE DE L'EAU

Contrôler:
- Orifice de vidange de l'eau ①
  Nettoyer→ l'obstruction.

CONTROLE DE LA FIXATION DU CAPOT SUPERIEUR

1. Contrôler:
   - Fixation du capot supérieur
     Desserrée /décrochée → Régler le crochet du capot supérieur.
2. Régler:
   - La position du crochet du capot supérieur

Etapes de réglage :

(1) Desserrer le boulon ① d'environ 1/4 de tour.

(2) Déplacer légèrement le crochet du capot supérieur ② vers le haut ou vers le bas.

N.B.:
- Un mouvement du crochet en direction du joint permet de desserrer le capot supérieur.
- Un mouvement du crochet à l'opposé du joint permet de resserrer le capot supérieur.

(3) Serrer le boulon ①.

Boulon du crochet du capot supérieur:
5 N•m (0,5 kgf•m, 3,7 ft•lb)

(4) Contrôler la fixation du capot supérieur et répéter le réglage nécessaire.

OBERGEHÄUSE

PRÜFUNG DES WASSERABLAUFLOCHS

Prüfen:
- Wasserablaufloch ①
  Verstopft → Reinigen.

PRÜFUNG DES OBERGEHÄUSESITZES

1. Prüfen:
   - Obergehäusesitz
     Lose/Nicht verschlossen → Verschlußhaken des Obergehäuses nachstellen.
2. Einstellen:
   - Position der Obergehäuse-Verschlußhaken

Einstellvorgang:

(1) Schraube ① circa 1/4 Drehung lösen.

(2) Obergehäuse-Verschlußhaken ② leicht nach oben oder unten bewegen.

HINWEIS:
- Durch Bewegen des Verschlußhakens zur Dichtung wird das Obergehäuse freigegeben.
- Durch Bewegen des Verschlußhakens von der Dichtung weg wird das Obergehäuse verriegelt.

(3) Schraube ① festziehen.

Obergehäuse-Verschlußhakenschraube:
5 N•m (0,5 kgf•m, 3,7 ft•lb)

(4) Sitz des Obergehäuses prüfen und Einstellarbeiten ggf. wiederholen.

CARENAJE SUPERIOR

INSPECCIÓN DEL ORIFICIO DE DRENAJE DE AGUA

Inspeccione:
- Orificio de drenaje de agua ①
  Obstrucción → Limpie.

INSPECCIÓN DEL AJUSTE DEL CARENAJE SUPERIOR

1. Inspeccione:
   - Ajuste del carenaje superior
     Flojo/suelto → Ajuste el gancho del carenaje superior.
2. Ajuste:
   - Posición del gancho del carenaje superior

Pasos del ajuste:

(1) Afloje el perno ① 1/4 de vuelta aproximadamente.

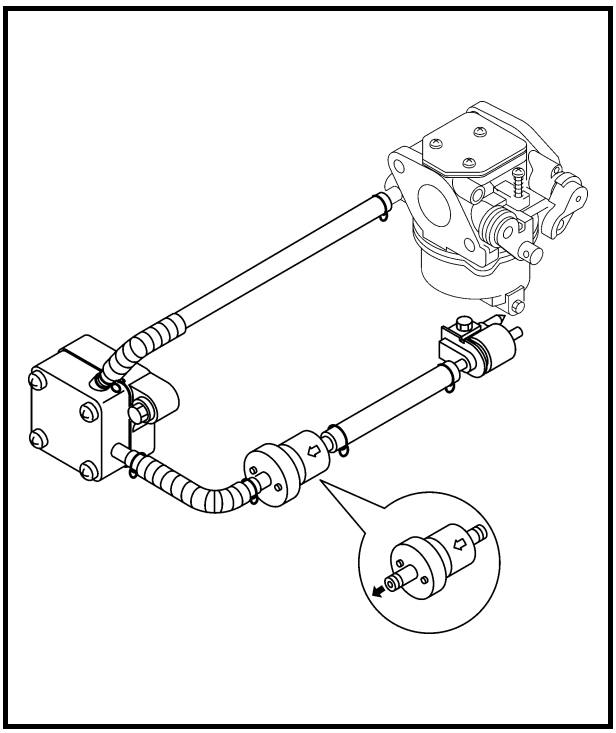
(2) Desplace ligeramente hacia arriba o hacia abajo el gancho ② del carenaje superior.

NOTA:
- Al desplazar el gancho hacia la junta se afloja el carenaje superior.
- Al alejar el gancho de la junta se aprieta el carenaje superior.

(3) Fije el perno ①.

Perno del gancho del carenaje superior:
5 N•m (0,5 kgf•m, 3,7 lb•pie)

(4) Inspeccione la sujeción del carenaje superior y, en caso necesario, repita el ajuste.



FUEL SYSTEM

CHECKING THE FUEL LINE

Check:

- Fuel line
  Cracks/damage/leak → Replace the defective part(s).
  Refer to "REMOVING/INSTALLING THE FUEL JOINT, FUEL FILTER AND FUEL PUMP" on page 4-1.

CAUTION:

When replacing the fuel filter, the arrow mark must face toward the fuel pump.

SYSTÈME D'ALIMENTATION

CONTROLE DE LA CONDUITE D'ALIMENTATION

Contrôler:

- Conduite d'alimentation
  Craquelures/endommagement/fuites → Remplacer la (les) pièce(s) défectueuse(s).
  Voir “DEPOSE/REPOSE DU RACCORD DE CARBURANT, DU FILTRE DE CARBURANT ET DE LA POMPE D'ALIMENTATION” en page 4-1.

ATTENTION:

Lors du remplacement du filtre de carburant, la flèche doit être tournée vers la pompe d'alimentation.

KRAFTSTOFFANLAGE

PRÜFUNG DER KRAFTSTOFFLEITUNG

Prüfen:

- Kraftstoffleitung
  Risse/Schäden/Lecks → Defekte/s Teil/e ersetzen.
  Siehe “AUSBAU/EINBAU VON KRAFTSTOFFSCHLAUCH ANSCHLUSS, KRAFTSTOFFILTER UND KRAFTSTOFFPUMPE” auf Seite 4-1.

ACHTUNG:

Beim Austausch des Kraftstoffilters muß der Markierungspfeil nach unten auf die Kraftstoffpumpe zeigen.

SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE

INSPECCIÓN DE LA LÍNEA DE COMBUSTIBLE

Inspeccione:

- Línea de combustible
  Grietas/daños/fugas → Sustituya la(s) pieza(s) defectuosa(s).
  Consulte "DESMONTAJE Y MONTAJE DE JUNTA DE COMBUSTIBLE, FILTRO DE COMBUSTIBLE Y BOMBA DE COMBUSTIBLE" en la página 4-1.

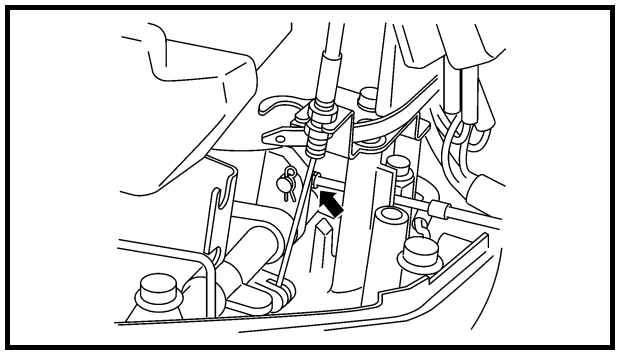
PRECAUTION:

Al sustituir el filtro de combustible, la marca de flecha debe señalar la bomba de combustible.

CONTROL SYSTEM

ADJUSTING THE SHIFT CONTROL CABLE (LONG HANDLE OF F6AMH/ F6MH, F8CMH/F8MH)

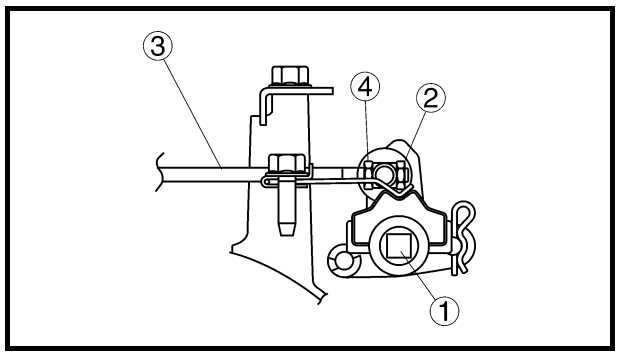
1. Check:
   - Shift control cable
     Damage → Replace.
     Incorrect shift handle position/poor shifting → Adjust.



2. Adjust:
   - Shift control cable

Adjusting steps:

(1) Move the shift handle so the shift rod lever ① is in the neutral position.
(2) Remove the locknut ②.
(3) Set the shift handle to the neutral position. Then, hold it in this position.
(4) Adjust the shift control cable ③ to the proper length with the adjusting nut ④.
(5) Install the locknut ② and tighten it.
(6) Move the shift handle to the forward, neutral, and reverse positions and make sure it shifts smoothly and correctly.
If the shifting operations unsmooth or incorrect, repeat the above procedure



NOTE:

If the shift handle cannot be set to the reverse position, rotate the propeller slightly then operate.

SYSTÈME DE COMMANDE

REGLAGE DU CABLE DE CONTROLE DU SELECTEUR (POIGNEE LONGUE F6AMH/ F6MH, F8CMH/F8MH)

1. Contrôler:
   - Câble de commande du sélecteur
     Endommagé → Le remplacer.
     Position incorrecte de la manette du sélecteur / Sélection difficile → Régler.

2. Régler:
   - Câble de commande du sélecteur

Etapes de réglage :

(1) Déplacer la manette du sélecteur de sorte que le levier ① se trouve au point mort.
(2) Retirer le contre-écrou ②.
(3) Placer la manette du sélecteur au point mort. La maintenir ensuite dans cette position.
(4) Régler le câble de commande du sélecteur ③ à la longueur appropriée, à l'aide de l'écrou de réglage ④.
(5) Remettre le contre-écrou ② et le serrer.
(6) Déplacer la manette du sélecteur vers l'avant, au point mort et inverser les positions en s'assurant qu'il passe correctement et facilement d'une sélection à une autre.
Si les mouvements de sélection s'effectuent difficilement ou de façon incorrecte, répéter la procédure ci-dessus.

N.B.:
Si la manette du sélecteur ne peut se placer dans la position inverse, faire pivoter légèrement l'hélice puis recommencer.

STEUERSYSTEM

EINSTELLEN DES SCHALTSEILZUGS (LANGER GRIFF BEI F6AMH/F6MH, F8CMH/ F8MH)

1. Prüfen:
   - Schaltseilzug
     Schäden → Ersetzen.
     Falsche Schalthebelposition/ schlechte Schaltleistung → Einstellen.

2. Einstellen:
   - Schaltseilzug

Einstellvorgang:

(1) Den Schaltgriff so verschieben, daß der Schaltstangenhebel ① auf Leerlauf steht.
(2) Die Gegenmutter ② ausschrauben.
(3) Den Schalthebel auf Leerlauf stellen. Dort in Position halten.
(4) Den Schaltseilzug ③ mit der Stellmutter ④ auf die richtige Länge bringen.
(5) Die Gegenmutter ② aufschrauben und festziehen.
(6) Den Schaltgriff auf Vorwärtsgang, Leerlauf und Rückwärtsgang stellen und sicherstellen, daß die Schaltstufen leicht und korrekt eingelegt werden können.
Sind die Schaltvorgänge nicht leicht oder korrekt, den oben beschriebenen Arbeitsgang wiederholen

HINWEIS:
Läßt sich der Schaltgriff nicht auf Rückwärtsgang stellen, den Propeller leicht drehen und dann den Griff bewegen.

SISTEMA DE CONTROL

AJUSTE DEL CABLE DE CONTROL DEL CAMBIO (CAÑA LARGA DE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

1. Inspeccione:
   - Cable de control del cambio
     Daños → Sustituya.
     Posición incorrecta de la palanca de cambio/ funcionamiento defectuoso del cambio → Ajuste.

2. Ajuste:
   - Cable de control del cambio

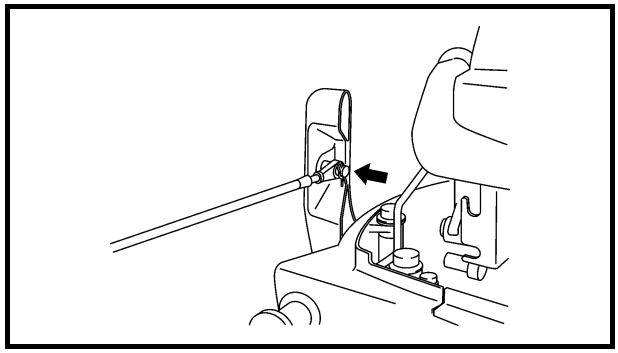
Pasos del ajuste:

(1) Desplace la palanca de cambio de modo que la palanca de la varilla de cambio ① quede en posición de punto muerto.
(2) Retire la contratuerca ②.
(3) Sitúe la palanca de cambio en la posición de punto muerto. A continuación, mantenga en esta posición.
(4) Ajuste la longitud del cable de control del cambio ③ con la tuerca de ajuste ④.
(5) Coloque la contratuerca ② y apriétela.
(6) Desplace la palanca de cambio hasta las posiciones de marcha adelante, punto muerto y marcha atrás, comprobando que cambia correcta y suavemente.
Si el cambio no funciona correcta o suavemente, repita el procedimiento indicado.

NOTA:
Si la palanca de cambio no puede situarse en la posición de marcha atrás, gire levemente la hélice y luego accione la palanca.

ADJUSTING THE SHIFT CONTROL CABLE (F8CW)

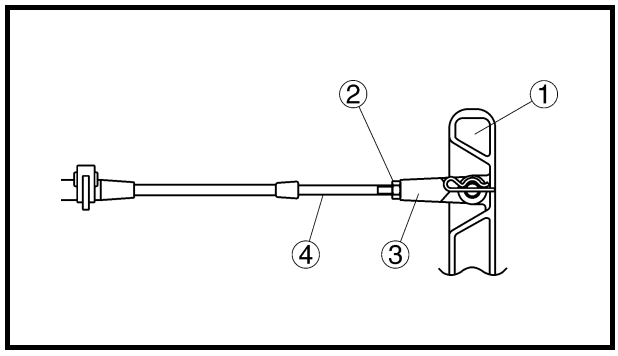
1. Check:
   - Shift control cable
     Damage → Replace.
     Incorrect shift handle position/poor shifting → Adjust.



2. Adjust:
   - Shift control cable

Adjusting steps:

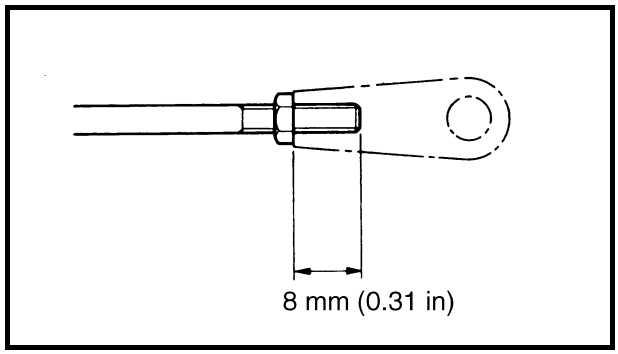
(1) Set the shift handle ① to the neutral position
(2) Loosen the locknut ② and remove the clip and the cable end ③ from the shift control cable ④.
(3) Set the remote control lever to the neutral position.
(4) Turn the cable end ③ so it aligns with the pin on the shift handle ①.
Then, reinstall the cable end ③ onto the shift handle ①.



⚠ WARNING

The cable end should be screwed in more than 8 mm (0.31 in).

(5) Install the clip and tighten locknut ②.
(6) Move the remote control lever to the forward, neutral, and reverse positions and make sure it shifts smoothly and correctly.
If the shifting operations unsmooth or incorrect, repeat the above procedure.



NOTE:

- If the shift lever cannot be set to the reverse position, rotate the propeller slightly then operate again.
- If the shift control cable cannot be properly adjusted at the engine side, make adjustment at the remote control lever side.

REGLAGE DU CABLE DE COMMANDE DU SELECTEUR (F8CW)

1. Contrôler:
   - Câble de commande du sélecteur
     Endommagé → Le remplacer.
     Position incorrecte de la manette du sélecteur / sélection difficile → Régler.
2. Régler:
   - Câble de commande du sélecteur

Etapes de réglage :

(1) Positionner la manette du sélecteur ① au point mort.
(2) Desserrer le contre-écrou ② et retirer le clip et l'emboût ③ du câble de commande du sélecteur ④.
(3) Placer le levier de commande à distance au point mort.
(4) Tourner l'emboût du câble ③ de manière à ce qu'il s'aligne sur la goupille de la manette du sélecteur ①.
Ensuite, remonter l'emboût du câble ③ sur la manette du sélecteur ①.

⚠ AVERTISSEMENT

L'emboût du câble doit être vissé de plus de 8 mm (0,31 in).

(5) Remettre le clip et serrer le contre-écrou ②.
(6) Déplacer le levier de commande à distance vers l'avant, au point mort et inverser les positions en s'assurant qu'il passe correctement et facilement d'une position à une autre.
Si les mouvements de sélection s'effectuent difficilement ou de façon incorrecte, répéter la procédure ci-dessus.

N.B.:

- Si le levier de sélection ne peut se placer dans la position inverse, faire pivoter légèrement l'hélice puis recommencer.
- Si le câble de commande du sélecteur ne peut pas être réglé correctement du côté du moteur, effectuer le réglage du côté du levier de commande à distance.

EINSTELLEN DES SCHALTSEILZUGS (F8CW)

1. Prüfen:
   - Schaltseilzug
     Schäden → Ersetzen.
     Falsche Schalthebelposition/ schlechte Schaltleistung → Einstellen.
2. Einstellen:
   - Schaltseilzug

Einstellvorgang:

(1) Den Schalthebel ① auf Leerlauf stellen.
(2) Die Gegenmutter ② lösen und Clip und Kabelendstück ③ vom Schaltseilzug ④ abbauen.
(3) Den Fernbedienungs-Steuerhebel auf Leerlauf stellen.
(4) Das Kabelendstück ③ so drehen, daß es am Stift des Schaltgriffs ① ausgerichtet ist. Anschließend das Kabelendstück ③ wieder am Schaltgriff ① montieren.

⚠ WARNUNG

Das Kabelendstück sollte mehr als 8 mm (0,31 Zoll) eingeschraubt werden.

(5) Den Clip einbauen und die Gegenmutter ② festziehen.
(6) Den Fernbedienungs-Steuerhebel auf Vorwärtsgang, Leerlauf und Rückwärtsgang stellen und sicherstellen, daß die Schaltstufen leicht und korrekt eingelegt werden können.
Sind die Schaltvorgänge nicht leicht oder korrekt, den oben beschriebenen Arbeitsgang wiederholen.

HINWEIS:

- Läßt sich der Schalthebel nicht auf Rückwärtsgang stellen, den Propeller leicht drehen und dann den Griff bewegen.
- Läßt sich der Schaltseilzug motorseitig nicht korrekt einstellen, sind die Einstellungen auf der Seite des Fernbedienungs-Steuerhebels vorzunehmen.

AJUSTE DEL CABLE DE CONTROL DEL CAMBIO (F8CW)

1. Inspeccione:
   - Cable de control del cambio
     Daños → Sustituya.
     Posición incorrecta de la palanca de cambio/ funcionamiento defectuoso del cambio → Ajuste.
2. Ajuste:
   - Cable de control del cambio

Pasos del ajuste:

(1) Sitúe la palanca de cambio ① en la posición de punto muerto.
(2) Afloje la contratuerca ② y retire el retenedor y el extremo del cable ③ del cable de control del cambio ④.
(3) Sitúe la palanca de control remoto en la posición de punto muerto.
(4) Gire el extremo del cable ③ hasta alinearlo con el pasador de la palanca de cambio ①.
A continuación, coloque de nuevo el extremo del cable ③ en la palanca de cambio ①.

⚠ ATENCION

El extremo del cable deberá atornillarse más de 8 mm (0,31 pulg.).

(5) Coloque el retenedor y apriete la contratuerca ②.
(6) Desplace la palanca del control remoto hasta las posiciones de marcha adelante, punto muerto y marcha atrás, comprobando que cambia correcta y suavemente.
Si el cambio no funciona correcta o suavemente, repita el procedimiento indicado.

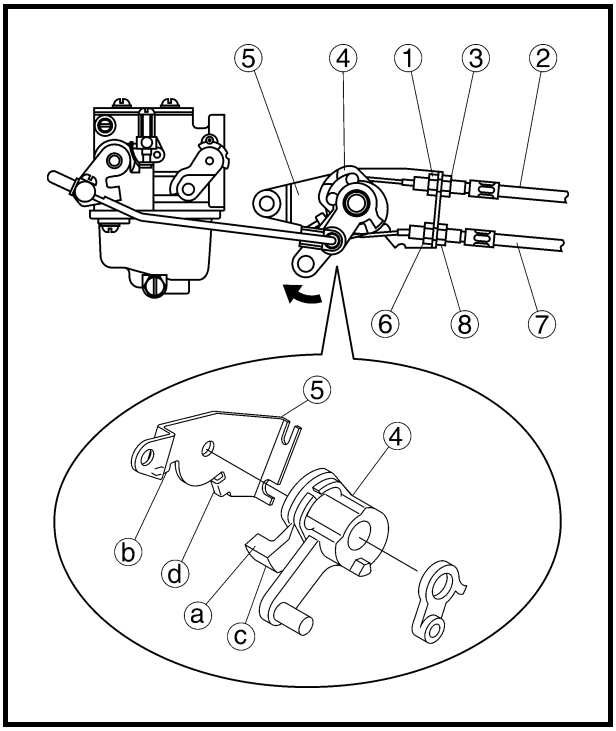
NOTA:

- Si la palanca de cambio no puede situarse en la posición de marcha atrás, gire levemente la hélice y luego accione de nuevo la palanca.
- Si el cable de control del cambio no puede ajustarse debidamente en el lado del motor, efectúe el ajuste en el lado de la palanca del control remoto.

ADJUSTING THE THROTTLE CONTROL CABLES (F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH)

NOTE:
Before adjusting the throttle control cables, make sure that the shift control cable is properly adjusted (for long handle model only)

1. Check:
   - Throttle control cables
     Damage → Replace.
     Excessive slack or the stoppers do not contact each other → Adjust.



2. Adjust:
   - Throttle control cables

Adjusting steps:
(1) Turn the throttle grip to the fully-opened position.
(2) Loosen the locknut ①.
(3) Adjust the length of the throttle wire ② with the adjusting nut ③ until the stopper portion ⓐ on the pulley ④ contacts the stopper portion ⓑ on the throttle wire stay ⑤.
(4) Tighten the locknut ①.
(5) Loosen locknut ⑥.
(6) Adjust the length of the throttle wire ⑦ with the adjusting nut ⑧.

NOTE:
Adjust the length so that there is no clearance between the drum hole of pulley ④ and the drum at the tip of decelerator cable ⑦.

(7) Tighten the locknut ⑥.
(8) Fully open and close the throttle grip and make sure the stopper portion ⓐ contacts the stopper portion ⓑ (at the fully opened position), and the stopper ⓒ portion contacts the stopper portion ⓓ (at the fully-closed position).
If proper contact is not made, repeat the above procedure.

REGLAGE DES CABLES DE COMMANDE DE L'ACCELERATEUR (F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH)

N.B.:
Avant le réglage des câbles de commande de l'accélérateur, s'assurer que le câble de commande du sélecteur est réglé correctement (pour les modèles avec manette longue seulement).

1. Contrôler:
   - Câbles de commande de l'accélérateur
     Endommagés → Les remplacer.
     Desserrage excessif ou butées pas en contact → Régler.

2. Régler:
   - Câbles de commande de l'accélérateur

Etapes de réglage :
(1) Ouvrir totalement les gaz en tournant la poignée.
(2) Desserrer le contre-écrou ①.
(3) Régler la longueur du câble d'accélérateur ② à l'aide de l'écrou de réglage ③ jusqu'à ce que la partie de la butée ⓐ sur la poulie ④ soit en contact avec la partie de la butée ⓑ sur le support du câble d'accélérateur ⑤.
(4) Serrer le contre-écrou ①.
(5) Desserrer le contre-écrou ⑥.
(6) Régler la longueur du cable d'accélérateur ⑦ à l'aide de l'écrou de réglage ⑧.

N.B.:
Régler la longueur de manière à ce qu'il n'y ait aucun jeu entre l'orifice du tambour de la poulie ④ et le tambour à l'extrémité du câble de décélération ⑦.

(7) Serrer le contre-écrou ⑥.
(8) Ouvrir et fermer totalement les gaz en tournant la poignée et s'assurer que la partie de la butée ⓐ soit en contact avec la partie de la butée ⓑ (lorsque la poignée est poussée à fond), et que la partie de la butée ⓒ touche la partie de la butée ⓓ (lorsque la poignée est totalement relâchée).
Si le contact ne se fait pas correctement, répéter la procédure ci-dessus.

EINSTELLEN DER GASEILZÜGE (F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH)

HINWEIS:
Vor dem Einstellen des Gasseilzugs sicherstellen, daß der Schaltseilzug korrekt eingestellt ist (nur bei Modell mit langem Griff).

1. Prüfen:
   - Gasseilzüge
     Schäden → Ersetzen.
     Zu viel Durchhang oder Anschläge berühren sich nicht → Einstellen.

2. Einstellen:
   - Gasseilzüge

Einstellvorgang:
(1) Den Gasdrehgriff bis zum Anschlag aufdrehen.
(2) Die Gegenmutter ① lösen.
(3) Die Länge des Gaszugs ② mit der Stellmutter ③ verändern, bis der Anschlagteil ⓐ an der Riemenscheibe ④ den Anschlagteil ⓑ an der Gasseilzugstrebe ⑤ berührt.
(4) Die Gegenmutter ① festziehen.
(5) Die Gegenmutter ⑥ lösen.
(6) Die Länge des Gaszugs ⑦ mit der Stellmutter ⑧ einstellen.

HINWEIS:
Die Länge zu einstellen, daß das Trommelloch der Riemenscheibe ④ abstandsfrei an der Trommel am Anfang des Abbremsseilzugs ⑦ anliegt.

(7) Die Gegenmutter ⑥ festziehen.
(8) Den Gasdrehgriff voll auf- und zudrehen, dabei sicherstellen, daß Anschlagteil ⓐ Anschlagteil ⓑ (in der voll aufgedrehten Position), und Anschlagteil ⓒ Anschlagteil ⓓ (in der voll geschlossenen Position) berührt.
Falls sie nicht korrekt anliegen, das oben beschriebene Verfahren wiederholen.

AJUSTE DE LOS CABLES DE CONTROL DEL ACELERADOR (F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH)

NOTA:
Antes de ajustar los cables de control del acelerador, compruebe que el cable de control del cambio está debidamente ajustado (sólo en el modelo de caña larga).

1. Inspeccione:
   - Cables de control del acelerador
     Daños → Sustituya.
     Demasiada holgura o los topes no hacen contacto entre sí → Ajuste.

2. Ajuste:
   - Cables de control del acelerador

Pasos del ajuste:
(1) Gire la empuñadura del acelerador hasta situarla en la posición de totalmente abierto.
(2) Afloje la contratuerca ①.
(3) Ajuste la longitud del cable del acelerador ② con la tuerca de ajuste ③ hasta que la parte ⓐ del tope de la polea ④ haga contacto con la parte ⓑ del tope del tirante del cable del acelerador ⑤.
(4) Apriete la contratuerca ①.
(5) Afloje la contratuerca ⑥.
(6) Ajuste la longitud del cable del acelerador ⑦ con la tuerca de ajuste ⑧.

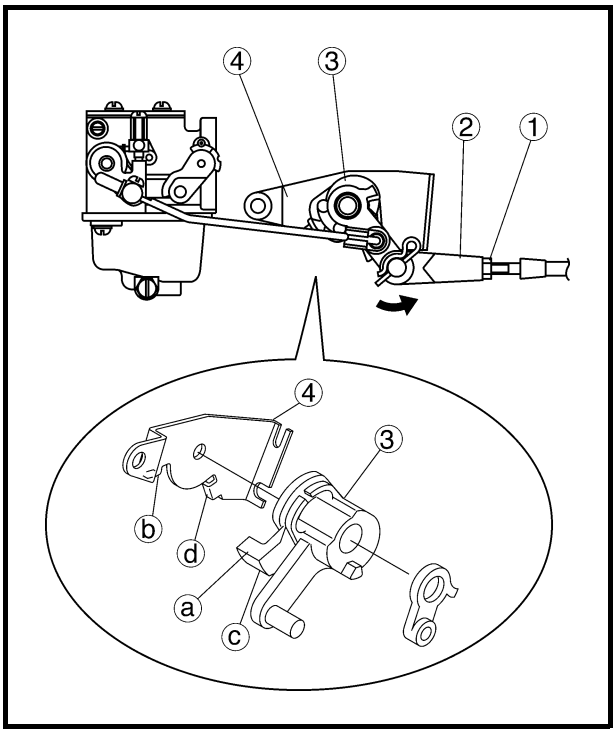
NOTA:
Ajuste la longitud de modo que no quede espacio libre entre el orificio de la roldana de la polea ④ y la roldana en la punta del cable del decelerador ⑦.

(7) Apriete la contratuerca ⑥.
(8) Abra totalmente y cierre la empuñadura del acelerador y compruebe que la parte ⓐ del tope hace contacto con la parte ⓑ del tope (en la posición de totalmente abierto), y que la parte ⓒ del tope hace contacto con la parte ⓓ del tope (en la posición de totalmente cerrado).
Si no se establece un contacto apropiado, repita el procedimiento indicado.

ADJUSTING THE THROTTLE CONTROL CABLE (F8CW)

NOTE:
Before adjusting the throttle control cable, make sure that the shift control cable is properly adjusted

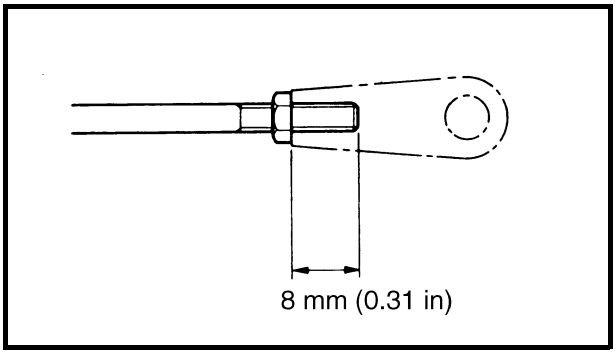
1. Check:
   - Throttle control cable
     Damage → Replace.
     Excessive slack or the stoppers do not contact each other → Adjust.



2. Adjust:
   - Throttle control cable

Adjusting steps:

(1) Set the remote control lever to the neutral position.
(2) Loosen the locknut ① and remove the clip and the cable end ② from the pulley ③.
(3) Move the pulley ③ by hand until the stopper portion ⓒ on the pully ③ contacts the stopper portion ⓓ on the throttle wire stay ④. Then, hold it in this position.
(4) Turn the cable end ② so it aligns with the pin on the pulley ③.
Then, reinstall the cable end ② onto the pulley ③.



⚠ WARNING

The cable end should be screwed in more than 8 mm (0.31 in).

(5) Install the clip and tighten locknut ①.
(6) Fully open and close the remote control lever and make sure the stopper portion ⓐ contacts the stopper portion ⓑ (at the fully-opened position), and the stopper portion ⓒ contacts the stopper portion ⓓ (at the fully-closed position).
If proper contact is not made, repeat the above procedure.

NOTE:
If the throttle control cable cannot be properly adjusted at the engine side, make adjustment at the remote control lever side.

REGLAGE DU CABLE DE COMMANDE DE L'ACCELERATEUR (F8CW)

N.B.:
Avant de régler les câbles de commande de l'accélérateur, s'assurer que le câble de commande du sélecteur est réglé correctement.

1. Contrôler:
   • Câbles de commande de l'accélérateur
   Endommagés → Les remplacer.
   Desserrage excessif ou butées pas en contact → Régler.

2. Régler:
   • Câble de commande de l'accélérateur

Etapes de réglage :
(1) Placer le levier de commande à distance au point mort.
(2) Desserrer le contre-écrou ① et retirer le clip, la rondelle et l'emboût de câble ② de la poulie ③.
(3) Pousser la poulie ③ à la main jusqu'à ce que la partie de la butée ⓒ sur la poulie ③ soit en contact avec la partie de la butée ⓓ sur le support du câble d'accélérateur ④. La maintenir ensuite dans cette position.
(4) Tourner l'emboût de câble ② de manière à ce qu'il s'aligne sur la goupille de la poulie ③.
Ensuite, remettre l'emboût de câble ② sur la poulie ③.

⚠ AVERTISSEMENT

L'emboût du câble doit être vissé de plus de 8 mm (0,31 in).

(5) Remettre en place le clip et serrer le contre-écrou ①.
(6) Tirer et pousser complètement le levier de commande à distance en s'assurant que la partie de la butée ⓐ soit en contact avec la partie de la butée ⓑ (lorsque le levier est totalement actionné) et que la partie de la butée ⓒ soit en contact avec la partie de la butée ⓓ (lorsque le levier est totalement au repos).
Si le contact ne se fait pas correctement, répéter la procédure ci-dessus.

N.B.:
Si le câble de commande de l'accélérateur ne peut pas être réglé correctement du côté du moteur.

EINSTELLEN DES GASSEILZUGS (F8CW)

HINWEIS:
Vor dem Einstellen des Gasseilzugs sicherstellen, daß der Schaltseilzug korrekt eingestellt ist.

1. Prüfen:
   • Gasseilzüg
   Schäden → Ersetzen.
   Zu viel Durchhang oder Anschläge berühren sich nicht → Einstellen.
2. Einstellen:
   • Gasseilzug

Einstellvorgang:
(1) Den Fernbedienungs-Steuerhebel auf Leerlauf stellen.
(2) Die Gegenmutter ① lösen und Clip, flache Unterlegscheibe und Kabelendstück ② von der Riemenscheibe ③ abbauen.
(3) Die Riemenscheibe ③ von Hand drehen, bis Anschlagteil ⓒ an der Riemenscheibe ③ den Anschlagteil ⓓ auf der Gasseilzugstrebe ④ berührt. Dort in Position halten.
(4) Das Kabelendstück ② so drehen, daß es am Stift der Riemenscheibe ③ ausgerichtet ist. Anschließend das Kabelendstück ② wieder an der Riemenscheibe ③ montieren.

⚠ WARNUNG

Das Kabelendstück sollte mehr als 8 mm (0,31 Zoll) eingeschraubt werden.

(5) Den Clip einbauen und die Gegenmutter ① festziehen.
(6) Den Fernbedienungs-Steuerhebel vollständig öffnen und schließen, dabei kontrollieren, daß Anschlagteil ⓐ Anschlagteil ⓑ (in der vollständig geöffneten Position) berührt, und daß Anschlagteil ⓒ Anschlagteil ⓓ (in der vollständig geschlossenen Position) berührt.
Falls sie nicht korrekt anliegen, das oben beschriebene Verfahren wiederholen.

HINWEIS:
Läßt sich der Gasseilzug motorseitig nicht korrekt einstellen, sind die Einstellungen auf der Seite des Fernbedienungs-Steuerhebels vorzunehmen.

AJUSTE DEL CABLE DE CONTROL DEL ACELERADOR (F8CW)

NOTA:
Antes de ajustar el cable de control del acelerador, compruebe que el cable de control del cambio está debidamente ajustado.

1. Inspeccione:
   • Cable de control del acelerador
   Daños → Sustituya.
   Demasiada holgura o los topes no hacen contacto entre sí → Ajuste.

2. Ajuste:
   • Cable de control del acelerador

Pasos del ajuste:
(1) Sitúe la palanca de control remoto en la posición de punto muerto.
(2) Afloje la contratuerca ① y retire el retenedor, la arandela plana y el extremo del cable ② de la polea ③.
(3) Desplace a mano la polea ③ hasta que la parte ⓒ del tope de la polea ③ haga contacto con la parte ⓓ del tope del tirante del cable del acelerador ④. A continuación, mantenga en esta posición.
(4) Gire el extremo del cable ② hasta alinearlo con el pasador de la polea ③.
A continuación, coloque de nuevo el extremo del cable ② en la polea ③.

⚠ ATENCION

El extremo del cable deberá atornillarse más de 8 mm (0,31 pulg.).

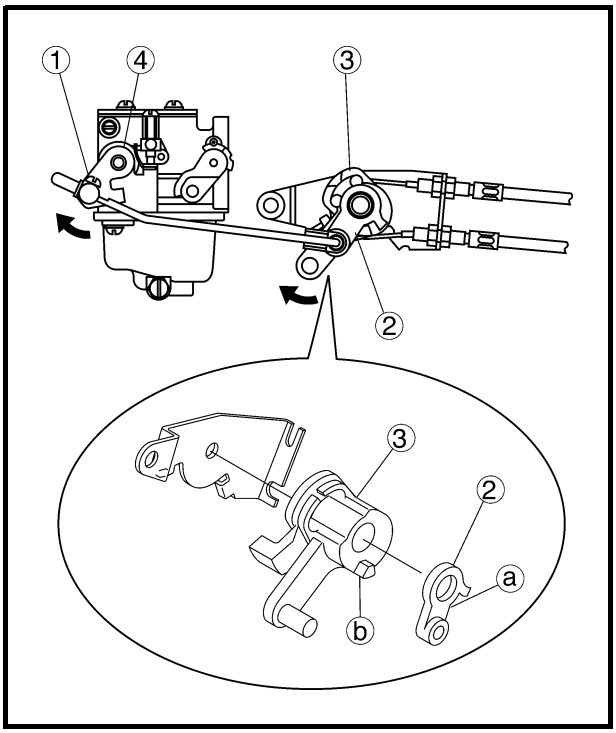
(5) Coloque el retenedor y apriete la contratuerca ①.
(6) Abra totalmente y cierre la palanca del control remoto y compruebe que la parte ⓐ del tope hace contacto con la parte ⓑ del tope (en la posición de totalmente abierto), y que la parte ⓒ del tope hace contacto con la parte ⓓ del tope (en la posición de totalmente cerrado).
Si no se establece un contacto apropiado, repita el procedimiento indicado.

NOTA:
Si el cable de control del acelerador no puede ajustarse debidamente en el lado del motor, efectúe el ajuste en el lado de la palanca del control remoto.

ADJUSTING THE THROTTLE AXLE LINK (F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH)

NOTE:
Before adjusting the throttle axle link, make sure that the throttle control cables is properly adjusted.

1. Check:
   - Throttle axle link
     Bend/damage → Replace.
     Incorrect position → Adjust.



2. Adjust:
   - Throttle axle link

Adjusting steps:

(1) Loosen lock screw ①.
(2) Turn the throttle grip to the fully open position.
(3) Hold so that the rear side face ⓐ of free axle lever ② is in contact with the actuating portion ⓑ of pulley ③.
(4) Turn throttle link ④ fully clockwise until it stops, then tighten lock screw ①.

	Lock screw: **1.5 N·m (0.15 kgf·m, 1.1 ft·lb)**

(5) Operate the throttle grip to the fully open position and fully closed position, and check that carburetor throttle link ④ opens and closes fully. If it does not move properly, carry out the above procedure again.

REGLAGE DE LA TRINGLE D'ACCELERATEUR (F6AMH/ F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH)

N.B.:
Avant le réglage de la tringle d'accélérateur, s'assurer que les câbles de commande de l'accélérateur sont réglés correctement.

1. Contrôler:
   - Tringle d'accélérateur
     Pliée /endommagée → La remplacer.
     Position incorrecte → Régler.

2. Régler:
   - Tringle d'accélérateur

Etapes de réglage :
(1) Desserrer la vis de blocage ①.
(2) Ouvrir totalement les gaz en tournant la poignée.
(3) Maintenir la poignée de manière à ce que la partie arrière ⓐ du levier au repos ② soit en contact avec la partie active ⓑ de la poulie ③.
(4) Tourner complètement la tringle d'accélérateur ④ à droite jusqu'à ce qu'elle se bloque, puis serrer la vis de blocage ①.

Vis de blocage:
1,5 N•m (0,15 kgf•m, 1,1 ft•lb)

(5) Ouvrir et fermer totalement les gaz en tournant la poignée et vérifier que la tringle d'accélérateur du carburateur ④ ouvre et ferme totalement. Si elle ne se positionne pas correctement, répéter la procédure ci-dessus.

EINSTELLEN DES GASGESTÄNGES (F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH)

HINWEIS:
Vor dem Einstellen des Gasgestänges sicherstellen, daß die Gasseilzüge korrekt eingestellt sind.

1. Prüfen:
   - Gasgestänge
     Verbiegung/Schäden → Ersetzen.
     Falsche Position → Einstellen.

2. Einstellen:
   - Gasgestänge

Einstellvorgang:
(1) Sicherungsschraube ① lösen.
(2) Den Gasdrehgriff bis zum Anschlag aufdrehen.
(3) So halten, daß die Hinterseite ⓐ des freien Achshebels ② den Betätigungsteil ⓑ der Riemenscheibe ③berührt.
(4) Das Gasgestänge ④ bis zum Anschlag in Uhrzeigerrichtung drehen, dann Sicherungsschraube ① festziehen.

Sicherungsschraube:
1,5 N•m (0,15 kgf•m, 1,1 ft•lb)

(5) Den Gasdrehgriff bis zum Anschlag aufdrehen und zudrehen, dabei kontrollieren, daß das Vergaser-Gasgestänge ④ sich vollständig öffnet und schließt. Bewegt es sich nicht korrekt, das oben beschriebene Verfahren wiederholen.

AJUSTE DE LA VARILLA DEL EJE DEL ACELERADOR (F6AMH/ F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH)

NOTA:
Antes de ajustar la varilla del eje del acelerador, compruebe que los cables de control del acelerador están debidamente ajustados.

1. Inspeccione:
   - Varilla del eje del acelerador
     Curvatura/daños → Sustituya.
     Posición incorrecta → Ajuste.

2. Ajuste:
   - Varilla del eje del acelerador

Pasos del ajuste:
(1) Afloje el tornillo de fijación ①.
(2) Gire la empuñadura del acelerador hasta situarla en la posición de totalmente abierto.
(3) Sujete de tal modo que la cara posterior ⓐ de la palanca del eje libre ② haga contacto con la parte de accionamiento ⓑ de la polea ③.
(4) Gire la biela del acelerador ④ al máximo en sentido horario hasta que se pare, y apriete entonces el tornillo de fijación ①.

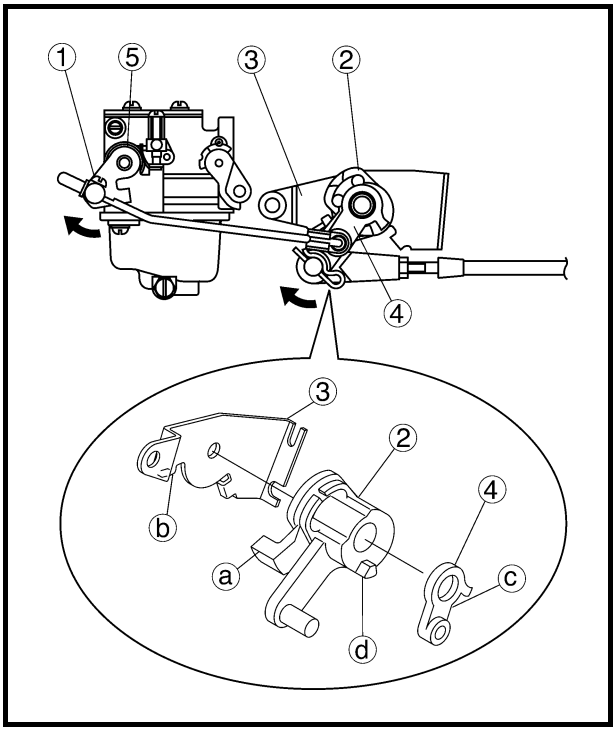
Tornillo de fijación:
1,5 N•m (0,15 kgf•m, 1,1 lb•pie)

(5) Gire la empuñadura del acelerador entre las posiciones de totalmente abierto y totalmente cerrado y compruebe que la biela del acelerador del carburador ④ abre y cierra totalmente. Si no se mueve correctamente, realice de nuevo el procedimiento indicado.

ADJUSTING THE THROTTLE AXLE LINK (F8CW)

NOTE:
Before adjusting the throttle axle link,make sure that the throttle control cable is properly adjusted.

1. Check:
   - Throttle axle link
     Bend/damage → Replace.
     Incorrect position → Adjust.



2. Adjust:
   - Throttle axle link

Adjusting steps:

(1) Loosen lock screw ①.

(2) Operate the control lever of the remote control box to the fully open position and put the stopper portion ⓐ of pulley ② in contact with the stopper portion ⓑ of throttle wire stay ③.

(3) Hold so that the rear side face ⓒ of free axle lever ④ is in contact with the actuating portion ⓓ of pulley ②.

(4) Turn throttle lever ⑤ fully clockwise until it stops, then tighten lock screw ①.

	Lock screw: **1.5 N·m (0.15 kgf·m, 1.1 ft·lb)**

(5) Operate the control lever of the remote control box to the fully open position and fully closed position, and check that carburetor throttle link ⑤ opens and closes fully.
If it does not move properly, carry out the above procedure again.

REGLAGE DE LA TRINGLE D'ACCELERATEUR (F8CW)

N.B.:
Avant le réglage de la tringle d'accélérateur, s'assurer que le câble de commande de l'accélérateur est réglé correctement.

1. Contrôler:
   - Tringle d'accélérateur
     Pliée /endommagée → La remplacer.
     Position incorrecte → Régler.

2. Régler:
   - Tringle d'accélérateur

Etapes de réglage :
(1) Desserrer la vis de blocage ①.
(2) Mettre le levier de contrôle de la boîte de commande à distance en position d'ouverture complète et placer la partie de la butée ⓐ de la poulie ② en contact avec la partie de la butée ⓑ du support du câble d'accélérateur ③.
(3) Maintenir la poignée de manière à ce que la partie arrière ⓒ du levier au repos ④ soit en contact avec la partie active ⓓ de la poulie ②.
(4) Tourner complètement le levier d'accélérateur ⑤ à droite jusqu'à ce qu'il se bloque, puis serrer la vis de blocage ①.

Vis de blocage:
1,5 N•m (0,15 kgf•m, 1,1 ft•lb)

(5) Pousser et tirer totalement le levier de commande de la boîte de commande à distance et vérifier que la tringle d'accélérateur du carburateur ⑤ s'ouvre et se ferme totalement.
Si elle ne se positionne pas correctement, répéter la procédure ci-dessus.

EINSTELLEN DES GASGESTÄNGES (F8CW)

HINWEIS:
Vor dem Einstellen des Gasgestänges sicherstellen, daß der Gasseilzug korrekt eingestellt ist.

1. Prüfen:
   - Gasgestänge
     Verbiegung/Schäden → Ersetzen.
     Falsche Position → Einstellen.

2. Einstellen:
   - Gasgestänge

Einstellvorgang:
(1) Sicherungsschraube ① lösen.
(2) Den Steuerhebel der Fernbedienung bis zum Anschlag vorschieben und das Anschlagsteil ⓐ der Riemenscheibe ② mit dem Anschlagsteil ⓑ der Gaszugstrebe ③ in Berührung bringen.
(3) So halten, daß die Hinterseite ⓒ des freien Achshebels ④ den Betätigungsteil ⓓ der Riemenscheibe ② berührt.
(4) Den Gashebel ⑤ in Uhrzeigerrichtung bis zum Anschlag öffnen, dann die Sicherungsschraube ① festziehen.

Sicherungsschraube:
1,5 N•m (0,15 kgf•m, 1,1 ft•lb)

(5) Den Steuerhebel der Fernbedienung bis zum Anschlag aufdrehen und zudrehen, dabei kontrollieren, daß das Vergaser-Gasgestänge ⑤ sich vollständig öffnet und schließt.
Bewegt es sich nicht korrekt, das oben beschriebene Verfahren wiederholen.

AJUSTE DE LA VARILLA DEL EJE DEL ACELERADOR (F8CW)

NOTA:
Antes de ajustar la varilla del eje del acelerador, compruebe que el cable de control del acelerador está debidamente ajustado.

1. Inspeccione:
   - Varilla del eje del acelerador
     Curvatura/daños → Sustituya.
     Posición incorrecta → Ajuste.

2. Ajuste:
   - Varilla del eje del acelerador

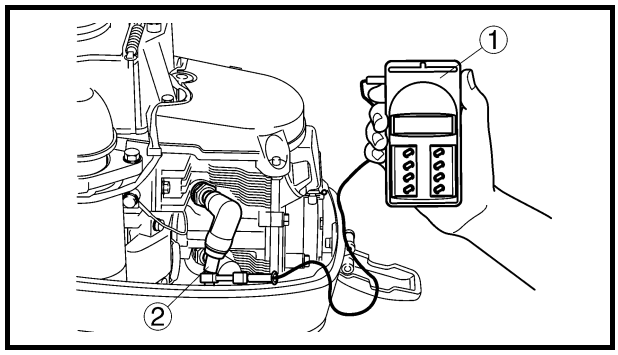
Pasos del ajuste:
(1) Afloje el tornillo de fijación ①.
(2) Accione la palanca de control de la caja de control remoto hasta la posición de totalmente abierto y ponga la parte del tope ⓐ de la polea ② en contacto con la parte del tope ⓑ del tirante del cable del acelerador ③.
(3) Sujete de tal modo que la cara posterior ⓒ de la palanca del eje libre ④ haga contacto con la parte de accionamiento ⓓ de la polea ②.
(4) Gire la biela del acelerador ⑤ al máximo en sentido horario hasta que se pare, y apriete entonces el tornillo de fijación ①.

Tornillo de fijación:
1,5 N•m (0,15 kgf•m, 1,1 lb•pie)

(5) Gire la palanca de control de la caja de control remoto hasta las posiciones de totalmente abierto y totalmente cerrado y compruebe que la biela del acelerador del carburador ⑤ abre y cierra totalmente.
Si no se mueve correctamente, realice de nuevo el procedimiento indicado.

ADJUSTING THE ENGINE IDLING SPEED

NOTE:
- Before adjusting the engine idling speed, make sure the throttle axle link is properly adjusted.
- Before adjusting the engine idling speed, warm-up the engine. Correct adjustment cannot be obtained when the engine is cold.



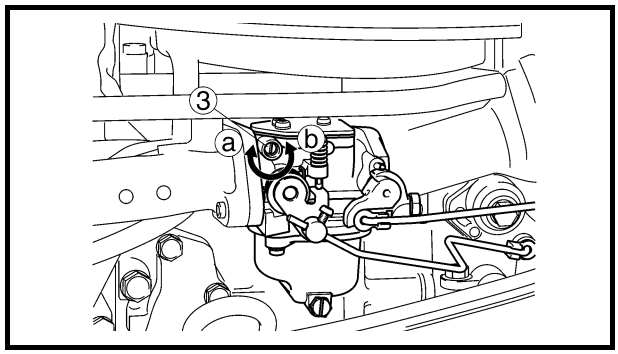
1. Measure:
   - Engine idling speed
     Out of specification → Adjust.

Engine idling speed:
1,050 ± 50 r/min

Measuring steps:
(1) Start the engine and allow it to warm up for several minutes.
(2) Attach the engine tachometer ① to the spark plug lead ② of the cylinder #1.

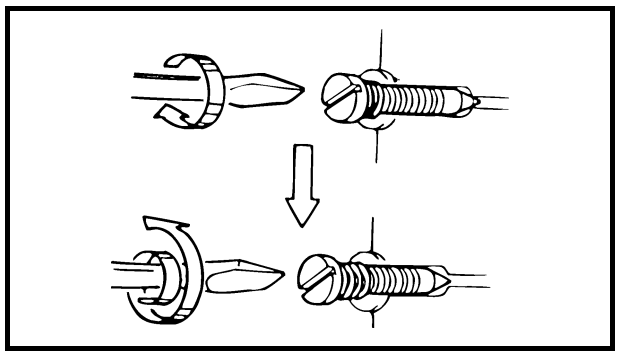
Engine tachometer:
YU-8036-B/90890-06760

(3) Measure the engine idling speed.



2. Adjust:
   - Engine idling speed

Adjusting steps:
(1) Turn in the pilot screw ③ in direction ⓐ until it is lightly seated.
(2) Turn out the pilot screw ③ in direction ⓑ to specified number of turns.



Pilot screw:
1 – 3/8 turns out

(3) Turn the pilot screw in direction ⓐ or ⓑ, no more than 3/8 of a turn in either direction, until the engine idling speed is at its highest.

REGLAGE DU REGIME DE RALENTI DU MOTEUR

N.B.:
- Avant le réglage du régime de ralenti du moteur, s'assurer que la tringle d'accélérateur est réglée correctement.
- Avant le réglage du régime de ralenti, faire chauffer le moteur. On ne peut pas effectuer un réglage correct si le moteur est froid.

1. Mesurer:
   - Régime de ralenti du moteur
   Hors spécifications → Régler.

Régime de ralenti du moteur :
1.050 ± 50 t/min

Etapes pour la mesure :
(1) Démarrer le moteur et le laisser chauffer pendant plusieurs minutes.
(2) Relier le compte-tours du moteur ① à la tête de bougie ② du cylindre #1.

Compte-tours du moteur:
YU-8036-B/90890-06760

(3) Mesurer le régime de ralenti du moteur.

2. Régler:
   - Régime de ralenti du moteur

Etapes de réglage :
(1) Visser la vis sans tête ③ dans le sens ⓐ jusqu'à ce qu'elle soit légèrement enfoncée.
(2) Dévisser la vis sans tête ③ dans le sens ⓑ du nombre de tours indiqué.

Vis de ralenti
1 – 3/8 tour dévissée

(3) Tourner la vis sans tête dans le sens ⓐ ou ⓑ, de 3/8 de tour au maximum dans chaque sens, jusqu'à ce que le régime de ralenti du moteur soit à son maximum.

EINSTELLEN DER MOTORLEERLAUFDREHZAHL

HINWEIS:
- Vor dem Einstellen der Motorleerlaufdrehzahl sicherstellen, daß das Gasgestänge korrekt eingestellt ist.
- Vor dem Einstellen der Motorleerlaufdrehzahl den Motor warmlaufen lassen. Korrekte Einstellungen sind bei kaltem Motor nicht möglich.

1. Messen:
   - Motorleerlaufdrehzahl
   Abweichung von Herstellerangaben → Einstellen.

Motorleerlaufdrehzahl:
1.050 ± 50 U/min

Meßvorgang:
(1) Den Motor starten und einige Minuten warmlaufen lassen.
(2) Den Motor-Drehzahlmesser ① mit dem Zündkerzenkabel ② von Zylinder Nr. 1 verbinden.

Motor-Drehzahlmesser:
YU-8036-B/90890-06760

(3) Die Motorleerlaufdrehzahl messen.

2. Einstellen:
   - Motorleerlaufdrehzahl

Einstellvorgang:
(1) Die Leerlaufschraube ③ in Richtung ⓐ eindrehen, bis sie leicht festsitzt.
(2) Die Leerlaufschraube ③ in Richtung ⓑ um die vorgeschriebenen Drehungen aufdrehen.

Leerlaufschraube:
1 – Eine 3/8 Drehung herausschrauben

(3) Die Leerlaufschraube in Richtung ⓐ oder ⓑ nicht mehr als eine 3/8 Drehung in eine der Richtung drehen, bis die Motorleerlaufdrehzahl am höchsten ist.

AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR

NOTA:
- Antes de ajustar la velocidad de ralentí del motor, asegúrese de que está correctamente ajustada la varilla del eje del acelerador.
- Antes de ajustar la velocidad de ralentí del motor, deje que el motor se caliente. No puede efectuarse un ajuste correcto si el motor está frío.

1. Mida:
   - Velocidad de ralentí del motor
   Fuera de las especificaciones → Ajuste.

Velocidad de ralentí del motor:
1.050 ± 50 rpm

Pasos de la medición:
(1) Arranque el motor y espere unos minutos hasta que se caliente.
(2) Coloque el tacómetro ① en el cable de la bujía ② del cilindro nº 1.

Tacómetro del motor:
YU-8036-B/90890-06760

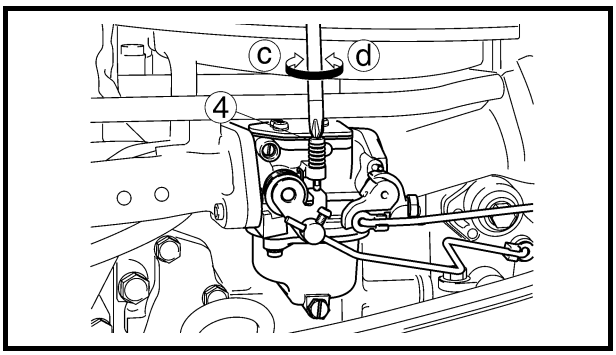
(3) Ajuste la velocidad de ralentí del motor.

2. Ajuste:
   - Velocidad de ralentí del motor

Pasos del ajuste:
(1) Gire el tornillo piloto ③ en dirección ⓐ hasta asentarlo ligeramente.
(2) Desenrosque el tornillo piloto ③ en dirección ⓑ el número de vueltas especificado.

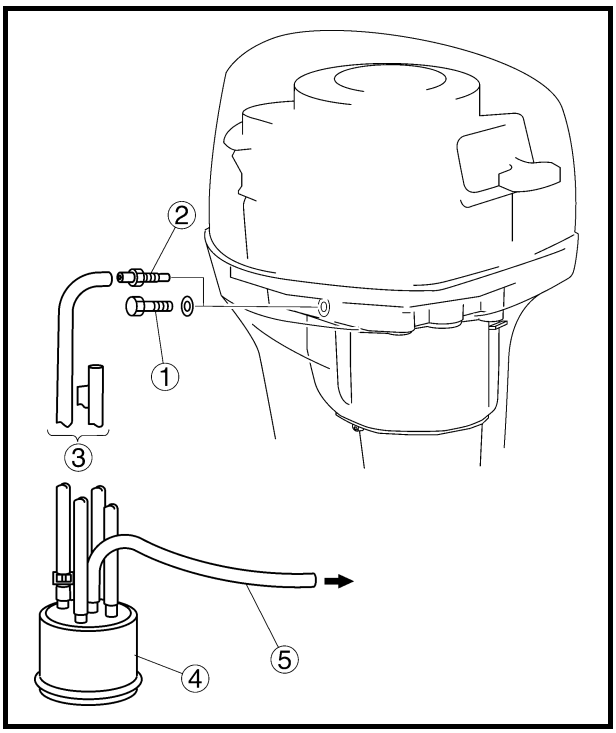
Tornillo piloto:
1 – 3/8 vueltas hacia fuera

(3) Gire el tornillo piloto en dirección ⓐ o ⓑ, no más de 3/8 de vuelta en ambas direcciones, hasta que la velocidad de ralentí del motor sea la máxima posible.



(4) Turn the throttle stop screw ④ in direction ⓒ or ⓓ until the specified engine idling speed is obtained.

Direction ⓒ	**Engine idling speed increases.**
Direction ⓓ	**Engine idling speed decreases.**

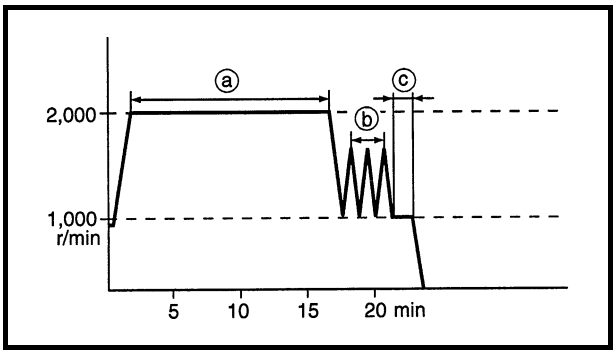


EXHAUST GAS CONTROL PROCEDURES

1. Install:
   • Exhaust probe set

Exhaust gas probe:
NA/90890-03161
Surge tank set:
NA/90890-03162

Installing steps:
(1) Remove the Apron.
(2) Remove the 8 mm bolt ① and gasket.
(3) Install the exhaust gas probe ②.
(4) Connect the hose ③ between the probe and the surge tank ④.



2. Preparation for measuring:
   • Engine temperature

Warming up steps:
(1) Run the engine in neutral at the specified speed for 15 minutes ⓐ.

Engine speed:
2,000 ± 200 r/min

(2) With shift in position rev the engine 3 times ⓑ.
(3) Keep in neutral again, the specified speed for 1 minutes ⓒ.

Engine speed during the official test: 1,000 ± 100 r/min

(4) Tourner la vis de butée de l'accélérateur ④ dans le sens ⓒ ou ⓓ jusqu'à ce que le régime de ralenti du moteur indiquée soit atteint.

Dans le sens ⓒ	**Le régime de ralenti du moteur augmente.**
Dans le sens ⓓ	**Le régime de ralenti du moteur diminue.**

PROCÉDURES DE CONTROLE DES GAZ D'ECHAPPEMENT

1. Monter:
   - Module du capteur d'échappement

Capteur de gaz d'échappement: NA/90890-03161
Module du réservoir d'égalisation de pression: NA/90890-03162

Etapes de montage :
(1) Retirer le tablier.
(2) Retirer le boulon 8 mm ① et le joint.
(3) Mettre en place le capteur de gaz d'échappement ②.
(4) Relier le tuyau flexible ③ au capteur et au réservoir d'égalisation de pression ④.

2. Préparation à la mesure:
   - Température du moteur

Etapes de mise en température:
(1) Faire tourner le moteur au point mort au régime indiqué pendant 15 minutes ⓐ.

Régime moteur: 2.000 ± 200 t/min

(2) Après avoir positionné le sélecteur sur une vitesse, monter 3 fois le moteur en régime ⓑ.
(3) Maintenir à nouveau le régime indiqué pendant 1 minute au point mort ⓒ.

Régime du moteur pendant le test officiel: 1.000 ± 100 t/min

(4) Die Drosselanschlagschraube ④ in Richtung ⓒ oder ⓓ drehen, bis die vorgeschriebene Motorleerlaufdrehzahl erreicht ist.

Richtung ⓒ	**Motorleerlaufdrehzahl steigt.**
Richtung ⓓ	**Motorleerlaufdrehzahl sinkt.**

ABGASKONTROLLE

1. Einbauen:
   - Abgassonden-Satz

Abgassonde: NA/90890-03161
Federspeicher-Satz: NA/90890-03162

Einbauvorgang:
(1) Schürze ausbauen.
(2) Die 8 mm-Schraube ① und die Dichtung ausbauen.
(3) Die Abgassonde ② einbauen.
(4) Den Schlauch ③ zwischen die Sonde und den Federspeicher ④ einbauen.

2. Vorbereitungen zum Messen:
   - Motortemperatur

Schritte zum Warmlaufen:
(1) Den Motor im Leerlauf 15 Minuten ⓐ mit der vorgeschriebenen Drehzahl laufen lassen.

Motordrehzahl: 2.000 ± 200 U/min

(2) Gang einlegen und Motor 3 x ⓑ drehen lassen.
(3) Wieder auf Leerlauf schalten und Motor 1 Minute ⓒ mit der vorgeschriebenen Drehzahl laufen lassen.

Motordrehzahl während offiziellem Test: 1.000 ± 100 U/min

(4) Gire el tornillo de tope ④ del acelerador en la dirección ⓒ o ⓓ hasta lograr la velocidad de ralentí del motor especificada.

Dirección ⓒ	**La velocidad de ralentí del motor aumenta.**
Dirección ⓓ	**La velocidad de ralentí del motor disminuye.**

PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE LOS GASES DE ESCAPE

1. Instale:
   - Conjunto de sonda de escape

Sonda de gases de escape: NA/90890-03161
Conjunto de depósito de expansión: NA/90890-03162

Pasos de la instalación:
(1) Retire el mandil.
(2) Retire el perno de 8 mm ① y la junta.
(3) Coloque la sonda de gases de escape ②.
(4) Conecte la manguera ③ entre la sonda y el depósito de expansión ④.

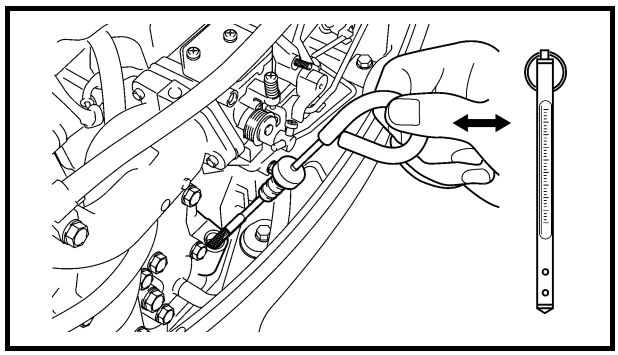
2. Preparación para la medición:
   - Temperatura del motor

Pasos del calentamiento:
(1) Haga funcionar el motor en punto muerto y a la velocidad especificada durante 15 minutos ⓐ.

Velocidad del motor: 2.000 ± 200 rpm

(2) Con la marcha puesta suba de vueltas el motor 3 veces ⓑ.
(3) De nuevo en punto muerto, mantenga la velocidad especificada durante 1 minuto ⓒ.

Velocidad del motor durante la prueba oficial: 1.000 ± 100 rpm



(4) Stop the engine and check the engine oil temperature.
(5) Keep the engine running or let it cool down until the specified temperature is obtained.

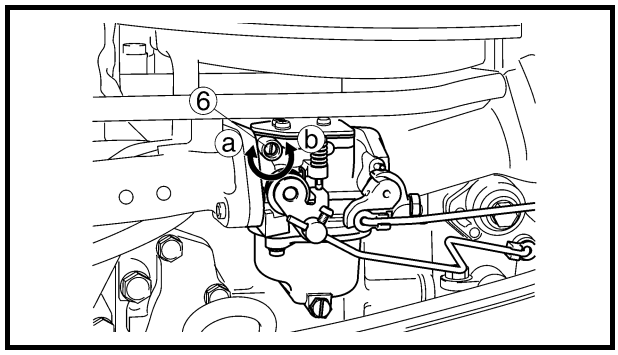
Engine oil temperature:
60 ± 10 °C (140 ± 50 °F)

NOTE:
- The periodical exhaust gas test should be done without the apron.
- Shift in neutral during exhaust gas test.
- Calibrate the gas analyzer before measurement.

3. Exhaust gas control of all cylinders at ones:
   - Exhaust gas elements
     Out of specification → Adjust the pilot screw

Type of gas	Limitation
CO	5.5 ± 1 %
HC	≤ 784 ppm
CO_2	≥ 10.7 %

NOTE:
The exhaust gas measurement has to be done with specified speed and without apron.



4. Adjust:
   - Pilot screw ⑥

Decrease CO % and HC ppm

Pilot screw driver:
90890-03154

NOTE:
After the final adjustment re-measure the emissions as a final check with with control stripe.

(4) Arrêter le moteur et contrôler la température de l'huile.
(5) Laisser tourner le moteur ou le laisser réfroidir jusqu'à ce que la température indiquée soit atteinte.

Température de l'huile moteur:
60 ± 10 °C (140 ± 50 °F)

N.B.:
- Le test périodique des gaz d'échappement doit être effectué sans le carter.
- Sélecteur au point mort pendant le test des gaz d'échappement.
- Calibrer l'analyseur de gaz avant d'effectuer la mesure.

3. Contrôle des gaz d'échappement de tous les cylindres en une seule fois:
   - Eléments des gaz d'échappement
     Hors spécifications → Régler la vis sans tête

Type de gaz	Limitation
CO	5,5 ± 1 %
HC	≤ 784 ppm
CO_2	≥ 10.7 %

N.B.:
La mesure des gaz d'échappement doit être effectuée au régime indiqué et sans carter.

4. Régler:
   - Vis de ralenti ⑥

Baisse % CO et ppm HC

Tournevis:
90890-03154

N.B.:
Après le réglage final, mesurer une nouvelle fois les émissions d'échappement en guise de contrôle final avec une bande de contrôle.

(4) Den Motor stoppen und die Motoröltemperatur kontrollieren.
(5) Den Motor laufen oder abkühlen lassen, bis die vorgeschriebenen Temperatur erreicht ist.

Motoröltemperatur:
60 ± 10 °C (140 ± 50 °F)

HINWEIS:
- Der regelmäßige Abgastest sollte bei abgebauter Schürze durchgeführt werden.
- Für den Abgastest auf Leerlauf schalten.
- Vor dem Messen den Gasanalysator kalibrieren.

3. Abgaskontrolltest aller Zylinder auf einmal:
   - Abgaselemente Abweichung von Herstellerangaben → Leerlaufschraube einstellen

Gastyp	Grenzwert
CO	5,5 ± 1 %
HC	≤ 784 ppm
CO_2	≥ 10.7 %

HINWEIS:
Die Abgasmessung ist mit einer vorgeschriebenen Drehzahl und ohne Schürze durchzuführen.

4. Einstellen:
   - Leerlaufstellnadel ⑥

CO % und HC ppm verringern

Leerlaufschraubendreher:
90890-03154

HINWEIS:
Nach der letzten Einstellung die Emissionen als Endtest erneut mit einem Kontrollstreifen messen.

(4) Pare el motor y examine la temperatura del aceite del motor.
(5) Mantenga el motor en funcionamiento o deje que se enfríe hasta lograr la temperatura especificada.

Temperatura del aceite del motor:
60 ± 10 °C (140 ± 50 °F)

NOTA:
- La prueba periódica de gases de escape debiera efectuarse sin el mandil puesto.
- En la prueba de gases de escape el cambio debe estar en punto muerto.
- Calibre el analizador de gases antes de la medición.

3. Control de los gases de escape de todos los cilindros a la vez:
   - Elementos de los gases de escape
     Fuera de las especificaciones → Ajuste el tornillo piloto

Tipo de gas	Limitación
CO	5,5 ± 1 %
HC	≤ 784 ppm
CO_2	≥ 10.7 %

NOTA:
La medición de los gases de escape ha de efectuarse con la velocidad especificada y sin el mandil.

4. Ajuste:
   - El tornillo piloto ⑥

Reduzca el % de CO y las ppm de CH

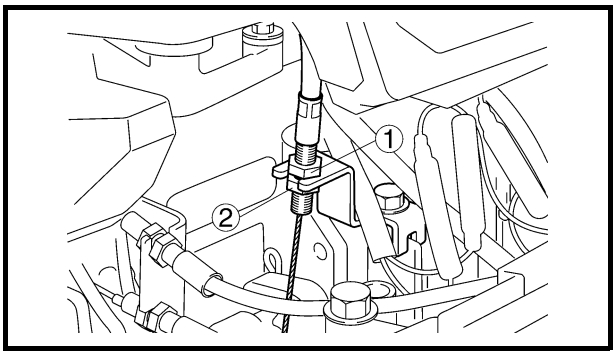
Accionador de tornillos piloto:
90890-03154

NOTA:
Tras el ajuste final vuelva a medir las emisiones, como inspección final, con banda de control.

For Switzerland
Fill in the results into the official service document for the periodical exhaust gas controls, put stamp of your authorized work shop, date of measurement and do not forget to sign.
The official control stripe has to be stitched at the right place into the exhaust gas service document.

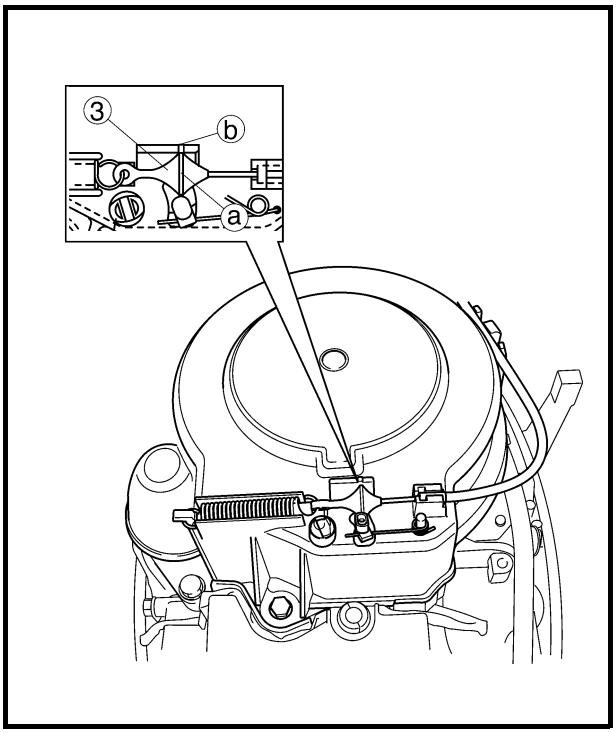
ADJUSTING THE START-IN-GEAR PROTECTION DEVICE

1. Check:
   - Start-in-gear protection device operation
     Incorrect → Adjust.



2. Adjust:
   - Start-in-gear protection cable.

Adjusting steps:
(1) Set the shift lever in the neutral position.
(2) Loosen the locknut ①.
(3) Adjust the adjusting nut ② so that the point ⓐ on the wire connector ③ aligns with the mark ⓑ on the starter cover.
(4) Tighten locknut ①.



NOTE:
Shift the shift lever into neutral and make sure the starter can be pulled. If it cannot be pulled, repeat the above procedure.

Pour la Suisse
Inscrire les résultats dans le document d'entretien officiel pour les contrôles périodiques des gaz d'échappement, apposer le cachet de l'atelier compétent, la date de contrôle, sans oublier de signer.
La bande de contrôle officiel doit être fixée en bonne place dans le document d'entretien des gaz d'échappement.

Für die Schweiz
Die Ergebnisse in das offizielle Wartungsprotokoll für regelmäßige Abgasuntersuchungen eintragen, mit dem Stempel Ihrer Vertragswerkstatt abstempeln, Datum eintragen und unterschreiben.
Der offizielle Kontrollstreifen ist an der richtigen Stelle im Abgasuntersuchungsprotokoll einzukleben.

Para Suiza
Registre los resultados en el documento oficial de servicio relativo a los controles periódicos de gases de escape, ponga el sello de su taller autorizado, la fecha de la medición y no se olvide de firmar.
La banda oficial de control ha de intercalarse en el lugar adecuado del documento de servicio de gases de escape.

REGLAGE DE LA SECURITE CONTRE LE DEMARRAGE RAPPORT ENCLENCHE

1. Contrôler:
   - Réglage de la sécurité contre le démarrage rapport enclenché
     Incorrect → Régler.

2. Régler:
   - Câble de sécurité contre le démarrage rapport enclenché.

Etapes de réglage :

(1) Placer le levier de sélection au point mort.
(2) Desserrer le contre-écrou ①.
(3) Régler l'écrou de réglage ② de manière à ce que le point ⓐ sur le connecteur ③ s'aligne avec le point ⓑ sur la protection du démarreur.
(4) Serrer le contre-écrou ①.

N.B.:
Actionner le levier de sélection et s'assurer que le démarreur peut être lancé. Dans le cas contraire, répéter la procédure ci-dessus.

EINSTELLEN DER DRAHT-STARTSPERRE

1. Prüfen:
   - Funktion der Draht-Startsperre
     Falsch → Einstellen.

2. Einstellen:
   - Draht-Startsperrenkabel.

Einstellvorgang:

(1) Den Schalthebel auf Leerlauf stellen.
(2) Die Gegenmutter ① lösen.
(3) Die Stellmutter ② so einstellen, daß Punkt ⓐ am Kabelstecker ③ an der Markierung ⓑ der Starterabdeckung ausgerichtet ist.
(4) Die Gegenmutter ① festziehen.

HINWEIS:
Den Schalthebel auf Leerlauf stellen und sicherstellen, daß der Starter gezogen werden kann. Ist dies nicht möglich, das oben beschriebene Verfahren wiederholen.

AJUSTE DEL DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN DE ARRANQUE CON MARCHA

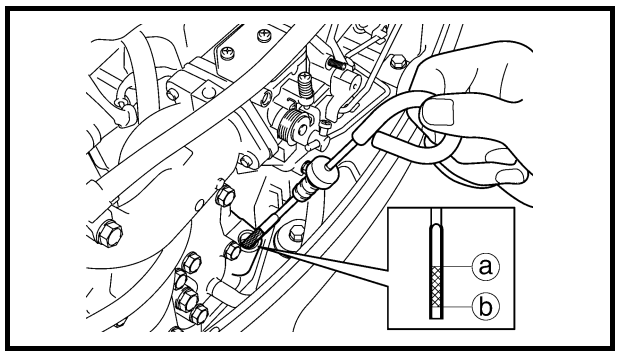
1. Inspeccione:
   - Funcionamiento del dispositivo de protección de arranque con marcha
     Incorrecto → Ajuste.

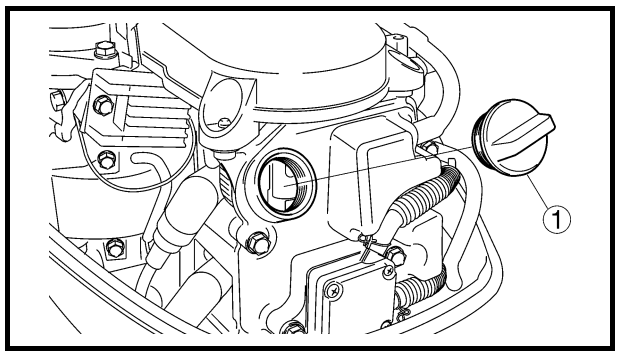
2. Ajuste:
   - Cable de la protección de arranque con marcha.

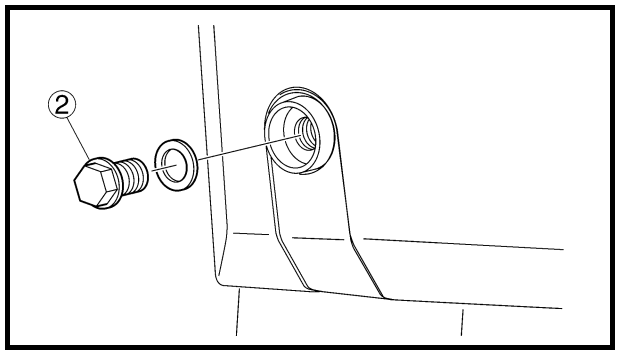
Pasos del ajuste:

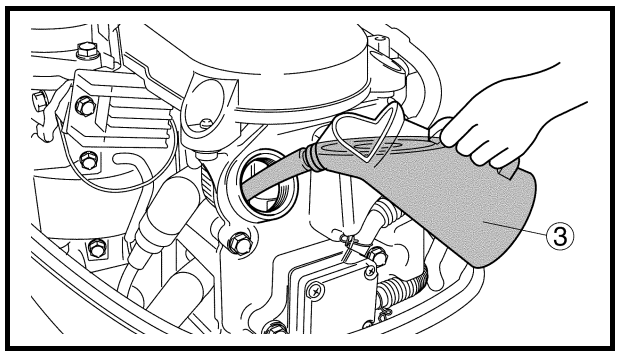
(1) Sitúe la palanca de cambio en la posición de punto muerto.
(2) Afloje la contratuerca ①.
(3) Regule la tuerca de ajuste ② de modo que el punto ⓐ del conector de cables ③ quede alineado con la marca ⓑ de la tapa del arrancador.
(4) Apriete la contratuerca ①.

NOTA:
Ponga la palanca de cambio en punto muerto y compruebe que se puede tirar del arrancador. En caso de no poder tirar del mismo, repita el procedimiento anterior.









POWER UNIT

CHECKING THE ENGINE OIL LEVEL

Check:

- Engine oil level
  (At engine stopped)
  Above ⓐ → Check if there is any fuel or water mixed with the engine oil. If no abnormality is found, drain the oil until the level is between ⓐ and ⓑ.
  Below ⓑ → Add engine oil so that the level is between ⓐ and ⓑ.

REPLACING THE ENGINE OIL

1. Remove:
   - Oil filler cap ①
   - Drain plug ②
2. Install:
   - Drain plug ②

Drain plug:
24 N•m (2.4 kgf•m, 17.8 ft•lb)

3. Fill:
   - Engine oil ③
     (into the crank case)

Recommended engine oil:
4-stroke engine oil
API: SE, SF, SG or SH
SAE: 10W-30, 10W-40
Oil quantity:
800cm^3 (27.0 US oz, 28.2 Imp oz)

4. Install:
   - Oil filler cap ①
5. Check:
   - Engine oil level
     Refer to "CHECKING THE ENGINE OIL LEVEL"

NOTE:

- Run the engine for several minutes, turn it off, and check the oil level.
- If the engine oil is still not at proper level, add/drain as needed.

MOTEUR

CONTROLE DU NIVEAU D'HUILE DU MOTEUR

Contrôler:
- Niveau d'huile du moteur (moteur arrêté)
  Au dessus du niveau ⓐ → Vérifier s'il n'y a pas de carburant ou de l'eau mélangé avec l'huile de moteur. Si aucune anomalie n'est repérée, vidanger l'huile jusqu'à ce que le niveau se trouve entre ⓐ et ⓑ.
  En dessous de ⓑ → Ajouter de l'huile de moteur de manière à ce que le niveau se trouve entre ⓐ et ⓑ.

VIDANGE DE L'HUILE DE MOTEUR

1. Retirer:
   - Bouchon de remplissage d'huile ①
   - Bouchon de vidange ②
2. Remettre en place:
   - Bouchon de vidange ②

Bouchon de vidange
24 N•m (2,4 kgf•m, 17,8 ft•lb)

3. Remplir:
   - Huile moteur ③ (dans le carter)

Huile de moteur recommandée:
Huile de moteur 4 temps
API: SE, SF, SG or SH
SAE: 10W-30, 10W-40
Quantité d'huile:
800 cm³ (27,0 US oz, 28.2 lmp oz)

4. Remettre en place:
   - Bouchon de remplissage d'huile ①
5. Contrôler:
   - Niveau d'huile
     Voir "CONTROLE DU NIVEAU D'HUILE MOTEUR"

N.B.:
- Mettre le moteur en marche pendant plusieurs minutes, l'arrêter et contrôler le niveau d'huile.
- Si le niveau d'huile moteur n'est toujours pas correct, ajouter/vidanger autant que nécessaire.

MOTORBLOCK

PRÜFUNG DES MOTORÖLSTANDS

Prüfen:
- Motorölstand
  (bei stehendem Motor)
  Über ⓐ → Prüfen, ob das Motoröl mit Kraftstoff oder Wasser vermischt ist. Soweit die Werte normal sind, das Öl bis auf einen Stand zwischen ⓐund ⓑ ablaufen lassen.
  Unter ⓑ → Motoröl bis auf einen Stand zwischen ⓐ und ⓑ nachfüllen.

MOTORÖL NACHFÜLLEN

1. Ausbauen:
   - Öleinfüllstutzendeckel ①
   - Ölablaßschraube ②
2. Einbauen:
   - Ölablaßschraube ②

Drain plug:
24 N•m (2.4 kgf•m, 17.8 ft•lb)

3. Auffüllen:
   - Motoröl ③ (in das Kurbelgehäuse)

Empfohlenes Motoröl:
4-Takt-Motoröl
API: SE, SF, SG oder SH
SAE: 10W-30, 10W-40
Ölmenge:
800 cm³ (27,0 US oz, 28,2 lmp oz)

4. Einbauen:
   - Öleinfüllstutzendeckel ①
5. Prüfen:
   - Motorölstand
     Siehe "PRÜFUNG DES MOTORÖLSTANDS"

HINWEIS:
- Den Motor mehrere Minuten laufen lassen, danach abschalten und den Ölstand kontrollieren.
- Ist der Motorölstand immer noch nicht erreicht, entsprechend nachfüllen/ablassen.

MOTOR

INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR

Inspeccione:
- Nivel de aceite del motor
  (Con motor parado)
  Por encima de ⓐ → Vea si hay combustible o agua mezclados con el aceite del motor. Si no se encuentra ninguna anomalía, vacíe el aceite hasta que el nivel quede entre ⓐ y ⓑ.
  Por debajo de ⓑ → Añada aceite de motor hasta que el nivel quede entre ⓐ y ⓑ.

SUSTITUCIÓN DEL ACEITE DEL MOTOR

1. Extraiga:
   - Tapón de la boca de llenado de aceite ①
   - Tapón de vaciado ②
2. Instale:
   - Tapón de vaciado ②

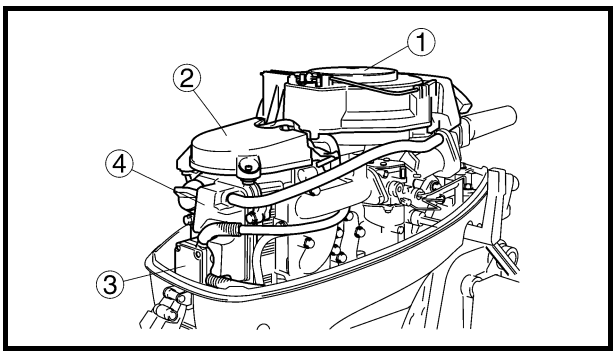
Tapón de vaciado:
24 N•m (2,4 kgf•m, 17,8 lb•pie)

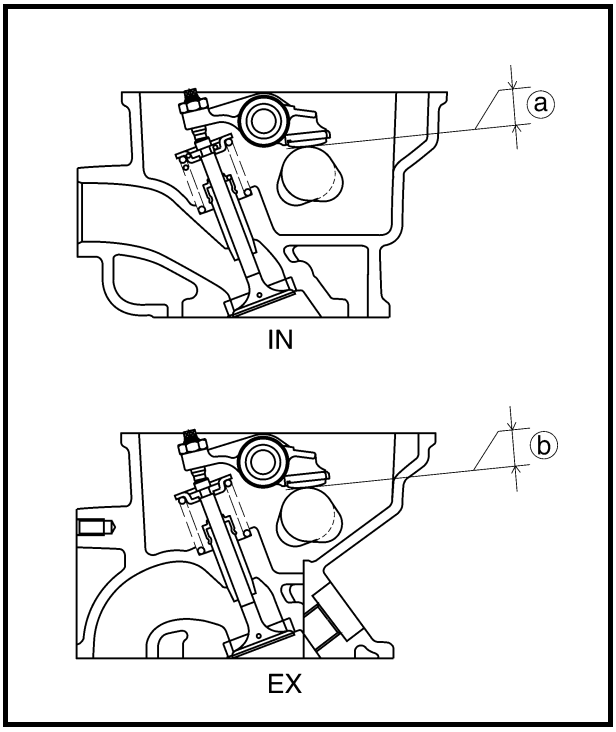
3. Vierta:
   - Aceite del motor ③ (en el cárter)

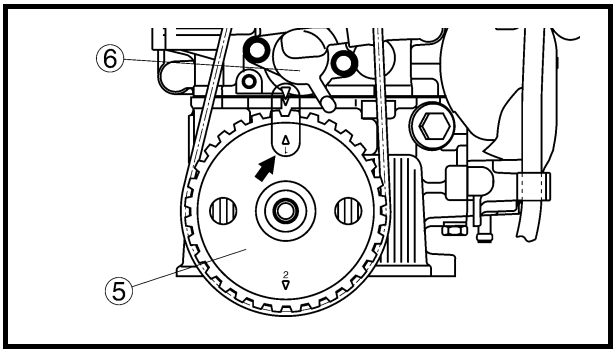
Aceite de motor recomendado:
Aceite de motor de cuatro tiempos
API: SE, SF, SG o SH
SAE: 10W-30, 10W-40
Cantidad de aceite:
800 cm³ (27,0 US oz, 28,2 lmp oz)

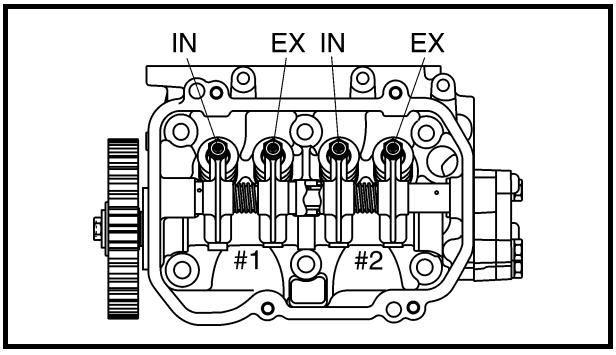
4. Instale:
   - Tapón de la boca de llenado de aceite ①
5. Inspeccione:
   - Nivel de aceite del motor
     Consulte "INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DEL MOTOR"

NOTA:
- Haga funcionar el motor varios minutos, apáguelo e inspeccione el nivel de aceite.
- Si el nivel del aceite del motor sigue sin ser el adecuado, añada o vacíe según convenga.









ADJUSTING THE VALVE CLEARANCE

NOTE:
Valve clearance adjustment shoule be carried out when the engine is "cold".

1. Remove:
   - Recoil starter ①
   - Dust cover ②
   - Fuel pump ③
   - Cylinder head cover ④

2. Check:
   - Intake valve clearance ⓐ
   - Exhaust valve clearance ⓑ
     Out of specification → Adjust.

Valve clearance (when engine is cold)
Intake valve ⓐ:
0.15 – 0.20 mm (0.006 – 0.008 in)
Exhaust valve ⓑ:
0.20 – 0.25 mm (0.008 – 0.010 in)

Checking steps:
(1) Turn the crankshaft and align the "Δ1" mark on the driven gear ⑤ and "Δ" mark on the thermostat cover ⑥.
(2) Check the intake valve clearance ⓐ and exhaust valve clearance ⓑ on the cylinder #1 using the feeler gauge ⑦.
(3) Turn the crankshaft 360° and align the "Δ2" mark on the driven gear ⑤ and "Δ" mark on the thermostat cover ⑥.
(4) Check the intake valve clearance ⓐ and exhaust valve clearance ⓑ on the cylinder #2 using the feeler gauge ⑦.

REGLAGE DU JEU DES SOUPAPES

N.B.:
Le réglage du jeu des soupapes doit être effectué lorsque le moteur est “froid”.

1. Démonter:
   - Lanceur à rappel ①
   - Cache-poussière ②
   - Pompe d'alimentation ③
   - Cache-culbuteurs ④

2. Contrôler:
   - Jeu au niveau des soupapes d'admission ⓐ
   - Jeu au niveau des soupapes d'échappement ⓑ
     Hors spécifications → Régler.

Jeu au niveau des soupapes (lorsque le moteur est froid)
Soupape d'admission ⓐ:
0,15 – 0,20 mm (0,006 – 0,008 in)
Soupape d'échappement ⓑ:
0,20 – 0,25 mm (0,008 – 0,010 in)

Etapes du contrôle :
(1) Tourner le vilebrequin et aligner le point “Δ1” sur l'engrenage mené ⑤ et le point “Δ” sur le capot du thermostat ⑥.
(2) Contrôler le jeu de la soupape d'admission ⓐ et de la soupape d'échappement ⓑ sur le cylindre #1, en utilisant la jauge d'épaisseur ⑦.
(3) Tourner le vilebrequin 360° et aligner le point “Δ2” sur l'engrenage mené ⑤ et le point “Δ” sur le capot du thermostat ⑥.
(4) Contrôler le jeu au niveau de la soupape d'admission ⓐ et de la soupape d'échappement ⓑ sur le cylindre #2, en utilisant la jauge d'épaisseur ⑦.

EINSTELLEN DES VENTILSPIELS

HINWEIS:
Das Ventilspiel sollte bei "kaltem" Motor eingestellt werden.

1. Ausbauen:
   - Handrücklaufstarter ①
   - Staubschutzdeckel ②
   - Kraftstoffpumpe ③
   - Zylinderkopfdeckel ④

2. Prüfen:
   - Einlaßventilspiel ⓐ
   - Auslaßventilspiel ⓑ
     Abweichung von Herstellerangaben → Einstellen.

Ventilspiel (bei kaltem Motor)
Einlaßventil ⓐ:
0,15 – 0,20 mm (0,006 – 0,008 Zoll)
Auslaßventil ⓑ:
0,20 – 0,25 mm (0,008 – 0,010 Zoll)

Prüfschritte:
(1) Die Kurbelwelle drehen und die Markierung “Δ1” auf dem angetriebenen Zahnrad ⑤ und die Markierung “Δ” auf der Thermostatabdeckung ⑥ aneinander ausrichten.
(2) Das Einlaßventilspiel ⓐ und das Auslaßventilspiel ⓑ an Zylinder Nr. 1 mit der Fühlerlehre ⑦ prüfen.
(3) Die Kurbelwelle 360° drehen und die Markierung “Δ2 auf dem angetriebenen Zahnrad ⑤ sowie die Markierung “Δ” auf der Thermostatabdeckung ⑥ aneinander ausrichten.
(4) Das Einlaßventilspiel ⓐ und das Auslaßventilspiel ⓑ an Zylinder Nr. 2 mit der Fühlerlehre ⑦ prüfen.

AJUSTE DE LA HOLGURA DE VÁLVULAS

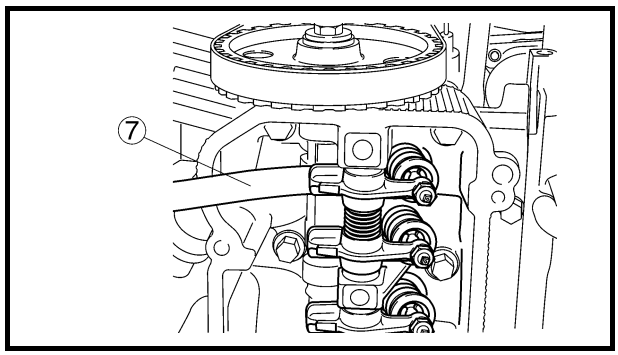
NOTA:
El ajuste de la holgura deberá efectuarse cuando el motor esté "frío".

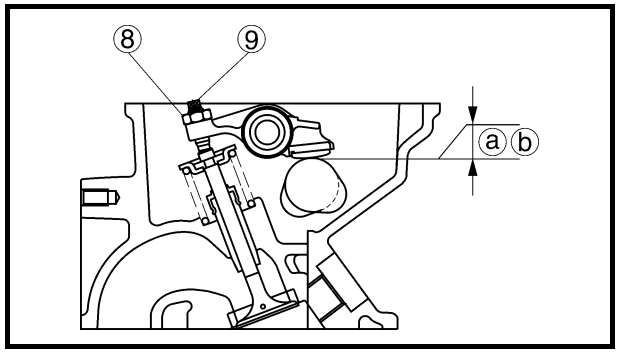
1. Extraiga:
   - Arrancador de retroceso ①
   - Tapa guardapolvo ②
   - Bomba de combustible ③
   - Tapa de culata ④

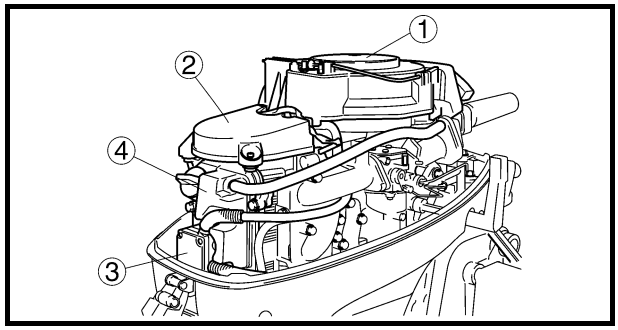
2. Inspeccione:
   - Holgura de la válvula de admisión ⓐ
   - Holgura de la válvula de escape ⓑ
     Fuera de las especificaciones → Ajuste.

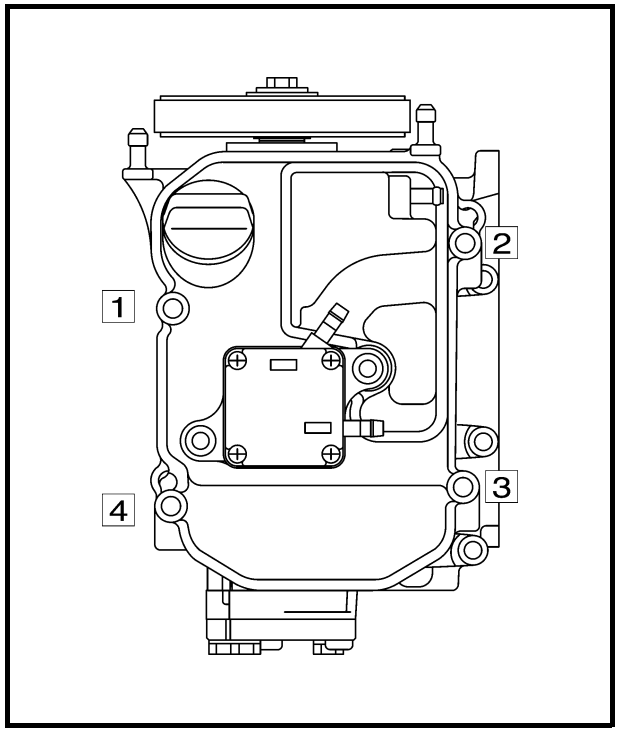
Holgura de válvulas (con motor frío)
Válvula de admisión ⓐ:
0,15 – 0,20 mm (0,006 – 0,008 pulg.)
Válvula de escape ⓑ:
0,20 – 0,25 mm (0,008 – 0,010 pulg.)

Pasos de la comprobación:
(1) Gire el cigüeñal y alinee la marca "Δ1" del engranaje conducido ⑤ con la marca "Δ" de la tapa de termostatos ⑥.
(2) Inspeccione la holgura de la válvula de admisión ⓐ y la holgura de la válvula de escape ⓑ del cilindro nº 1 empleando la galga de espesores ⑦.
(3) Gire el cigüeñal 360° y alinee la marca "Δ2" del engranaje conducido ⑤ con la marca "Δ" de la tapa de termostatos ⑥.
(4) Inspeccione la holgura de la válvula de admisión ⓐ y la holgura de la válvula de escape ⓑ del cilindro nº 2 empleando la galga de espesores ⑦.









3. Adjust:
   - Intake valve clearance ⓐ
   - Exhaust valve clearance ⓑ

Adjusting steps:

(1) Loosen the locknut ⑧.
(2) Turn the adjusting screw ⑨ in or out until the specified valve clearance is obtained.
(3) Tighten the locknut ⑧.

Locknut:
8 N·m (0.8 kgf·m, 5.9 ft·lb)

(4) Perform the above steps for all valves which clearance are out of specification.

4. Recheck:
   - Intake valve clearance ⓐ
   - Exhaust valve clearance ⓑ

NOTE:
If any valve clearance is still out of specification, repeat all of the valve clearance adjustment steps until the specified clearance is obtained.

5. Install:
   - Cylinder head cover ④
   - Fuel pump ③
   - Dust cover ②
   - Recoil starter ①

NOTE:
Tighten the cylinder head cover bolt in sequence.

3. Régler:
   - Jeu au niveau des soupapes d'admission ⓐ
   - Jeu au niveau des soupapes d'échappement ⓑ

Etapes de réglage :

(1) Desserrer le contre-écrou ⑧.
(2) Visser et dévisser la vis de réglage ⑨ jusqu'à ce que le jeu spécifié de la soupape soit obtenu.
(3) Serrer le contre-écrou ⑧.

Contre-écrou:
8 N•m (0,8 kgf•m, 5,9 ft•lb)

(4) Suivre les étapes ci-dessus pour toutes les soupapes dont le jeu est hors spécifications.

4. Recontrôler:
   - Jeu au niveau des soupapes d'admission ⓐ
   - Jeu au niveau des soupapes d'échappement ⓑ

N.B.:
Si l'une des soupapes est encore hors spécifications, répéter toutes les étapes de réglage du jeu des soupapes, jusqu'à ce que le jeu spécifié soit atteint.

5. Remonter:
   - Cache-culbuteurs ④
   - Pompe d'alimentation ③
   - Cache-poussière ②
   - Lanceur à rappel ①

N.B.:
Serrer l'un après l'autre les boulons du cache-culbuteurs.

3. Einstellen:
   - Einlaßventilspiel ⓐ
   - Auslaßventilspiel ⓑ

Einstellvorgang:

(1) Die Gegenmutter ⑧ lösen.
(2) Die Stellschraube ⑨ ein- oder herausdrehen, bis das vorgeschriebene Ventilspiel erreicht ist.
(3) Die Gegenmutter ⑧ festziehen.

Gegenmutter:
8 N•m (0,8 kgf•m, 5,9 ft•lb)

(4) Die o.a. Schritte für alle Ventile durchführen, deren Spiel von Herstellerangaben abweichen.

4. Erneut prüfen:
   - Einlaßventilspiel ⓐ
   - Auslaßventilspiel ⓑ

HINWEIS:
Sollte ein Ventilspiel immer noch von den Herstellerangaben abweichen, alle Schritte zum Einstellen des Ventilspiels wiederholen, bis das vorgeschriebene Spiel erreicht ist.

5. Einbauen:
   - Zylinderkopfdeckel ④
   - Kraftstoffpumpe ③
   - Staubschutzdeckel ②
   - Handrücklaufstarter ①

HINWEIS:
Die Schrauben des Ventildeckels nacheinander festziehen.

3. Ajuste:
   - Holgura de la válvula de admisión ⓐ
   - Holgura de la válvula de escape ⓑ

Pasos del ajuste:

(1) Afloje la contratuerca ⑧.
(2) Gire el tornillo de ajuste ⑨ hacia dentro o hacia fuera hasta lograr la holgura de válvulas especificada.
(3) Apriete la contratuerca ⑧.

Contratuerca:
8 N•m (0,8 kgf•m, 5,9 lb•pie)

(4) Siga los pasos anteriores en todas las válvulas cuya holgura no se ajuste a las especificaciones.

4. Inspeccione otra vez:
   - Holgura de la válvula de admisión ⓐ
   - Holgura de la válvula de escape ⓑ

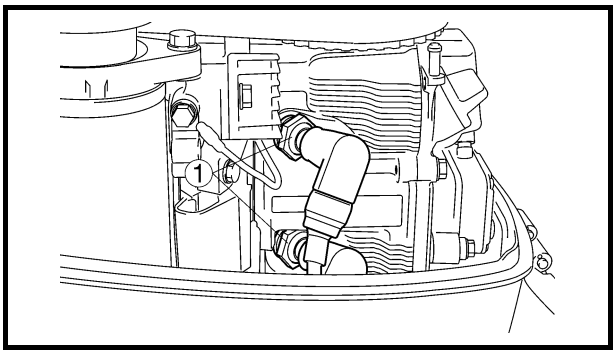
NOTA:
Si la holgura de cualquier válvula sigue sin ajustarse a las especificaciones, repita todos los pasos del ajuste de la holgura de válvulas hasta lograr la holgura especificada.

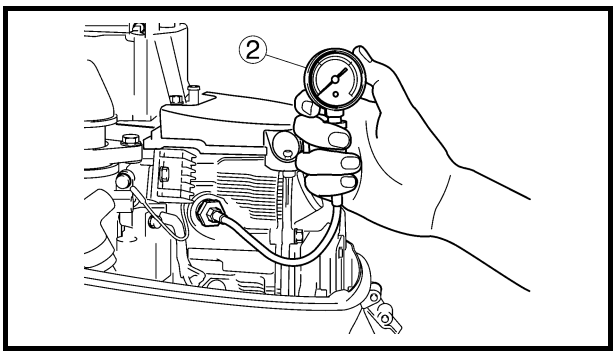
5. Instale:
   - Tapa de culata ④
   - Bomba de combustible ③
   - Tapa guardapolvo ②
   - Arrancador de retroceso ①

NOTA:
Apriete por orden los pernos de la tapa de la culata.

MEASURING THE COMPRESSION PRESSURE

NOTE:
Before measuring the compression pressure, warm-up the engine. Correct measurement cannot be obtained when the engine is cold.





Measure:
- Compression pressure
  Below minimum compression pressure → Check the valve clearance, valve face, valve seat, piston rings, cylinder sleeve, piston, cylinder head gasket and cylinder head.

Compression pressure (Reference value):
950 kPa (9.5 kgf/cm^2 , 135.1 psi)

Measuring steps:
(1) Checking the valve clearance.
Refer to "ADJUSTING THE VALVE CLEARANCE" on page 3-15.
(2) Remove the spark plugs ①.

CAUTION:
Before removing the spark plugs, use compressed air to blow away dirt accumulated in the spark plug well to prevent it from falling into the cylinder that is being tested.

(3) Install the compression gauge ② into the spark plug hole to be measured.

Compression gauge:
YU-33223/90890-03160

(4) Open the throttle valve wide.
(5) Crank the engine using the recoil starter (manual starter model) or starter motor (electric starter model) until the reading on the compression gauge stabilizes.
(6) Remove the compressin gauge ②.
(7) Install the spark plugs ①.

Spark plug:
25 N·m (2.5 kgf·m, 18.4 ft·lb)

MESURE DE LA PRESSION DE COMPRESSION

N.B.:
Avant de mesurer la pression de compression, faire chauffer le moteur. On ne peut pas obtenir une mesure correcte si le moteur est froid.

Mesurer:
- Pression de compression
  En dessous de la pression de compression minimale → Contrôler le jeu au niveau des soupapes, la face de soupape, le siège de soupape, les segments de piston, la chemise du cylindre, le piston, le joint de culasse et la culasse.

Pression de compression (valeur de référence):
950 kPa (9,5 kgf/cm^2 , 135,1 psi)

Tapes pour la mesure :
(1) Contrôler le jeu des soupapes.
Voir "REGLAGE DU JEU DES SOUPAPES" en page 3-15.
(2) Retirer les bougies ①.

ATTENTION:
Avant de retirer les bougies, souffler de l'air compressé pour enlever la saleté accumulée autour de la bougie, pour l'empêcher de tomber dans le cylindre qui doit être testé.

(3) Monter la jauge de compression ② dans le logement de la bougie du cylindre à contrôler.

Jauge de compression:
YU-33223/90890-03160

(4) Ouvrir la valve d'étranglement.
(5) Faire démarrer le moteur en utilisant le lanceur à rappel (modèle avec démarrage manuel) ou le démarreur (modèle avec démarrage électrique), jusqu'à ce que le relevé sur la jauge de compression se stabilise.
(6) Retirer la jauge de compression ②.
(7) Monter les bougies ①.

Bougie:
25 N•m (2,5 kgf•m, 18,4 ft•lb)

MESSUNG DES KOMPRESSIONSDRUCKS

HINWEIS:
Vor dem Messen des Kompressionsdrucks den Motor warmlaufen lassen. Korrekte Messungen sind bei kaltem Motor nicht möglich.

Messen:
- Kompressionsdruck
  Unter minimalem Kompressionsdruck → Ventilspiel, Ventilsitzfläche, Ventilsitz, Kolbenringe, Zylinderlaufbuchse, Kolben, Zylinderkopfdichtung und Zylinderkopf prüfen.

Kompressionsdruck (Referenzwert):
950 kPa (9,5 kgf/cm^2 , 135,1 psi)

Meßvorgang:
(1) Prüfung des Ventilspiels.
Siehe "EINSTELLEN DES VENTILSPIELS" auf Seite 3-15.
(2) Die Zündkerzen ① aus dem Motor herausschrauben.

ACHTUNG:
Vor dem Ausbau der Zündkerzen, diese mit Druckluft von Verunreinigungen gut reinigen, damit sie nicht in den zu prüfenden Zylinder fallen.

(3) Den Kompressinsmesser ② in das Loch der zu messenden Zündkerze einsetzen.

Kompressinsmesser:
YU-33223/90890-03160

(4) Die Drosselklappe weit öffnen.
(5) Den Motor mit dem Handrücklaufstarter (bei Modellen mit manuellem Starter) oder Startermotor (bei Modellen mit Elektrostarter) anlassen, bis sich der Wert am Kompressinsmesser stabilisiert.
(6) Den Kompressionsmesser ② wieder entfernen.
(7) Die Zündkerzen ① einsetzen.

Zündkerze:
25 N•m (2,5 kgf•m, 18,4 ft•lb)

MEDICIÓN DE LA PRESIÓN DE COMPRESIÓN

NOTA:
Antes de medir la presión de compresión, caliente el motor. No puede efectuarse una medición correcta si el motor está frío.

Mida:
- Presión de compresión
  Por debajo de la presión de compresión mínima → Inspeccione la holgura de las válvulas, la superficie de las válvulas, el asiento de las válvulas, los segmentos del pistón, la camisa del cilindro, el pistón, la junta de culata y la culata.

Presión de compresión (valor de referencia):
950 kpa (9,5 kgf/cm^2, 135,1 psi)

Pasos de la medición:
(1) Inspección de la holgura de válvulas.
Consulte "AJUSTE DE LA HOLGURA DE VÁLVULAS" en la página 3-15.
(2) Retire las bujías ①.

PRECAUTION:
Antes de retirar las bujías, aplique aire comprimido para desprender la suciedad acumulada en la bujía y para evitar que caiga en el cilindro sometido a prueba.

(3) Coloque el manómetro de compresión ② en el orificio de la bujía que va a medirse.

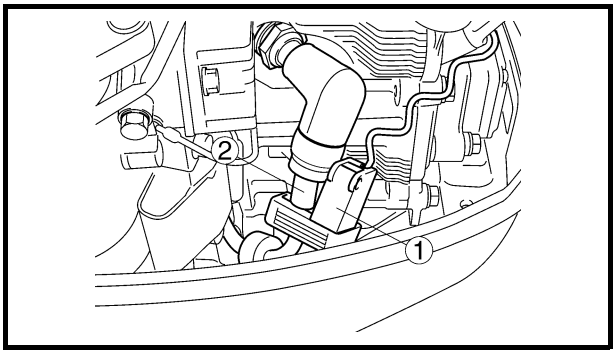
Manómetro de compresión:
YU-33223/90890-03160

(4) Abra totalmente la válvula del acelerador.
(5) Haga girar el motor con el arrancador de retroceso (modelo con arrancador manual) o con el motor de arranque (modelo con motor de arranque eléctrico) hasta que se estabilice la lectura del manómetro de compresión.
(6) Retire el manómetro de compresión ②.
(7) Coloque las bujías ①.

Bujía:
25 N•m (2,5 kgf•m, 18,4 lb•pie)

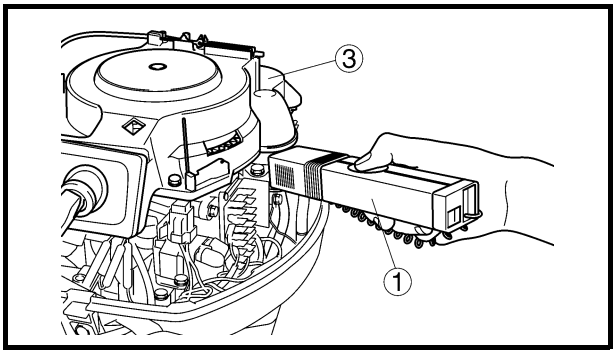
CHECKING THE IGNITION TIMING

NOTE:
- Ignition timing is automatically controlled by the CDI unit. Therefore, only checking the procedure is shown in this section.
- Before ignition timing, warm-up the engine. Correct checking cannot be obtained when the engine is cold.



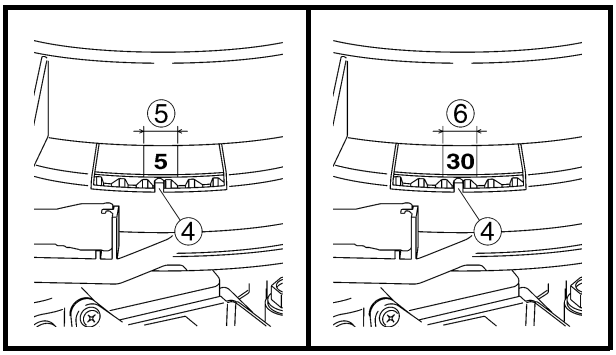
Check:
- Ignition timing
  Incorrect firing range → Check the ignition system components.

Ignition timing:
At idling speed: 5° range
At 4,500 r/min speed: 30° range



Checking steps:
(1) Start the engine and allow it to warm up for several minutes.
(2) Attach the engine tachometer and the timing light ① to the spark plug lead ② of cylinder #1.

Engine tachometer:
YU-8036-B/90890-06760
Timing light:
YM-33277-A/90890-03141



(3) Aim the timing light ① at the flywheel cover ③ and make sure the stationary pointer ④ is with in the firing range ⑤ and ⑥ when engine is running with specified speed.

CONTROLE DE L'AVANCE À L'ALLUMAGE

N.B.:

- L'avance à l'allumage est automatiquement contrôlée par le bloc CDI. Ainsi, seule la procédure de contrôle est expliquée dans ce chapitre.
- Avant de régler l'avance à l'allumage, faire chauffer le moteur. Le contrôle ne peut pas s'effectuer correctement, si le moteur est froid.

Contrôler:

- Avance à l'allumage
  Intervalle d'allumage incorrect → Contrôler les composants du système d'allumage.

Avance à l'allumage:
Au régime ralenti:
intervalle 5°
Régime à 4.500 t/min:

Etapes du contrôle :

(1) Démarrer le moteur et le laisser chauffer pendant plusieurs minutes.
(2) Relier le compte-tours du moteur et la lampe stroboscopique ① au fil de bougie ② du cylindre #1.

Compte-tours du moteur:
YU-8036-B/90890-06760
Lampe stroboscopique:
YM-33277-A/90890-03141

(3) Orienter la lampe stroboscopique ① sur la protection du volant ③ et s'assurer que le repère stabilisé ④ se trouve dans l'intervalle d'allumage ⑤ et ⑥, lorsque le moteur tourne au régime spécifié.

PRÜFUNG DER ZÜNDPUNKTEINSTELLUNG

HINWEIS:

- Die Zündpunkteinstellung wird automatisch von der CDI-Einheit gesteuert. Daher wird in diesem Abschnitt nur auf die Prüfung des Vorgangs eingegangen.
- Vor der Zündpunkteinstellung den Motor warmlaufen lassen. Eine korrekte Prüfung ist bei kaltem Motor nicht möglich.

Prüfen:

- Zündpunkteinstellung
  Falscher Zündbereich → Bauteile der Zündanlage prüfen.

Zündpunkteinstellung:
Bei Leerlaufdrehzahl: 5° Bereich
Bei 4.500 U/min: 30° Bereich

Prüfschritte:

(1) Den Motor starten und einige Minuten warmlaufen lassen.
(2) Den Motor-Drehzahlmesser und die Zündlichtpistole ① mit dem Zündkerzenkabel ② von Zylinder Nr. 1 verbinden.

Motor-Drehzahlmesser:
YU-8036-B/90890-06760
Zündlichtpistole:
YM-33277-A/90890-03141

(3) Die Zündlichtpistole ① auf die Schwungradabdeckung ③ richten und darauf achten daß der stationäre Zeiger ④ sich im Zündbereich ⑤ und ⑥ befindet, wenn der Motor mit der vorgeschriebenen Drehzahl läuft.

INSPECCIÓN DEL REGLAJE DEL ENCENDIDO

NOTA:

- La unidad CDI controla automáticamente el avance del encendido. Por tanto, en esta sección sólo figura el procedimiento de inspección.
- Antes de regular el encendido, caliente el motor. No puede efectuarse correctamente la inspección si el motor está frío.

Inspeccione:

- Reglaje del encendido
  Valores de avance del encendido incorrectos → Inspeccione los componentes del sistema de encendido.

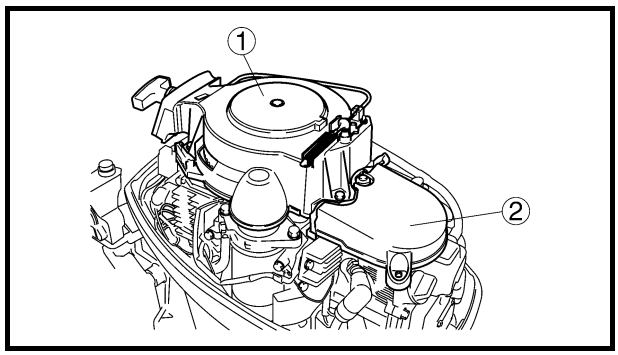
Reglaje del encendido:
A velocidad de ralentí: 5° de avance
A una velocidad de 4.500 rpm: 30° de avance

Pasos de la comprobación:

(1) Arranque el motor y espere unos minutos hasta que se caliente.
(2) Coloque el tacómetro de motor y la lámpara estroboscópica ① en el cable de la bujía ② del cilindro nº 1.

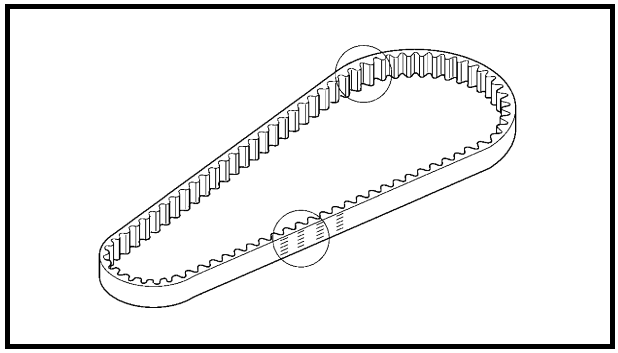
Tacómetro del motor:
YU-8036-B/90890-06760
Lámpara estroboscópica:
YM-33277-A/90890-03141

(3) Apunte la luz estroboscópica ① hacia la tapa del volante ③ y compruebe que el puntero fijo ④ esté dentro de los valores de avance del encendido ⑤ y ⑥ cuando el motor opera a la velocidad especificada.



CHECKING THE TIMING BELT

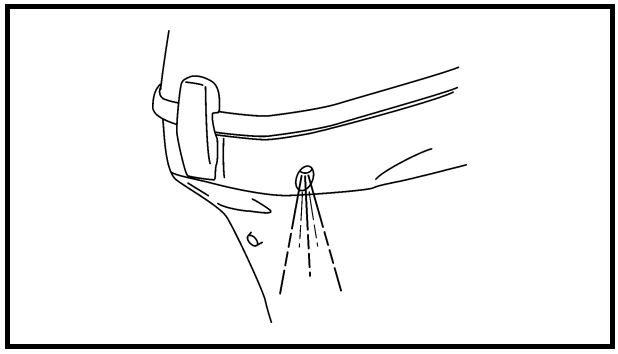
1. Remove:
   - Recoil starter ①
   - Dust cover ②



2. Check:
   - Timing belt
     Wear/damage → Replace.

NOTE:
Install the timing belt with the part name facing up.

3. Install:
   - Dust cover ②
   - Recoil starter ①



POWER UNIT/COOLING SYSTEM

CHECKING THE COOLING WATER DISCHARGE

Check:
- Cooling water discharge
  Dose not flow → Clean and check the cooling water passage.

Checking steps:
(1) Place the lower unit in water.
(2) Start the engine.
(3) Check that water flows from the pilot water outlet.

CONTROLE DE LA COURROIE DE DISTRIBUTION

1. Démonter:
   - Lanceur à rappel ①
   - Cache-poussière ②
2. Contrôler:
   - Courroie de distribution
     Usée /endommagée → La remplacer.

N.B.:
Monter la courroie de distribution, en plaçant le nom de la pièce côté extérieur.

3. Monter:
   - Cache-poussière ②
   - Lanceur à rappel ①

PRÜFUNG DES SYNCHRONRIEMENS

1. Ausbauen:
   - Handrücklaufstarter ①
   - Staubschutzdeckel ②
2. Prüfen:
   - Synchronriemen
     Verschleiß/Schäden → Ersetzen.

HINWEIS:
Den Synchronriemen mit der Teilebezeichnung nach oben einbauen.

3. Einbauen:
   - Staubschutzdeckel ②
   - Handrücklaufstarter ①

INSPECCIÓN DE LA CORREA DE DISTRIBUCIÓN

1. Extraiga:
   - Arrancador de retroceso ①
   - Tapa guardapolvo ②
2. Inspeccione:
   - Correa de distribución
     Daños / desgaste → Sustituya.

NOTA:
Coloque la correa de distribución con el nombre de la pieza orientado hacia arriba.

3. Instale:
   - Tapa guardapolvo ②
   - Arrancador de retroceso ①

SYSTEME DE REFROIDISSEMENT DU MOTEUR

CONTROLE DU DEBIT DE L'EAU DE REFROIDISSEMENT

Contrôler:
- Débit de l'eau de refroidissement
  Le débit est nul→ Nettoyer et contrôler le passage de l'eau de refroidissement.

Etapes du contrôle :
(1) Mettre le boîtier d'hélice dans l'eau.
(2) Démarrer le moteur.
(3) Vérifier que de l'eau s'écoule par la sortie prévue.

MOTORBLOCK/ KÜHLSYSTEM

PRÜFUNG DES KÜHLWASSERABLAUFS

Prüfen:
- Kühlwasserablauf
  Kein Abfluß → Kühlwasserkanal reinigen und prüfen.

Prüfschritte:
(1) Die Antriebseinheit in Wasser absenken.
(2) Motor starten.
(3) Kontrollieren, daß Wasser aus dem Leerlaufwasserauslaß ausfließt.

SISTEMA DE REFRIGERACIÓN DEL MOTOR

INSPECCIÓN DEL CAUDAL DE AGUA DE REFRIGERACIÓN

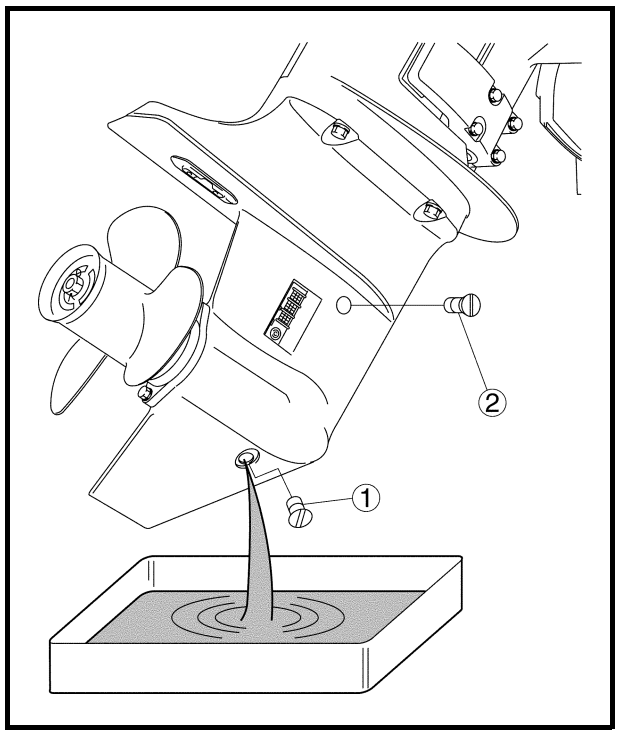
Inspeccione:
- Caudal de agua de refrigeración
  No fluye → Limpie e inspeccione el paso del agua de refrigeración.

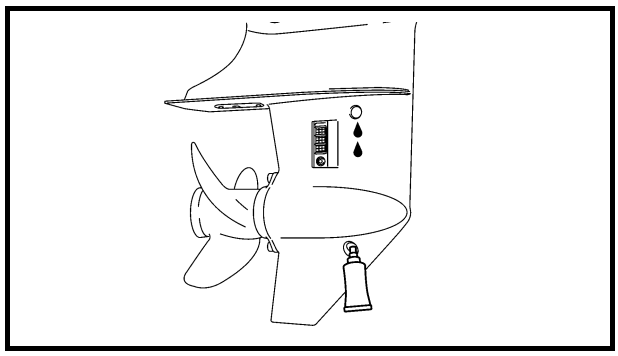
Pasos de la comprobación:
(1) Coloque la unidad inferior en agua.
(2) Arranque el motor.
(3) Compruebe que sale agua por la salida de agua piloto.

LOWER UNIT

CHECKING THE GEAR OIL LEVEL

Check:
- Gear oil level
  Level is low → Add gear oil to the proper level





CHANGING AND CHECKING THE GEAR OIL LEVEL

1. Check:
   - Gear oil
     Milky oil → Replace the oil seal.
     Slug oil → Check the gears, bearings, and clutch dog.

Checking steps:

(1) Tilt up the outboard slightly.
(2) Place a container under the gear oil drain screw ①.
(3) Remove the gear oil drain screw ① and gear oil level check screw ②.

2. Fill
   - Gear oil
     (with the specified amount of the recommended gear oil.)

Recommended gear oil
GEAR CASE LUBE (USA) or Hypoid gear oil, SAE #90
Oil capacity:
150 cm^3 (5.07 US oz, 5.28 Imp oz)

Filling steps:

(1) Place the outboard in an upright position.
(2) Insert the gear oil tube into the drain hole and slowly fill the gear oil until oil flows out of the check hole and no air bubbles are visible.
(3) Install the gear oil level check screw ② and then quickly install the gear oil drain screw ①.

Gear oil level check screw:
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 ft·lb)
Gear oil drain screw:
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 ft·lb)

BOITIER D'HELICE

CONTROLE DU NIVEAU D'HUILE DE TRANSMISSION

Contrôler:
- Niveau de l'huile de transmission
  Le niveau est trop bas → Ajouter de l'huile de transmission jusqu'au niveau approprié

VIDANGE ET CONTROLE DU NIVEAU D'HUILE DE TRANSMISSION

1. Contrôler:
   - Huile de transmission
     Huile épaisse → Remplacer le joint d'huile.
     Huile avec dépôt → Contrôler la transmission, les roulements et la griffe d'accouplement.

Etapes du contrôle :

(1) Basculer légèrement le moteur en position haute.
(2) Placer un récipient sous la vis de vidange d'huile de transmission ①.
(3) Retirer la vis de vidange ① et la vis de contrôle du niveau d'huile de transmission ②.

2. Remplir
   - Huile de transmission
     (avec la quantité spécifiée de l'huile de transmission recommandée)

Huile de transmission recommandée
HUILE DE LUBRIFICATION POUR CARTER DE TRANSMISSION (USA) ou huile pour engrenages hypoïdes, SAE #90
Quantité d'huile :
150 cm³ (5,07 US oz, 5,28 lmp oz)

Etapes de remplissage:

(1) Remettre le moteur en position verticale.
(2) Insérer le conduit d'huile de transmission dans l'orifice de vidange et verser lentement de l'huile de transmission jusqu'à ce que de l'huile s'écoule par l'orifice de contrôle et qu'aucune bulle d'air ne soit visible.
(3) Remettre en place la vis de contrôle du niveau d'huile de transmission ② et remettre rapidement la vis de vidange ①.

Vis de contrôle du niveau d'huile de transmission:
7 N•m (0,7 kgf•m, 5,1 ft•lb)
Vis de vidange d'huile de transmission:
7 N•m (0,7 kgf•m, 5,1 ft•lb)

ANTRIEBSEINHEIT

PRÜFUNG DES GETRIEBEÖLSTANDS

Prüfen:
- Getriebeölstand
  Niedriger Ölstand → Getriebeöl auf den richtigen Stand nachfüllen

ÖLWECHSEL UND PRÜFUNG DES GETRIEBEÖLSTANDS

1. Prüfen:
   - Getriebeöl
     Milchige Farbe → Radialdichtung ersetzen.
     Schlackenartiges Öl → Zahnräder, Lager und Kupplungsklaue prüfen.

Prüfschritte:

(1) Den Motor leicht hochkippen.
(2) Eine Wanne unter die Ölablaufschraube ① stellen.
(3) Die Ölablaufschraube ① und die Getriebeölstands-Kontrollschraube ② ausschrauben.

2. Auffüllen
   - Getriebeöl
     (mit angegebener Menge des empfohlenen Getriebeöls.)

Empfohlenes Getriebeöl
GEAR CASE LUBE (USA) oder Hypoid-Getriebeöl, SAE #90
Einfüllmenge:
150 cm³ (5,07 US oz, 5,28 lmp oz)

Nachfüllvorgang:

(1) Den Motor in eine aufrechte Position bringen.
(2) Den Getriebeölschlauch in die Ablauföffnung einführen und das Öl so lange auffüllen, bis es aus dem Prüfloch ausfließt und keine Luftblasen zu sehen sind.
(3) Die Getriebeölstands-Kontrollschraube ② und gleich danach die Ölablaufschraube ① einschrauben.

Getriebeölstands-Kontrollschraube:
7 N•m (0,7 kgf•m, 5,1 ft•lb)
Ölablaufschraube:
7 N•m (0,7 kgf•m, 5,1 ft•lb)

UNIDAD INFERIOR

INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DE ENGRANAJES

Inspeccione:
- Nivel de aceite de engranajes
  Si el nivel está bajo → Añada aceite de engranajes hasta el nivel correcto

CAMBIO DE INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DE ENGRANAJES

1. Inspeccione:
   - Aceite de engranajes
     Aceite lechoso → Sustituya el retén de aceite.
     Aceite pastoso → Inspeccione engranajes, cojinetes y la garra del embrague.

Pasos de la comprobación:

(1) Bascule ligeramente hacia arriba el fuera borda.
(2) Coloque un recipiente debajo del tornillo de vaciado ① del aceite de engranajes.
(3) Retire el tornillo de vaciado del aceite de engranajes ① y el tornillo regulador del nivel de aceite de engranajes ②.

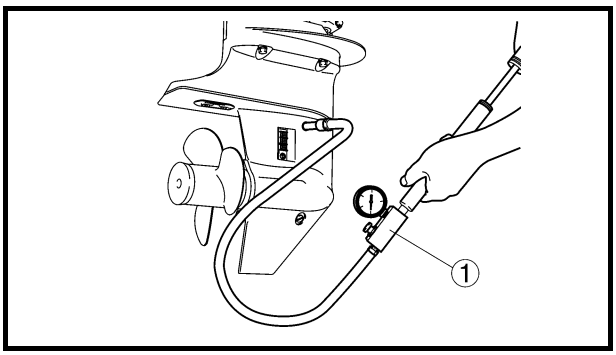
2. Llenado
   - Aceite de engranajes
     (con la cantidad indicada del aceite de engranajes recomendado.)

Aceite de engranajes recomendado
LUBRICANTE DE CAJA DE ENGRANAJES (EE.UU.) o aceite de engranajes hipoidales, SAE nº 90
Capacidad de aceite:
150 cm³ (5,07 US oz, 5,28 lmp oz)

Pasos del llenado:

(1) Coloque el fuera borda en posición vertical.
(2) Introduzca el tubo de aceite de engranajes en el orificio de vaciado y llene lentamente de aceite de engranajes hasta que el aceite salga por el orificio de comprobación de nivel y no se vean burbujas de aire.
(3) Coloque el tornillo regulador del nivel de aceite de engranajes ② y a continuación coloque rápidamente el tornillo de vaciado del aceite de engranajes ①.

Tornillo de comprobación del nivel de aceite de engranajes:
7 N•m (0,7 kgf•m, 5,1 lb•pie)
Tornillo de vaciado de aceite de engranajes:
7 N•m (0,7 kgf•m, 5,1 lb•pie)



CHECKING THE LOWER UNIT (FOR AIR LEAKS)

Check:

- Lower unit holding pressure
  Pressure drops → Check the seals and components.

Lower unit holding pressure:
100 kPa (1.0 kgf/cm^2 , 14.2 psi) for 10 seconds

Checking steps:

CAUTION:

Do not overpressurize the lower unit. Excessive pressure may damage the oil seals.

(1) Remove the gear oil level check screw.
(2) Install the leakage tester ① or mity vac into the check hole.

Leakage tester:
NA/90890-06762
Mity vac:
YB-35956-A/90890-06756

(3) Apply the specified pressure.
(4) The lower unit should hold the specified pressure for 10 seconds.
(5) Remove the pressure tester ①, then install the gear oil level check screw.

Gear oil level check screw:
7 N·m (0.7 kgf·m, 5.1 ft·lb)

CONTROLE DU BOITIER D'HÉLICE (CONCERNANT LES FUITES D'AIR)

Contrôler:

- Pression d'équilibre du boîtier d'hélice
  Chutes de pression → Vérifier les joints et les composants.

Pression d'équilibre dans le boîtier d'hélice :
100 kPa (1,0 kgf/cm^2 , 14,2 psi) pendant 10 secondes

Etapes du contrôle :

ATTENTION:

Ne pas appliquer de surpression dans le boîtier d'hélice.
Une surpression peut endommager les joints d'étanchéité.

(1) Retirer la vis de contrôle du niveau d'huile de transmission.
(2) Monter le contrôleur d'étanchéité ① ou le mity vac dans le perçage de contrôle.

Testeur d'étanchéité:
NA/90890-06762
Mity vac:
YB-35956-A/90890-06756

(3) Appliquer la pression spécifiée.
(4) Le boîtier d'hélice doit maintenir la pression spécifiée pendant 10 secondes.
(5) Retirer la pompe à air comprimé ①, puis insérer la vis de contrôle du niveau d'huile de transmission.

Vis de contrôle du niveau d'huile de transmission:
7 N•m (0,7 kgf•m, 5,1ft•lb)

PRÜFUNG DER ANTRIEBSEINHEIT (AUF LUFTLECKS)

Prüfen:

- Druck in Antriebseinheit bleibt konstant
  Druck fällt → Dichtungen und Bauteile prüfen.

Druck in Antriebseinheit bleibt konstant:
100 kPa (1,0 kgf/cm^2 , 14,2 psi) für 10 Sekunden

Prüfschritte:

ACHTUNG:

Die Antriebseinheit nicht unter zu hohen Druck setzen.
Durch zu hohen Druck können die Öldichtungen beschädigt werden.

(1) Die Getriebeölstands-Kontrollschraube ausschrauben.
(2) Den Lecktester ① oder Mity Vac in das Prüfloch einsetzen.

Lecktester:
NA/90890-06762
Mity Vac:
YB-35956-A/90890-06756

(3) Vorgeschriebenen Druck aufbauen.
(4) Die Antriebseinheit sollte den vorgeschriebenen Druck 10 Sekunden lang halten können.
(5) Den Druckmesser ① ausbauen, anschließend die Getriebeölprüfschraube einbauen.

Getriebeölstands-Kontrollschraube:
7 N•m (0,7 kgf•m, 5,1 ft•lb)

INSPECCIÓN DE LA UNIDAD INFERIOR (EN BUSCA DE FUGAS DE AIRE)

Inspeccione:

- Presión de retención de la unidad inferior
  La presión disminuye → Inspeccione los retenes y los componentes.

Presión de retención de la unidad inferior:
100 kPa (1,0 kgf/cm^2, 14,2 psi) durante 10 segundos

Pasos de la comprobación:

PRECAUTION:

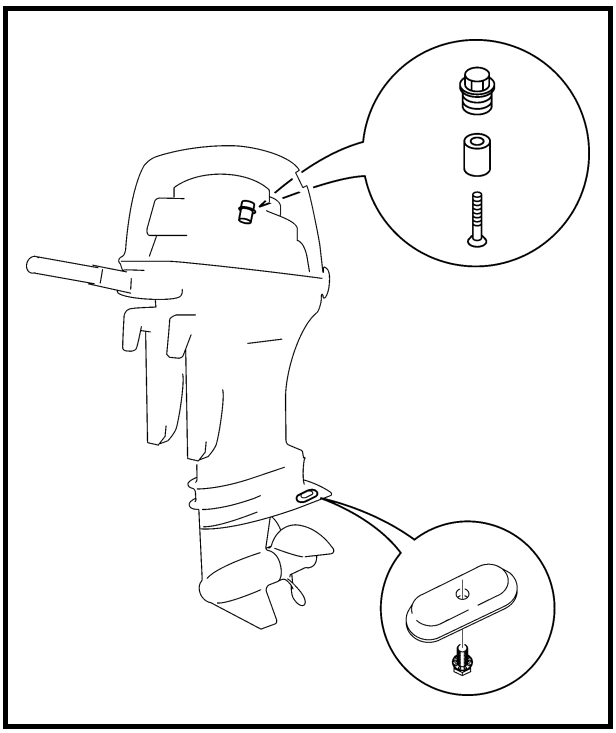
No aplique una presión excesiva a la unidad inferior.
Un exceso de presión puede dañar los retenes de aceite.

(1) Retire el tornillo regulador del nivel de aceite de engranajes.
(2) Coloque el comprobador de fugas o ① mity vac en el orificio regulador del nivel de aceite.

Comprobador de fugas:
NA/90890-06762
Mity vac:
YB-35956-A/90890-06756

(3) Aplique la presión especificada.
(4) La unidad inferior deberá mantener la presión indicada durante 10 segundos.
(5) Retire el manómetro ①, y a continuación coloque el tornillo regulador del nivel de aceite de engranajes.

Tornillo de comprobación del nivel de aceite de engranajes:
7 N•m (0,7 kgf•m, 5,1 lb•pie)



GENERAL

CHECKING THE ANODE

Check:
- Anode (engine side)
- Anode (lower unit)
  Scales → Clean.
  Oil/grease → Clean.
  Excessive wear/damage → Replace.

CAUTION:

Do not oil, grease, or paint the anode, or it will no operate properly.

Anode mounting plug (engine):
18 N·m (1.8 kgf·m, 13.3 ft·lb)
Anode mounting screw (engine):
2 N·m (0.2 kgf·m, 1.5 ft·lb)

CHECKING THE BATTERY

⚠ WARNING

Battery electrolytic fluid is dangerous; it contains sulfuric acid and therefore is poisonous and highly caustic.
Always follow these preventive measures:
- **Avoid bodily contact with electrolytic fluid as it can cause severe burns or permanent eye injury.**
- **Wear protective eye gear when handling or working near batteries.**

Antidote (EXTERNAL):
- **SKIN - Flush with water.**
- **EYES - Flush with water for 15 minutes and get immediate medical attention.**

Antidote (INTERNAL):
- **Drink large quantities of water or milk followed by milk of magnesia, beaten egg, or vegetable oil. Get immediate medical attention.**

Batteries also generate explosive hydrogen gas; therefore, you should always follow these preventive measures:
- **Change batteries in a well-ventilated area.**
- **Keep batteries away from fire, soarks, or open flames (e.g., welding equipment, lighted cigarettes, etc.).**

GENERAL

CONTROLE DE L'ANODE

Contrôler:
- Anode (côté moteur)
- Anode (boîtier d'hélice)
  Ecailles → Nettoyer.
  Huile/graisse → Nettoyer.
  Usure excessive/dommages→ Remplacer.

ATTENTION:

Ne pas huiler, graisser ou peindre l'anode, sinon elle ne fonctionnera pas correctement.

Bouchon de l'anode (moteur):
18 N•m (1,8 kgf•m, 13,3 ft•lb)
Vis de l'anode (moteur):
2 N•m (0,2 kgf•m, 1,5 ft•lb)

CONTROLE DE LA BATTERIE

⚠ AVERTISSEMENT

L'électrolyte liquide des batteries est dangereux; il contient de l'acide sulfurique, il est donc toxique et hautement caustique.
Toujours suivre les mesures préventives suivantes :
- **Eviter un contact corporel avec l'électrolyte liquide car il peut provoquer de graves brûlures ou une blessure oculaire permanente.**
- **Porter un équipement de protection des yeux lorsque l'on manipule des batteries ou que l'on travaille à proximité.**

Antidote (externe):
- **PEAU - Rincer abondamment avec de l'eau .**
- **YEUX- Rincer abondamment avec de l'eau pendant 15 minutes et consulter immédiatement un médecin.**

Antidote (interne):
- **Avaler de grandes quantités d'eau ou de lait puis du lait de magnésie, des oeufs battus ou de l'huile végétale. Consulter immédiatement un médecin.**

Les batteries génèrent également du gaz hydrogène explosif ; donc, il convient de suivre les mesures préventives suivantes :
- **Changer les batteries dans des zones bien ventilées.**
- **Eloigner les batteries du feu, des étincelles ou des flammes nues (par exemple : matériel de soudage, cigarettes allumées, etc.).**

ALLGEMEINES

PRÜFUNG DER ANODE

Prüfen:
- Anode (motorseitig)
- Anode (Antriebseinheit)
  Kalkablagerungen → Reinigen.
  Öl/Fett → Reinigen.
  Starker Verschleiß/ Schäden → Ersetzen.

ACHTUNG:

Die Anode nicht ölen, fetten oder anstreichen, da sie andernfalls nicht ordnungsgemäß funktioniert.

Anoden-Befestigungsstekker (Motor):
18 N•m (1,8 kgf•m, 13,3 ft•lb)
Anoden-Befestigungsschraube (Motor):
2 N•m (0,2 kgf•m, 1,5 ft•lb)

PRÜFUNG DER BATTERIE

⚠ WARNUNG

Battersäure ist gefährlich und enthält Schwefelsäure. Daher besteht die Gefahr von Vergiftungen und Verätzungen.
Folgende Vorsichtsmaßnahmen sind immer zu beachten:
- **Der Körperkontakt mit Batteriesäure ist zu vermeiden, da es zu schweren Verätzungen bzw. Augenverletzungen kommen kann.**
- **Beim Umgang mit Batterien sollte immer eine Schutzbrille getragen werden.**

Gegenmittel (KÖRPERKONTAKT):
- **HAUT - Mit Wasser abspülen.**
- **AUGEN - 16 Minuten lang mit Wasser ausspülen und sofort einen Arzt aufsuchen.**

Gegenmittel (AUFNAHME):
- **Viel Wasser oder Milch trinken, anschließend Magnesiummilch, geschlagenes Eiweiß oder Pflanzenöl zu sich nehmen. Sofort den Arzt aufsuchen.**

Batterien können auch Knallgas erzeugen; daher sollten immer folgende Vorsichtsmaßnahmen befolgt werden:
- **Batterien immer in gut belüfteter Umgebung wechseln.**
- **Batterien von Feuer, Funken oder offenen Flammen (z.B. in der Nähe von Schweißarbeiten oder angezündeten Zigaretten, usw.) fernhalten.**

GENERAL

INSPECCIÓN DEL ÁNODO

Inspeccione:
- Ánodo (lado del motor)
- Ánodo (unidad inferior)
  Incrustaciones → Limpie.
  Aceite/grasa → Limpie.
  Desgaste excesivo/daños → Sustituya.

PRECAUTION:

No embadurne de aceite, engrase ni pinte el ánodo; si lo hace, no funcionará correctamente.

Taco de fijación del ánodo (motor):
18 N•m (1,8 kgf•m, 13,3 lb•pie)
Tornillo de fijación del ánodo (motor):
2 N•m (0,2 kgf•m, 1,5 lb•pie)

INSPECCIÓN DE LA BATERÍA

⚠ ATENCION

El líquido electrolítico de la batería es peligroso; contiene ácido sulfúrico, siendo por tanto tóxico y muy cáustico.
Adopte siempre estas medidas preventivas:
- **Evite todo contacto físico con el líquido electrolítico, pues puede provocar graves quemaduras o lesiones oculares incurables.**
- **Al manipular baterías o trabajar en sus proximidades lleve puestos dispositivos de protección ocular.**

Antídoto (EXTERNO):
- **PIEL - Lavar con agua.**
- **OJOS - Enjuagar durante 15 minutos y solicitar inmediatamente asistencia médica.**

Antídoto (INTERNO):
- **Beber grandes cantidades de agua o leche y a continuación lechada de magnesia, huevo batido o aceite vegetal. Solicitar inmediatamente asistencia médica.**

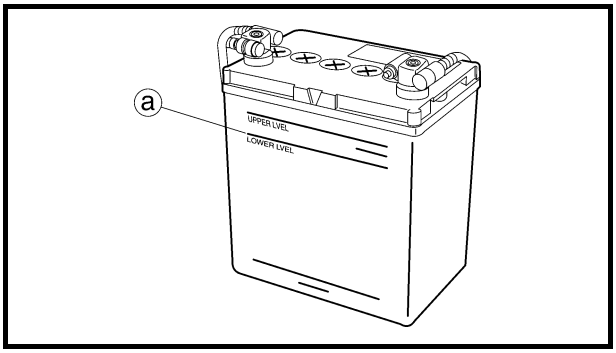
Las baterías generan también hidrógeno explosivo; en consecuencia, deberá adoptar siempre estas medidas preventivas:
- **Cambie las baterías en una zona provista de buena ventilación.**
- **Mantenga las baterías apartadas de fuego, chispas o llamas (por ejemplo, equipos de soldadura, cigarrillos encendidos, etc.).**

• **DO NOT SMOKE when charging or handling batteries.**

KEEP BATTERIES AND ELECTROLYTIC FLUID OUT OF REACH OF CHILDREN.

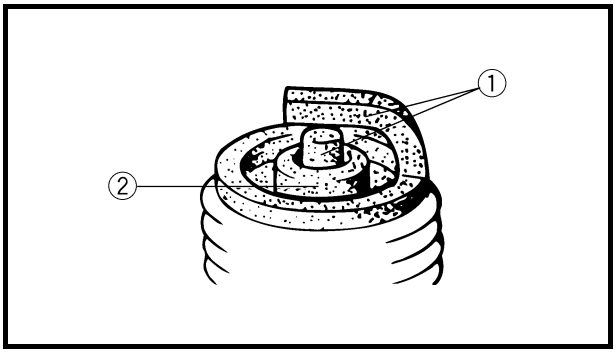
NOTE:

- Batteries vary among manufacturers.
- Therefore, the following procedures may not always apply. Consult your battery manufacturer's instructions.
- First, disconnect the negative lead, then the positive lead.



Check:
- Electrolyte level
  Below the minimum level ⓐ → Add distilled water to the proper level.
- Electrolyte specific gravity
  Less than specification → Recharge the battery.

Electrolyte specific gravity:
1.280 at 20°C (68°F)



CHECKING THE SPARK PLUGS

1. Spark plug type:
   - BR6HS-10
2. Check:
   - Electrodes ①
     Cracks/excessive wear → Replace.
   - Insulator color ②
     Distinctly different color → Check the engine condition.

Color guige:
Medium to light tancolor
Normal
Whitish color
- **Lean fuel mixture**
- **Plugged jet(-s)**
- **Wrong setting**

Blackish color
- **Rich mixture**
- **Excessive oil usage**
- **Defective ignition system**
- **Defective spark plug**

3. Clean:
   - Spark plug
     (with a spark plug cleaner or wire brush).

• NE PAS FUMER lors du chargement ou de la manipulation de batteries.
TENIR LES BATTERIES ET L'ELECTROLYTE LIQUIDE HORS DE LA PORTEE DES ENFANTS.

N.B.:
- Les batteries sont différentes selon les fabricants.
- Par conséquent, les procédures ci-après peuvent ne pas toujours s'appliquer. Consulter les instructions du fabricant de la batterie.
- En premier lieu, débrancher le fil négatif puis le fil positif.

Contrôler:
- Niveau d'électrolyte
  En dessous du niveau minimal ⓐ → Ajouter de l'eau distillée jusqu'au niveau requis.
- Gravité spécifique de l'électrolyte
  Inférieure aux spécifications → Recharger la batterie.

Densité de l'électrolyte
1,280 à 20°C (68°F)

CONTROLE DES BOUGIES
1. Type de bougie:
   - BR6HS-10
2. Contrôler:
   - Electrodes ①
     Fissures /Usure excessive → Les remplacer.
   - Couleur de l'isolant ②
     Couleur radicalement différente → Contrôler les conditions de fonctionnement du moteur.

Guide des couleurs:
Couleur terre moyenne à faible
Normale
Couleur blanchâtre
- **Mélange pauvre en carburant**
- **Gicleur(s) bouché(s)**
- **Mauvais réglage**

Couleur noirâtre
- **Mélange riche**
- **Utilisation excessive d'huile**
- **Système d'allumage défectueux**
- **Bougie défectueuse**

3. Nettoyer:
   - Bougie
     (avec un produit de nettoyage pour bougies ou une brosse métallique)

• Beim Laden oder Transportieren von Batterien NICHT RAUCHEN.
BATTERIEN UND BATTERIESÄURE IMMER AUSSER REICHWEITE VON KINDERN HALTEN.

HINWEIS:
- Batterien verschiedener Hersteller haben unterschiedliche Eigenschaften.
- Daher treffen die folgenden Anweisungen im Einzelfall u.U. nicht zu. Näheres hierzu findet sich in den Anweisungen des Batterieherstellers.
- Zuerst immer die Minusleitung, dann die Plusleitung abnehmen.

Prüfen:
- Batteriesäurestand
  Unter Minimalstand ⓐ → Destilliertes Wasser auf korrekten Stand auffüllen.
- Spezifisches Gewicht der Batteriesäure
  Unter vorgeschriebenem Wert → Batterie aufladen.

Spezifisches Gewicht der Batteriesäure:
1,280 bei 20°C (68°F)

PRÜFUNG DER ZÜNDKERZEN
1. Zündkerzentyp:
   - BR6HS-10
2. Prüfen:
   - Elektroden ①
     Rissen/Starker Verschleiß → Ersetzen.
   - Isolatorfarbe ②
     Erhebliche Farbabweichung → Motorzustand prüfen.

Bedeutung der Farben:
Mittlere bis leichte Braunfärbung
Normal
Weißliche Farbe
- **Mageres Gemisch**
- **Düse(n) verstopft**
- **Falsche Einstellung**

Schwärzliche Farbe
- **Fettes Gemisch**
- **Zu viel Öl verwendet**
- **Zündanlage fehlerhaft**
- **Zündkerze defekt**

3. Reinigen:
   - Zündkerze
     (mit Zündkerzenreiniger oder Drahtbürste)

• NO FUME al cargar o manipular baterías.
MANTENGA LAS BATERÍAS Y EL LÍQUIDO ELECTROLÍTICO FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS.

NOTA:
- Las baterías difieren según el fabricante.
- Por consiguiente, los siguientes procedimientos no siempre resultaran apropiados. Consulte las instrucciones del fabricante de la batería.
- En primer lugar, desconecte el cable negativo y después el positivo.

Inspeccione:
- Nivel de electrolito
  Por debajo del nivel mínimo ⓐ → Añada agua destilada hasta el nivel correcto.
- Densidad del electrolito
  Inferior a lo indicado → Recargue la batería.

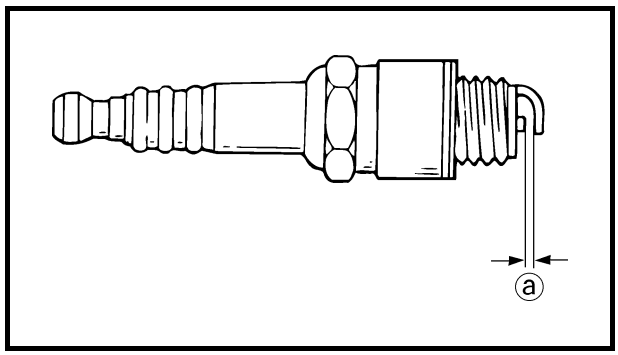
Densidad del electrolito:
1,280 a 20°C (68°F)

INSPECCIÓN DE LAS BUJÍAS
1. Tipo de bujía:
   - BR6HS-10
2. Inspeccione:
   - Electrodos ①
     Grietas/desgaste excesivo → Sustituya.
   - Color del aislante ②
     Color claramente distinto → Inspeccione el estado del motor.

Guía de colores:
Color marrón entre medio y claro
Normal
Color blancuzco
- **Mezcla pobre de combustible**
- **Surtidor(es) obstruido(s)**
- **Reglaje incorrecto**

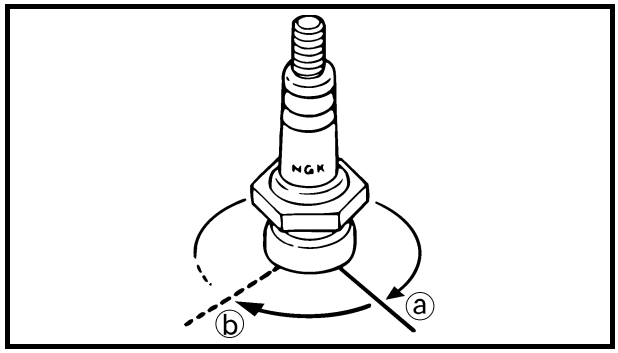
Color negruzco
- **Mezcla rica**
- **Aceite demasiado utilizado**
- **Sistema de encendido defectuoso**
- **Bujía defectuosa**

3. Limpie:
   - Bujía
     (con un limpiador de bujías o un cepillo de cerdas de alambre)



4. Measure:
   • Spark plug gap ⓐ
   Out of specification → Replace.

	Spark plug gap: **0.9 - 1.0 mm (0.035 - 0.039 in)**



5. Tighten:
   • Spark plug

	Spark plug: **25 N•m (2.5 kgf•m, 18.4 ft•lb)**

NOTE:
- Before installing the spark plug, clean the gasket surface and spark plug surface. Also, it is suggested to apply a thin film of anti-seize compound to the spark plug threads to prevent thread seizure.
- If a torque wrench is not available, a good estimate of the correct tightening torque is to finger tighten ⓐ the spark plug and then tighten it another 1/4 to 1/2 of a turn ⓑ.

4. Mesurer:
   • Ecartement des bougies ⓐ
   Hors spécifications → Remplacer.

Ecartement des bougies:
0,9 - 1,0 mm (0,035 - 0,039 in)

5. Serrer:
   • Bougie

Bougie:
25 N•m (2,5 kgf•m, 18,4 ft•lb)

N.B.:
- Avant de mettre en place la bougie, nettoyer la surface du joint et celle de la bougie.
  Il est également suggéré d'appliquer au filetage de la bougie une fine couche d'un lubrifiant antigrippage afin de prévenir un grippage des filets.
- Si l'on ne dispose pas d'une clé dynamométrique, une bonne estimation du couple de serrage correcte consiste à serrer la bougie avec les doigts ⓐ puis de la serrer d'un autre 1/4 ou 1/2 tour ⓑ.

4. Messen:
   • Elektrodenabstand ⓐ
   Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Elektrodenabstand:
0,9 - 1,0 mm (0,035 - 0,039 Zoll)

5. Festziehen:
   • Zündkerze

Zündkerze:
25 N•m (2,5 kgf•m, 18,4 ft•lb)

HINWEIS:
- Vor dem Einbau von Zündkerzen die Oberflächen der Dichtung und Zündkerze prüfen.
  Es wird weiterhin empfohlen, einen dünnen Film Gleitmittel auf das Zündkerzengewinde aufzutragen, um eine Festfressen der Kerzen zu vermeiden.
- Soweit kein Drehmomentschlüssel zur Verfügung steht, ist eine gute Faustregel für das richtige Anzugsdrehmoment, eine mit der Hand festgedrehte Zündkerze ⓐ um eine weitere 1/4 bis 1/2 Drehung ⓑ festzuziehen.

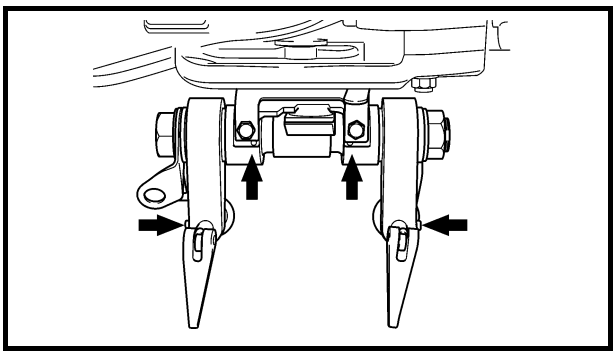
4. Mida:
   • Separación de electrodos de la bujía ⓐ
   Fuera de las especificaciones → Sustituya.

Separación de electrodos de la bujía:
0,9 - 1,0 mm (0,035 - 0,039 pulg.)

5. Apriete:
   • Bujía

Bujía:
25 N•m (2,5 kgf•m, 18,4 lb•pie)

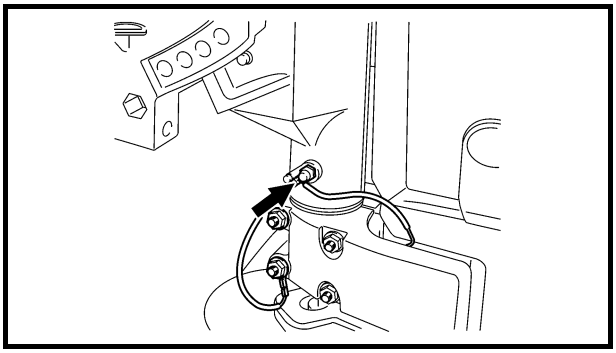
NOTA:
- Antes de instalar la bujía, limpie la superficie de la junta y la superficie de la bujía.
  Asismismo, se recomienda aplicar una película delgada de compuesto antiagarrotamiento sobre las roscas de las bujías.
- Si no se dispone de una llave dinamométrica, un buen cálculo del par de apriete adecuado es apretar con los dedos ⓐ la bujía y apretarla a continuación entre un cuarto de vuelta y media vuelta ⓑ más.



LUBRICATION POINTS

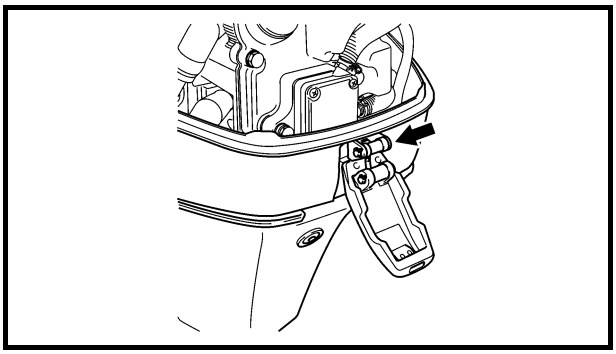
Apply:

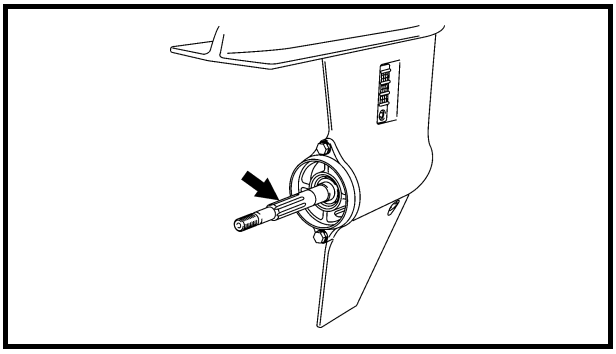
- Water resistant grease

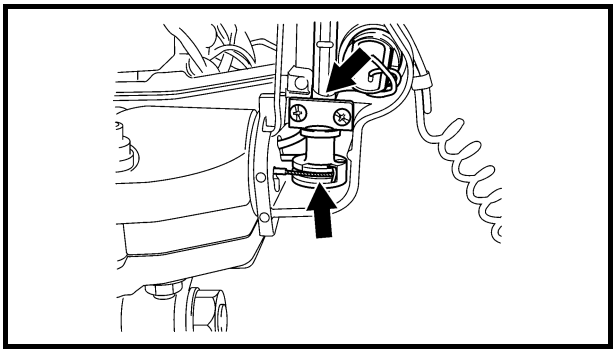


NOTE:

Use a grease gun.







POINTS DE GRAISSAGE

Appliquer :

- Graisse résistante à l'eau

N.B.:
Utiliser une pompe à graisse.

SCHMIERSTELLEN

Auftragen:

- Wasserfestes Fett

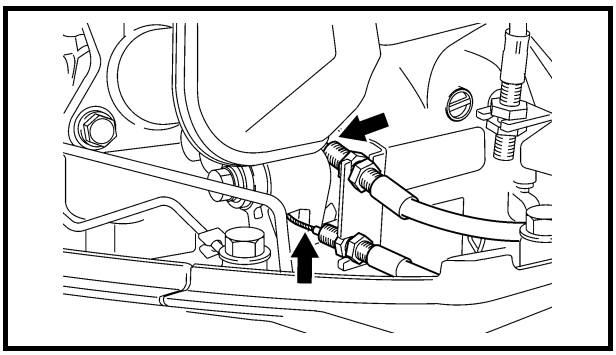
HINWEIS:
Abschmierpresse verwenden.

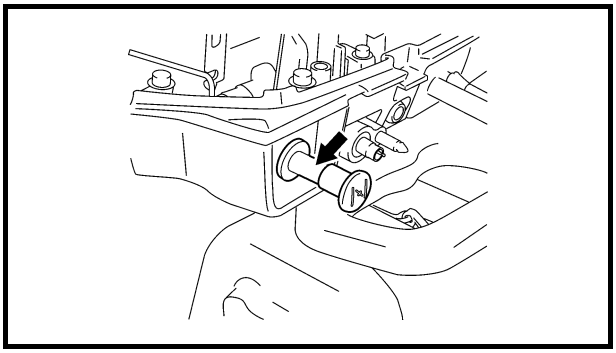
PUNTOS DE LUBRICACIÓN

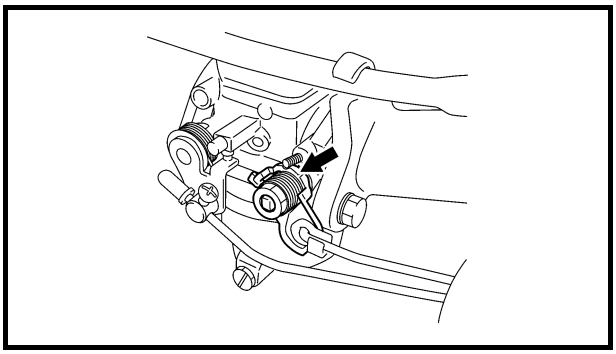
Aplique:

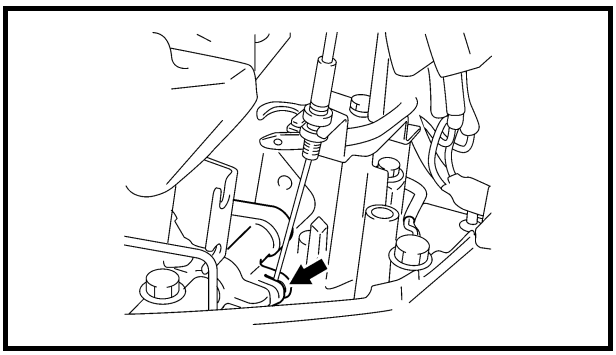
- Grasa hidrófuga

NOTA:
Utilice una pistola engrasadora.









CHAPTER 4
FUEL SYSTEM

FUEL JOINT, FUEL FILTER AND FUEL PUMP 4-1
REMOVING/INSTALLING THE FUEL JOINT, FUEL FILTER AND FUEL PUMP 4-1
CHECKING THE FUEL JOINT 4-2
CHECKING THE FUEL FILTER 4-2
INSTALLING THE FUEL FILTER 4-2

FUEL PUMP 4-3
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE FUEL PUMP 4-3
CHECKING THE FUEL PUMP 4-4
ASSEMBLING THE FUEL PUMP 4-4

INTAKE SYSTEM 4-5
REMOVING/INSTALLING THE INTAKE SYSTEM (F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH) 4-5
REMOVING/INSTALLING THE INTAKE SYSTEM (F8CW) 4-7
INSTALLING THE INTAKE MANIFOLD 4-9
ADJUSTING THE FUEL ENRICHMENT SOLENOID (F8CW) 4-9
ADJUSTING THE THROTTLE AXLE LINK 4-9

CARBURETOR 4-10
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE CARBURETOR 4-10
DISASSEMBLING THE CARBURETOR 4-12
CHECKING THE CARBURETOR 4-12
ASSEMBLING THE CARBURETOR 4-13
ADJUSTING THE CARBURETOR 4-13

FUEL ENRICHMENT SOLENOID (F8CW) 4-14
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE FUEL ENRICHMENT SOLENOID 4-14
ASSEMBLING THE FUEL ENRICHMENT SOLENOID 4-15
ADJUSTING THE FUEL ENRICHMENT SOLENOID 4-15

FUEL

F
D
ES

CHAPITRE 4 SYSTÈME D'ALIMENTATION

RACCORD ET FILTRE DE CARBURANT, POMPE D'ALIMENTATION 4-1
- DEPOSE/REPOSE DU RACCORD DE CARBURANT, DU FILTRE DE CARBURANT ET DE LA POMPE D'ALIMENTATION 4-1
- CONTROLE DU RACCORD DE CARBURANT 4-2
- CONTROLE DU FILTRE DE CARBURANT ... 4-2
- MONTAGE DU FILTRE DE CARBURANT 4-2

POMPE D'ALIMENTATION 4-3
- DEPOSE/REPOSE DE LA POMPE D'ALIMENTATION 4-3
- CONTROLE DE LA POMPE D'ALIMENTATION 4-4
- REPOSE DE LA POMPE D'ALIMENTATION 4-4

SYSTÈME D'ADMISSION 4-5
- DEPOSE/REPOSE DU SYSTÈME D'ADMISSION (F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH) 4-5
- DEPOSE/REPOSE DU SYSTÈME D'ADMISSION (F8CW) 4-7
- REPOSE DU COLLECTEUR D'ADMISSION .. 4-9
- REGLAGE DU SOLÉNOÏDE D'ENRICHISSEMENT DU CARBURANT (F8CW) 4-9
- REGLAGE DE LA TRINGLE D'ACCÉLÉRATEUR 4-9

CARBURATEUR 4-10
- DEMONTAGE/MONTAGE DU CARBURATEUR 4-10
- DEMONTAGE DU CARBURATEUR 4-12
- CONTROLE DU CARBURATEUR 4-12
- MONTAGE DE L'ENSEMBLE CARBURATEUR 4-13
- REGLAGE DU CARBURATEUR 4-13

SOLÉNOÏDE D'ENRICHISSEMENT DU CARBURANT (F8CW) 4-14
- DEMONTAGE/MONTAGE DU SOLÉNOÏDE D'ENRICHISSEMENT DU CARBURANT 4-14
- MONTAGE DU SOLÉNOÏDE D'ENRICHISSEMENT DE CARBURANT 4-15
- REGLAGE DU SOLÉNOÏDE D'ENRICHISSEMENT DU CARBURANT 4-15

KAPITEL 4 KRAFTSTOFF-ANLAGE

KRAFTSTOFFSCHLAUCHANSCHLUSS, KRAFTSTOFFILTER UND KRAFTSTOFF-PUMPE 4-1
- AUSBAU/EINBAU VON KRAFTSTOFFSCHLAUCHANSCHLUSS, KRAFTSTOFFILTER UND KRAFTSTOFFPUMPE 4-1
- PRÜFUNG DES KRAFTSTOFFSCHLAUCHANSCHLUSSES 4-2
- PRÜFUNG DES KRAFTSTOFFILTERS 4-2
- EINBAU DES KRAFTSTOFFILTERS 4-2

KRAFTSTOFFPUMPE 4-3
- ZERLEGEN/ZUSAMMENBAU DER KRAFTSTOFFPUMPE 4-3
- PRÜFUNG DER KRAFTSTOFFPUMPE 4-4
- ZUSAMMENBAU DER KRAFTSTOFFPUMPE 4-4

EINLAßSYSTEM 4-5
- AUSBAU/EINBAU DES EINLASSSYSTEMS (F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH) 4-5
- AUSBAU/EINBAU DES EINLASSSYSTEMS(F8CW) 4-7
- EINBAU DES EINLASSKRÜMMERS 4-9
- EINSTELLEN KRAFTSTOFFANREICHERUNGS-VENTIL (F8CW) 4-9
- EINSTELLEN DES GASGESTÄNGES 4-9

VERGASER 4-10
- ZERLEGEN/ZUSAMMENBAU DES VERGASERS 4-10
- ZERLEGEN DES VERGASERS 4-12
- PRÜFUNG DES VERGASERS 4-12
- ZUSAMMENBAU DES VERGASERS 4-13
- EINSTELLEN DES VERGASERS 4-13

KRAFTSTOFFANREICHERUNGSVENTIL (F8CW) 4-14
- ZERLEGEN/ZUSAMMENBAU DES KRAFTSTOFFANREICHERUNGS-VENTILS 4-14
- ZUSAMMENBAU DES KRAFTSTOFFANREICHERUNGS-VENTILS 4-15
- EINSTELLEN DES KRAFTSTOFFANREICHERUNGS-VENTILS 4-15

CAPÍTULO 4 SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE

JUNTA DE COMBUSTIBLE, FILTRO DE COMBUSTIBLE Y BOMBA DE COMBUSTIBLE 4-1
- DESMONTAJE Y MONTAJE DE JUNTA DE COMBUSTIBLE, FILTRO DE COMBUSTIBLE Y BOMBA DE COMBUSTIBLE 4-1
- INSPECCIÓN DE LA JUNTA DE COMBUSTIBLE 4-2
- CINSPECCIÓN DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE 4-2
- MONTAJE DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE 4-2

BOMBA DE COMBUSTIBLE 4-3
- DESARMADO Y ARMADO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE 4-3
- INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE 4-4
- ARMADO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE 4-4

SISTEMA DE ADMISIÓN 4-5
- DESMONTAJE Y MONTAJE DEL SISTEMA DE ADMISIÓN (F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH) 4-5
- DESMONTAJE Y MONTAJE DEL SISTEMA DE ADMISIÓN (F8CW) 4-7
- MONTAJE DEL COLECTOR DE ADMISIÓN 4-9
- AJUSTE DEL SOLENOIDE DE ENRIQUECIMIENTO DE COMBUSTIBLE (F8CW) 4-9
- AJUSTE DE LA VARILLA DEL EJE DEL ACELERADOR 4-9

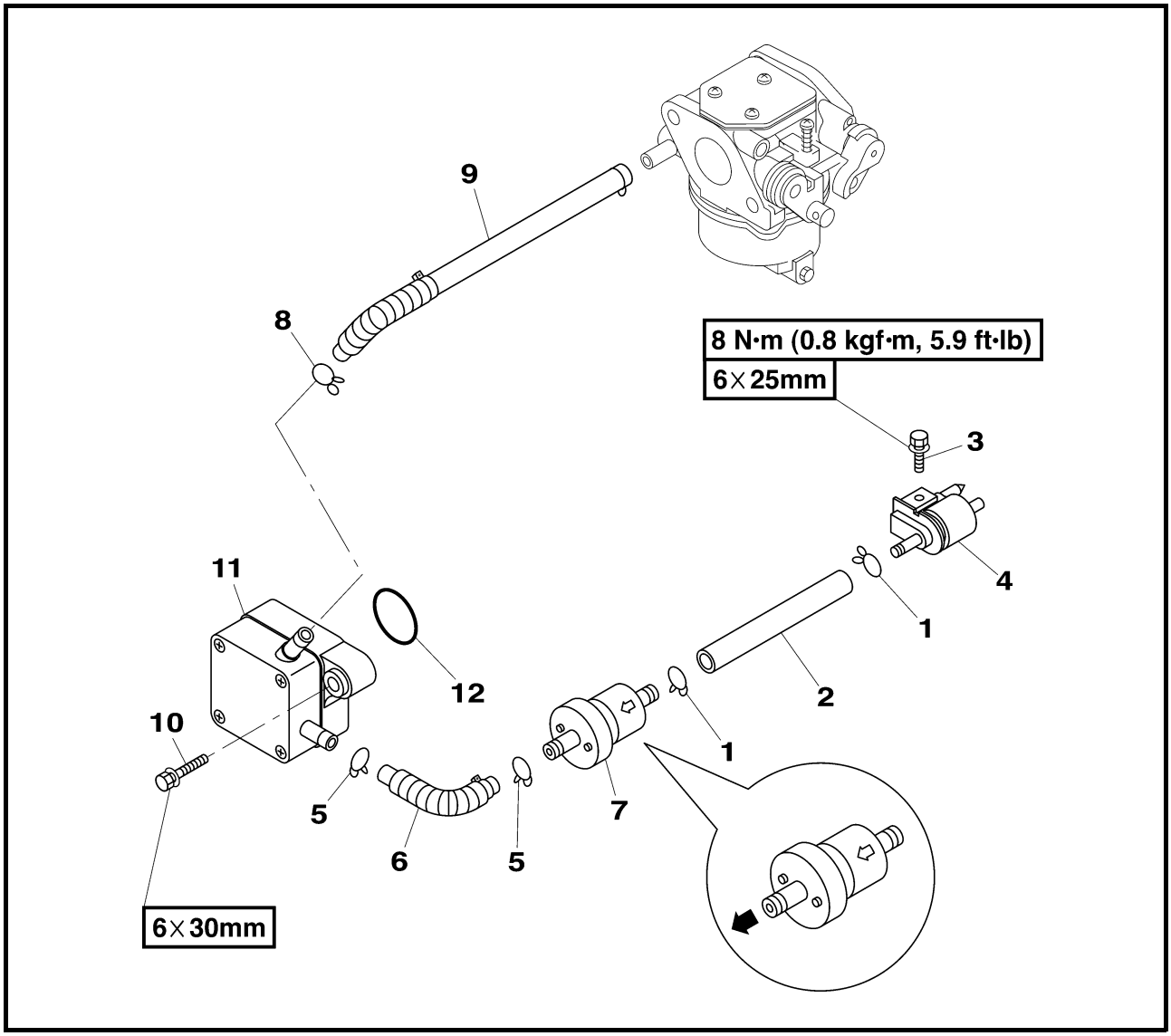
CARBURADOR 4-10
- DESARMADO Y ARMADO DEL CARBURADOR 4-10
- DESARMADO DEL CARBURADOR 4-12
- INSPECCIÓN DEL CARBURADOR 4-12
- ARMADO DEL CONJUNTO DEL CARBURADOR 4-13
- AJUSTE DEL CARBURADOR 4-13

SOLENOIDE DE ENRIQUECIMIENTO DE COMBUSTIBLE (F8CW) 4-14
- DESARMADO Y ARMADO DEL SOLENOIDE DE ENRIQUECIMIENTO DE COMBUSTIBLE 4-14
- ARMADO DEL SOLENOIDE DE ENRIQUECIMIENTO DE COMBUSTIBLE 4-15
- AJUSTE DEL SOLENOIDE DE ENRIQUECIMIENTO DE COMBUSTIBLE 4-15

4

FUEL JOINT, FUEL FILTER AND FUEL PUMP

REMOVING/INSTALLING THE FUEL JOINT, FUEL FILTER AND FUEL PUMP



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Clip	2	
2	Fuel hose	1	
3	Bolt (with washer)	1	
4	Fuel joint	1	
5	Clip	2	
6	Fuel hose (with tube)	1	
7	Fuel filter	1	
8	Clip	1	
9	Fuel hose (with tube)	1	
10	Bolt (with washer)	2	
11	Fuel pump assembly	1	
12	O-ring	1	2.7 x 2.3mm Not reusable For installation, reverse the removal procedure.

RACCORD ET FILTRE DE CARBURANT, POMPE D'ALIMENTATION

DEPOSE/REPOSE DU RACCORD DE CARBURANT, DU FILTRE DE CARBURANT ET DE LA POMPE D'ALIMENTATION

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Agrafe	2	
2	Flexible de carburant	1	
3	Boulon (avec rondelle)	1	
4	Raccord de carburant	1	
5	Agrafe	2	
6	Flexible de carburant (avec tube)	1	
7	Filtre de carburant	1	
8	Agrafe	1	
9	Flexible de carburant (avec tube)	1	
10	Boulon (avec rondelle)	2	
11	Ensemble pompe d'alimentation	1	
12	Joint torique	1	2,7 x 2,3 mm Non réutilisable Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

KRAFTSTOFFSCHLAUCHANSCHLUSS, KRAFTSTOFFILTER UND KRAFTSTOFFPUMPE

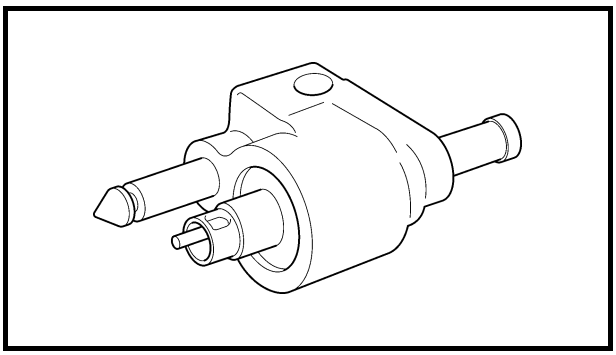
AUSBAU/EINBAU VON KRAFTSTOFFSCHLAUCHANSCHLUSS, KRAFTSTOFFILTER UND KRAFTSTOFFPUMPE

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Clip	2	
2	Kraftstoffschlauch	1	
3	Schraube (mit Unterlegscheibe)	1	
4	Kraftstoffschlauchanschluß	1	
5	Clip	2	
6	Kraftstoffleitung (mit Schlauch)	1	
7	Kraftstoffilter	1	
8	Clip	1	
9	Kraftstoffleitung (mit Schlauch)	1	
10	Schraube (mit Unterlegscheibe)	2	
11	Kraftstoffpumpen-Baugruppe	1	
12	O-ring	1	2,7 x 2,3 mm Nicht wiederverwendbar Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

JUNTA DE COMBUSTIBLE, FILTRO DE COMBUSTIBLE Y BOMBA DE COMBUSTIBLE

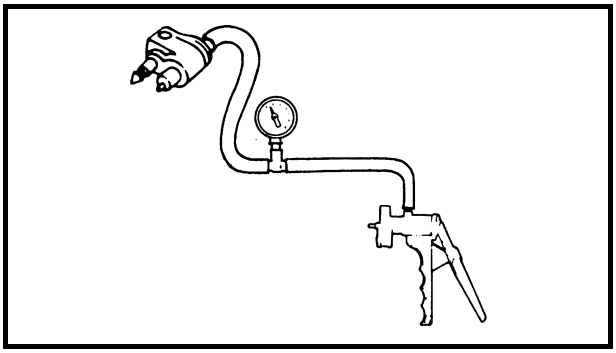
DESMONTAJE Y MONTAJE DE JUNTA DE COMBUSTIBLE, FILTRO DE COMBUSTIBLE Y BOMBA DE COMBUSTIBLE

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Retenedor	2	
2	Manguera de combustible	1	
3	Perno (con arandela)	1	
4	Junta de combustible	1	
5	Retenedor	2	
6	Manguera de combustible (con tubo)	1	
7	Filtro de combustible	1	
8	Retenedor	1	
9	Manguera de combustible (con tubo)	1	
10	Perno (con arandela)	2	
11	Conjunto de la bomba de combustible	1	
12	Junta tórica	1	2,7 x 2,3mm No reutilizable Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.



CHECKING THE FUEL JOINT

1. Check:
   - Fuel joint
     Cracks/leak/clog/damage → Replace.



2. Check:
   - Fuel joint operation
     Impossible to maintain the specified pressure for 10 sec. → Replace.

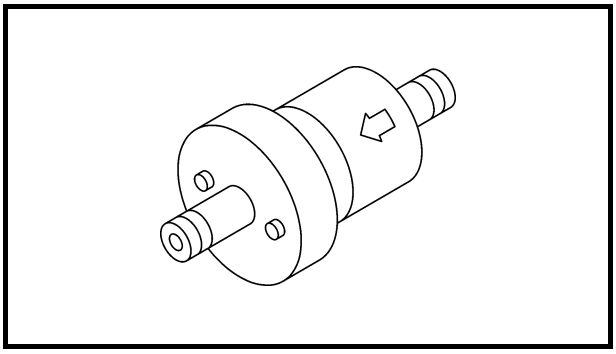
NOTE:
Do not overpressurize the fuel joint. Excessive pressure may cause air to leak out.

Checking steps:
(1) Attach the mity vac.

	Mity vac: **YB-3956-A/90890-06756**

(2) Apply the specified pressure.

	Specified pressure: **50 kpa (0.5 kgf/cm^2, 7.1 psi)**



CHECKING THE FUEL FILTER

Check:
- Fuel filter
  Cracks/leak/clog → Replace.

INSTALLING THE FUEL FILTER

Install:
- Fuel filter

NOTE:
Install the fuel filter with arrow mark facing towards the fuel pump.

CONTROLE DU RACCORD DE CARBURANT

1. Vérifier :
   - Raccord de carburant
     Fissures/fuite/colmatage/ endommagement → Remplacer.
2. Vérifier :
   - Fonctionnement du raccord de carburant
     Impossible de maintenir la pression spéficiée pendant 10 s. → Remplacer.

N.B.:

Ne pas appliquer de surpression sur le raccord de carburant.
Une pression excessive peut provoquer une fuite d'air.

Etapes du contrôle :

(1) fixer le mity vac.

Mity vac:
YB-3956-A/90890-06756

(2) Appliqueur la pression spécifiée.

Pression spécifiée:
50 kpa (0,5 kgf/cm^2, 7,1 psi)

CONTROLE DU FILTRE DE CARBURANT

Vérifier :
- Filtre de carburant
  Fissures/fuite/colmatage endommagement → Remplacer.

MONTAGE DU FILTRE DE CARBURANT

Installer :
- Filtre de carburant

N.B.:

Monter le filtre de carburant, la flèche étant orientée vers la pompe d'alimentation.

PRÜFUNG DES KRAFTSTOFFSCHLAUCHANSCHLUSSES

1. Prüfen:
   - Kraftstoffschlauchanschluß
     Rissen/Leck/Verstopfung/ Schäden → Ersetzen.
2. Prüfen:
   - Funktion des Kraftstoffschlauchanschlusses
     Vorgeschriebener Druck kann keine 10 Sekunden gehalten werden → Ersetzen.

HINWEIS:

Den Kraftstoffschlauchanschluß nicht unter zu hohen Druck setzen. Durch zu hohen Druck kann Luft austreten.

Prüfschritte:

(1) Den Mity Vac anschließen.

Mity Vac:
YB-3956-A/90890-06756

(2) Vorgeschriebenen Druck aufbauen.

Vorgeschriebener Druck:
50 kpa (0,5 kgf/cm^2, 7,1 psi)

PRÜFUNG DES KRAFTSTOFFILTERS

Prüfen:
- Kraftstoffilter
  Rissen/Leck/Verstopfung → Ersetzen.

EINBAU DES KRAFTSTOFFILTERS

Einbauen:
- Kraftstoffilter

HINWEIS:

Beim Einbau des Kraftstoffilters muß der Markierungspfeil auf die Kraftstoffpumpe zeigen.

INSPECCIÓN DE LA JUNTA DE COMBUSTIBLE

1. Inspeccione:
   - Junta de combustible
     Grietas/fugas/obstrucción/ daños → Sustituya.
2. Inspeccione:
   - Funcionamiento de la junta de combustible
     Imposible mantener la presión especificada durante 10 segundos → Sustituya.

NOTA:

No aplique una presión excesiva a la junta de combustible.
Un exceso de presión puede provocar una fuga de aire.

Pasos de la comprobación:

(1) Acople el mity vac.

Mity vac:
YB-3956-A/90890-06756

(2) Aplique la presión especificada.

Presión especificada:
50 kpa (0,5 kgf/cm^2, 7,1 psi)

CINSPECCIÓN DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE

Inspeccione:
- Filtro de combustible
  Grietas/fugas/obstrucción → Sustituya.

MONTAJE DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE

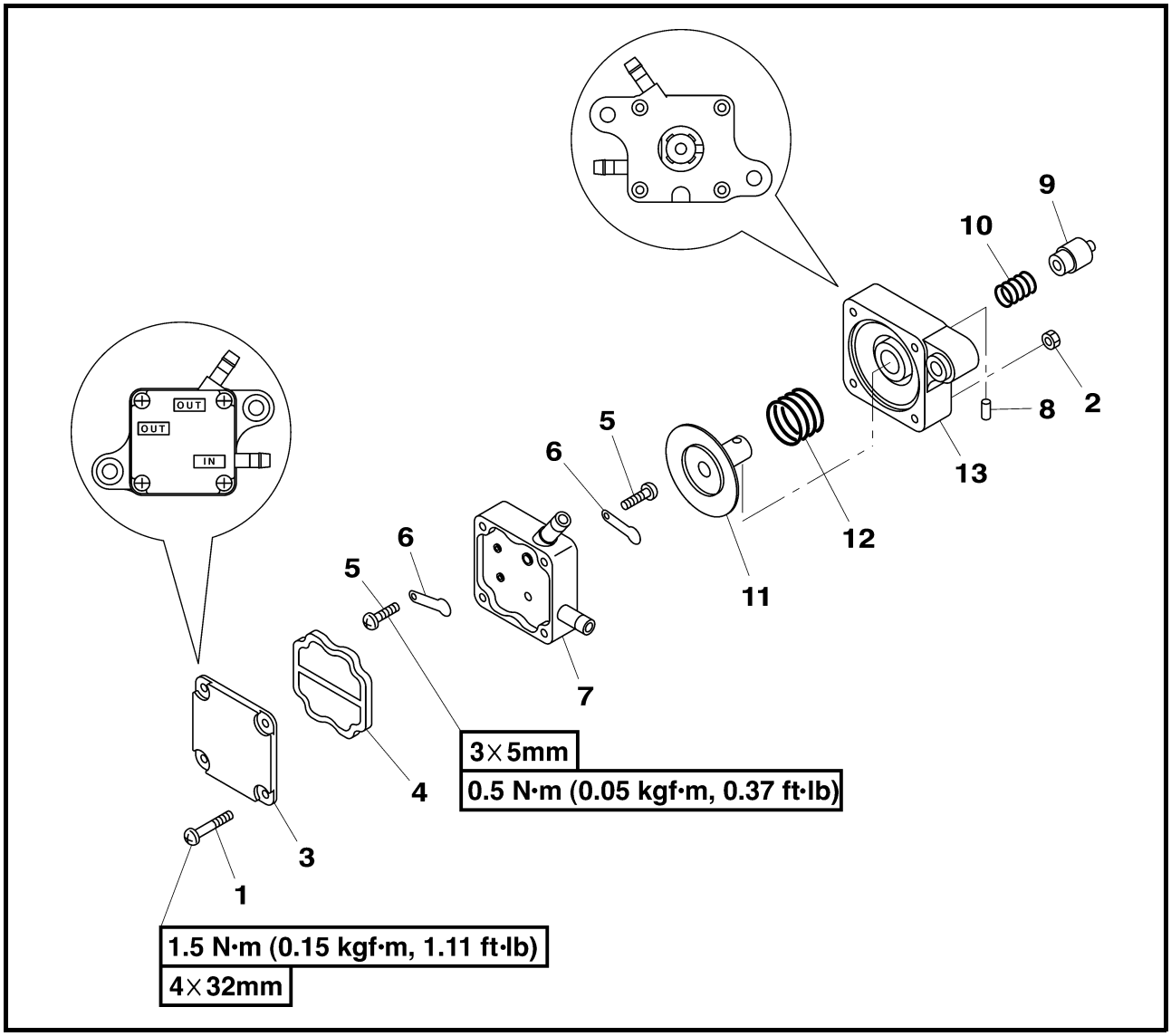
Instale:
- Filtro de combustible

NOTA:

Monte el filtro de combustible con la marca de flecha orientada hacia la bomba de combustible.

FUEL PUMP

DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE FUEL PUMP



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Screw	4	
2	Nut	4	
3	Body #3	1	
4	Diaphragm	1	
5	Screw	2	
6	Check valve	2	
7	Body #2	1	
8	Pin	1	
9	Plunger	1	
10	Plunger spring	1	
11	Diaphragm	1	
12	Diaphragm spring	1	
13	Body #1	1	For installation, reverse the removal procedure.

POMPE D'ALIMENTATION

DEPOSE/REPOSE DE LA POMPE D'ALIMENTATION

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Vis	4	
2	Ecrou	4	
3	Corps N°3	1	
4	Membrane	1	
5	Vis	2	
6	Clapet anti-retour	2	
7	Corps N° 2	1	
8	Goupille	1	
9	Plongeur	1	
10	Ressort de plongeur	1	
11	Membrane	1	
12	Ressort de membrane	1	
13	Corps N° 1	1	Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

KRAFTSTOFFPUMPE

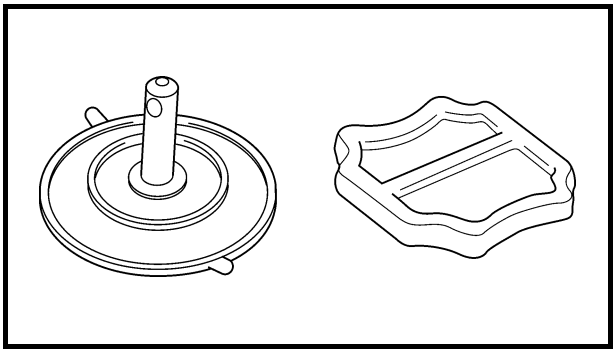
ZERLEGEN/ZUSAMMENBAU DER KRAFTSTOFFPUMPE

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Schraube	4	
2	Mutter	4	
3	Gehäuse Nr. 3	1	
4	Membran	1	
5	Schraube	2	
6	Rückschlagventil	2	
7	Gehäuse Nr. 2	1	
8	Paßstift	1	
9	Plungerkolben	1	
10	Plungerkolbenfeder	1	
11	Membran	1	
12	Membranfeder	1	
13	Gehäuse Nr. 1	1	Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

BOMBA DE COMBUSTIBLE

DESARMADO Y ARMADO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

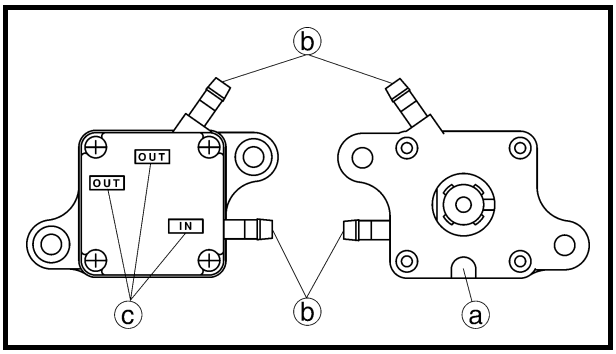
Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Tornillo	4	
2	Tuerca	4	
3	Cuerpo nº 3	1	
4	Diafragma	1	
5	Tornillo	2	
6	Válvula de retención	2	
7	Cuerpo nº 2	1	
8	Pasador	1	
9	Émbolo	1	
10	Resorte del émbolo	1	
11	Diafragma	1	
12	Resorte del diafragma	1	
13	Cuerpo nº 1	1	Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.



CHECKING THE FUEL PUMP

Check:

- Diaphragms
  Damage → Replace.



ASSEMBLING THE FUEL PUMP

Install:

- Body #1
- Body #2
- Body #3

NOTE:

Install so that notched portion ⓐ of body #1, joint portion ⓑ of body #2, and casting mold letter ⓒ of body #3 are in the relative positions shown in the diagram on the left.

CONTROLE DE LA POMPE D'ALIMENTATION

Vérifier :

- Membrane
  Endommagement → Remplacer.

REPOSE DE LA POMPE D'ALIMENTATION

Installer :

- Corps N° 1
- Corps N° 2
- Corps N° 3

N.B.:

Monter la pompe de manière à ce que la partie encochée ⓐ du corps N°1, la partie à joint ⓑ du corps N°2 et les lettres moulées ⓒ du corps N°3 se trouvent dans les positions relatives illustrées par le schéma de gauche.

PRÜFUNG DER KRAFTSTOFFPUMPE

Prüfen:

- Membrane
  Schäden → Ersetzen.

ZUSAMMENBAU DER KRAFTSTOFFPUMPE

Einbauen:

- Gehäuse Nr. 1
- Gehäuse Nr. 2
- Gehäuse Nr. 3

HINWEIS:

So einbauen, daß der eingekerbte Teil ⓐ von Gehäuse Nr. 1, die Verbindungsmuffe ⓑ von Gehäuse Nr. 2 und der Gußbuchstabe ⓒ von Gehäuse Nr. 3 in den relativen Positionen zueinander stehen wie in der Abbildung links dargestellt.

INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

Inspeccione:

- Diafragmas
  Daños → Sustituya.

ARMADO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

Instale:

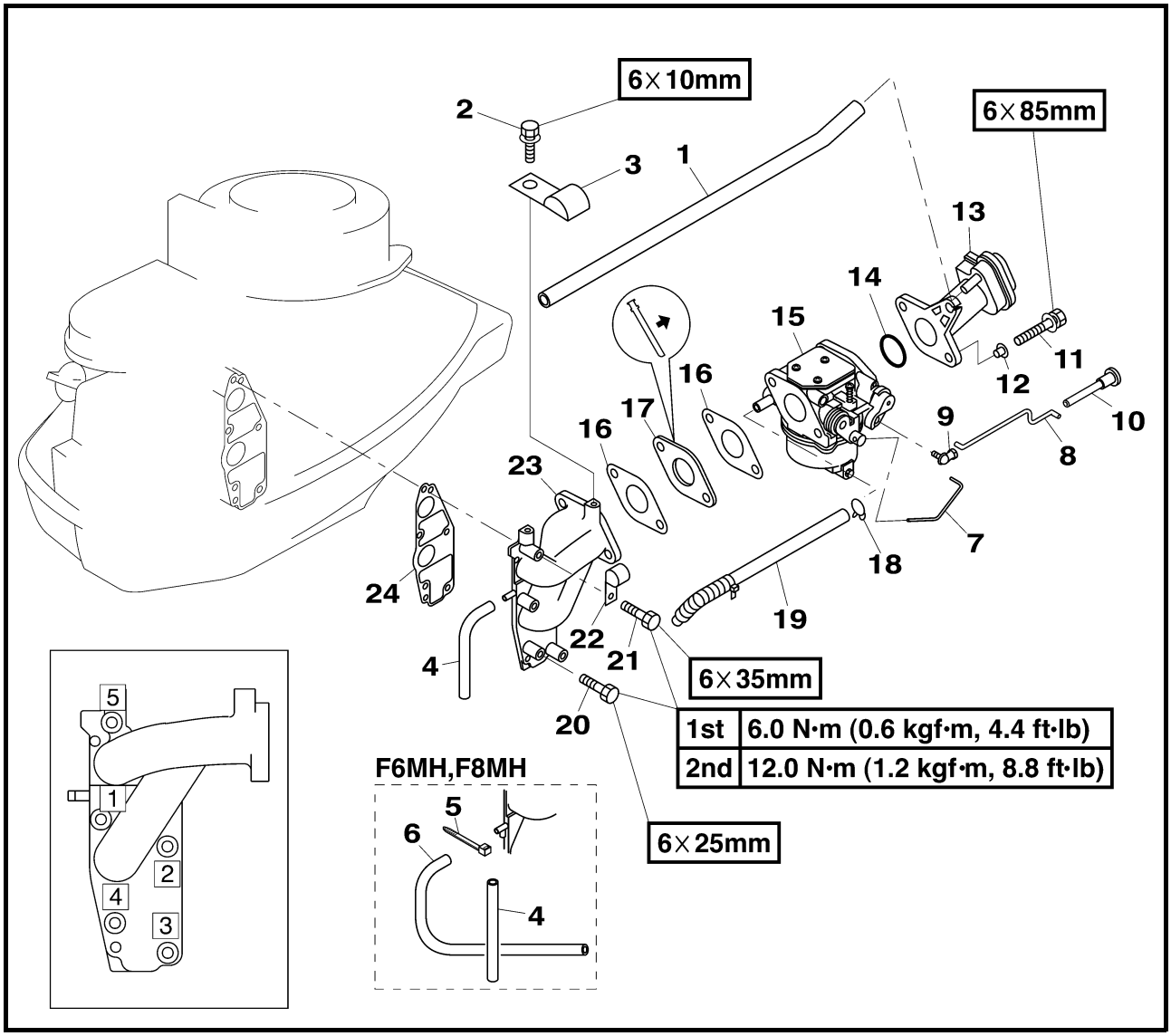
- Cuerpo nº 1
- Cuerpo nº 2
- Cuerpo nº 3

NOTA:

Monte de tal modo que la parte con muesca ⓐ del cuerpo nº 1, la parte de unión ⓑ del cuerpo nº 2 y la letra fundida ⓒ del cuerpo nº 3, se encuentren en las posiciones relativas que figuran en el diagrama de la izquierda.

INTAKE SYSTEM

REMOVING/INSTALLING THE INTAKE SYSTEM (F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH)



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Breather hose	1	
2	Bolt (with washer)	1	
3	Clamp	1	
4	Water pilot hose	1	
5	Clamp	1	(F6MH, F8MH only)
6	Water hose	1	(F6MH, F8MH only)
7	Throttle axle link	1	
8	Choke rod	1	
9	Link joint	1	
10	Choke knob	1	
11	Bolt (with washer)	2	
12	Coller	2	
13	Silensor assembly	1	

Continued on next page.

SYSTÈME D'ADMISSION

DEPOSE/REPOSE DU SYSTÈME D'ADMISSION (F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH)

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Tuyau reniflard	1	
2	Boulon (avec rondelle)	1	
3	Bride	1	
4	Tuyau de dosage d'eau	1	
5	Bride	1	(F6MH, F8MH seulement)
6	Tuyau d'eau	1	(F6MH, F8MH seulement)
7	Tringle d'accélérateur	1	
8	Tige d'étrangleur	1	
9	Raccord de tringle	1	
10	Manette d'étrangleur	1	
11	Boulon (avec rondelle)	2	
12	Collier	2	
13	Ensemble silencieux	1	
			Suite page suivante.

EINLAßSYSTEM

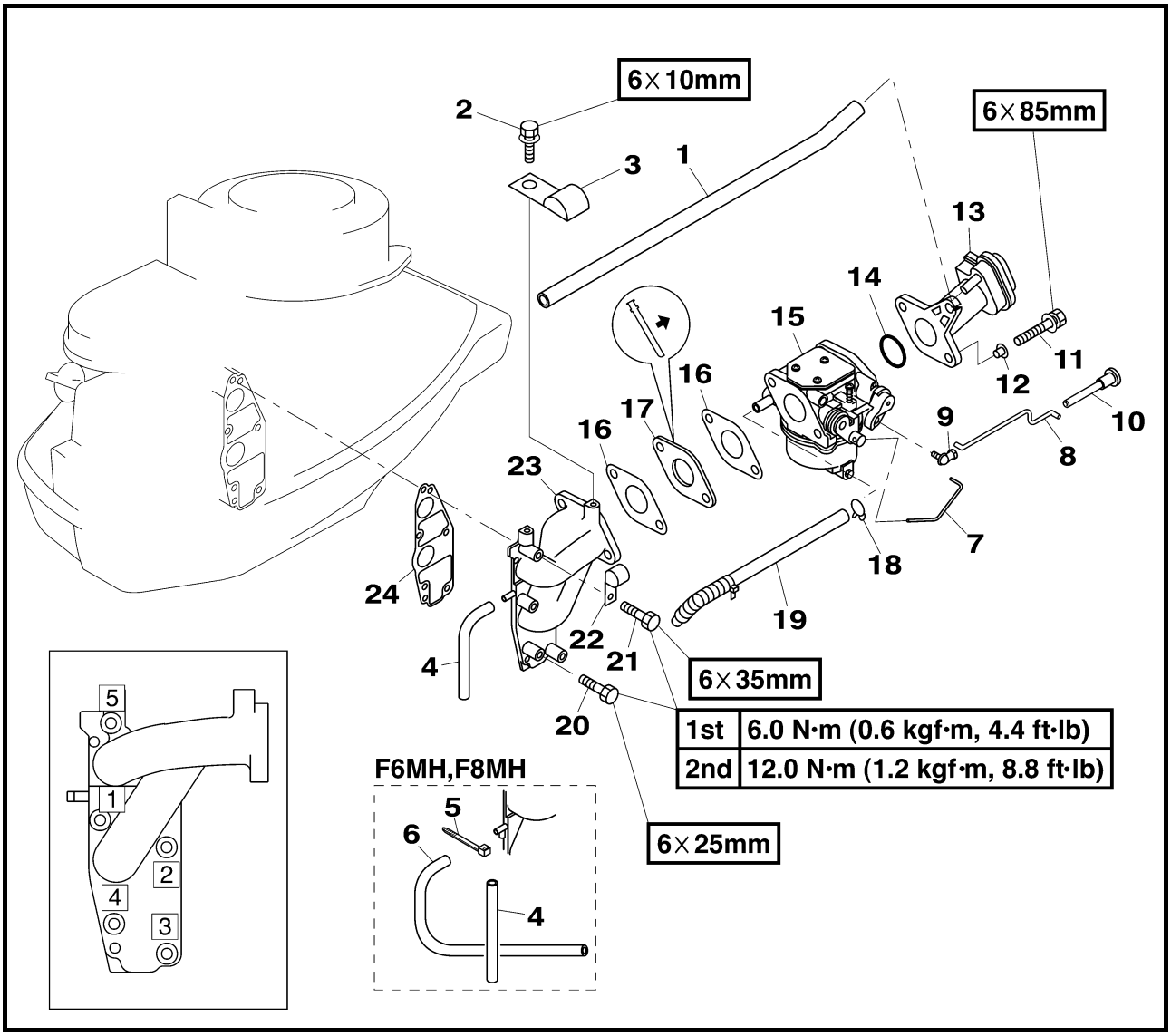
AUSBAU/EINBAU DES EINLASSSYSTEMS (F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH)

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Schlauch der Kurbelgehäuseentlüftung	1	
2	Schraube (mit Unterlegscheibe)	1	
3	Schlauchschelle	1	
4	Leerlaufwasserschlauch	1	
5	Schlauchschelle	1	(nur bei F6MH, F8MH)
6	Wasserschlauch	1	(nur bei F6MH, F8MH)
7	Gasgestänge	1	
8	Choke-Stange	1	
9	Gestängeverbindung	1	
10	Choke-Knopf	1	
11	Schraube (mit Unterlegscheibe)	2	
12	Muffe	2	
13	Schalldämpfer-Baugruppe	1	
			Fortsetzung auf nächster Seite.

SISTEMA DE ADMISIÓN

DESMONTAJE Y MONTAJE DEL SISTEMA DE ADMISIÓN (F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH)

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Manguera de ventilación	1	
2	Perno (con arandela)	1	
3	Abrazadera	1	
4	Manguera de agua piloto	1	
5	Abrazadera	1	(sólo F6MH, F8MH)
6	Manguera de agua	1	(sólo F6MH, F8MH)
7	Varilla del eje del acelerador	1	
8	Varilla del estrangulador	1	
9	Acoplador	1	
10	Mando del estrangulador	1	
11	Perno (con arandela)	2	
12	Casquillo	2	
13	Conjunto del silenciador	1	
			Continúa en la página siguiente.



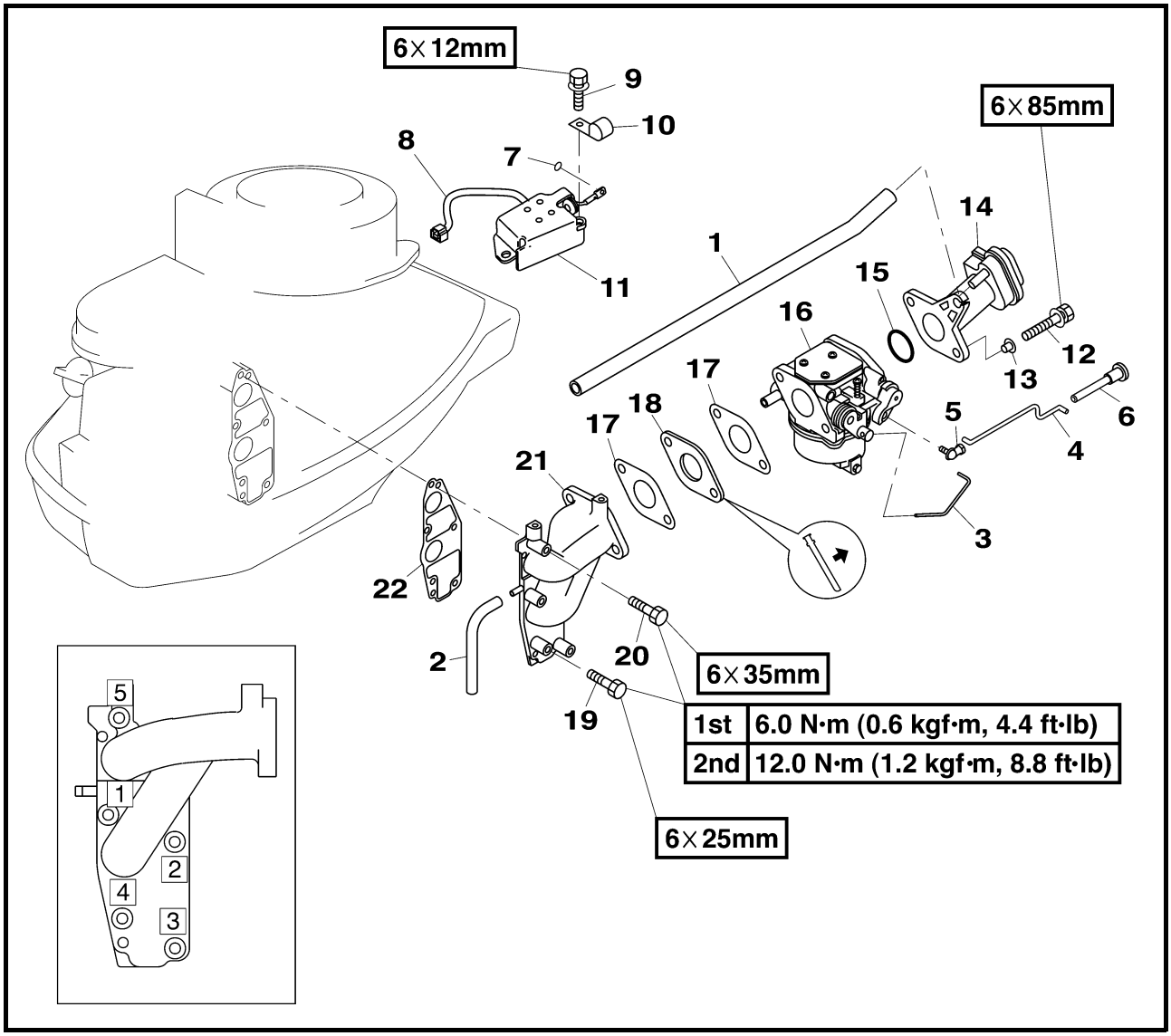
Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
14	O-ring	1	31.5 x 2.4 mm Not reusable
15	Carburetor	1	
16	Gasket	2	Not reusable
17	Insulator	1	
18	Clamp	1	
19	Fuel hose	1	
20	Bolt	2	
21	Bolt	3	
22	Clamp	1	
23	Intake manifold	1	
24	Gasket	1	Not reusable
			For installation, reverse the removal procedure.

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
14	Joint torique	1	31,5 x 2,4 mm Non réutilisable
15	Carburateur	1	
16	Joint	2	Non réutilisable
17	Isolateur	1	
18	Bride	1	
19	Flexible de carburant	1	
20	Boulon	2	
21	Boulon	3	
22	Bride	1	
23	Collecteur d'admission	1	
24	Joint	1	Non réutilisable
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
14	O-ring	1	31,5 x 2,4 mm Nicht wiederverwendbar
15	Vergaser	1	
16	Dichtung	2	Nicht wiederverwendbar
17	Isolator	1	
18	Schlauchschelle	1	
19	Kraftstoffschlauch	1	
20	Schraube	2	
21	Schraube	3	
22	Schlauchschelle	1	
23	Einlaßkrümmer	1	
24	Dichtung	1	Nicht wiederverwendbar
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
14	Junta tórica	1	31,5 x 2,4 mm No reutilizable
15	Carburador	1	
16	Junta	2	No reutilizable
17	Aislante	1	
18	Abrazadera	1	
19	Manguera de combustible	1	
20	Perno	2	
21	Perno	3	
22	Abrazadera	1	
23	Colector de admisión	1	
24	Junta	1	No reutilizable
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

REMOVING/INSTALLING THE INTAKE SYSTEM (F8CW)



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Manual starter		Refer to "REMOVING/INSTALLING THE MANUAL STARTER" on page 5-1.
	Flywheel rotor		Refer to "REMOVING/INSTALLING THE FLYWHEEL ROTOR" on page 5-9.
1	Breather hose	1	
2	Water pilot hose	1	
3	Throttle axle link	1	
4	Choke rod	1	
5	Link joint	1	
6	Choke knob	1	
7	O-ring	1	3.0 x 1.1 mm Not reusable
8	Solenoid connector	1	
9	Bolt (with washer)	2	
10	Clamp	1	

Continued on next page.

DEPOSE/REPOSE DU SYSTÈME D'ADMISSION (F8CW)

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
	Démarreur manuel		Se reporter à “DEPOSE/REPOSE DU DEMARREUR MANUEL” en page 5-1.
	Rotor du volant magnétique		Se reporter à “DEPOSE/REPOSE DU ROTOR DU VOLANT MAGNÉTIQUE” en page 5-9.
1	Tuyau reniflard	1	
2	Tuyau de dosage d'eau	1	
3	Tringle d'accélérateur	1	
4	Tige d'étrangleur	1	
5	Raccord de tringle	1	
6	Manette d'étrangleur	1	
7	Joint torique	1	3,0 x 1,1 mm Non réutilisable
8	Connecteur à solénoïde	1	
9	Boulon (avec rondelle)	2	
10	Bride	1	

Suite page suivante.

AUSBAU/EINBAU DES EINLASSSYSTEMS(F8CW)

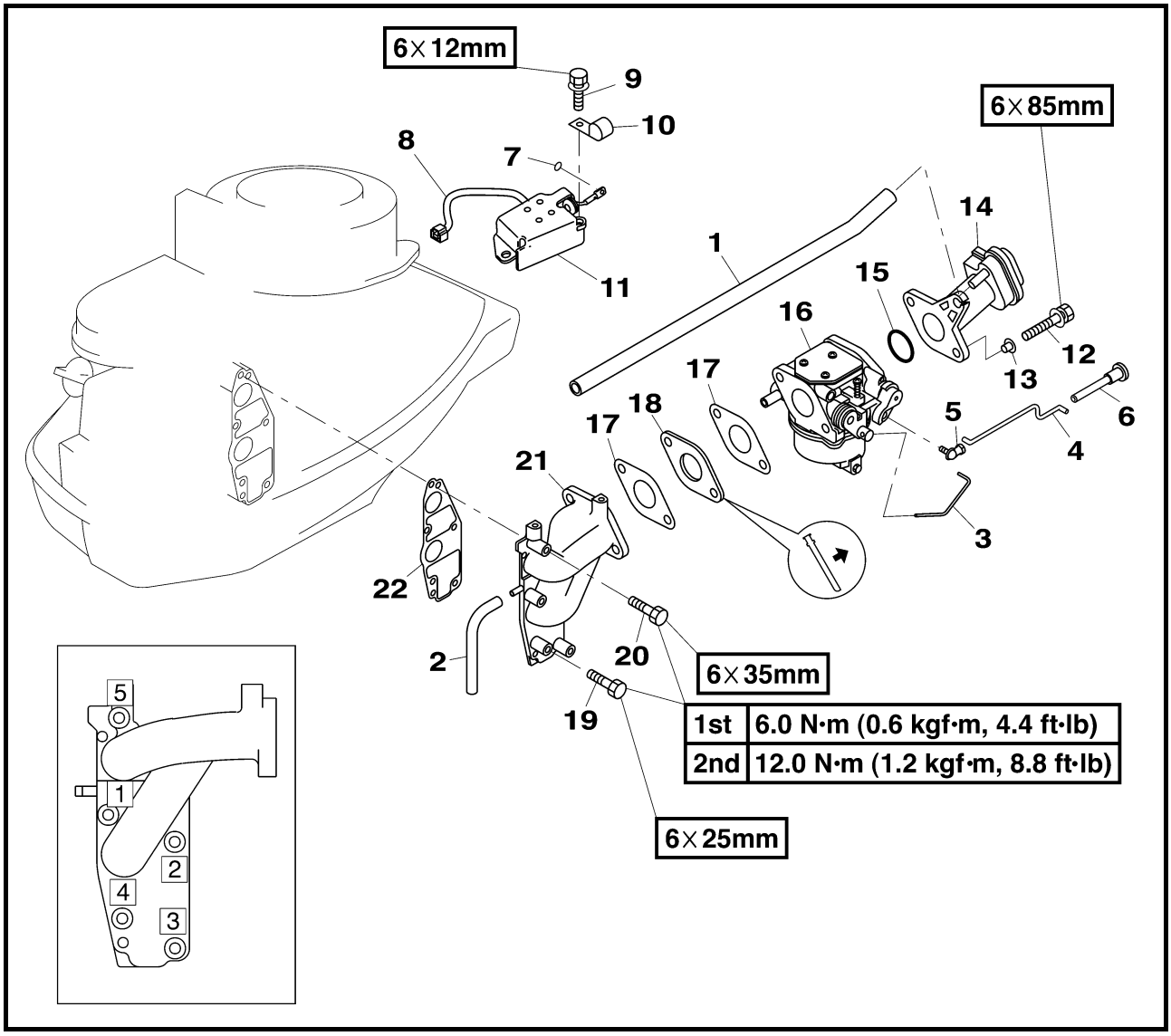
Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
	Manueller Starter		Siehe “AUSBAU/EINBAU DES MANUELLEN STARTERS” auf Seite 5-1.
	Schwungradrotor		Siehe “AUSBAU/EINBAU DES SCHWUNGRADROTORS” auf Seite 5-9.
1	Schlauch der Kurbelgehäuseentlüftung	1	
2	Leerlaufwasserschlauch	1	
3	Gasgestänge	1	
4	Choke-Stange	1	
5	Gestängeverbindung	1	
6	Choke-Knopf	1	
7	O-ring	1	3,0 x 1,1 mm Nicht wiederverwendbar
8	Magentventil-Steckverbinder	1	
9	Schraube (mit Unterlegscheibe)	2	
10	Schlauchschelle	1	

Fortsetzung auf nächster Seite.

DESMONTAJE Y MONTAJE DEL SISTEMA DE ADMISIÓN (F8CW)

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Arrancador manual		Consulte "DESMONTAJE Y MONTAJE DEL ARRANCADOR MANUAL" en la página 5-1.
	Rotor del volante		Consulte "DESMONTAJE Y MONTAJE DEL ROTOR DEL VOLANTE" en la página 5-9.
1	Manguera de ventilación	1	
2	Manguera de agua piloto	1	
3	Varilla del eje del acelerador	1	
4	Varilla del estrangulador	1	
5	Acoplador	1	
6	Mando del estrangulador	1	
7	Junta tórica	1	3,0 x 1,1 mm No reutilizable
8	Conector del solenoide	1	
9	Perno (con arandela)	2	
10	Abrazadera	1	

Continúa en la página siguiente.

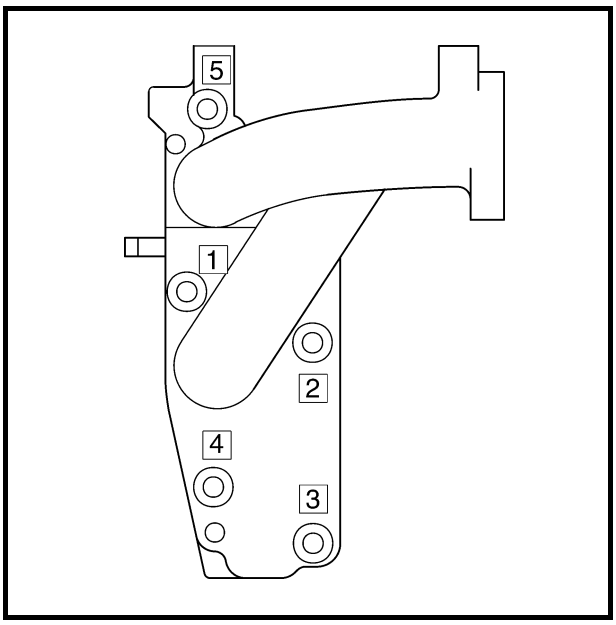


Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
11	Fuel enrichment solenoid	1	
12	Bolt (with washer)	2	
13	Coller	2	
14	Silensor assembly	1	
15	O-ring	2	31.5 x 2.4 mm Not reusable
16	Carburetor	1	
17	Gasket	1	
18	Insulator	1	
19	Bolt	2	
20	Bolt	3	
21	Intake manifold	1	
22	Gasket	1	
			For installation, reverse the removal procedure.

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
11	Solénoïde d'enrichissement de carburant	1	
12	Boulon (avec rondelle)	2	
13	Collier	2	
14	Ensemble silencieux	1	
15	Joint torique	2	31,5 x 2,4 mm Non réutilisable
16	Carburateur	1	
17	Joint	1	
18	Isolateur	1	
19	Boulon	2	
20	Boulon	3	
21	Collecteur d'admission	1	
22	Joint	1	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
11	Kraftstoffanreicherungsventil	1	
12	Schraube (mit Unterlegscheibe)	2	
13	Muffe	2	
14	Schalldämpfer-Baugruppe	1	
15	O-ring	2	31,5 x 2,4 mm Nicht wiederverwendbar
16	Vergaser	1	
17	Dichtung	1	
18	Isolator	1	
19	Schraube	2	
20	Schraube	3	
21	Einlaßkrümmer	1	
22	Dichtung	1	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
11	Solenoide de enriquecimiento de combustible	1	
12	Perno (con arandela)	2	
13	Casquillo	2	
14	Conjunto del silenciador	1	
15	Junta tórica	2	31,5 x 2,4 mm No reutilizable
16	Carburador	1	
17	Junta	1	
18	Aislante	1	
19	Perno	2	
20	Perno	3	
21	Colector de admisión	1	
22	Junta	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

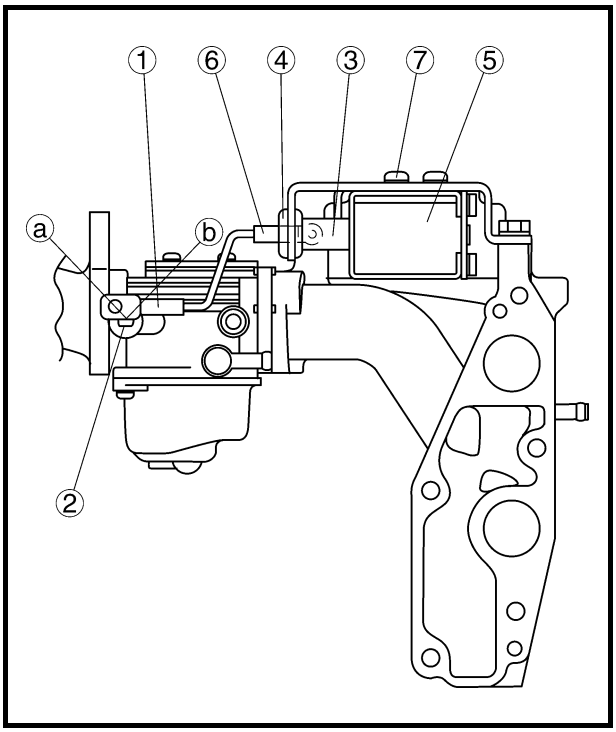


INSTALLING THE INTAKE MANIFOLD

Install:
- Intake manifold

NOTE:
Tighten the intake manifold mounting bolt in sequence and two steps of torque.

Intake manifold mounting bolt:
1st: 6.0 N·m (0.6 kfg·m, 4.4 ft·lb)
2nd: 12.0 N·m (1.2 kfg·m, 8.8 ft·lb)



ADJUSTING THE FUEL ENRICHMENT SOLENOID (F8CW)

NOTE:
If the fuel enrichment has been disassembled, adjust the mounting position as follows.

Adjust:
- Fuel enrichment solenoid

Adjusting steps:
(1) Temporarily assemble link joint ① to lever ②.
(2) Set lever ② to the fully open position ⓐ.
(3) Adjust the length of link joint ① so that solenoid plunger ③ contacts grommet ④.
(4) Secure link joint ① with an O-ring.
(5) Actuate solenoid ⑤ between fully open position ⓐ and fully closed position ⓑ, and check that the outer circumference of link joint ⑥ does not interfere with grommet ④. If there is any interference, loosen screw ⑦ and adjust the mounting position of solenoid ⑤.

ADJUSTING THE THROTTLE AXLE LINK

Adjust:
- Throttle axle link
  Refer to "ADJUSTING THE THROTTLE AXLE LINK" on page 3-8, 3-9.

REPOSE DU COLLECTEUR D'ADMISSION

Installer :

- Collecteur d'admission

N.B.:

Serrer les boulons de fixation du collecteur d'admission en séquence et en appliquant le couple en deux étapes.

Boulon de fixation du collecteur d'admission :
1er: 6,0 N•m (0,6 kgf•m, 4,4 ft•lb)
2nd:12,0 N•m (1,2 kgf•m, 8,8 ft•lb)

REGLAGE DU SOLÉNOÏDE D'ENRICHISSEMENT DU CARBURANT (F8CW)

N.B.:

Si le dispositif d'enrichissement du carburant a été démonté, régler la position de montage de la manière suivante :

Régler:

- Solénoïde d'enrichissement de carburant

Etapes de réglage :

(1) Monter temporairement le joint de tringle ① sur le levier ②.
(2) Régler le levier ② à la position d'ouverture totale ⓐ.
(3) Régler la longueur du joint de tringle ① de manière à ce que le plongeur du solénoïde ③ entre en contact avec l'oeillet ④.
(4) Fixer solidement le joint de tringle ① avec un joint torique.
(5) Actionner le solénoïde ⑤ entre la postion d'ouverture totale ⓐ et la position de fermeture totale ⓑ et vérifier que la circonférence extérieure du joint de tringle ⑥ n'interfère pas avec l'oeillet ④. En cas d'interférence, desserrer la vis ⑦ et régler la position de montage du solénoïde ⑤.

REGLAGE DE LA TRINGLE D'ACCÉLÉRATEUR

Régler:

- Tringle d'accélérateur
  Se reporter à “REGLAGE DE LA TRINGLE D'ACCÉLÉRATEUR” en pages 3-8, 3-9.

EINBAU DES EINLASSKRÜMMERS

Einbauen:

- Einlaßkrümmer

HINWEIS:

Die Befestigungsschrauben für den Einlaßkrümmer nacheinander und in zwei Drehmomentschritten festziehen.

Befestigungsschraube für den Einlaßkrümmer:
1.: 6,0 N•m (0,6 kgf•m, 4,4 ft•lb)
2nd: 12,0 N•m (1,2 kgf•m, 8,8 ft•lb)

EINSTELLEN KRAFTSTOFFANREICHERUNGS-VENTIL (F8CW)

HINWEIS:

Soweit die Kraftstoffanreicherung deaktiviert wurde, ist die Befestigungsposition wie folgt einzustellen.

Einstellen:

- Kraftstoffanreicherungs-ventil

Einstellvorgang:

(1) Gestängeverbindung ① übergangsweise an Hebel ② montieren.
(2) Den Schalthebel ② auf die voll geöffnete Position ⓐ stellen.
(3) Die Länge der Gestängeverbindung ① so einstellen, daß der Ventilstößel ③ die Tülle ④ berührt.
(4) Die Gestängeverbindung ① mit einem O-Ring sichern.
(5) Das Ventil ⑤ zwischen der vollständig geöffneten ⓐ und der vollständig geschlossenen Position ⓑ betätigen und prüfen, daß die Außenfläche der Gestängeverbindung ⑥ die Tülle ④ nicht behindert. Behindern sich beide, die Schraube ⑦ lösen und die Befestigungsposition des Ventils ⑤ neu einstellen.

EINSTELLEN DES GASGESTÄNGES

Einstellen:

- Gasgestänge
  Siehe “EINSTELLEN DES GASGESTÄNGES” auf Seite 3-8, 3-9.

MONTAJE DEL COLECTOR DE ADMISIÓN

Instale:

- Colector de admisión

NOTA:

Apriete el perno de montaje del colector de admisión por orden y en dos etapas.

Perno de montaje del colector de admisión:
1º: 6,0 N•m (0,6 kgf, 4,4 ft •lb)
2º: 12,0 N•m (1,2 kgf•m, 8,8 ft•lb)

AJUSTE DEL SOLENOIDE DE ENRIQUECIMIENTO DE COMBUSTIBLE (F8CW)

NOTA:

Si se ha desarmado el solenoide de enriquecimiento de combustible, ajuste la posición de montaje de la siguiente manera.

Ajuste:

- Solenoide de enriquecimiento de combustible

Pasos del ajuste:

(1) Acople temporalmente la articulación de la biela ① a la palanca ②.
(2) Ponga la palanca ② en la posición de apertura total ⓐ.
(3) Ajuste la longitud de la articulación de la biela ① de modo que el émbolo ③ del solenoide haga contacto con el pasacables ④.
(4) Fije la articulación de biela ① con una junta tórica.
(5) Accione el solenoide ⑤ alternando entre las posiciones de apertura total ⓐ y cierre total ⓑ, y compruebe que el círculo exterior de la articulación de biela ⑥ no interfiere con el pasacables ④. Si se produce interferencia, afloje el tornillo ⑦ y ajuste la posición de montaje del solenoide ⑤.

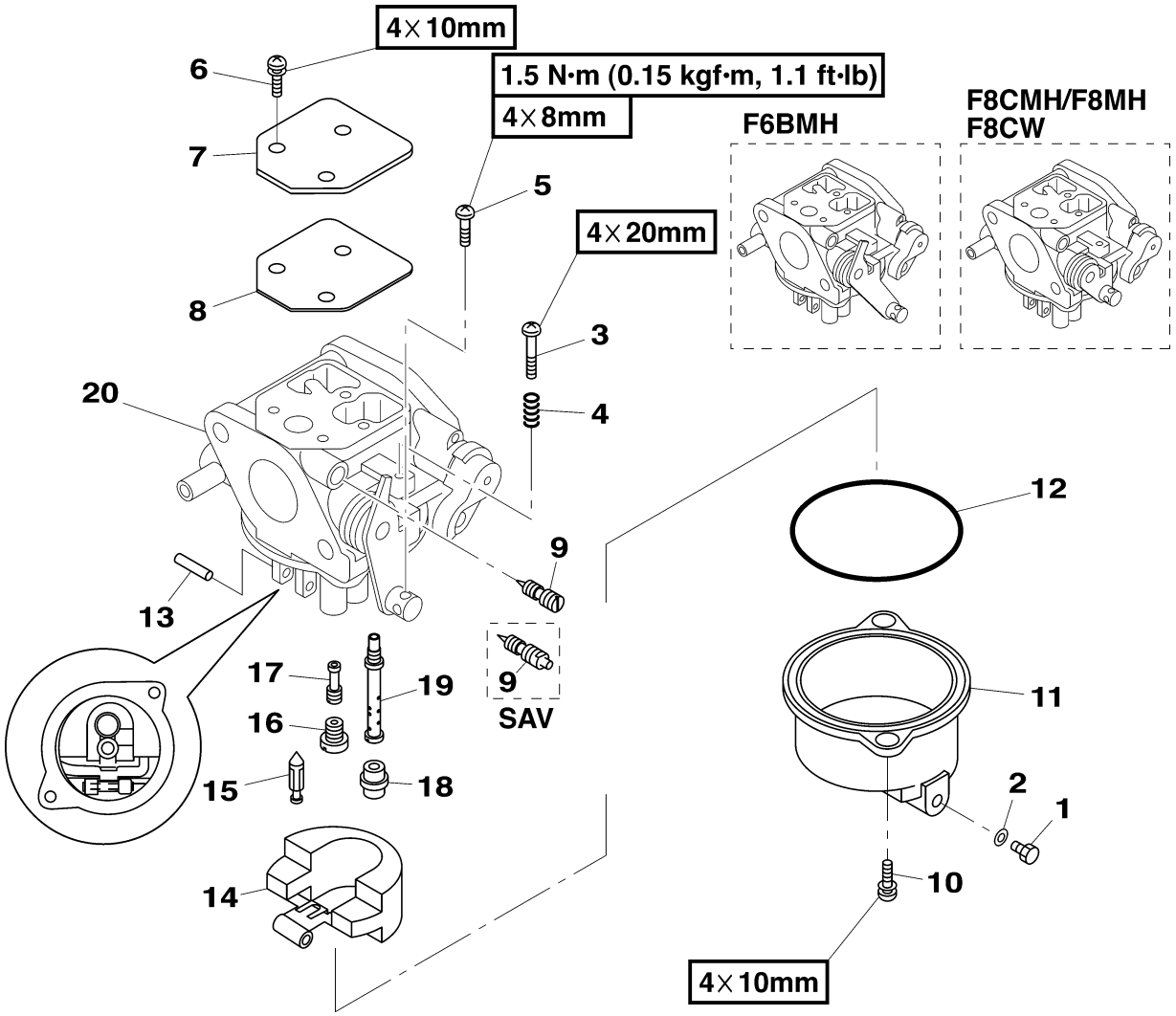
AJUSTE DE LA VARILLA DEL EJE DEL ACELERADOR

Ajuste:

- Varilla del eje del acelerador
  Consulte "AJUSTE DE LA VARILLA DEL EJE DEL ACELERADOR" en la página 3-8, 3-9.

CARBURETOR

DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE CARBURETOR



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Drain plug	1	
2	Gasket	1	Not reusable
3	Throttle stop screw	1	
4	Spring	1	
5	Screw	1	
6	Screw (with washer)	1	
7	Cover plate	1	
8	Cover gasket	1	Not reusable
9	Pilot screw	1	
10	Screw (with washer)	1	
11	Float chamber	1	
12	O-ring	1	48 x 1.8 mm Not reusable
13	Float pin	1	

Continued on next page.

CARBURATEUR

DEMONTAGE/MONTAGE DU CARBURATEUR

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Obturateur de vidange	1	
2	Joint	1	Non réutilisable
3	Vis de butée de papillon	1	
4	Ressort	1	
5	Vis	1	
6	Vis (avec rondelle)	1	
7	Plaque de couvercle	1	
8	Joint de couvercle	1	Non réutilisable
9	Vis de ralenti	1	
10	Vis (avec rondelle)	1	
11	Cuve à flotteur	1	
12	Joint torique	1	48 x 1,8 mm Non réutilisable
13	Axe de flotteur	1	

Suite page suivante.

VERGASER

ZERLEGEN/ZUSAMMENBAU DES VERGASERS

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Ölablaßschraube	1	
2	Dichtung	1	Nicht wiederverwendbar
3	Drosselanschlagschraube	1	
4	Feder	1	
5	Schraube	1	
6	Schraube (mit Scheibe)	1	
7	Deckelplatte	1	
8	Deckeldichtung	1	Nicht wiederverwendbar
9	Leerlaufschraube	1	
10	Schraube (mit Scheibe)	1	
11	Schwimmerkammer	1	
12	O-ring	1	48 x 1,8 mm Nicht wiederverwendbar
13	Schwimmerbolzen	1	

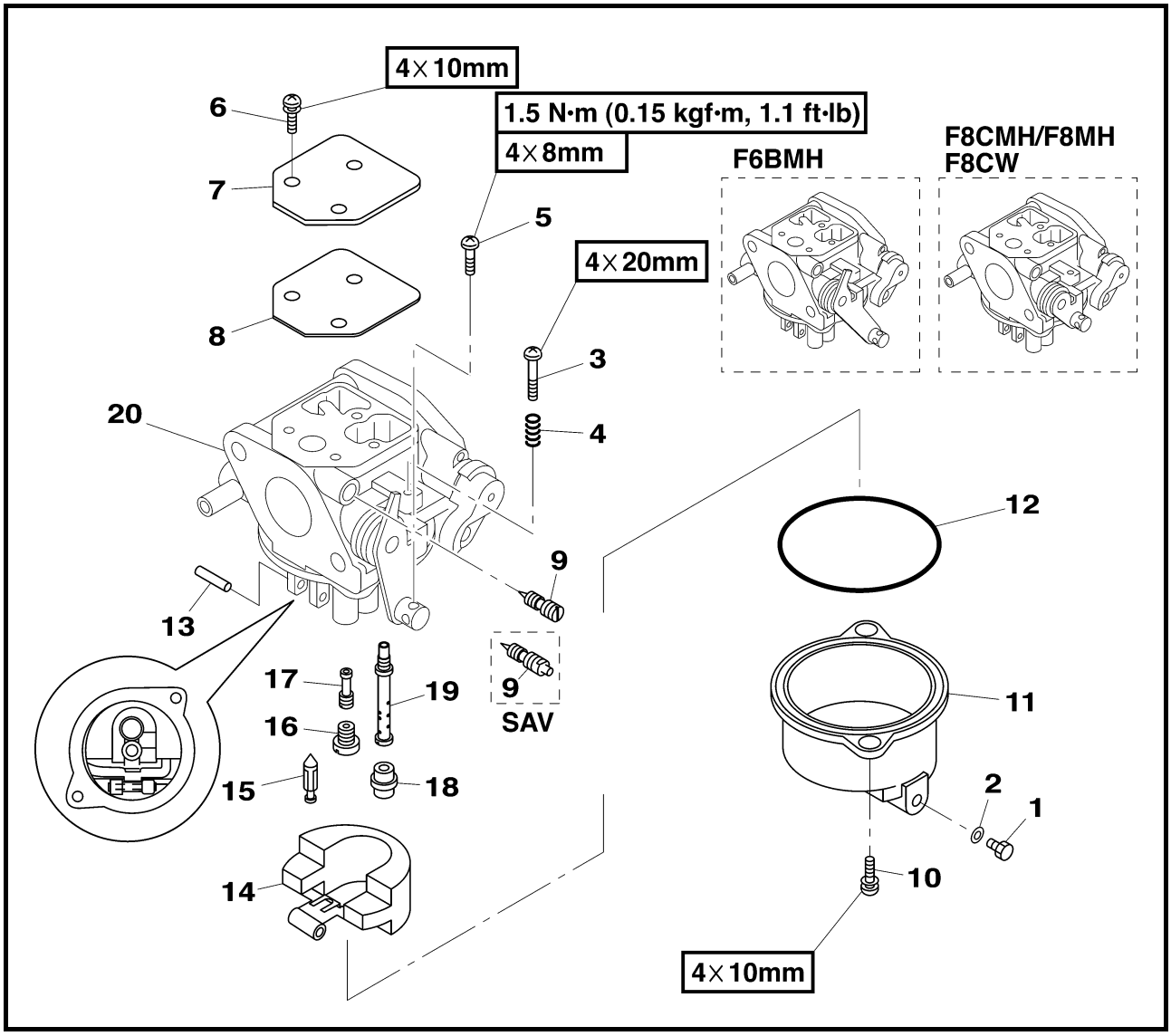
Fortsetzung auf nächster Seite.

CARBURADOR

DESARMADO Y ARMADO DEL CARBURADOR

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Tapón de vacíado	1	
2	Junta	1	No reutilizable
3	Tornillo tope del acelerador	1	
4	Resorte	1	
5	Tornillo	1	
6	Tornillo (con arandela)	1	
7	Placa de la tapa	1	
8	Junta de la tapa	1	No reutilizable
9	Tornillo piloto	1	
10	Tornillo (con arandela)	1	
11	Cámara del flotador	1	
12	Junta tórica	1	48 x 1,8 mm No reutilizable
13	Pasador del flotador	1	

Continúa en la página siguiente.

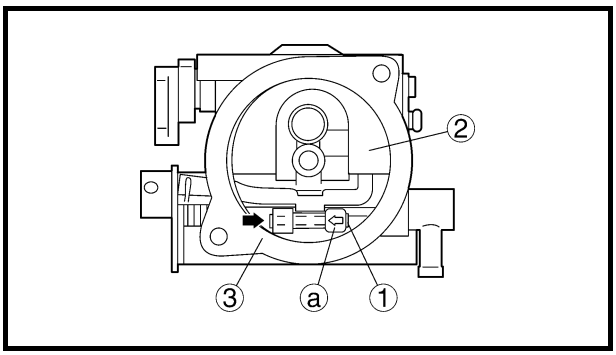


Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
14	Float	1	
15	Needle valve	1	
16	Main jet	1	
17	Pilot jet	1	
18	Plug	1	
19	Main nozzle	1	
20	Body assembly	1	
			For installation, reverse the removal procedure.

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
14	Flotteur	1	
15	Pointeau	1	
16	Gicleur principal	1	
17	Gicleur de ralenti	1	
18	Obturateur	1	
19	Injecteur principal	1	
20	Ensembe corps	1	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
14	Schwimmer	1	
15	Nadelventil	1	
16	Hauptdüse	1	
17	Leerlaufdüse	1	
18	Stopfen	1	
19	Hauptdüse	1	
20	Gehäusebaugruppe	1	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
14	Flotador	1	
15	Válvula de aguja	1	
16	Surtidor principal	1	
17	Surtidor piloto	1	
18	Tapón	1	
19	Tobera principal	1	
20	Conjunto del cuerpo	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.



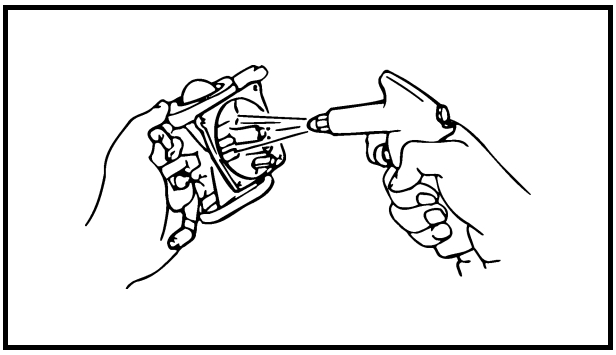
DISASSEMBLING THE CARBURETOR

Remove:
- Float pin ①
- Float ②
- Needle valve

NOTE:

Tap float pin ① in the direction of arrow ⓐ of carburetor body ③ and in the reverse direction with a pin to remove.

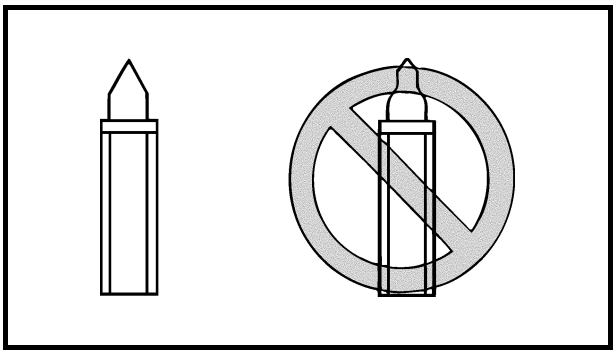
CHECKING THE CARBURETOR



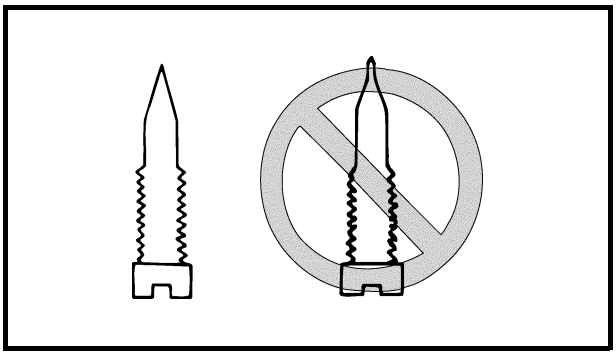
CAUTION:

Do not use steel-wire for cleaning the jets. This may enlarge the jet diameters and seriously affect performance.

1. Check:
   - Carburetor body
     Cracks/damage → Replace.
     Contamination → Clean.



2. Check:
   - Needle valve
   - Pilot screw
     Grooved wear → Replace.



3. Check:
   - Main nozzle
   - Main jet
   - Pilot jet
     Contamination → Clean.

4. Check:
   - Float
     Cracks/damage → Replace.

5. Check:
   - O-ring
     Wear/cracks/damage → Replace.

DEMONTAGE DU CARBURATEUR

Démonter:
- Axe de flotteur ①
- Flotteur ②
- Pointeau

N.B.:

Tapoter pour enlever l'axe de flotteur ① dans le sens de la flèche ⓐ indiquée sur le corps du carburateur ③ et dans le sens inverse, avec une goupille .

CONTROLE DU CARBURATEUR

ATTENTION:

Ne pas utiliser de fil en acier pour nettoyer les gicleurs.
Cela peut agrandir le diamètre des gicleurs et affecter gravement les performances.

1. Vérifier :
   - Corps du carburateur
     Craquelures/endommagement → Remplacer.
     Contamination → Nettoyer.
2. Vérifier :
   - Pointeau
   - Vis de ralenti
     Usure en rainures → Remplacer.
3. Vérifier :
   - Injecteur principal
   - Gicleur principal
   - Gicleur de ralenti
     Contamination → Nettoyer.
4. Vérifier :
   - Flotteur
     Craquelures/endommagement → Remplacer.
5. Vérifier :
   - Joint torique
     Usure/craquelures/ endommagement → Remplacer.

ZERLEGEN DES VERGASERS

Ausbauen:
- Schwimmerbolzen ①
- Schwimmer ②
- Nadelventil

HINWEIS:

Den Schwimmerbolzen ① in Pfeilrichtung ⓐ des Vergasergehäuses ③ leicht einklopfen und in entgegengesetzter Richtung mit einem Stift, um ihn wieder zu entfernen.

PRÜFUNG DES VERGASERS

ACHTUNG:

Zum Reinigen der Düsen darf kein Stahldraht verwendet werden.
Hierdurch könnte der Düsendurchmesser verändert und die Leistung stark beeinträchtigt werden.

1. Prüfen:
   - Vergasergehäuse
     Risse/Schäden → Ersetzen.
     Verschmutzung → Reinigen.
2. Prüfen:
   - Nadelventil
   - Leerlaufschraube
     Riefen → Ersetzen.
3. Prüfen:
   - Hauptdüse
   - Hauptdüse
   - Leerlaufdüse
     Verschmutzung → Reinigen.
4. Prüfen:
   - Schwimmer
     Risse/Schäden → Ersetzen.
5. Prüfen:
   - O-Ring
     Verschleiß/Risse/Schäden → Ersetzen.

DESARMADO DEL CARBURADOR

Extraiga:
- Pasador de flotador ①
- Flotador ②
- Válvula de aguja

NOTA:

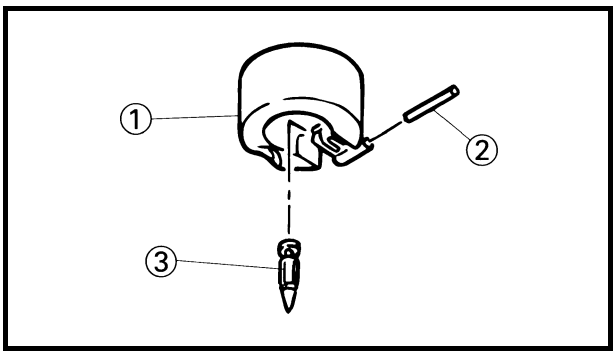
Golpee suavemente el pasador de flotador con otro pasador ①, en la dirección de la flecha ⓐ del cuerpo del carburador ③ y en dirección inversa, para extraerlo.

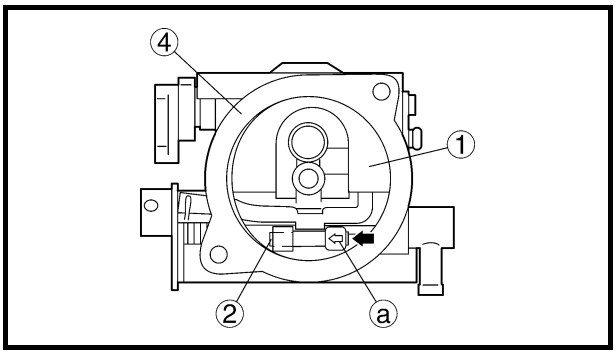
INSPECCIÓN DEL CARBURADOR

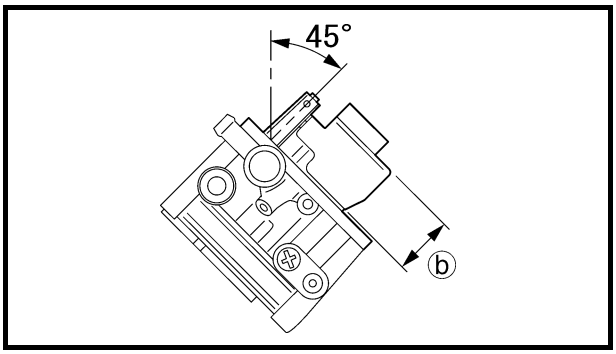
PRECAUTION:

No utilice un cable de acero para limpiar los surtidores.
Esto puede agrandar el diámetro de los surtidores y alterar gravemente su funcionamiento.

1. Inspeccione:
   - Cuerpo del carburador
     Grietas o daños → Sustituya.
     Suciedad → Limpie.
2. Inspeccione:
   - Válvula de aguja
   - Tornillo piloto
     Estrías / desgaste → Sustituya.
3. Inspeccione:
   - Tobera principal
   - Surtidor principal
   - Surtidor piloto
     Suciedad → Limpie.
4. Inspeccione:
   - Flotador
     Grietas o daños → Sustituya.
5. Inspeccione:
   - Junta tórica
     Desgaste/grietas/daños → Sustituya.







ASSEMBLING THE CARBURETOR

1. Install:
   - Needle valve ③
   - Float ①
   - Float pin ②

NOTE:

- When setting the float ① into the carburetor body, hook the needle valve ③ into the float ① and insert the needle valve seat.
- Tap float pin ② in the direction of arrow ⓐ of carburetor body ④ and with a pin to install.
- After installation,make sure that the float ① operates smoothly.

2. Measure:
   - Float hight ⓑ
     Out of specification → Replace.

Float height ⓑ:
19.0 - 20.0 mm (0.75 - 0.79 in)

NOTE:

- Make sure to tilt the carburetor body clockwise 45° for needle valve with spring no load, when measuring the float height ⓑ.
- Take measurement at the side end of the float, as shown.

ADJUSTING THE CARBURETOR

Adjust:

- Pilot screw
  Refer to “ADJUSTING THE ENGINE IDLING SPEED” on page 3-10.

MONTAGE DE L'ENSEMBLE CARBURATEUR

1. Installer :
   - Pointeau ③
   - Flotteur ①
   - Axe de flotteur ②

N.B.:
- Lors de la mise en place du flotteur ① dans le corps du carburateur, pousser le pointeau ③ dans le flotteur ① et insérer le siège de la valve à aiguille.
- Pour monter l'axe de flotteur, ② tapoter dans le sens de la flèche ⓐ indiquée sur le corps du carburateur ④ avec une goupille.
- Après installation, s'assurer que le flotteur ① fonctionne en douceur.

2. Mesurer :
   - Hauteur du flotteur ⓑ
     Hors spécifications → Remplacer.

Hauteur du flotteur ⓑ: 19,0 - 20,0 mm (0,75 - 0,79 in)

N.B.:
- Lors de la mesure de la hauteur du flotteur ⓑ, s'assurer d'incliner le corps du carburateur à 45° à droite, pour un pointeau avec un ressort au repos.
- Prendre la mesure à l'extrémité latérale du flotteur, comme il est montré.

REGLAGE DU CARBURATEUR

Régler:
- Vis de ralenti
  Se reporter à “REGLAGE DU RÉGIME DE RALENTI DU MOTEUR” en pages 3-10.

ZUSAMMENBAU DES VERGASERS

1. Einbauen:
   - Nadelventil ③
   - Schwimmer ①
   - Schwimmerbolzen ②

HINWEIS:
- Beim Einpassen des Schwimmers ① in das Vergasergehäuse, das Nadelventil ③ in Schwimmer ① einhaken und den Nadelventilsitz einsetzen.
- Den Schwimmerbolzen ② in Pfeilrichtung ⓐ des Vergasergehäuses ④ leicht einklopfen und mit einem Stift einbauen.
- Nach dem Einbau sicherstellen, daß Schwimmer ① problemlos funktioniert.

2. Messen:
   - Schwimmerhöhe ⓑ
     Abweichung von Herstellerangaben→ Ersetzen.

Schwimmerhöhe ⓑ: 19,0 - 20,0 mm (0,75 - 0,79 Zoll)

HINWEIS:
- Darauf achten, das Vergasergehäuse 45° in Uhrzeigerrichtung zu kippen, damit das Nadelventil beim Messen der Schwimmerhöhe ⓑ keiner Federbelastung ausgesetzt wird.
- Die Messung wie gezeigt am seitlichen Ende des Schwimmers durchführen.

EINSTELLEN DES VERGASERS

Einstellen:
- Leerlaufschraube
  Siehe “EINSTELLEN DER MOTORLEERLAUFDREHZAHL” auf Seite 3-10.

ARMADO DEL CONJUNTO DEL CARBURADOR

1. Instale:
   - Válvula de aguja ③
   - Flotador ①
   - Pasador de flotador ②

NOTA:
- Al montar el flotador ① en el cuerpo del carburador, fije la válvula de aguja ③ al interior del flotador ① e introduzca el asiento de la válvula de aguja.
- Golpee suavemente el pasador de flotador con otro pasador ② en la dirección de la flecha ⓐ del cuerpo del carburador ④ para montarlo.
- Tras el montaje, compruebe que el flotador ① funciona con suavidad.

2. Mida:
   - Altura del flotador ⓑ
     Fuera de las especificaciones → Sustituya.

Altura del flotador ⓑ: 19,0 - 20,0 mm (0,75 - 0,79 pulg.)

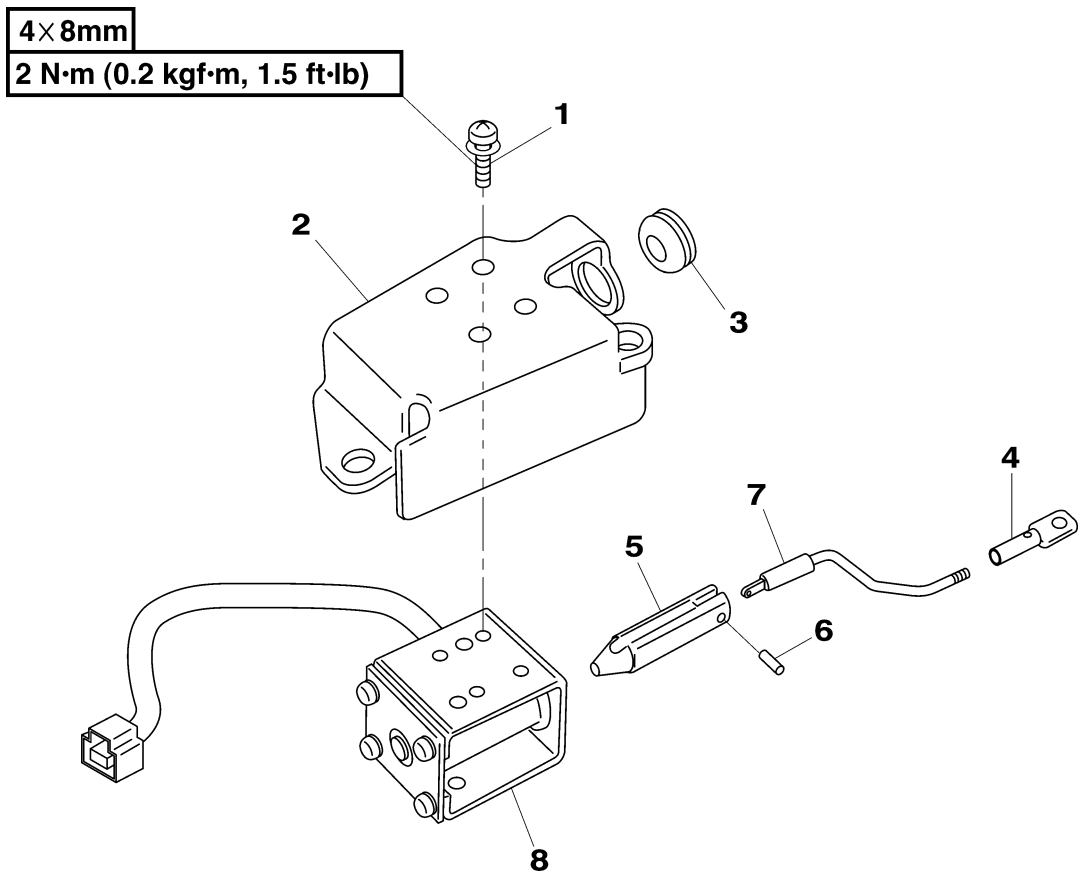
NOTA:
- No se olvide de bascular el cuerpo del carburador hacia la derecha 45° para encajar la válvula de aguja con el resorte sin carga, al medir la altura del flotador ⓑ.
- Efectúe una medición en el extremo lateral del flotador, tal como se indica.

AJUSTE DEL CARBURADOR

Ajuste:
- Tornillo piloto
  Consulte "AJUSTE DE LA VELOCIDAD DE RALENTÍ DEL MOTOR" en la página 3-10.

FUEL ENRICHMENT SOLENOID (F8CW)

DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE FUEL ENRICHMENT SOLENOID



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Screw (with washer)	4	
2	Solenoid stay	1	
3	Grommet	1	
4	Wire pull hook	1	
5	Plunger	1	
6	Spring pin	1	Not reusable
7	Link joint	1	
8	Solenoid coil	1	
			For installation, reverse the removal procedure.

SOLÉNOÏDE D'ENRICHISSEMENT DU CARBURANT (F8CW)

DEMONTAGE/MONTAGE DU SOLÉNOÏDE D'ENRICHISSEMENT DU CARBURANT

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Vis (avec rondelle)	4	
2	Gousset du solénoïde	1	
3	Oeillet	1	
4	Crochet tire-fils	1	
5	Plongeur	1	
6	Goupille à ressort	1	Non réutilisable
7	Raccord de tringle	1	
8	Bobine de solénoïde	1	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

KRAFTSTOFFANREICHERUNGSVENTIL (F8CW)

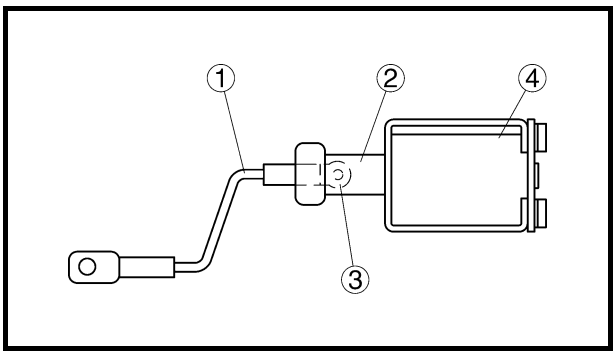
ZERLEGEN/ZUSAMMENBAU DES KRAFTSTOFFANREICHERUNGSVENTILS

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Schraube (mit Scheibe)	4	
2	Magentventil-Halterung	1	
3	Tülle	1	
4	Drahtzughaken	1	
5	Plungerkolben	1	
6	Federstift	1	Nicht wiederverwendbar
7	Gestängeverbindung	1	
8	Magnetspule	1	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

SOLENOIDE DE ENRIQUECIMIENTO DE COMBUSTIBLE (F8CW)

DESARMADO Y ARMADO DEL SOLENOIDE DE ENRIQUECIMIENTO DE COMBUSTIBLE

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Tornillo (con arandela)	4	
2	Tirante del solenoide	1	
3	Pasacables	1	
4	Gancho de tiro de cable	1	
5	Émbolo	1	
6	Pasador de resorte	1	No reutilizable
7	Acoplador	1	
8	Bobina del solenoide	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.



ASSEMBLING THE FUEL ENRICHMENT SOLENOID

Install:
- Link joint ①
- Plunger ②
- Spring pin ③

NOTE:
Install link joint ① so that it is in the direction shown in the diagram in relation with plunger ② and solenoid coil ④.

ADJUSTING THE FUEL ENRICHMENT SOLENOID

NOTE:
If the fuel enrichment solenoid has been disassembled, adjust after installing it to the intake system.

Adjust:
- Fuel enrichment solenoid
  Refer to "ADJUSTING THE FUEL ENRICHMENT SOLENOID" on page 4-9.

SOLÉNOÏDE D'ENRICHISSEMENT DU CARBURANT (F8CW)
KRAFTSTOFFANREICHERUNGSVENTIL (F8CW)
SOLENOIDE DE ENRIQUECIMIENTO DE COMBUSTIBLE

F D ES

MONTAGE DU SOLÉNOÏDE D'ENRICHISSEMENT DE CARBURANT

Installer :

- Joint de tringle ①
- Plongeur ②
- Goupille à ressort ③

N.B.:

Mettre en place le joint de tringle ① de manière à ce qu'il soit dans le sens indiqué par le schéma par rapport au plongeur ② et à la bobine de solénoïde ④.

REGLAGE DU SOLÉNOÏDE D'ENRICHISSEMENT DU CARBURANT

N.B.:

Si le solénoïde d'enrichissement du carburant a été démonté, le régler après son montage dans le système d'admission.

Régler:

- Solénoïde d'enrichissement du carburant
  Se reporter à “REGLAGE DU SOLÉNOÏDE D'ENRICHISSEMENT DU CARBURANT” en page 4-9.

ZUSAMMENBAU DES KRAFTSTOFFANREICHERUNGSVENTILS

Einbauen:

- Gestängeverbindung ①
- Stößel ②
- Federstift ③

HINWEIS:

Gestängeverbindung ① so einbauen, daß sie in der in der Abbildung dargestellten Richtung im Verhältnis zu Plunger ② und Magnetspule ④ steht.

EINSTELLEN DES KRAFTSTOFF-ANREICHERUNGSVENTILS

HINWEIS:

Wurde das Kraftstoffanreicherungsventil zerlegt, muß es nach dem Einbauen in das Einlaßsystem neu eingestellt werden.

Einstellen:

- Kraftstoffanreicherungsventil
  Siehe “EINSTELLEN DES KRAFTSTOFFANREICHERUNGSVENTILS“ auf Seite 4-9.

ARMADO DEL SOLENOIDE DE ENRIQUECIMIENTO DE COMBUSTIBLE

Instale:

- Acoplador ①
- Émbolo ②
- Pasador de resorte ③

NOTA:

Monte el acoplador ① de forma que quede en la dirección que se muestra en el diagrama con respecto al émbolo ② y la bobina del solenoide ④.

AJUSTE DEL SOLENOIDE DE ENRIQUECIMIENTO DE COMBUSTIBLE

NOTA:

Si se ha desarmado el solenoide de enriquecimiento de combustible, ajústelo tras montarlo en el sistema de admisión.

Ajuste:

- Solenoide de enriquecimiento de combustible
  Consulte "AJUSTE DEL SOLENOIDE DE ENRIQUECIMIENTO DE COMBUSTIBLE" en la página 4-9.

CHAPTER 5
POWER UNIT

MANUAL STARTER.....5-1
REMOVING/INSTALLING THE MANUAL STARTER.....5-1
INSTALLING THE DUST COVER GROMMET.....5-2
ADJUSTING THE START-IN-GEAR PROTECTION DEVICE.....5-2
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE MANUAL STARTER.....5-3
DISASSEMBLING THE MANUAL STARTER.....5-5
CHECKING THE MANUAL STARTER.....5-6
ASSEMBLING THE MANUAL STARTER.....5-6

FLYWHEEL ROTOR.....5-9
REMOVING/INSTALLING THE FLYWHEEL ROTOR.....5-9
REMOVING THE FLYWHEEL ROTOR.....5-10
INSTALLING THE FLYWHEEL ROTOR.....5-11
DISCONNECTING/CONNECTING THE ELECTRICAL LEADS (F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH).....5-12
DISCONNECTING/CONNECTING THE ELECTRICAL LEADS (F8CW).....5-13
DISCONNECTING/CONNECTING THE CABLES AND HOSE (SHORT HANDLE OF F6AMH, F6BMH, F8CMH).....5-14
DISCONNECTING/CONNECTING THE CABLES AND HOSE (LONG HANDLE OF F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH).....5-15
DISCONNECTING/CONNECTING THE CABLES AND HOSE (F8CW).....5-16
ADJUSTING THE THROTTLE CONTROL CABLE(S).....5-17
REMOVING/INSTALLING THE POWER UNIT.....5-18
INSTALLING THE POWER UNIT.....5-19
REMOVING/INSTALLING THE THROTTLE LINK AND RIGHT SIDE ELECTRICAL COMPONENTS.....5-20
REMOVING/INSTALLING THE LEFT SIDE ELECTRICAL COMPONENTS 1 (ONE LIGHTING COIL OF F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH).....5-22
REMOVING/INSTALLING THE LEFT SIDE ELECTRICAL COMPONENTS 2 (ONE LIGHTING COIL OF F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH).....5-23
REMOVING/INSTALLING THE LEFT SIDE ELECTRICAL COMPONENTS 1 (TWO LIGHTING COILS OF F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH).....5-24
REMOVING/INSTALLING THE LEFT SIDE ELECTRICAL COMPONENTS 2 (TWO LIGHTING COILS OF F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH).....5-25
REMOVING/INSTALLING THE LEFT SIDE ELECTRICAL COMPONENTS 1 (F8CW).....5-26
REMOVING/INSTALLING THE LEFT SIDE ELECTRICAL COMPONENTS 2 (F8CW).....5-28

CHAPITRE 5
MOTEUR

DÉMARREUR MANUEL 5-1
DEPOSE/REPOSE DU DÉMARREUR MANUEL 5-1
MONTAGE DE L'OEILLET DU CAPOT CACHE-POUSSIERE 5-2
REGLAGE DE LA SÉCURITÉ CONTRE LE DÉMARRAGE AVEC UNE VITESSE ENGAGEE 5-2
DEPOSE/REPOSE DU DÉMARREUR MANUEL 5-3
DEPOSE DU DÉMARREUR MANUEL 5-5
CONTROLE DU DÉMARREUR MANUEL 5-6
MONTAGE DU DÉMARREUR MANUEL 5-6

ROTOR DU VOLANT MAGNÉTIQUE 5-9
DEPOSE/REPOSE DU ROTOR DU VOLANT MAGNÉTIQUE 5-9
DEPOSE DU ROTOR DU VOLANT MAGNÉTIQUE 5-10
REPOSE DU ROTOR DU VOLANT MAGNÉTIQUE 5-11
DECONNEXION/CONNEXION DES FILS ELECTRIQUES (F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH) 5-12
DECONNEXION/CONNEXION DES FILS ELECTRIQUES (F8CW) 5-13
DECONNEXION/CONNEXION DES CABLES ET DU FLEXIBLE (POIGNEE COURTE F6AMH, F6BMH, F8CMH) 5-14
DECONNEXION/CONNEXION DES CABLES ET DU FLEXIBLE (POIGNEE LONGUE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 5-15
DECONNEXION/CONNEXION DES CABLES ET DU FLEXIBLE (F8CW) 5-16
REGLAGE DE(S) CABLE(S) D'ACCELERATEUR 5-17
DEPOSE/REPOSE DU MOTEUR 5-18
REPOSE DU MOTEUR 5-19
DEPOSE/REPOSE DE LA TRINGLE D'ACCÉLÉRATEUR ET DES COMPOSANTS ELECTRIQUES DU COTE DROIT 5-20
DEPOSE/REPOSE DES COMPOSANTS ELECTRIQUES 1 DU COTE GAUCHE (F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH AVEC UN BOBINE D'ALLUMAGE) 5-22
DEPOSE/REPOSE DES COMPOSANTS ELECTRIQUES 2 DU COTE GAUCHE (F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH AVEC UN BOBINE D'ALLUMAGE) 5-23
DEPOSE/REPOSE DES COMPOSANTS ELECTRIQUES 1 DU COTE GAUCHE (F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH AVEC DEUX BOBINES D'ALLUMAGE) 5-24
DEPOSE/REPOSE DES COMPOSANTS ELECTRIQUES 2 DU COTE GAUCHE (F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH AVEC DEUX BOBINES D'ALLUMAGE) 5-25
DEPOSE/REPOSE DES COMPOSANTS ELECTRIQUES 1 DU COTE GAUCHE (F8CW) 5-26
DEPOSE/REPOSE DES COMPOSANTS ELECTRIQUES 2 DU COTE GAUCHE (F8CW) 5-28

KAPITEL 5
MOTORBLOCK

MANUELLER STARTER 5-1
AUSBAU/EINBAU DES MANUELLEN STARTERS 5-1
EINBAU DER STAUBSCHUTZDECKEL-TÜLLE 5-2
EINSTELLEN DER DRAHT-STARTSPERRE 5-2
ZERLEGEN/ZUSAMMENBAU DES MANUELLEN STARTERS 5-3
ZERLEGEN DES MANUELLEN STARTERS 5-5
PRÜFUNG DES MANUELLEN STARTERS 5-6
ZUSAMMENBAU DES MANUELLEN STARTERS 5-6

SCHWUNGRADROTOR 5-9
AUSBAU/EINBAU DES SCHWUNGRADROTORS 5-9
AUSBAU DES SCHWUNGRADROTORS 5-10
EINBAU DES SCHWUNGRADROTORS .. 5-11
ABZIEHEN/ANSCHLIESSEN DER ELEKTRISCHEN LEITUNGEN (F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH) . 5-12
TRENNUNG /ANSCHLUESS DER ELEKTRISCHEN LEITUNGEN (F8CW) 5-13
TRENNUNG/ANSCHLUSS VON KABELN UND SCHLAUCH (KURZER GRIFF BEI F6AMH F6BMH, F8CMH) 5-14
TRENNUNG/ANSCHLUSS VON KABELN UND SCHLAUCH (LANGER GRIFF BEI F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 5-15
TRENNUNG /ANSCHLUESS VON KABELN UND SCHLAUCH (F8CW) 5-16
EINSTELLEN DER GASSEILZÜGE 5-17
AUSBAU/EINBAU DES MOTORBLOCKS 5-18
EINBAU DES MOTORBLOCKS 5-19
AUSBAU/EINBAU VON GASGESTÄNGE UND ELEKTRISCHEN KOMPONENTEN AUF DER RECHTEN SEITE 5-20
AUSBAU/EINBAU DER ELEKTRISCHEN KOMPONENTEN 1 (EINE LICHTSPULE BEI F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 5-22
AUSBAU/EINBAU DER ELEKTRISCHEN KOMPONENTEN 2 (EINE LICHTSPULE BEI F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 5-23
AUSBAU/EINBAU DER ELEKTRISCHEN KOMPONENTEN 1 (ZWEI LICHTSPULEN BEI F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH) 5-24
AUSBAU/EINBAU DER ELEKTRISCHEN KOMPONENTEN 2 (ZWEI LICHTSPULEN BEI F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH) 5-25
AUSBAU/EINBAU DER ELEKTRISCHEN KOMPONENTEN AUF DER LINKEN SEITE 1 (F8CW) 5-26
AUSBAU/EINBAU DER ELEKTRISCHEN KOMPONENTEN AUF DER LINKEN SEITE 2 (F8CW) 5-28

CAPÍTULO 5
MOTOR

ARRANCADOR MANUAL 5-1
DESMONTAJE Y MONTAJE DEL ARRANCADOR MANUAL 5-1
MONTAJE DEL PASACABLES DE LA TAPA GUARDAPOLVO 5-2
AJUSTE DEL DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN DE ARRANQUE CON MARCHA 5-2
DESARMADO Y ARMADO DEL ARRANCADOR MANUAL 5-3
DESARMADO DEL ARRANCADOR MANUAL 5-5
INSPECCIÓN DEL ARRANCADOR MANUAL 5-6
ARMADO DEL ARRANCADOR MANUAL 5-6

ROTOR DEL VOLANTE 5-9
DESMONTAJE Y MONTAJE DEL ROTOR DEL VOLANTE 5-9
DESMONTAJE DEL ROTOR DEL VOLANTE 5-10
MONTAJE DEL ROTOR DEL VOLANTE 5-11
DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN DE LOS CABLES ELÉCTRICOS (F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH) 5-12
DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN DE LOS CABLES ELÉCTRICOS (F8CW) 5-13
DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN DE LOS CABLES Y DE LA MANGUERA (CAÑA CORTA DE F6AMH, F6BMH, F8CMH) 5-14
DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN DE LOS CABLES Y DE LA MANGUERA (CAÑA LARGA DE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) . 5-15
DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN DE LOS CABLES Y DE LA MANGUERA (F8CW) 5-16
AJUSTE DE CABLE(S) DE CONTROL DEL ACELERADOR 5-17
DESMONTAJE Y MONTAJE DEL MOTOR .. 5-18
MONTAJE DEL MOTOR 5-19
DESMONTAJE Y MONTAJE DE LA BIELA DEL ACELERADOR Y DE LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS DEL LADO DERECHO 5-20
DESMONTAJE Y MONTAJE DE LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS 1 DEL LADO IZQUIERDO (UNA BOBINA DE ILUMINACIÓN DE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 5-22
DESMONTAJE Y MONTAJE DE LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS 2 DEL LADO IZQUIERDO (UNA BOBINA DE ILUMINACIÓN DE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 5-23
DESMONTAJE Y MONTAJE DE LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS 1 DEL LADO IZQUIERDO (DOS BOBINAS DE ILUMINACIÓN DE F6AMH/F6MH, F6BMH,

MONTAGE DE L'OEILLET DU CAPOT CACHE-POUSSIERE

Monter:

- Oeillet du capot cache-poussière

N.B.:

Mettre en place l'oeillet de manière à ce que le grand diamètre de la bride soit en bas et monter le capot cache-poussière.

REGLAGE DE LA SÉCURITÉ CONTRE LE DÉMARRAGE AVEC UNE VITESSE ENGAGEE

Régler:

- Sécurité contre le démarrage avec une vitesse engagée
  Se reporter à “REGLAGE DE LA SÉCURITÉ CONTRE LE DÉMARRAGE AVEC UNE VITESSE ENGAGEE” en page 3-13.

EINBAU DER STAUBSCHUTZDECKEL-TÜLLE

Einbauen:

- Staubschutzdeckel-Tülle

HINWEIS:

Die Tülle so einstellen, daß der Rand mit dem größeren Durchmesser unten ist, und in den Staubschutzdeckel einbauen.

EINSTELLEN DER DRAHT-STARTSPERRE

Einstellen:

- Draht-Startsperre
  Siehe “EINSTELLEN DER DRAHT-STARTSPERRE” auf Seite 3-13.

MONTAJE DEL PASACABLES DE LA TAPA GUARDAPOLVO

Instale:

- Pasacables de la tapa guardapolvo

NOTA:

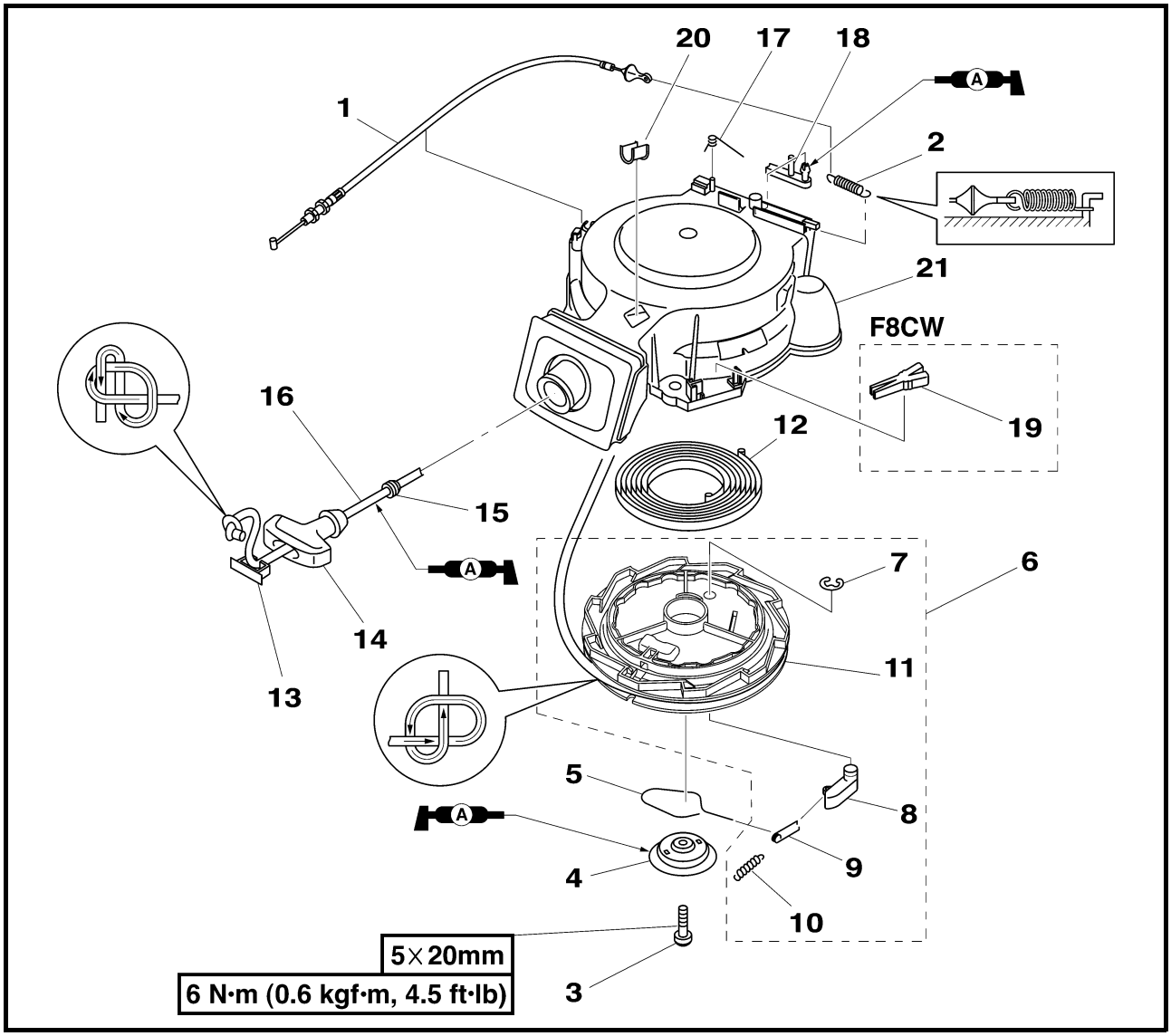
Sitúe el pasacables de modo que la brida de mayor diámetro quede en la parte inferior, y móntelo en la tapa guardapolvo.

AJUSTE DEL DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN DE ARRANQUE CON MARCHA

Ajuste:

- Dispositivo de protección de arranque con marcha
  Consulte "AJUSTE DEL DISPOSITIVO DE PROTECCIÓN DE ARRANQUE CON MARCHA" en la página 3-13.

DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE MANUAL STARTER



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Wire assembly	1	
2	Return spring	1	
3	Screw	1	
4	Drive plate	1	
5	Drive spring	1	
6	Sheave drum assembly	1	
7	Circlip	1	
8	Drive pawl	1	
9	Return spring	1	
10	Spring	1	
11	Sheave dram	1	
12	Starter spring	1	
13	Cover		

Continued on next page.

DEPOSE/REPOSE DU DÉMARREUR MANUEL

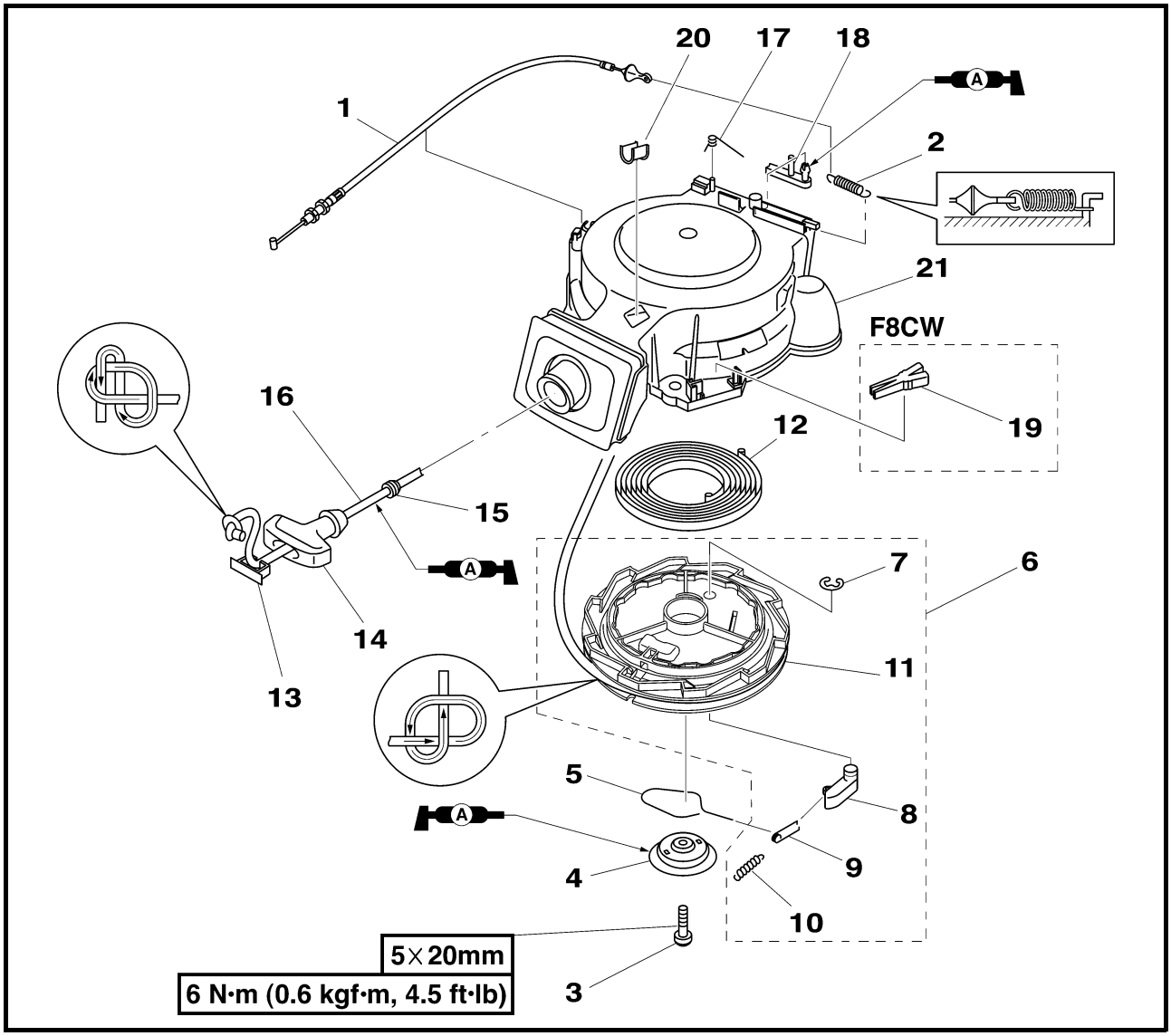
Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Ensemble de câbles	1	
2	Ressort de rappel	1	
3	Vis	1	
4	Plateau d'entraînement	1	
5	Ressort d'entraînement	1	
6	Ensemble Réa	1	
7	Circlip	1	
8	Doigt d'encliquetage	1	
9	Ressort de rappel	1	
10	Ressort	1	
11	Réa	1	
12	Ressort de démarrage	1	
13	Cache		
			Suite page suivante.

ZERLEGEN/ZUSAMMENBAU DES MANUELLEN STARTERS

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Starterbaugruppe	1	
2	Rückholfeder	1	
3	Schraube	1	
4	Treibplatte	1	
5	Treibfeder	1	
6	Seiltrommel-Baugruppe	1	
7	Sicherungsring	1	
8	Antriebsklaue	1	
9	Rückholfeder	1	
10	Feder	1	
11	Seiltrommel	1	
12	Starterfeder	1	
13	Deckel		
			Fortsetzung auf nächster Seite.

DESARMADO Y ARMADO DEL ARRANCADOR MANUAL

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Conjunto de cables	1	
2	Resorte recuperador	1	
3	Tornillo	1	
4	Placa de impulsión	1	
5	Resorte accionador	1	
6	Conjunto de roldana	1	
7	Anillo elástico	1	
8	Trinquete de accionamiento	1	
9	Resorte recuperador	1	
10	Resorte	1	
11	Roldana	1	
12	Resorte del arrancador	1	
13	Tapa		
			Continúa en la página siguiente.

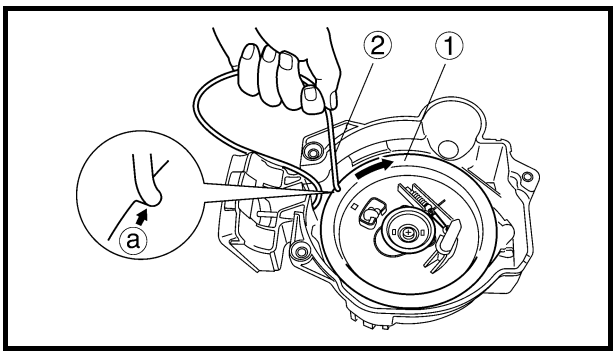


Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
14	Starter handle	1	
15	Dumper	1	
16	Starter wire	1	1,500mm
17	Return spring	1	
18	Stopper	1	
19	Fuse puller	1	(F8CW only)
20	Coller	1	
21	Starter case	1	
			For installation, reverse the removal procedure.

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
14	Poignée de démarrage	1	
15	Amortisseur	1	
16	Câble de démarrage	1	1.500 mm
17	Ressort de rappel	1	
18	Butée	1	
19	Extracteur de fusibles	1	(F8CW uniquement)
20	Collier	1	
21	Boîtier de lanceur	1	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
14	Startergriff	1	
15	Dämpfer	1	
16	Starterseil	1	1.500 mm
17	Rückholfeder	1	
18	Anschlag	1	
19	Sicherungsabzieher	1	(nur bei F8CW)
20	Muffe	1	
21	Startergehäuse	1	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
14	Tirador del arrancador	1	
15	Amortiguador	1	
16	Cable del arrancador	1	1.500mm
17	Resorte recuperador	1	
18	Tope	1	
19	Extractor de fusibles	1	(sólo F8CW)
20	Casquillo	1	
21	Caja del arrancador	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

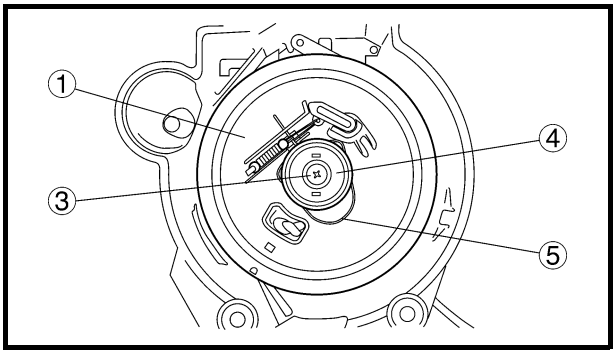


DISASSEMBLING THE MANUAL STARTER

1. Rotate:
   - Sheave drum ①

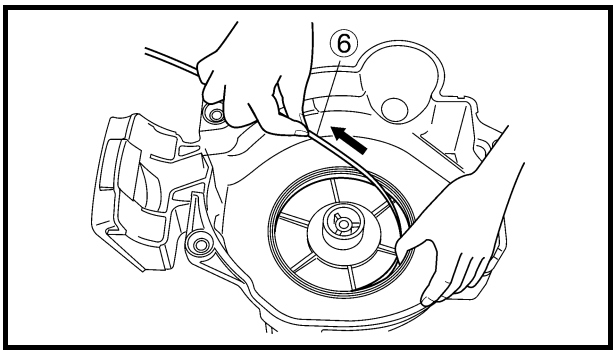
NOTE:
Before removing the drive plate and drive spring, turn the sheave drum to make the starter spring inside the sleeve drum free.

Rotating steps:
(1) Turn the sheave drum ① so that the cutaway ⓐ on the outer surface of the sheave drum faces toward the starter handle.
(2) Pass the starter wire ② through the cutaway ⓐ.
(3) Turn the sheave drum ① clockwise until the starter spring is free.



2. Remove:
   - Screw ③
   - Drive plate ④
   - Drive spring ⑤
   - Sheave drum ①

⚠ WARNING
- **When removing the sheave drum, be sure to turn the sheave drum upside down to prevent the starter spring from popping up at you.**
- **Do not leave the sheave drum removed. The starter spring may pop out.**



3. Remove:
   - Starter spring ⑥

⚠ WARNING
Be careful so that the starter spring does not pop out when removing it.
Remove it by allowing it out one turn of the winding each time.

DEPOSE DU DÉMARREUR MANUEL

1. Faire tourner :
   - Réa ①

N.B.:
Avant de retirer le plateau d'entraînement et le ressort d'entraînement, tourner le réa afin de libérer le ressort de démarrage situé à l'intérieur du réa.

Etapes de la rotation :

(1) Faire tourner le réa ① de manière à ce que la découpe ⓐ située sur la surface extérieure du réa soit tournée vers la poignée de démarrage.
(2) Faire passer le câble de démarrage ② par la découpe ⓐ.
(3) Tourner le réa ① à droite jusqu'à la libération du ressort de démarrage.

2. Retirer:
   - Vis ③
   - Plateau d'entraînement ④
   - Ressort d'entraînement ⑤
   - Réa ①

⚠ AVERTISSEMENT

- **Lorsque l'on retire le réa, s'assurer de le tourner sens dessus-dessous pour éviter que le ressort de démarrage ne se détende sur vous.**
- **Ne pas laisser le réa à l'état démonté.**
  Le ressort de démarrage peut sauter.

3. Retirer :
   - Ressort de démarrage ⑥

⚠ AVERTISSEMENT

Veillez à ce que le ressort de démarrage ne saute lorsqu'on le retire.
Le retirer en le sortant d'une spire à la fois.

ZERLEGEN DES MANUELLEN STARTERS

1. Drehen:
   - Seiltrommel ①

HINWEIS:
Vor dem Ausbau der Treibplatte und der Treibfeder die Seiltrommel drehen, um die Starterfeder in der Seiltrommel zu entspannen.

Drehvorgang:

(1) Die Seiltrommel ① so drehen, daß der Ausschnitt ⓐ auf der Außenseite der Seiltrommel zum Startergriff zeigt.
(2) Das Starterseil ② durch den Ausschnitt ⓐ führen.
(3) Die Seiltrommel ① in Uhrzeigerrichtung drehen, bis die Starterfeder frei ist.

2. Ausbauen:
   - Schraube ③
   - Treibplatte ④
   - Treibfeder ⑤
   - Seiltrommel ①

⚠ WARNUNG

- **Beim Ausbau der Seiltrommel darauf achten, die Seiltrommel kopfüber abzulegen, um zu verhindern, daß die Treibfeder herausspringt.**
- **Die Seiltrommel nicht ausgebaut lassen.**
  Die Starterfeder kann herausspringen.

3. Ausbauen:
   - Starterfeder ⑥

⚠ WARNUNG

Darauf achten, daß die Starterfeder beim Ausbauen nicht herausspringt.
Die Treibfeder langsam, Wicklung für Wicklung herausziehen.

DESARMADO DEL ARRANCADOR MANUAL

1. Gire:
   - Roldana ①

NOTA:
Antes de retirar la placa de impulsión y el resorte accionador, gire la roldana para liberar el resorte del arrancador situado en su interior.

Pasos del giro:

(1) Gire la roldana ① de modo que la ranura ⓐ de la superficie exterior de la roldana quede orientada hacia el tirador del arrancador.
(2) Pase el cable del arrancador ② por la ranura ⓐ.
(3) Gire la roldana ① en sentido horario hasta liberar el resorte del arrancador.

2. Extraiga:
   - Tornillo ③
   - Placa de impulsión ④
   - Resorte accionador ⑤
   - Roldana ①

⚠ ATENCION

- **Al retirar la roldana, no se olvide de invertirla para evitar que le salte el resorte del arrancador.**
- **No deje la roldana desinstalada. El resorte del arrancador puede saltar.**

3. Extraiga:
   - Resorte del arrancador ⑥

⚠ ATENCION

Preste atención para que el resorte del arrancador no salte al retirarlo. Retírelo extrayendo las vueltas del enrollamiento una a una.

CHECKING THE MANUAL STARTER

1. Check:
   - Start-in-gear protection lever
     Cracks/wear/damage → Replace.

2. Check:
   - Drive pawl
     Cracks/wear/damage → Replace.
   - Drive spring
     Damage → Replace.

3. Check:
   - Sheave drum
     Cracks/wear/damage → Replace.

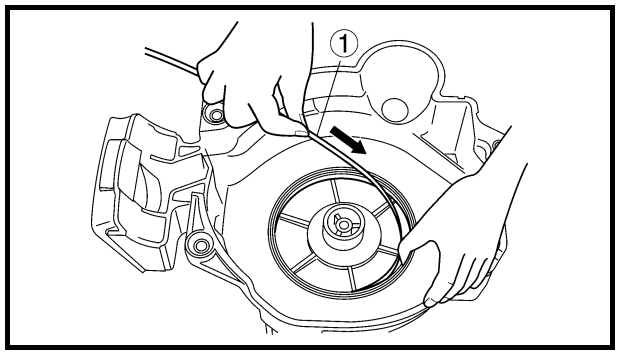
4. Check:
   - Return springs
     Damage → Replace.

5. Check:
   - Starter wire
     Frayed/wear/damage → Replace.

NOTE:

- When replacing the starter wire, cut it to the specified length and then burn it end so it will not unravel.
- Apply water resistant grease onto the new starter wire.

Starter wire length:
1,500 mm (59.1 in)



ASSEMBLING THE MANUAL STARTER

1. Install:
   - Starter spring ①

⚠ WARNING

When installing the starter spring onto the starter case, use care so that the starter spring does not pop out. To help the spring stay compressed, wind it from the outside, one turn each time.

CONTROLE DU DÉMARREUR MANUEL

1. Vérifier :
   - Levier de protection contre le démarrage avec une vitesse engagée
     Fissures/usure/endommagement → Remplacer.

2. Vérifier :
   - Doigt d'encliquetage
     Fissures/usure/endommagement → Remplacer.
   - Ressort d'entraînement
     Endommagement → Remplacer.

3. Vérifier :
   - Réa
     Fissures/usure/endommagement → Remplacer.

4. Vérifier :
   - Ressorts de rappel
     Endommagement → Remplacer.

5. Vérifier :
   - Câble de démarrage
     Effiloché/usé/endommagé → Remplacer.

N.B.:

- Lorsque l'on remplace le câble de démarrage, le couper à la longueur spécifiée et ensuite brûler son extrémité de manière à ce qu'il ne s'effiloche pas.
- Appliquer de la graisse résistant à l'eau sur le nouveau câble de démarrage.

Longueur du câble de démarrage :
1.500 mm (59,1 in)

MONTAGE DU DÉMARREUR MANUEL

1. Monter:
   - Ressort de démarrage ①

⚠ AVERTISSEMENT

Lors du montage du ressort de démarrage sur le carter de démarrage, veiller à ce que le ressort ne saute pas. Pour que le ressort reste tendu, l'enrouler en partant de l'extérieur, une spire à la fois.

PRÜFUNG DES MANUELLEN STARTERS

1. Prüfen:
   - Draht-Startsperrenhebel
     Risse/Verschleiß/Schäden → Ersetzen.

2. Prüfen:
   - Antriebsklaue
     Risse/Verschleiß/Schäden → Ersetzen.
   - Treibfeder
     Schäden → Ersetzen.

3. Prüfen:
   - Seiltrommel
     Risse/Verschleiß/Schäden → Ersetzen.

4. Prüfen:
   - Rückholfeder
     Schäden → Ersetzen.

5. Prüfen:
   - Starterseil
     Durchgescheuert/Verschleiß/Schäden → Ersetzen.

HINWEIS:

- Beim Auswechseln das Starterseil auf die vorgeschriebene Länge zuschneiden und ihre Enden etwas anbrennen, um ein Zerfleddern zu verhindern.
- Wasserfestes Fett auf das neue Starterseil auftragen.

Starterseillänge:
1.500 mm (59,1 Zoll)

ZUSAMMENBAU DES MANUELLEN STARTERS

1. Einbauen:
   - Starterfeder ①

⚠ WARNUNG

Beim Einbau der Starterfeder auf das Startergehäuse vorsichtig vorgehen, so daß die Starterfeder nicht herausspringt. Um die Feder zusammengedrückt zu halten, sollte hierbei von außen Wicklung für Wicklung vorgegangen werden.

INSPECCIÓN DEL ARRANCADOR MANUAL

1. Inspeccione:
   - Palanca de protección de arranque con marcha
     Grietas/daños/desgaste → Sustituya.

2. Inspeccione:
   - Trinquete de accionamiento
     Grietas/daños/desgaste → Sustituya.
   - Resorte accionador
     Daños → Sustituya.

3. Inspeccione:
   - Roldana
     Grietas/daños/desgaste → Sustituya.

4. Inspeccione:
   - Resortes recuperadores
     Daños → Sustituya.

5. Inspeccione:
   - Cable del arrancador
     Deshilachado/desgaste/daños → Sustituya.

NOTA:

- Al cambiar el cable del arrancador, córtelo a la longitud especificada y luego queme el extremo para que no se desenmarañe.
- Aplique grasa hidrófuga sobre el nuevo cable del arrancador.

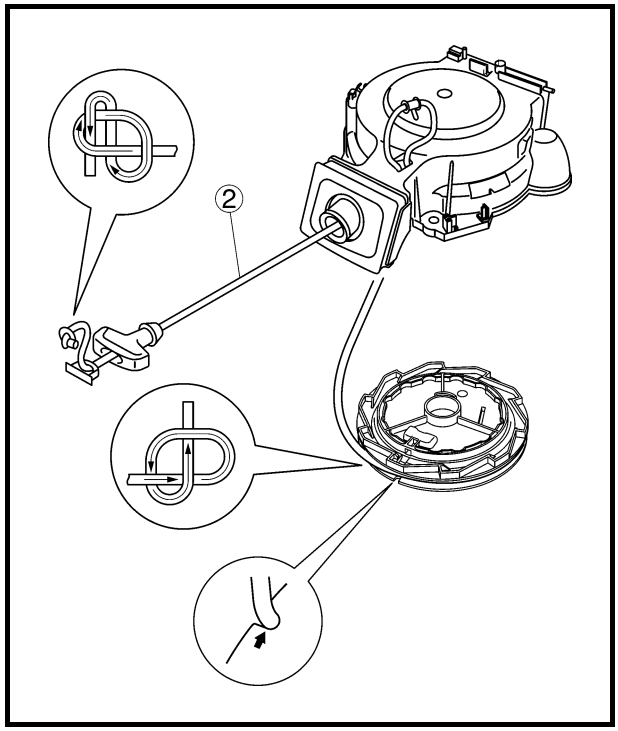
Longitud del cable del arrancador:
1.500 mm (59,1 pulg.)

ARMADO DEL ARRANCADOR MANUAL

1. Instale:
   - Resorte del arrancador ①

⚠ ATENCION

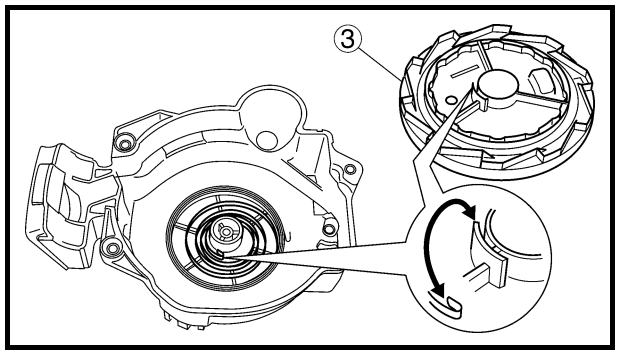
Al instalar el resorte del arrancador en la caja del arrancador, evite que salte. Para mantener comprimido el fiador del resorte, enrolle el resorte desde fuera, vuelta a vuelta.



2. Install:
   • Starter wire ②

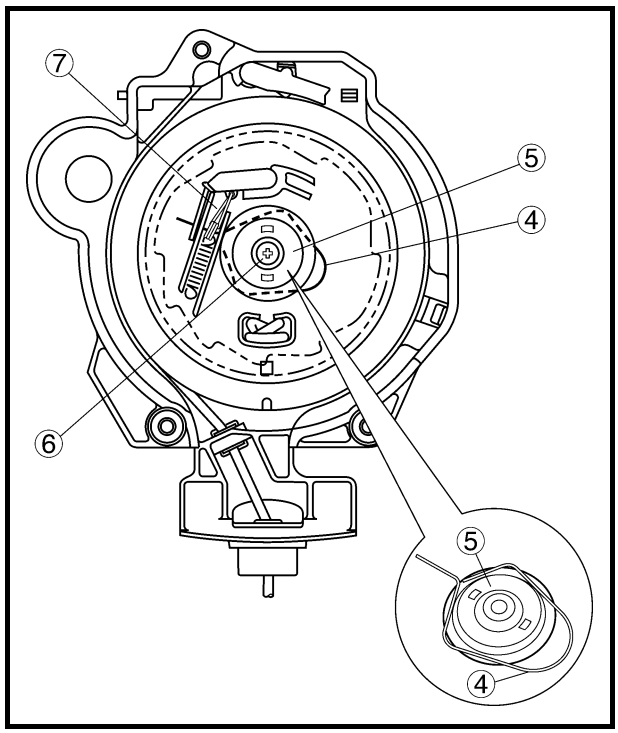
Installing steps:

(1) Insert the starter wire ② through the wire holes and then tie a knot on the end of the wire.
(2) Place the starter wire at the cutaway of the sheave drum.



3. Install:
   • Sheave drum ③

NOTE:
Position the inner end of the starter spring on the retainer post of sheave drum.



4. Install:
   • Drive spring ④
   • Drive plate ⑤
   • Screw ⑥

Installing steps:

(1) Install drive spring ④ to drive plate ⑤.
(2) Pass the tip of drive spring ④ through the coil portion of return spring ⑦, and install drive plate ⑤ to the sheave drum.
(3) Install screw ⑥.

2. Monter :
   • Câble de démarrage ②

Etapes de montage :

(1) Passer le câble de démarrage ② par les trous pour câbles et ensuite faire un noeud à l'extrémité du câble.
(2) Placer le câble de démarrage dans la découpe située sur le réa.

3. Monter :
   • Réa ③

N.B.:
Placer l'extrémité intérieure du ressort de démarrage sur le goujon de retenue du réa.

4. Monter:
   • Ressort d'entraînement ④
   • Plateau d'entraînement ⑤
   • Vis ⑥

Etapes de montage :

(1) Mettre en place le ressort d'entraînement ④ sur le plateau d'entraînement ⑤.
(2) Passer l'extrémité du ressort d'entraînement ④ par la partie bobinée du ressort de rappel ⑦ et monter le plateau d'entraînement ⑤ sur le réa.
(3) Mettre en place la vis ⑥.

2. Einbauen:
   • Starterseil ②

Einbauvorgang:

(1) Das Starterseil ② durch die Seillöcher führen und am Seilende einen Knoten binden.
(2) Das Starterseil an den Ausschnitt der Seiltrommel legen.

3. Einbauen:
   • Seiltrommel ③

HINWEIS:
Das innere Ende der Starterfeder über den Halteständer der Seiltrommel legen.

4. Einbauen:
   • Treibfeder④
   • Treibplatte ⑤
   • Schraube ⑥

Einbauvorgang:

(1) Die Treibfeder ④ an der Treibplatte ⑤ anbringen.
(2) Das Ende der Treibfeder ④ durch den Spulenteil der Rückholfeder ⑦ führen und die Treibplatte ⑤ an der Seiltrommel anbringen.
(3) Schraube ⑥ einschrauben.

2. Instale:
   • Cable del arrancador ②

Pasos de la instalación:

(1) Introduzca el cable del arrancador ② por los orificios para cable provistos y luego haga un nudo en el extremo del cable.
(2) Coloque el cable del arrancador en la ranura de la roldana.

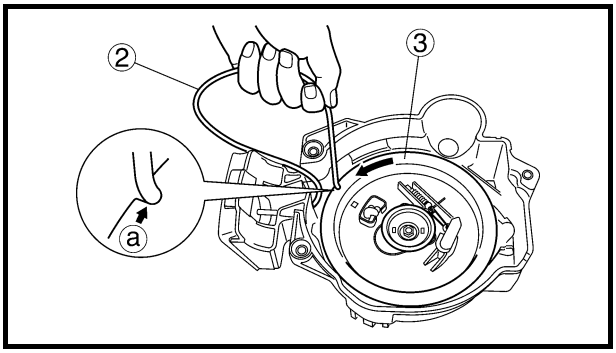
3. Instale:
   • Roldana ③

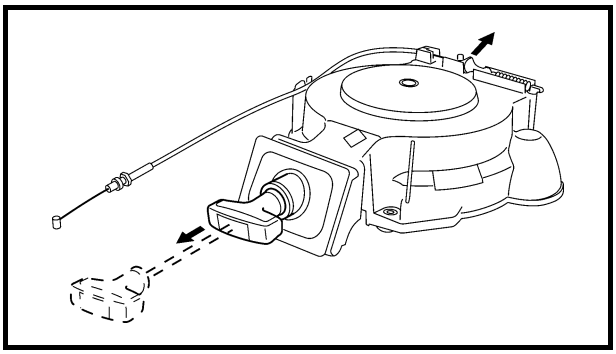
NOTA:
Coloque el extremo interior del resorte del arrancador en el pilar de retén de la roldana.

4. Instale:
   • Resorte accionador ④
   • Placa de impulsión ⑤
   • Tornillo ⑥

Pasos de la instalación:

(1) Coloque el resorte accionador ④ en la placa de impulsión ⑤.
(2) Pase la punta del resorte accionador ④ por la parte de bobina del resorte recuperador ⑦, y coloque la placa de impulsión ⑤ en la roldana.
(3) Coloque el tornillo ⑥.





5. Set:
   • Starter spring

Setting steps:

(1) Place the starter wire ② at the cutaway ⓐ of the sheave drum ③.
(2) Wind the sheave drum ③ 5 turns counterclockwise with the starter wire ②.
(3) Remove starter wire ② from cutaway ⓐ, then wind on sheave drum ③.

6. Check:
   • Manual starter operation
   Rough operation → Repair.

NOTE:

When checking the manual starter only, release the start-in-gear protection device.

5. Mettre en place :
   • Ressort de démarrage

Etapes de réglage:

(1) Placer le câble de démarrage ② sur la découpe ⓐ du réa ③.
(2) Enrouler à gauche le câble de démarrage ③ de 5 tours dans le réa ①.
(3) Retirer le câble de démarrage ② de la découpe ⓐ, puis l'enrouler sur le réa ③.

6. Vérifier :
   • Fonctionnement du démarreur manuel
   Fonctionnement dur → Réparer.

N.B.:
Lors du contrôle du démarreur manuel uniquement, libérer la sécurité contre le démarrage avec une vitesse engagée.

5. Einstellen:
   • Starterfeder

Einstellvorgang:

(1) Das Starterseil ② an den Ausschnitt ⓐ der Seiltrommel ③ legen.
(2) Die Seiltrommel ③ mit dem Starterseil ② 5 Umdrehungen gegen die Uhrzeigerrichtung drehen.
(3)Das Starterseil ② vom Ausschnitt ⓐ entfernen und auf der Seiltrommel ③ aufwickeln.

6. Prüfen:
   • Funktion des manuellen Starters
   Schwergängig → Reparieren.

HINWEIS:
Wenn nur der manuelle Starter geprüft wird, die Draht-Startsperre lösen.

5. Regule:
   • Resorte del arrancador

Pasos del reglaje:

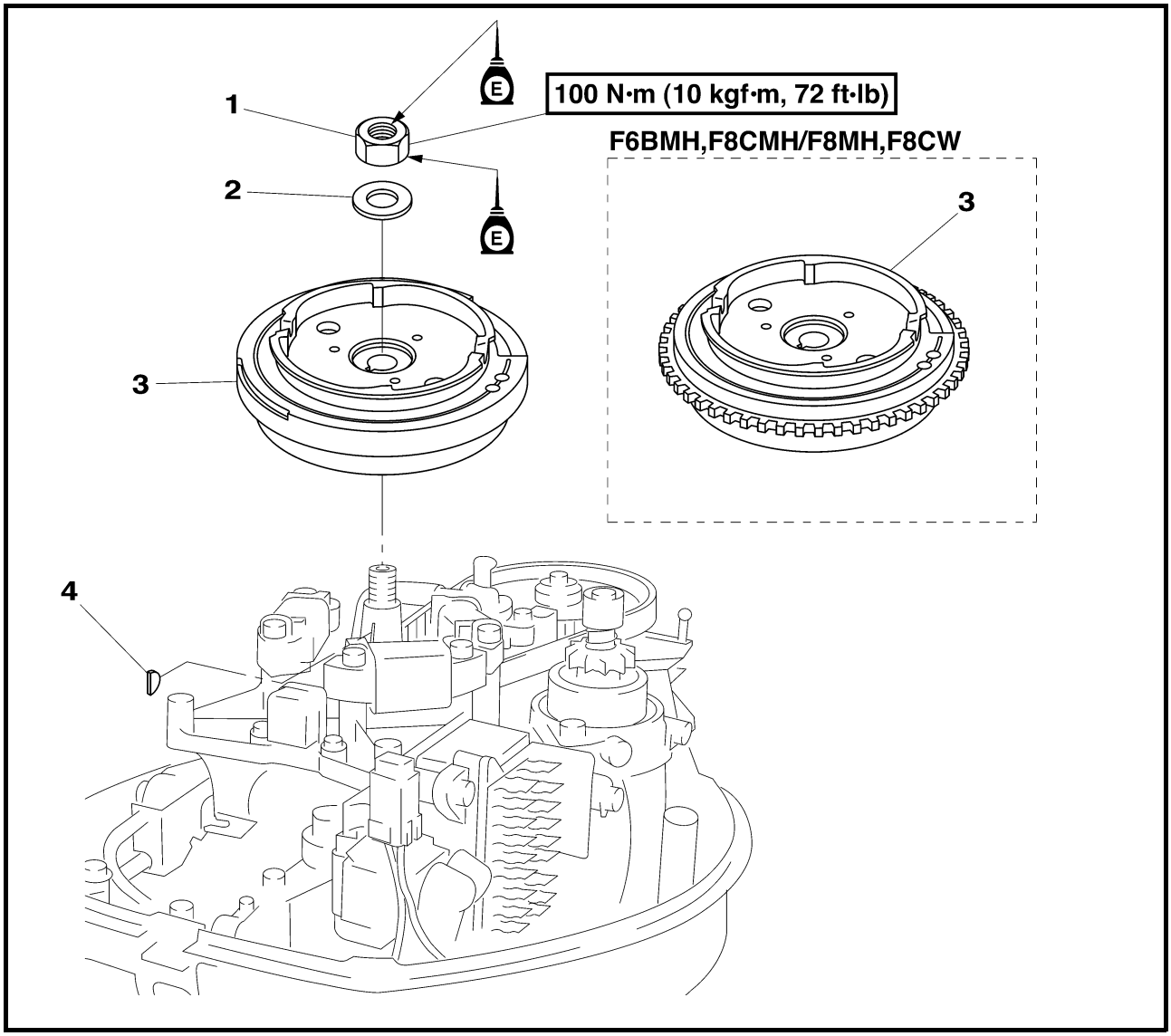
(1) Coloque el cable del arrancador ② en la ranura ⓐ de la roldana ③.
(2) Enrolle la roldana ③ 5 vueltas en sentido antihorario con el cable del arrancador ②.
(3) Retire el cable del arrancador ② de la ranura ⓐ, y luego enróllelo en la roldana ③.

6. Inspeccione:
   • Funcionamiento del arrancador manual
   Funcionamiento irregular → Repare.

NOTA:
Al inspeccionar únicamente el arrancador manual, suelte el dispositivo de protección de arranque con marcha.

FLYWHEEL ROTOR

REMOVING/INSTALLING THE FLYWHEEL ROTOR



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Nut	1	
2	Washer	1	
3	Flywheel rotor	1	
4	Woodruff key	1	
			For installation, reverse the removal procedure.

ROTOR DU VOLANT MAGNÉTIQUE

DEPOSE/REPOSE DU ROTOR DU VOLANT MAGNÉTIQUE

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Ecrou	1	
2	Rondelle	1	
3	Rotor du volant magnétique	1	
4	Clavette Woodruff	1	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

SCHWUNGRADROTOR

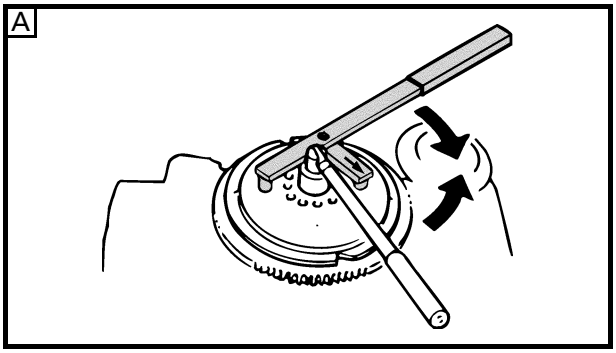
AUSBAU/EINBAU DES SCHWUNGRADROTORS

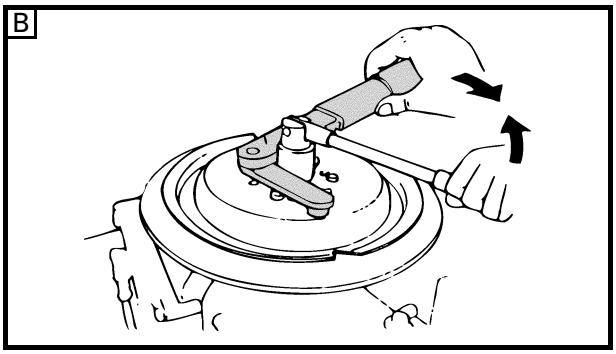
Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Mutter	1	
2	Scheibe	1	
3	Schwungradrotor	1	
4	Woodruffkeil	1	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

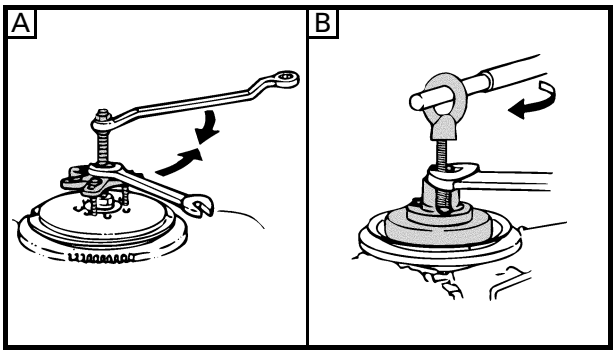
ROTOR DEL VOLANTE

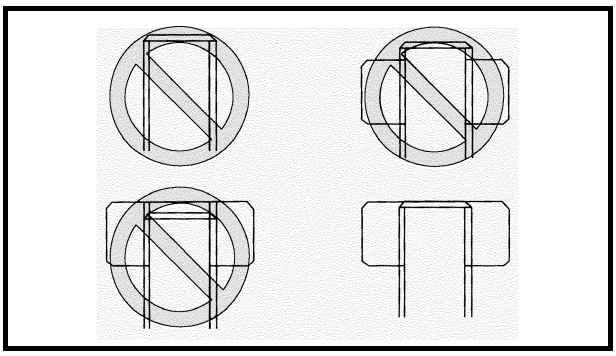
DESMONTAJE Y MONTAJE DEL ROTOR DEL VOLANTE

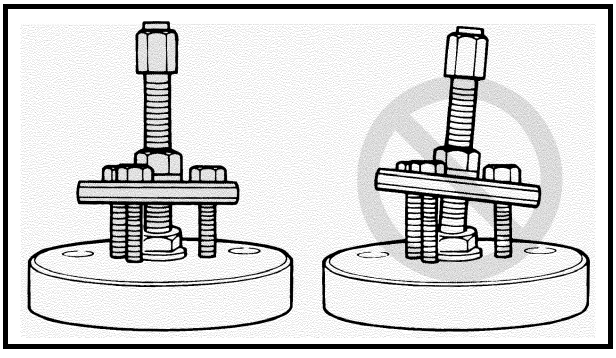
Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Tuerca	1	
2	Arandela	1	
3	Rotor del volante	1	
4	Chaveta de media luna	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.











REMOVING THE FLYWHEEL ROTOR

1. Remove:
   - Flywheel rotor nut

	Flywheel holder: YB-06139/90890-06522

A For USA and Canada
B Except for USA and Canada

NOTE:

The major load should be applied in the direction of the arrows. If the load is not applied as shown, the flywheel holder may easily slip off of the flywheel rotor.

2. Remove:
   - Flywheel rotor

	Universal puller: YB-06117/90890-06521

A For USA and Canada
B Except for USA and Canada

CAUTION:

- **Keep the nut side flush with the crankshaft end until the flywheel rotor comes off the tapered portion of the crankshaft.**
- **To prevent damage to the engine or tools, screw in the universal puller bolts evenly and completely so that the universal puller plate is parallel to the flywheel rotor.**

DEPOSE DU ROTOR DU VOLANT MAGNÉTIQUE

1. Retirer:
   - Ecrou du rotor du volant magnétique

Support du volant magnétique : YB-06139/90890-06522

A Pour les USA et le CANADA
B A l'exception des USA et du CANADA

N.B.:

Il convient que la charge soit appliquée dans le sens des flèches. Si la charge n'est pas appliquée comme indiqué, le support du volant magnétique peut facilement glisser de l'ensemble rotor de volant magnétique.

2. Retirer:
   - Rotor du volant magnétique

Extracteur universel: YB-06117/90890-06521

A Pour les USA et le CANADA
B A l'exception des USA et du CANADA

ATTENTION:

- **Maintenir le côté de l'écrou à fleur de l'extrémité du vilebrequin jusqu'à ce que le rotor du volant magnétique sorte de la partie conique du vilebrequin.**
- **Afin d'éviter d'endommager le moteur ou les outils, visser complètement et de manière égale les boulons de réglage de l'extracteur universel, de sorte que la plaque de l'extracteur universel soit parallèle au rotor du volant magnétique.**

AUSBAU DES SCHWUNGRADROTORS

1. Ausbauen:
   - Schwungradrotor-Mutter

Schwungrad-Halterung: YB-06139/90890-06522

A Für USA und Kanada
B Außer für USA und KANADA

HINWEIS:

Die Hauptlast sollte in Pfeilrichtung angewendet werden. Andernfalls kann die Schwungrad-Halterung leicht vom Schwungradrotor abrutschen.

2. Ausbauen:
   - Schwungradrotor

Universal-Abzieher: YB-06117/90890-06521

A Für USA und Kanada
B Außer für USA und KANADA

ACHTUNG:

- **Die Mutternseite mit dem Kurbelwellenende bündig halten, bis der Schwungradrotor vom Kegelteil der Kurbelwelle freikommt.**
- **Um Schäden am Motor oder an Werkzeugen zu vermeiden, die Einstellschrauben des Universal-Abziehers gleichmäßig und fest anziehen, so daß die Abzieher-Platte parallel zum Schwungradrotor liegt.**

DESMONTAJE DEL ROTOR DEL VOLANTE

1. Extraiga:
   - Tuerca del rotor del volante

Fijador del volante: YB-06139 / 90890-06522

A Para EE.UU. y Canadá
B Excepto para EE.UU. y Canadá

NOTA:

La carga principal debiera aplicarse en la dirección que indican las flechas. Si la carga no se aplica tal como se indica, el fijador del volante podría separarse fácilmente del rotor del volante.

2. Extraiga:
   - Rotor del volante

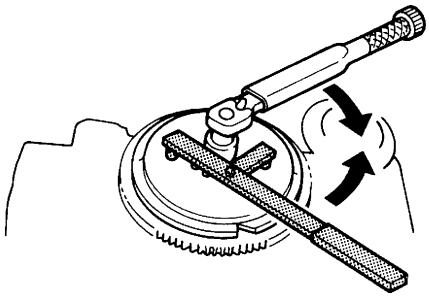
Extractor multiuso: YB-06117 / 90890-06521

A Para EE.UU. y Canadá
B Excepto para EE.UU. y Canadá

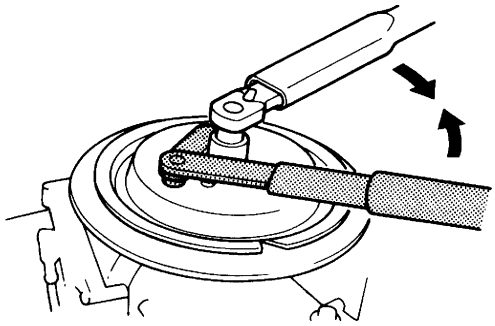
PRECAUTION:

- **Mantenga el lateral de la tuerca a paño con el extremo del cigüeñal hasta que el rotor del volante se separe de la parte cónica del cigüeñal.**
- **Para no dañar el motor ni las herramientas, atornille uniforme y totalmente los pernos del extractor multiuso, hasta que la placa del extractor quede paralela al rotor del volante.**

A



B



INSTALLING THE FLYWHEEL ROTOR

Install:

- Flywheel rotor nut

	Flywheel holder: YB-06139/90890-06522

A For USA and Canada
B Except for USA and Canada

NOTE:

The major load should be applied in the direction of the arrows. If the load is not applied as shown, the flywheel holder may easily slip off of the flywheel rotor.

REPOSE DU ROTOR DU VOLANT MAGNÉTIQUE

Monter:

- Ecrou du rotor du volant magnétique

Support du volant magnétique : YB-06139/90890-06522

A Pour les USA et le CANADA
B A l'exception des USA et du CANADA

N.B.:

Il convient que la charge soit appliquée dans le sens des flèches. Si la charge n'est pas appliquée comme indiqué, le support du volant magnétique peut facilement glisser de l'ensemble rotor de volant magnétique.

EINBAU DES SCHWUNGRADROTORS

Einbauen:

- Schwungradrotor-Mutter

Schwungrad-Halterung: YB-06139/90890-06522

A Für USA und Kanada
B Außer für USA und KANADA

HINWEIS:

Die Hauptlast sollte in Pfeilrichtung angewendet werden. Andernfalls kann die Schwungrad-Halterung leicht vom Schwungradrotor abrutschen.

MONTAJE DEL ROTOR DEL VOLANTE

Instale:

- Tuerca del rotor del volante

Fijador del volante: YB-06139 / 90890-06522

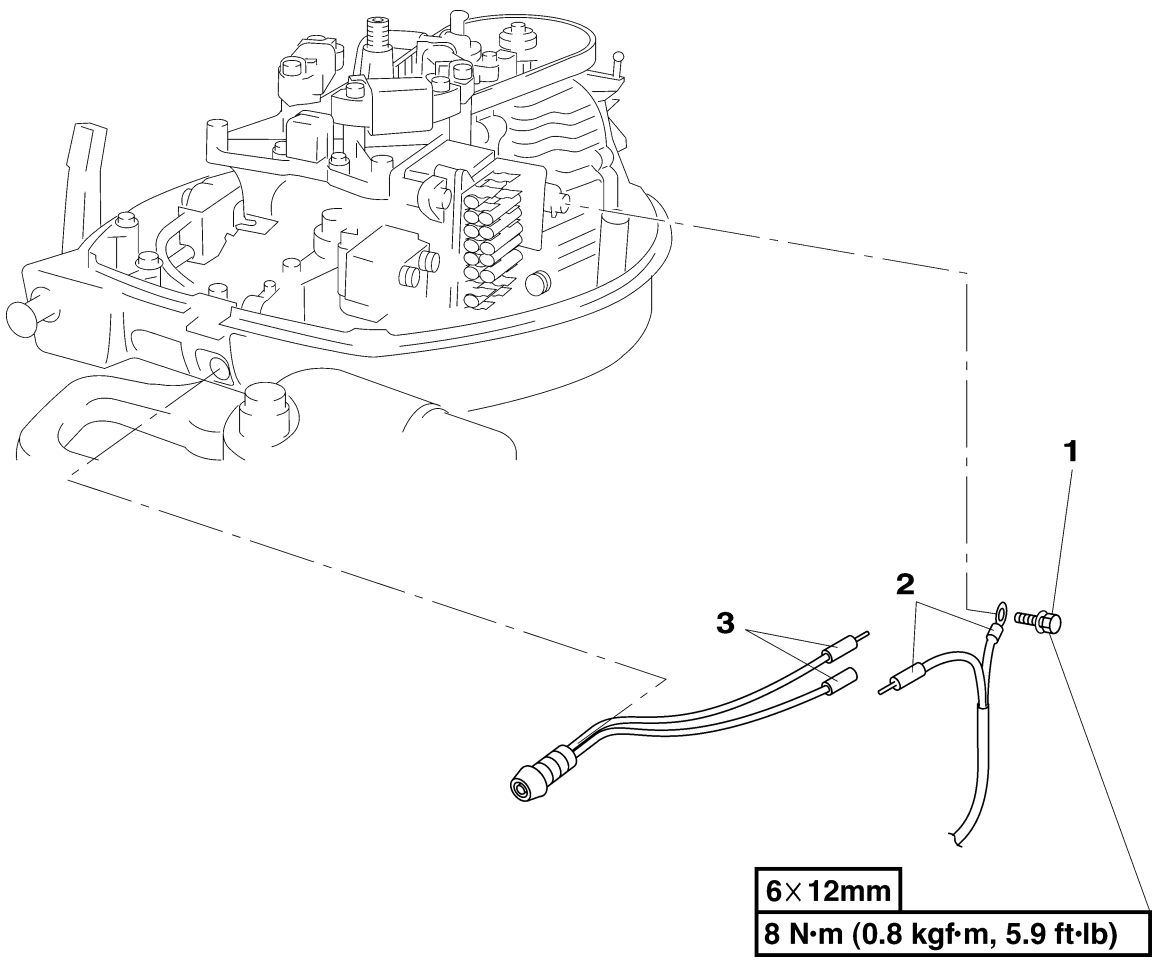
A Para EE.UU. y Canadá
B Excepto para EE.UU. y Canadá

NOTA:

La carga principal debiera aplicarse en la dirección que indican las flechas. Si la carga no se aplica tal como se indica, el fijador del volante podría separarse fácilmente del rotor del volante.

POWER UNIT

DISCONNECTING/CONNECTING THE ELECTRICAL LEADS (F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH)



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Bolt (with washer)	1	
2	Engine stop switch connector and terminal	2	White, Black
3	Emergency signal light connector	2	Yellow/red, Pink
			For installation, reverse the removal procedure.

MOTEUR

DECONNEXION/CONNEXION DES FILS ELECTRIQUES (F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH)

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Boulon (avec rondelle)	1	
2	Connecteur et borne de contacteur d'arrêt du moteur	2	Blanc, noir
3	Connecteur des voyants lumineux d'alarme	2	Jaune/rouge, Rose
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

MOTORBLOCK

ABZIEHEN/ANSCHLIESSEN DER ELEKTRISCHEN LEITUNGEN (F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH)

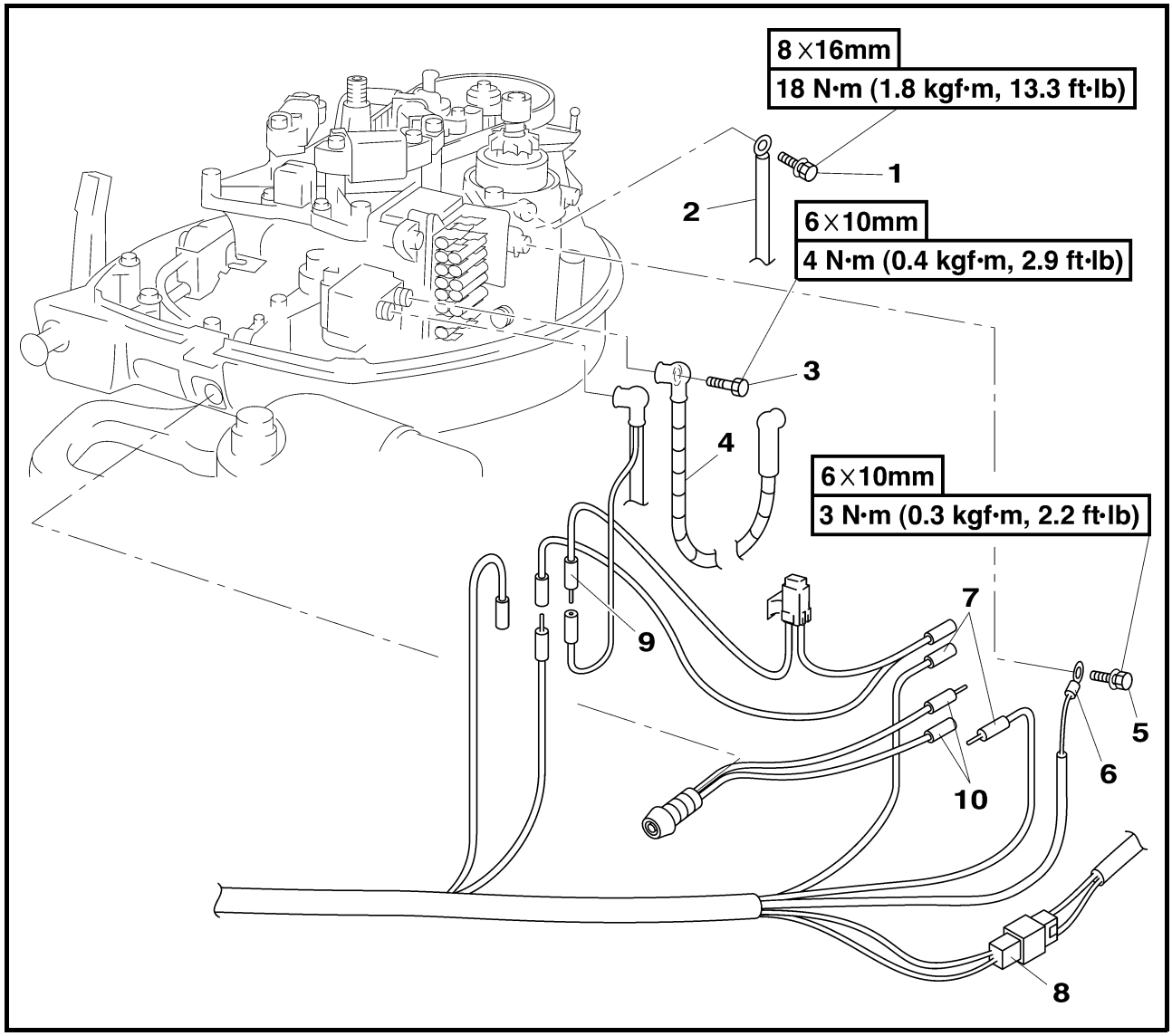
Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Schraube (mit Unterlegscheibe)	1	
2	Motorstoppschalter-Steckverbinder und -Klemme	2	Weiß, Schwarz
3	Notsignallampen-Steckverbinder	2	Gelb/Rot, Lila
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

MOTOR

DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN DE LOS CABLES ELÉCTRICOS (F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH)

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Perno (con arandela)	1	
2	Conector y borne del interruptor de parada del motor	2	Blanco, negro
3	Conector de la luz de emergencia	2	Amarillo/rojo, rosa
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

DISCONNECTING/CONNECTING THE ELECTRICAL LEADS (F8CW)



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Bolt (with washer)	1	
2	Battery (–) cable	1	
3	Bolt	1	
4	Starter relay – starter motor lead	1	
5	Bolt (with washer)	1	
6	Remote control harness terminal	1	Black
7	Remote control harness connector	4	Brown, Red, Green, White
8	Remote control harness connector	1	2-pins connector
9	Fuse holder connector	1	Red
10	Emergency signal light connector	2	Yellow/red, Pink
			For installation, reverse the removal procedure.

DECONNEXION/CONNEXION DES FILS ELECTRIQUES (F8CW)

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Boulon (avec rondelle)	1	
2	Batterie (–) Câble	1	
3	Boulon	1	
4	Relais de démarreur – Fil de démarreur	1	
5	Boulon (avec rondelle)	1	
6	Borne du harnais de télécommande	1	Noir
7	Connecteur du harnais de télécommande	4	Marron, rouge, vert, blanc
8	Connecteur du harnais de télécommande	1	Connecteur à 2 broches
9	Connecteur du porte-fusibles	1	Rouge
10	Connecteur des voyants lumineux d'alarme	2	Jaune/rouge, Rose
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

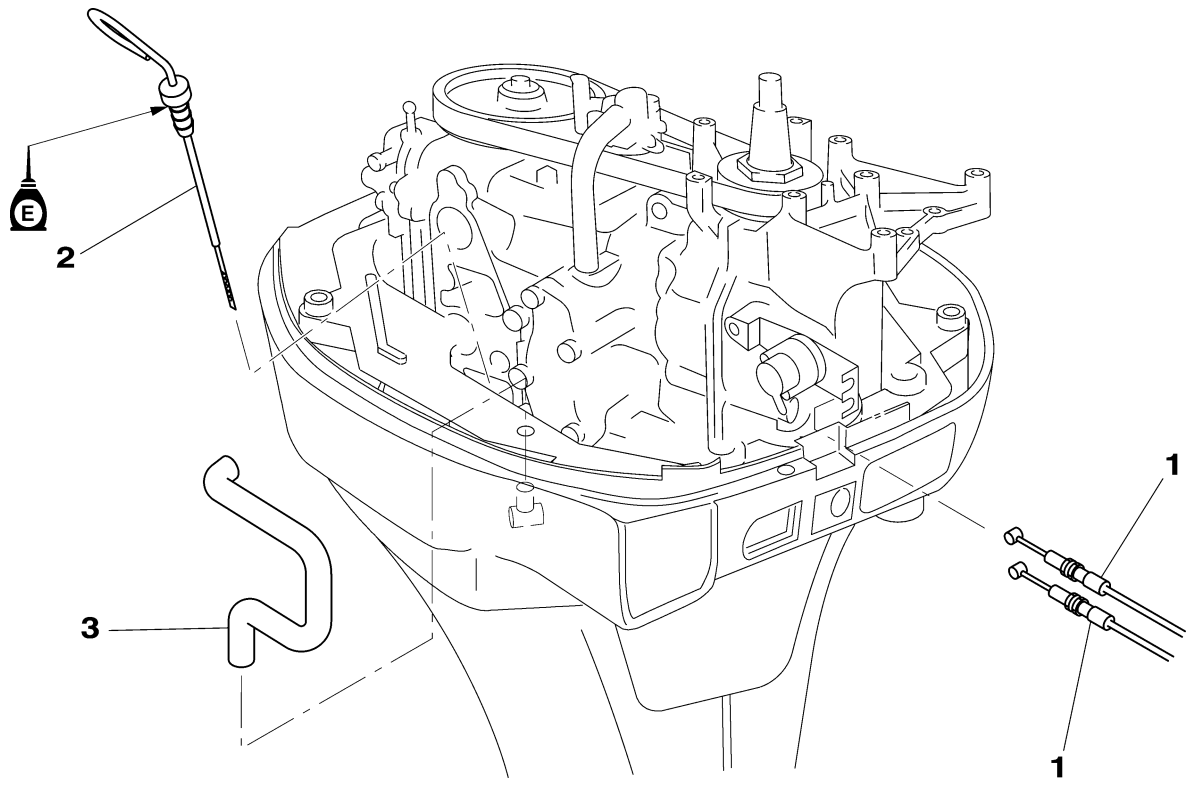
TRENNUNG /ANSCHLUESS DER ELEKTRISCHEN LEITUNGEN (F8CW)

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Schraube (mit Unterlegscheibe)	1	
2	Batteriekabel (–)	1	
3	Schraube	1	
4	Starterrelais – Startermotorkabel	1	
5	Schraube (mit Unterlegscheibe)	1	
6	Fernbedienungskabelbaum-Klemme	1	Schwarz
7	Fernbedienungskabelbaum-Steckverbinder	4	Braun, Rot, Grün, Weiß
8	Fernbedienungskabelbaum-Steckverbinder	1	2-Pin-Steckverbinder
9	Sicherungshalter-Steckverbinder	1	Rot
10	Notsignallampen-Steckverbinder	2	Gelb/Rot, Lila
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN DE LOS CABLES ELÉCTRICOS (F8CW)

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Perno (con arandela)	1	
2	Cable de la batería	1	
3	Perno	1	
4	Relé del motor de arranque – cable del motor de arranque	1	
5	Perno (con arandela)	1	
6	Terminal del mazo de cables del control remoto	1	Negro
7	Conector del mazo de cables de control remoto	4	Marrón, rojo, verde, blanco
8	Conector del mazo de cables de control remoto	1	Conector de 2 patillas
9	Conector del portafusibles	1	Rojo
10	Conector de la luz de emergencia	2	Amarillo/rojo, rosa
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

DISCONNECTING/CONNECTING THE CABLES AND HOSE (SHORT HANDLE OF F6AMH, F6BMH, F8CMH)



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Engine oil drain		Refer to "REPLACING THE ENGINE OIL" on page 3-14.
1	Throttle cable	2	
2	Oil level gauge	1	
3	Water hose	1	
			For installation, reverse the removal procedure.

DECONNEXION/CONNEXION DES CABLES ET DU FLEXIBLE (POIGNEE COURTE F6AMH, F6BMH, F8CMH)

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
	Vidange de l'huile moteur		Voir “VIDANGE DE L'HUILE MOTEUR” en page 3-14.
1	Câble d'accélération	2	
2	Jauge de niveau d'huile	1	
3	Tuyau d'eau	1	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

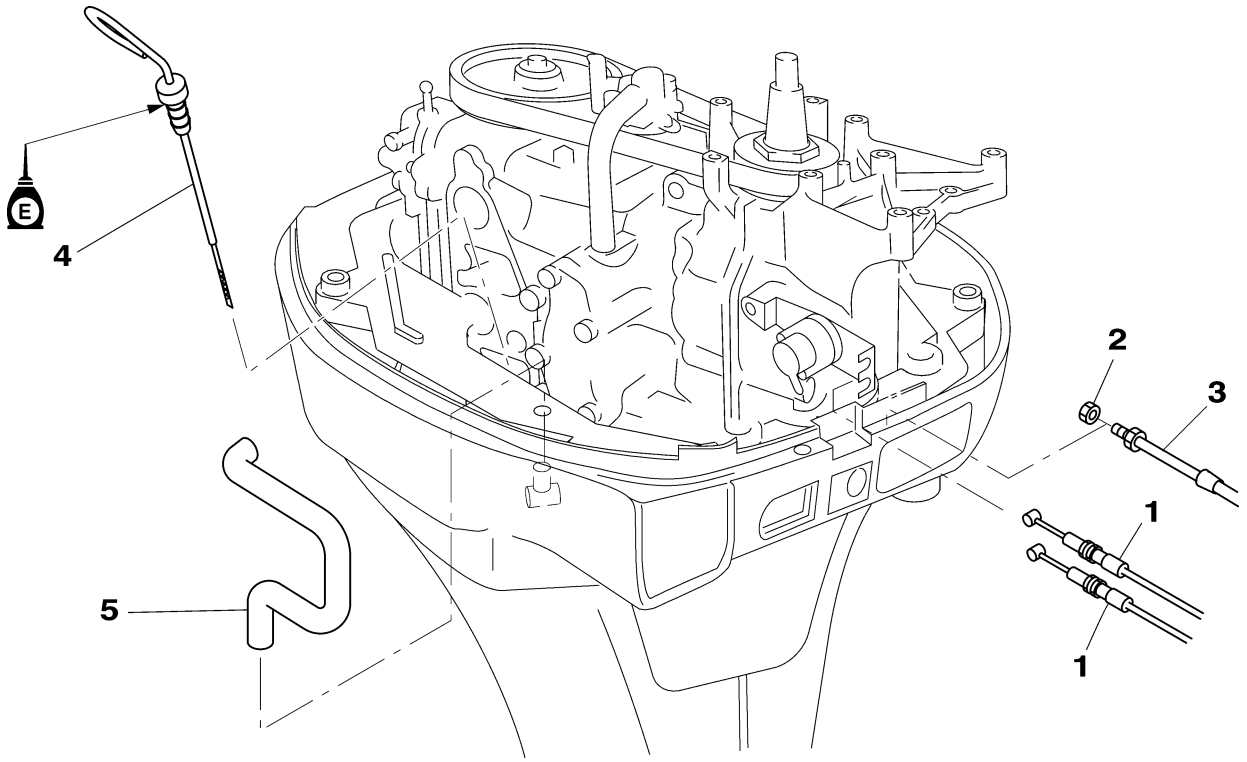
TRENNUNG/ANSCHLUSS VON KABELN UND SCHLAUCH (KURZER GRIFF BEI F6AMH, F6BMH, F8CMH)

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
	Motorenölablauf		Siehe “WECHSEL DES MOTORÖLS” auf Seite 3-14.
1	Gasseilzug	2	
2	Ölstandsmesser	1	
3	Wasserschlauch	1	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN DE LOS CABLES Y DE LA MANGUERA (CAÑA CORTA DE F6AMH, F6BMH, F8CMH)

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Vaciado de aceite del motor		Consulte "CAMBIO DE ACEITE DEL MOTOR" en la página 3-14.
1	Cable del acelerador	2	
2	Varilla de nivel del aceite	1	
3	Manguera de agua	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

DISCONNECTING/CONNECTING THE CABLES AND HOSE (LONG HANDLE OF F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Engine oil drain		Refer to "REPLACING THE ENGINE OIL" on page 3-14.
1	Throttle cable	2	
2	Nut	1	
3	Shift cable	1	
4	Oil level gauge	1	
5	Water hose	1	
			For installation, reverse the removal procedure.

DECONNEXION/CONNEXION DES CABLES ET DU FLEXIBLE (POIGNEE LONGUE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
	Vidange de l'huile moteur		Voir “VIDANGE DE L'HUILE MOTEUR” en page 3-14.
1	Câble d'accélération	2	
2	Ecrou	1	
3	Câble de sélecteur	1	
4	Jauge de niveau d'huile	1	
5	Tuyau d'eau	1	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

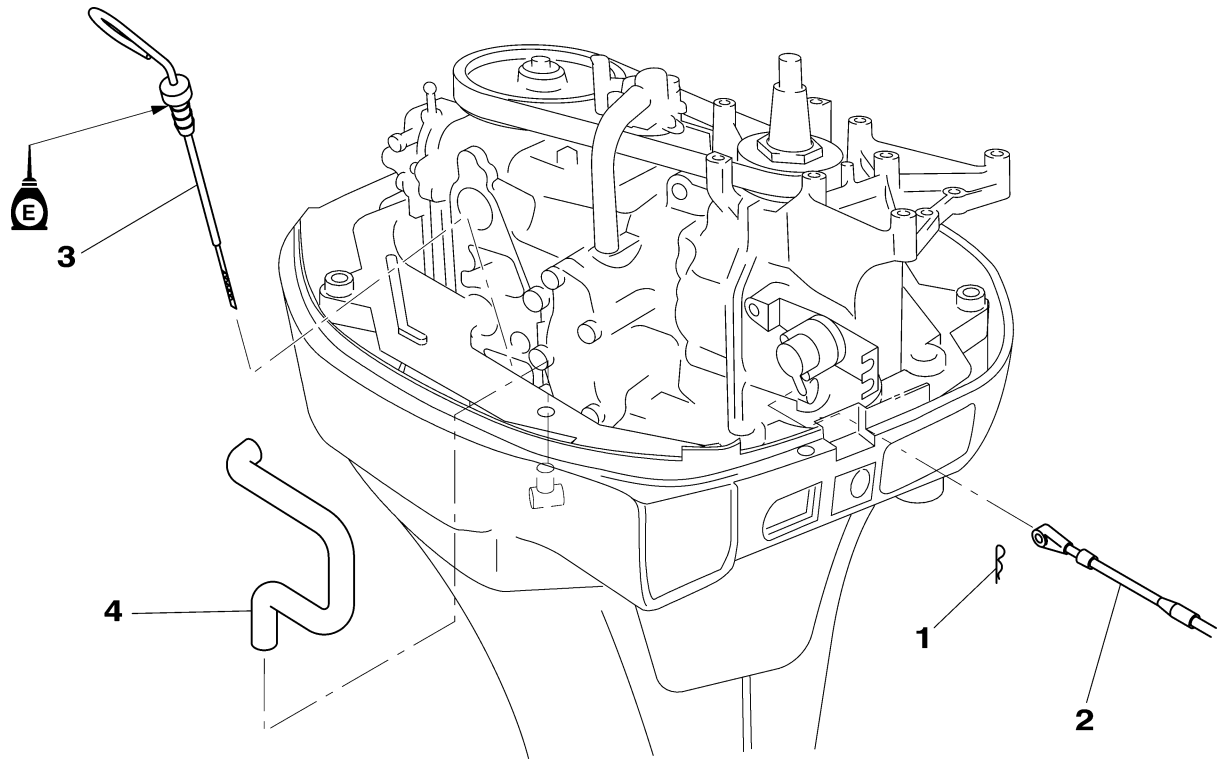
TRENNUNG/ANSCHLUSS VON KABELN UND SCHLAUCH (LANGER GRIFF BEI F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
	Motorenölablauf		Siehe “WECHSEL DES MOTORÖLS” auf Seite 3-14.
1	Gasseilzug	2	
2	Mutter	1	
3	Schaltseilzug	1	
4	Ölstandsmesser	1	
5	Wasserschlauch	1	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN DE LOS CABLES Y DE LA MANGUERA (CAÑA LARGA DE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Vaciado de aceite del motor		Consulte "CAMBIO DE ACEITE DEL MOTOR" en la página 3-14.
1	Cable del acelerador	2	
2	Tuerca	1	
3	Cable del cambio	1	
4	Varilla de nivel del aceite	1	
5	Manguera de agua	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

DISCONNECTING/CONNECTING THE CABLES AND HOSE (F8CW)



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Engine oil drain		Refer to "REPLACING THE ENGINE OIL" on page 3-14.
1	Clip	1	
2	Throttle cable	1	
3	Oil level gauge	1	
4	Water hose	1	
			For installation, reverse the removal procedure.

DECONNEXION/CONNEXION DES CABLES ET DU FLEXIBLE (F8CW)

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
	Vidange de l'huile moteur		Voir “VIDANGE DE L'HUILE MOTEUR” en page 3-14.
1	Agrafe	1	
2	Câble d'accélération	1	
3	Jauge de niveau d'huile	1	
4	Tuyau d'eau	1	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

TRENNUNG /ANSCHLUESS VON KABELN UND SCHLAUCH (F8CW)

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
	Motorenölablauf		Siehe “WECHSEL DES MOTORÖLS” auf Seite 3-14.
1	Clip	1	
2	Gasseilzug	1	
3	Ölstandsmesser	1	
4	Wasserschlauch	1	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DESCONEXIÓN Y CONEXIÓN DE LOS CABLES Y DE LA MANGUERA (F8CW)

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Vaciado de aceite del motor		Consulte "CAMBIO DE ACEITE DEL MOTOR" en la página 3-14.
1	Retenedor	1	
2	Cable del acelerador	1	
3	Varilla de nivel del aceite	1	
4	Manguera de agua	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

ADJUSTING THE THROTTLE CONTROL CABLE(S)

Adjust:

- Throttle control cable(s)
  Refer to "ADJUSTING THE THROTTLE CONTROL CABLES" on page 3-6 or "ADJUSTING THE THROTTLE CONTROL CABLE" on page 3-7.

REGLAGE DE(S) CABLE(S) D'ACCELERATEUR

Régler:

- Câble(s) d'accélérateur
  Voir “REGLAGE DES CABLES D'ACCÉLÉRATEUR” en page 3-6 ou “REGLAGE DU CABLE D'ACCÉLÉRATEUR” en page 3-7.

EINSTELLEN DER GASSEILZÜGE

Einstellen:

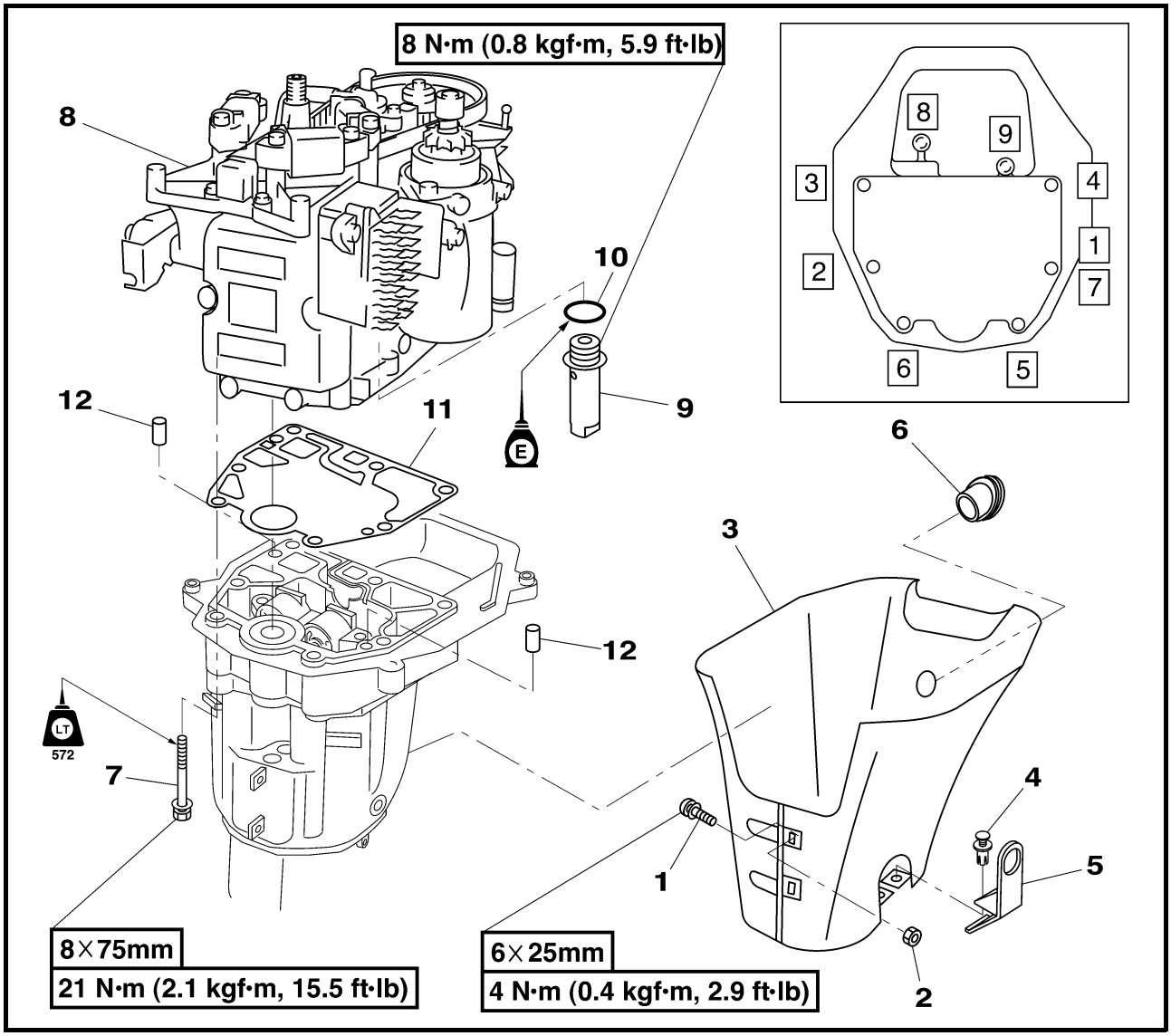
- Gasseilzüge
  Siehe “EINSTELLEN DER GASSEILZÜGE” auf Seite 3-6 oder “EINSTELLEN DES GASSEILZUGS” auf Seite 3-7.

AJUSTE DE CABLE(S) DE CONTROL DEL ACELERADOR

Ajuste:

- Cable(s) de control del acelerador
  Consulte "AJUSTE DE LOS CABLES DE CONTROL DEL ACELERADOR" en la página 3-6 o "AJUSTE DEL CABLE DE CONTROL DEL ACELERADOR", en la página 3-7.

REMOVING/INSTALLING THE POWER UNIT



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Screw (with washer)	2	
2	Nut	2	
3	Apron	1	
4	Plug	2	
5	Apron	1	
6	Rubber seal	1	
7	Bolt (with washer)	6	
8	Power unit	1	
9	Relief valve assembly	1	
10	O-ring	1	12.0 x 1.8 mm Not reusable
11	Gasket	1	Not reusable
12	Dowel pin	2	
			For installation, reverse the removal procedure.

DEPOSE/REPOSE DU MOTEUR

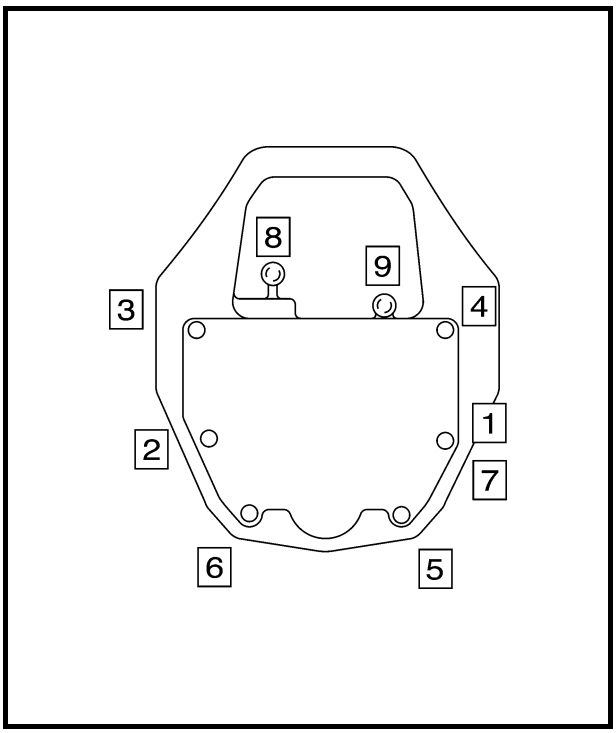
Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Vis (avec rondelle)	2	
2	Ecrou	2	
3	Tablier	1	
4	Obturateur	2	
5	Tablier	1	
6	Caoutchouc d'étanchéité	1	
7	Boulon (avec rondelle)	6	
8	Moteur	1	
9	Ensemble soupape de détente	1	
10	Joint torique	1	12,0 x 1,8 mm Non réutilisable
11	Joint	1	Non réutilisable
12	Goujon	2	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

AUSBAU/EINBAU DES MOTORBLOCKS

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Schraube (mit Scheibe)	2	
2	Mutter	2	
3	Schürze	1	
4	Stopfen	2	
5	Schürze	1	
6	Gummidichtung	1	
7	Schraube (mit Unterlegscheibe)	6	
8	Motorblock	1	
9	Überdruckventil-Baugruppe	1	
10	O-ring	1	12,0 x 1,8 mm Nicht wiederverwendbar
11	Dichtung	1	Nicht wiederverwendbar
12	Paßstift	2	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DESMONTAJE Y MONTAJE DEL MOTOR

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Tornillo (con arandela)	2	
2	Tuerca	2	
3	Mandil	1	
4	Tapón	2	
5	Mandil	1	
6	Burlete	1	
7	Perno (con arandela)	6	
8	Motor	1	
9	Conjunto de válvula de descarga	1	
10	Junta tórica	1	12,0 x 1,8 mm No reutilizable
11	Junta	1	No reutilizable
12	Espiga	2	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.



INSTALLING THE POWER UNIT

Install:

- Power unit

NOTE:

- Tighten the power unit mounting bolt by the order shown in the diagram on the left.
- Tighten up the exhaust guide mounting bolt at the same time.

REPOSE DU MOTEUR

Monter:

- Moteur

N.B.:

- Serrer les boulons de montage du moteur dans l'ordre indiqué dans le schéma de gauche.
- Resserrer simultanément les boulons de montage du guide d'échappement.

EINBAU DES MOTORBLOCKS

Einbauen:

- Motorblock

HINWEIS:

- Die Befestigungsschrauben des Motorblocks in der Reihenfolge wie in der Abbildung links angegeben festziehen.
- Gleichzeitig die Befestigungsschraube der Auspuffführung festziehen.

MONTAJE DEL MOTOR

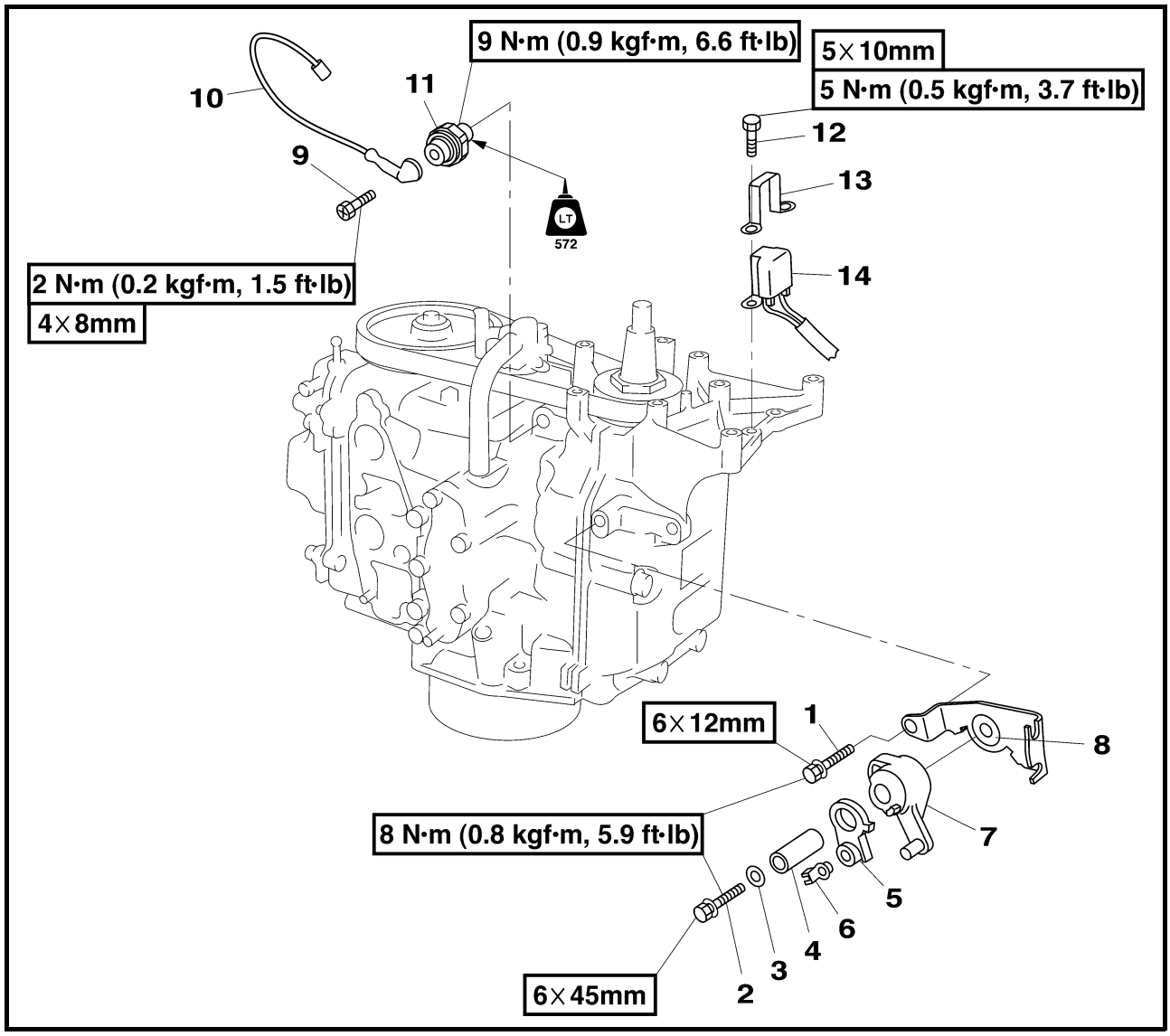
Instale:

- Motor

NOTA:

- Apriete los pernos de montaje del motor siguiendo el orden que se indica en el diagrama de la izquierda.
- Apriete al mismo tiempo el perno de montaje de la guía de escape.

REMOVING/INSTALLING THE THROTTLE LINK AND RIGHT SIDE ELECTRICAL COMPONENTS



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Bolt (with washer)	1	
2	Bolt (with washer)	1	
3	Washer	1	
4	Collar	1	
5	Throttle control lever	1	
6	Link joint	1	
7	Throttle control cam	1	
8	Bracket	1	
9	Screw	1	
10	Oil pressure switch lead	1	Pink
11	Oil pressure switch	1	
12	Bolt	2	
13	Attachment	1	

Continued on next page.

DEPOSE/REPOSE DE LA TRINGLE D'ACCÉLÉRATEUR ET DES COMPOSANTS ELECTRIQUES DU COTE DROIT

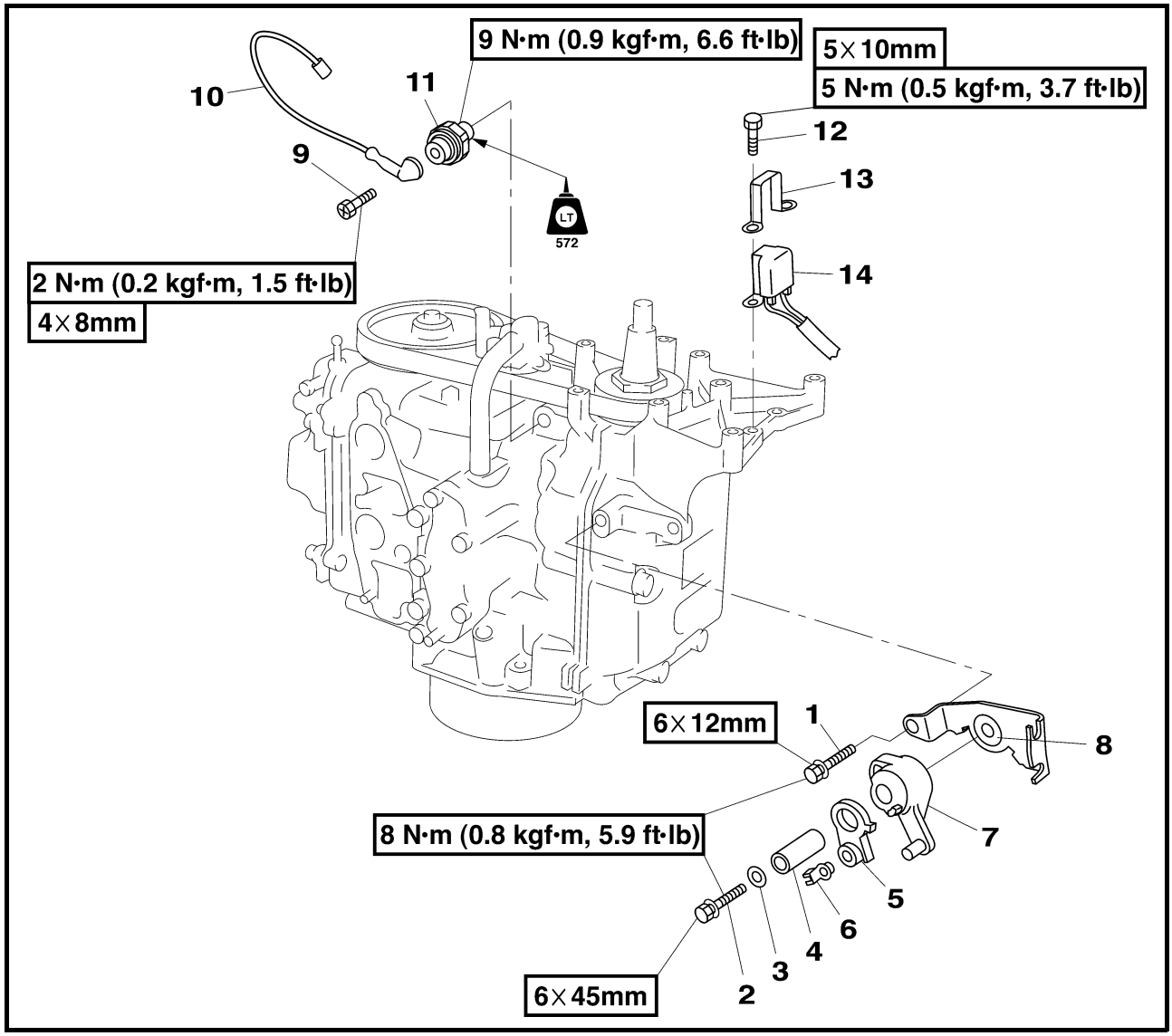
Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Boulon (avec rondelle)	1	
2	Boulon (avec rondelle)	1	
3	Rondelle	1	
4	Collier	1	
5	Levier de commande du papillon	1	
6	Raccord de tringle	1	
7	Came d'accélérateur	1	
8	Support	1	
9	Vis	1	
10	Fil du contacteur de pression d'huile	1	Rose
11	Contacteur de pression d'huile	1	
12	Boulon	2	
13	Fixation	1	
			Suite page suivante.

AUSBAU/EINBAU VON GASGESTÄNGE UND ELEKTRISCHEN KOMPONENTEN AUF DER RECHTEN SEITE

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Schraube (mit Unterlegscheibe)	1	
2	Schraube (mit Unterlegscheibe)	1	
3	Scheibe	1	
4	Muffe	1	
5	Drosselhebel	1	
6	Gestängeverbindung	1	
7	Drosselnocke	1	
8	Halterung	1	
9	Schraube	1	
10	Öldruckschalter-Leitung	1	Lila
11	Öldruckschalter	1	
12	Schraube	2	
13	Ansatz	1	
			Fortsetzung auf nächster Seite.

DESMONTAJE Y MONTAJE DE LA BIELA DEL ACELERADOR Y DE LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS DEL LADO DERECHO

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Perno (con arandela)	1	
2	Perno (con arandela)	1	
3	Arandela	1	
4	Casquillo	1	
5	Palanca de control del acelerador	1	
6	Acoplador	1	
7	Leva de control del acelerador	1	
8	Soporte	1	
9	Tornillo	1	
10	Cable del manocontacto de aceite	1	Rosa
11	Manocontacto de aceite	1	
12	Perno	2	
13	Fijación	1	
			Continúa en la página siguiente.



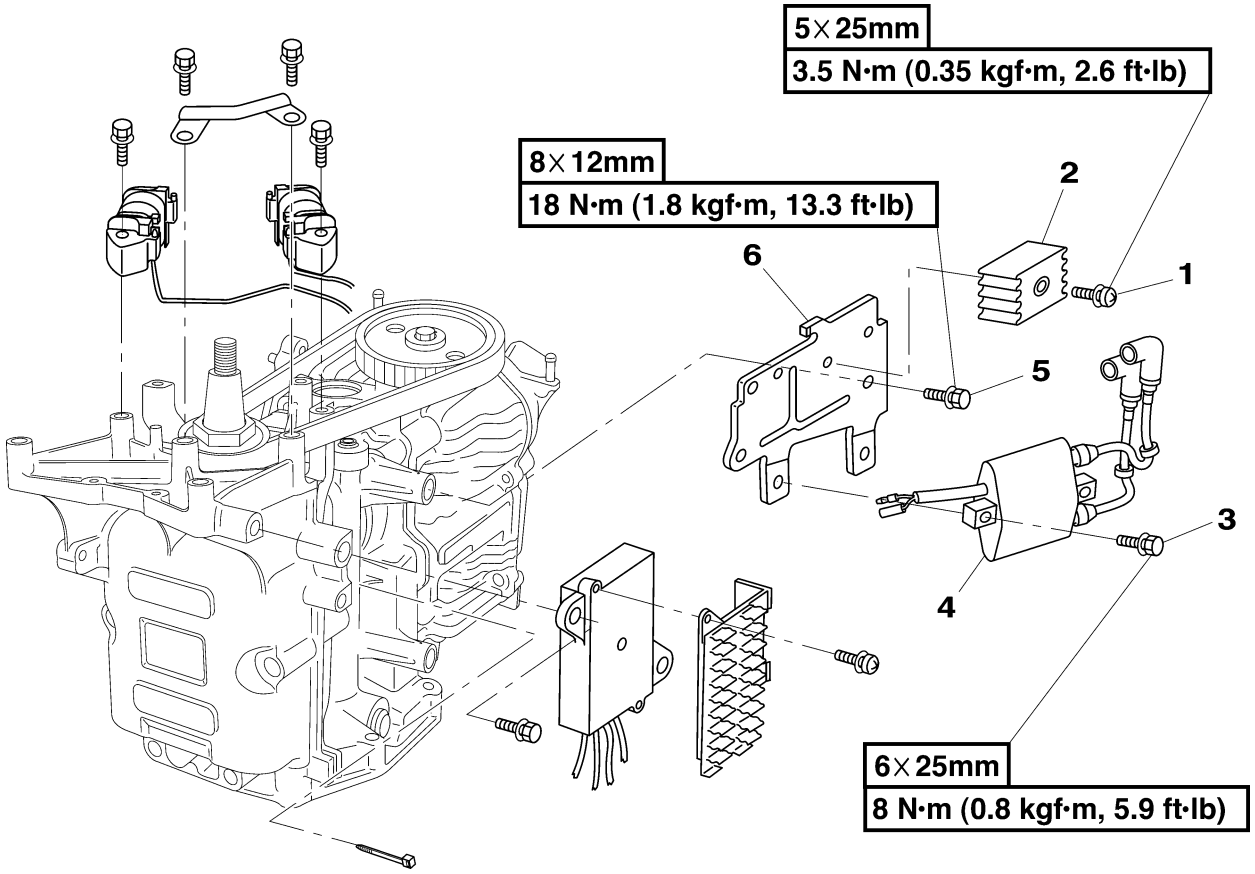
Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
14	Pulser coil	1	For installation, reverse the removal procedure.

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
14	Bobine d'impulsions	1	Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
14	Impulsspule	1	Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
14	Bobina de impulsos	1	Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

REMOVING/INSTALLING THE LEFT SIDE ELECTRICAL COMPONENTS 1 (ONE LIGHTING COIL OF F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Screw (with washer)	1	
2	Rectifier	1	4 leads (Black, Red, Green x 2)
3	Bolt (with washer)	2	
4	Ignition coil	1	2 leads (Orange, Black)
5	Bolt (with washer)	2	
6	Bracket	1	
			For installation, reverse the removal procedure.

DEPOSE/REPOSE DES COMPOSANTS ELECTRIQUES 1 DU COTE GAUCHE (F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH AVEC UNE BOBINE D'ALLUMAGE)

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Vis (avec rondelle)	1	
2	Redresseur	1	4 fils (Noir, Rouge, x 2 Vert)
3	Boulon (avec rondelle)	2	
4	Bobine d'allumage	1	2 fils (Orange, Noir)
5	Boulon (avec rondelle)	2	
6	Support	1	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

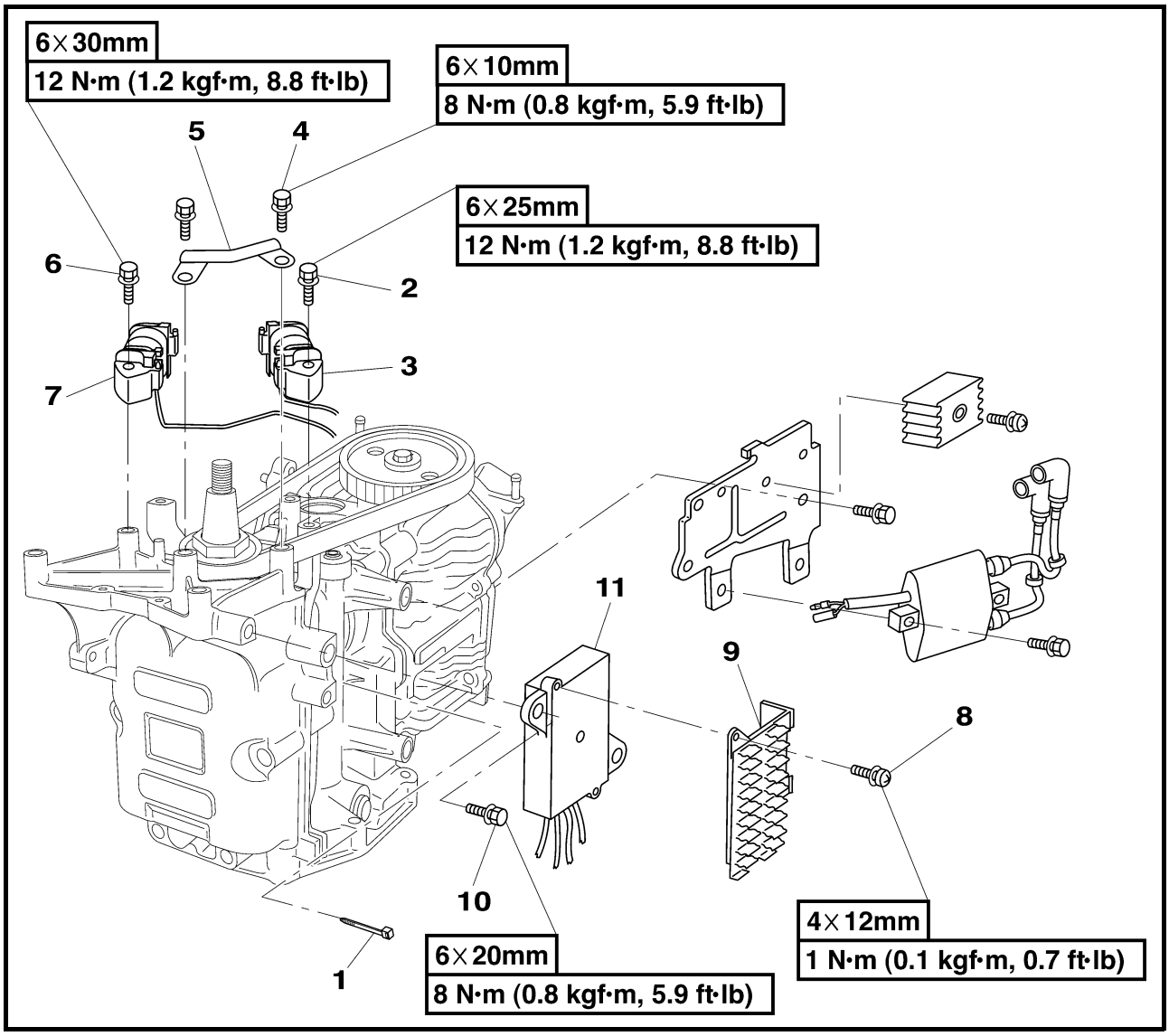
AUSBAU/EINBAU DER ELEKTRISCHEN KOMPONENTEN 1 (EINE LICHTSPULE BEI F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Schraube (mit Scheibe)	1	
2	Gleichrichter	1	4 Leitungen (Schwarz, Rot, 2x Grün)
3	Schraube (mit Unterlegscheibe)	2	
4	Zündspule	1	2 Leitungen (Orange, Schwarz)
5	Schraube (mit Unterlegscheibe)	2	
6	Halterung	1	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DESMONTAJE Y MONTAJE DE LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS 1 DEL LADO IZQUIERDO (UNA BOBINA DE ILUMINACIÓN DE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Tornillo (con arandela)	1	
2	Rectificador	1	4 cables (Negro, Rojo, Verde x 2)
3	Perno (con arandela)	2	
4	Bobina de encendido	1	2 cables (Naranja, Negro)
5	Perno (con arandela)	2	
6	Soporte	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

REMOVING/INSTALLING THE LEFT SIDE ELECTRICAL COMPONENTS 2 (ONE LIGHTING COIL OF F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Clamp	1	Not reusable
2	Bolt (with washer)	2	Not reusable
3	Charge coil	1	2 leads (Blue, Brown)
4	Bolt (with washer)	2	
5	Clamp	1	
6	Bolt (with washer)	2	Not reusable
7	Lighting coil	1	2 leads (Green x 2)
8	Screw	2	
9	Coupler clamp	1	
10	Bolt (with washer)	2	
11	CDI unit	1	13 leads For installation, reverse the removal procedure.

DEPOSE/REPOSE DES COMPOSANTS ELECTRIQUES 2 DU COTE GAUCHE (F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH AVEC UNE BOBINE D'ALLUMAGE)

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Bride	1	Non réutilisable
2	Boulon (avec rondelle)	2	Non réutilisable
3	Bobine de charge	1	2 fils (Bleu, Marron)
4	Boulon (avec rondelle)	2	
5	Bride	1	
6	Boulon (avec rondelle)	2	Non réutilisable
7	Bobine d'allumage	1	2 fils (x 2 Vert)
8	Vis	2	
9	Bride de couplage	1	
10	Boulon (avec rondelle)	2	
11	Bloc CDI	1	13 fils
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

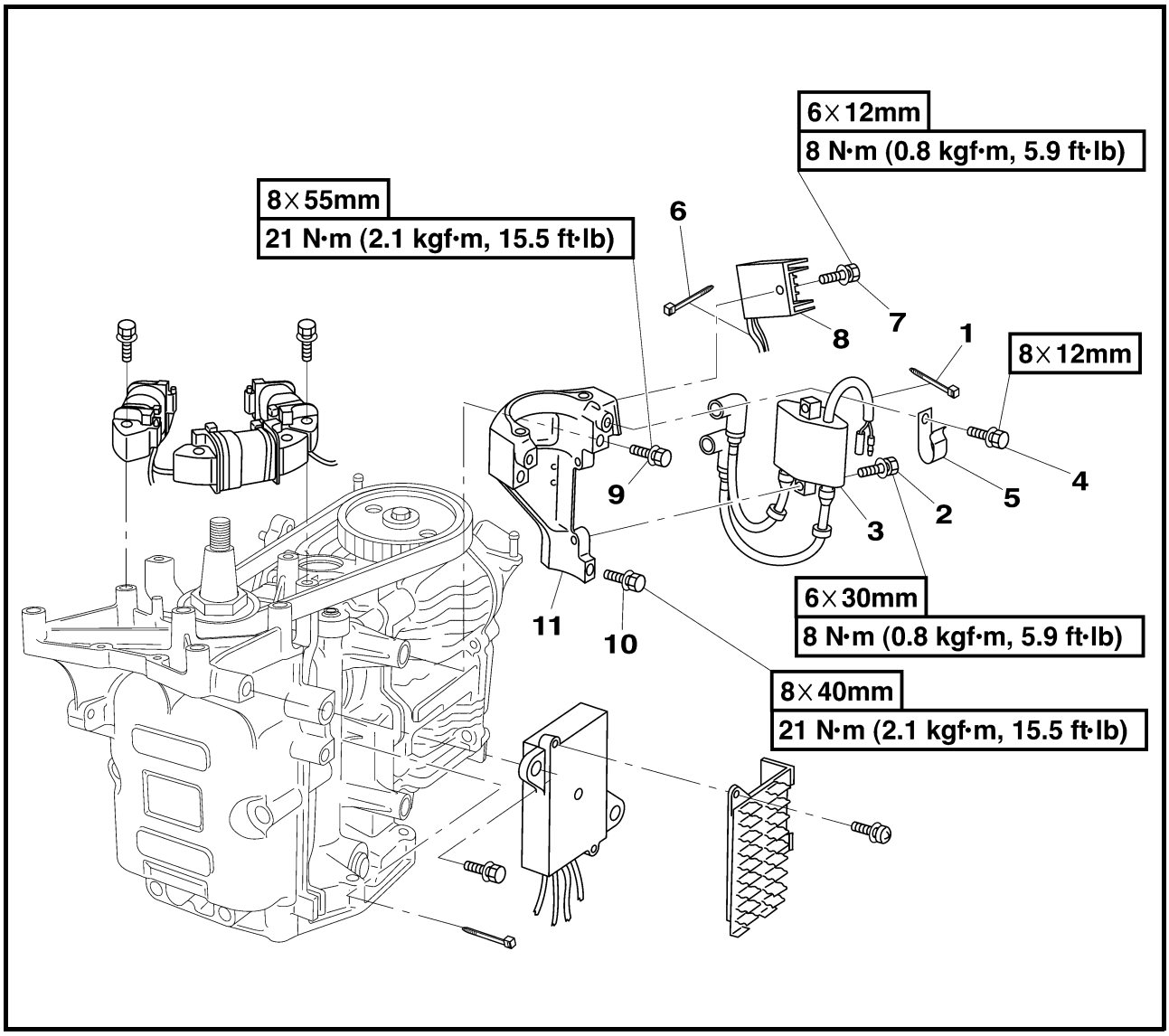
AUSBAU/EINBAU DER ELEKTRISCHEN KOMPONENTEN 2 (EINE LICHTSPULE BEI F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Schlauchschelle	1	Nicht wiederverwendbar
2	Schraube (mit Unterlegscheibe)	2	Nicht wiederverwendbar
3	Ladespule	1	2 Leitungen (Blau, Braun)
4	Schraube (mit Unterlegscheibe)	2	
5	Schlauchschelle	1	
6	Schraube (mit Unterlegscheibe)	2	Nicht wiederverwendbar
7	Lichtspule	1	2 Leitungen (2x Grün)
8	Schraube	2	
9	Steckerklemme	1	
10	Schraube (mit Unterlegscheibe)	2	
11	CDI-Einheit	1	13 Leitungen
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DESMONTAJE Y MONTAJE DE LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS 2 DEL LADO IZQUIERDO (UNA BOBINA DE ILUMINACIÓN DE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Abrazadera	1	No reutilizable
2	Perno (con arandela)	2	No reutilizable
3	Bobina de carga	1	2 cables (Azul, Marrón)
4	Perno (con arandela)	2	
5	Abrazadera	1	
6	Perno (con arandela)	2	No reutilizable
7	Bobina de iluminación	1	2 cables (Verde x 2)
8	Tornillo	2	
9	Abrazadera de acoplamiento	1	
10	Perno (con arandela)	2	
11	Unidad CDI	1	13 cables
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

REMOVING/INSTALLING THE LEFT SIDE ELECTRICAL COMPONENTS 1 (TWO LIGHTING COILS OF F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH)



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Clamp	1	Not reusable
2	Bolt (with washer)	2	
3	Ignition coil	1	2 leads (Orange, Black)
4	Bolt (with washer)	1	
5	Clamp	1	
6	Clamp	1	Not reusable
7	Bolt (with washer)	1	
8	Rectifier/regulator	1	4 leads (Black, Red, Green x 2)
9	Bolt (with washer)	2	
10	Bolt (with washer)	1	
11	Starter motor bracket	1	
			For installation, reverse the removal procedure.

DEPOSE/REPOSE DES COMPOSANTS ELECTRIQUES 1 DU COTE GAUCHE (F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/ F8MH AVEC DEUX BOBINES D'ALLUMAGE)

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Bride	1	Non réutilisable
2	Boulon (avec rondelle)	2	
3	Bobine d'allumage	1	2 fils (Orange, Noir)
4	Boulon (avec rondelle)	1	
5	Bride	1	
6	Bride	1	Non réutilisable
7	Boulon (avec rondelle)	1	
8	Redresseur/régulateur	1	4 fils (Noir, Rouge, x 2 Vert)
9	Boulon (avec rondelle)	2	
10	Boulon (avec rondelle)	1	
11	Support de démarreur	1	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

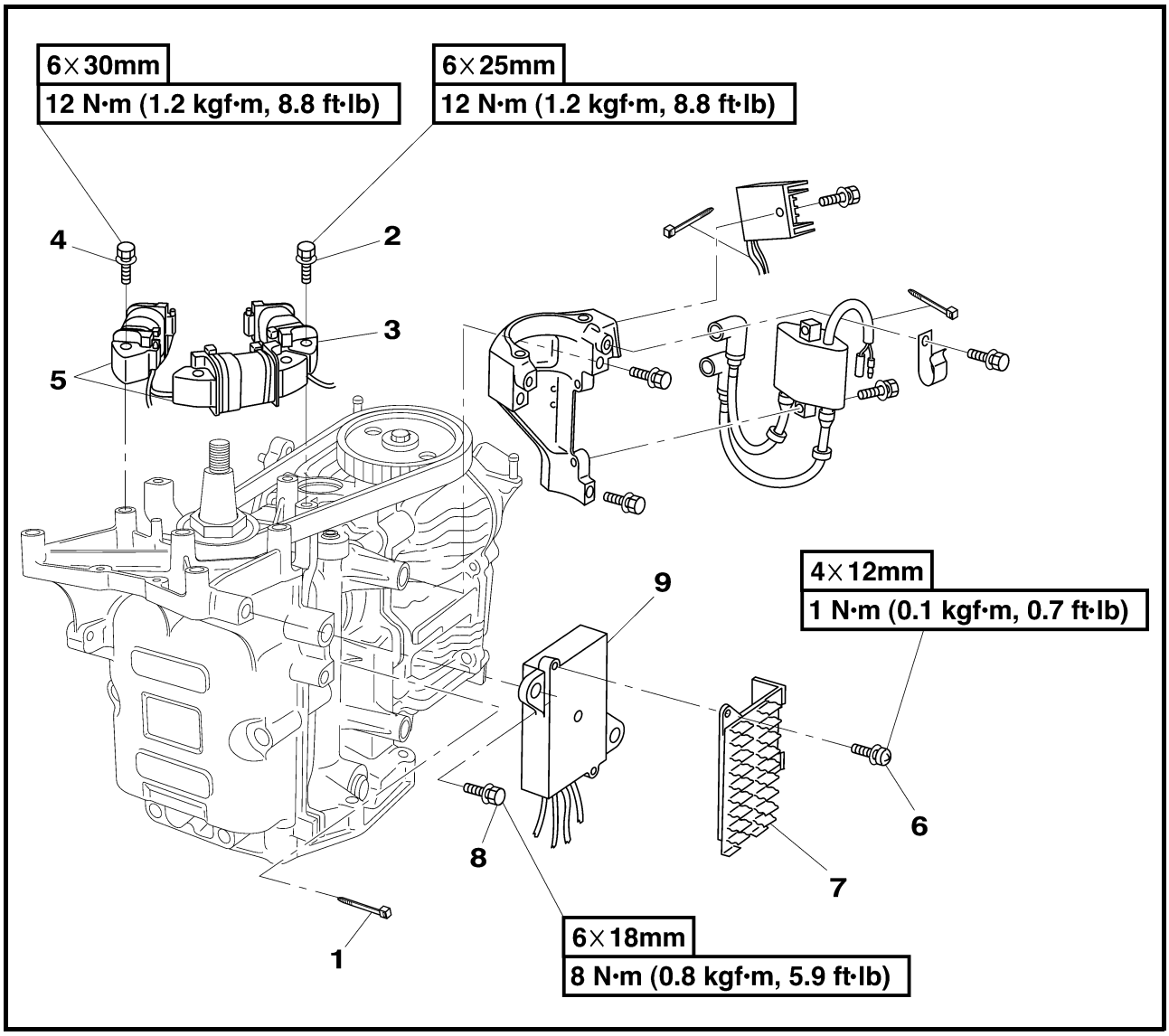
AUSBAU/EINBAU DER ELEKTRISCHEN KOMPONENTEN 1 (ZWEI LICHTSPULEN BEI F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH)

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Schlauchschelle	1	Nicht wiederverwendbar
2	Schraube (mit Unterlegscheibe)	2	
3	Zündspule	1	2 Leitungen (Orange, Schwarz)
4	Schraube (mit Unterlegscheibe)	1	
5	Schlauchschelle	1	
6	Schlauchschelle	1	Nicht wiederverwendbar
7	Schraube (mit Unterlegscheibe)	1	
8	Gleichrichter/Regler	1	4 Leitungen (Schwarz, Rot, 2x Grün)
9	Schraube (mit Unterlegscheibe)	2	
10	Schraube (mit Unterlegscheibe)	1	
11	Startermotor-Halterung	1	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DESMONTAJE Y MONTAJE DE LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS 1 DEL LADO IZQUIERDO (DOS BOBINAS DE ILUMINACIÓN DE F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH)

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Abrazadera	1	No reutilizable
2	Perno (con arandela)	2	
3	Bobina de encendido	1	2 cables (Naranja, Negro)
4	Perno (con arandela)	1	
5	Abrazadera	1	
6	Abrazadera	1	No reutilizable
7	Perno (con arandela)	1	
8	Rectificador/regulador	1	4 cables (Negro, Rojo, Verde x 2)
9	Perno (con arandela)	2	
10	Perno (con arandela)	1	
11	Soporte del motor de arranque	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

REMOVING/INSTALLING THE LEFT SIDE ELECTRICAL COMPONENTS 2 (TWO LIGHTING COILS OF F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH)



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Clamp	1	Not reusable
2	Bolt (with washer)	2	Not reusable
3	Charge coil	1	2 leads (Blue, Brown)
4	Bolt (with washer)	4	Not reusable
5	Lighting coil	1	2 leads (Green x 2)
6	Screw	2	
7	Coupler clamp	1	
8	Bolt (with washer)	2	
9	CDI unit	1	13 leads
			For installation, reverse the removal procedure.

DEPOSE/REPOSE DES COMPOSANTS ELECTRIQUES 2 DU COTE GAUCHE (F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/ F8MH AVEC DEUX BOBINES D'ALLUMAGE)

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Bride	1	Non réutilisable
2	Boulon (avec rondelle)	2	Non réutilisable
3	Bobine de charge	1	2 fils (Bleu, Marron)
4	Boulon (avec rondelle)	4	Non réutilisable
5	Bobine d'allumage	1	2 fils (Vert x 2)
6	Vis	2	
7	Bride de couplage	1	
8	Boulon (avec rondelle)	2	
9	Bloc CDI	1	13 fils
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

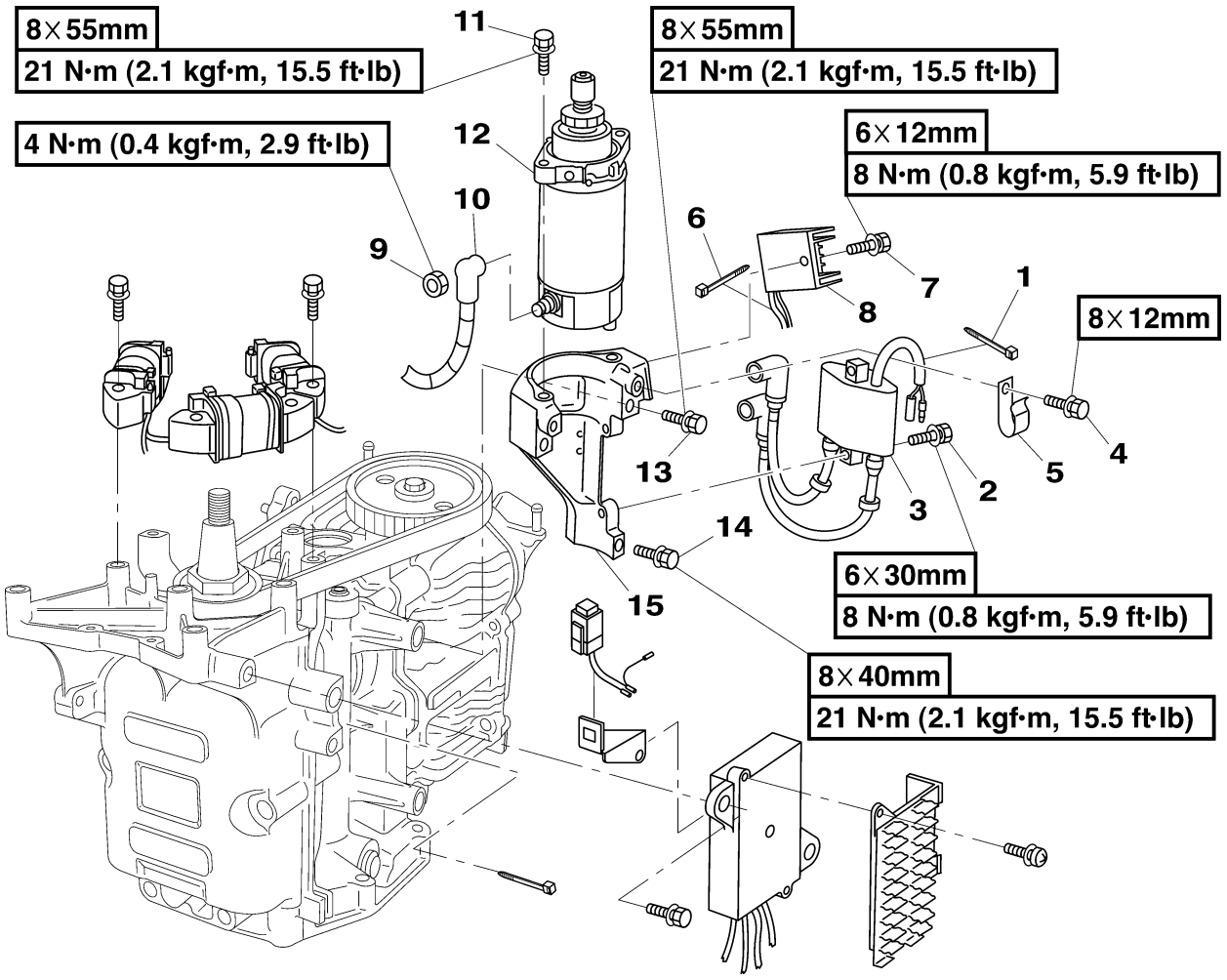
AUSBAU/EINBAU DER ELEKTRISCHEN KOMPONENTEN 2 (ZWEI LICHTSPULEN BEI F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH)

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Schlauchschelle	1	Nicht wiederverwendbar
2	Schraube (mit Unterlegscheibe)	2	Nicht wiederverwendbar
3	Ladespule	1	2 Leitungen (Blau, Braun)
4	Schraube (mit Unterlegscheibe)	4	Nicht wiederverwendbar
5	Lichtspule	1	2 Leitungen (2x Grün)
6	Schraube	2	
7	Steckerklemme	1	
8	Schraube (mit Unterlegscheibe)	2	
9	CDI-Einheit	1	13 Leitungen
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DESMONTAJE Y MONTAJE DE LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS 2 DEL LADO IZQUIERDO (DOS BOBINAS DE ILUMINACIÓN DE F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH)

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Abrazadera	1	No reutilizable
2	Perno (con arandela)	2	No reutilizable
3	Bobina de carga	1	2 cables (Azul, Marrón)
4	Perno (con arandela)	4	No reutilizable
5	Bobina de iluminación	1	2 cables (Verde x 2)
6	Tornillo	2	
7	Abrazadera de acoplamiento	1	
8	Perno (con arandela)	2	
9	Unidad CDI	1	13 cables
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

REMOVING/INSTALLING THE LEFT SIDE ELECTRICAL COMPONENTS 1 (F8CW)



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Clamp	1	Not reusable
2	Bolt (with washer)	2	
3	Ignition coil	1	2 leads (Orange, Black)
4	Bolt (with washer)	1	
5	Clamp	1	
6	Clamp	1	Not reusable
7	Bolt (with washer)	1	
8	Rectifier/regulator	1	4 leads (Black, Red, Green x 2)
9	Nut	1	
10	Starter motor lead	1	Black
11	Bolt (with washer)	2	
12	Starter motor	1	
13	Bolt (with washer)	2	

Continued on next page.

DEPOSE/REPOSE DES COMPOSANTS ELECTRIQUES 1 DU COTE GAUCHE (F8CW)

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Bride	1	Non réutilisable
2	Boulon (avec rondelle)	2	
3	Bobine d'allumage	1	2 fils (orange, noir)
4	Boulon (avec rondelle)	1	
5	Bride	1	
6	Bride	1	Non réutilisable
7	Boulon (avec rondelle)	1	
8	Redresseur/régulateur	1	4 fils (noir, rouge, x 2 vert)
9	Ecrou	1	
10	Fil de démarreur	1	Noir
11	Boulon (avec rondelle)	2	
12	Démarreur	1	
13	Boulon (avec rondelle)	2	

Suite page suivante.

AUSBAU/EINBAU DER ELEKTRISCHEN KOMPONENTEN AUF DER LINKEN SEITE 1 (F8CW)

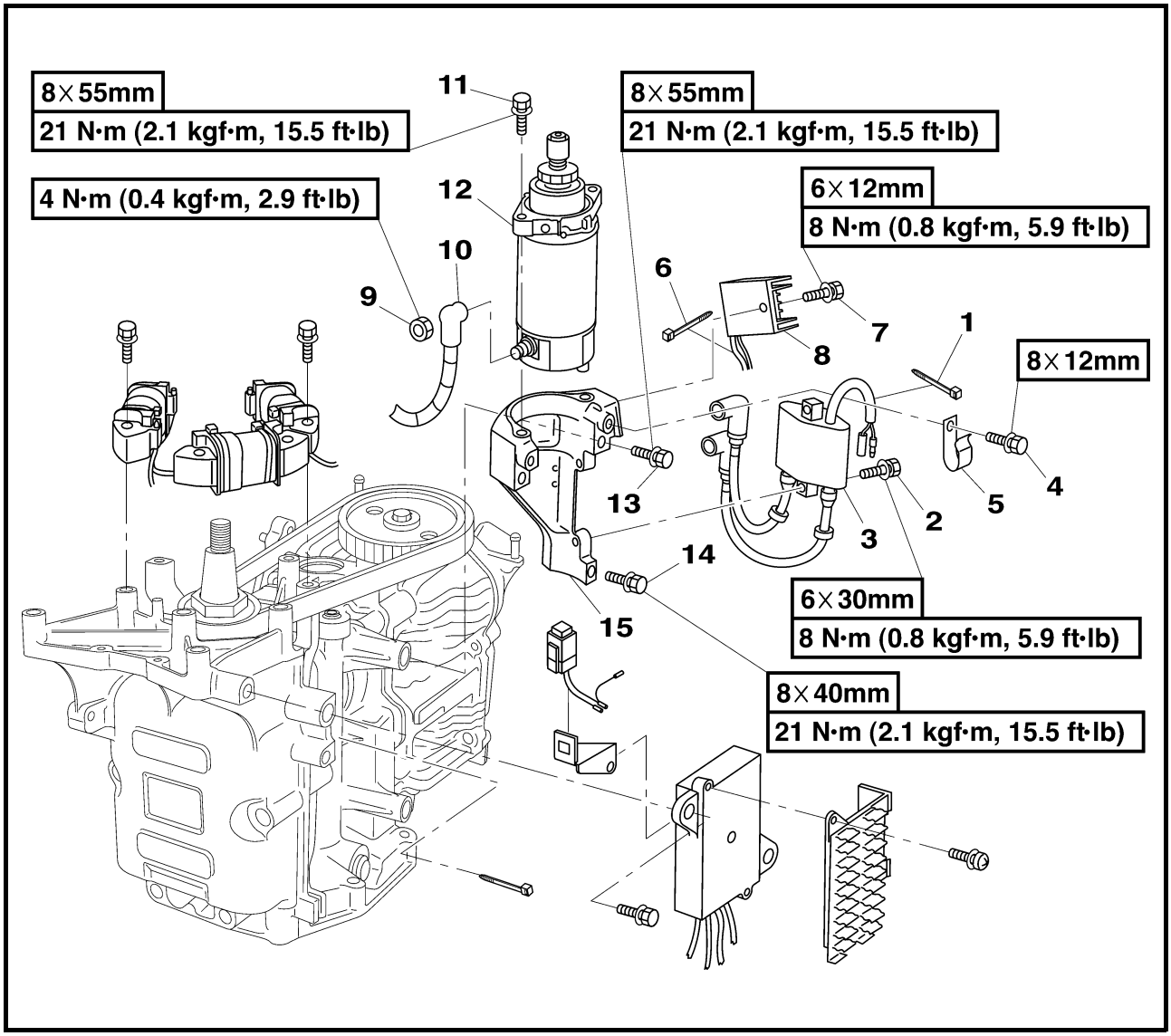
Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Schlauchschelle	1	Nicht wiederverwendbar
2	Schraube (mit Unterlegscheibe)	2	
3	Zündspule	1	2 Leitungen (Orange, Schwarz)
4	Schraube (mit Unterlegscheibe)	1	
5	Schlauchschelle	1	
6	Schlauchschelle	1	Nicht wiederverwendbar
7	Schraube (mit Unterlegscheibe)	1	
8	Gleichrichter/Regler	1	4 Leitungen (Schwarz, Rot, 2x Grün)
9	Mutter	1	
10	Startermotor-Leitung	1	Schwarz
11	Schraube (mit Unterlegscheibe)	2	
12	Startermotor	1	
13	Schraube (mit Unterlegscheibe)	2	

Fortsetzung auf nächster Seite.

DESMONTAJE Y MONTAJE DE LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS 1 DEL LADO IZQUIERDO (F8CW)

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Abrazadera	1	No reutilizable
2	Perno (con arandela)	2	
3	Bobina de encendido	1	2 cables (Naranja, Negro)
4	Perno (con arandela)	1	
5	Abrazadera	1	
6	Abrazadera	1	No reutilizable
7	Perno (con arandela)	1	
8	Rectificador/regulador	1	4 cables (Negro, Rojo, Verde x 2)
9	Tuerca	1	
10	Cable del motor de arranque	1	Negro
11	Perno (con arandela)	2	
12	Motor de arranque	1	
13	Perno (con arandela)	2	

Continúa en la página siguiente.



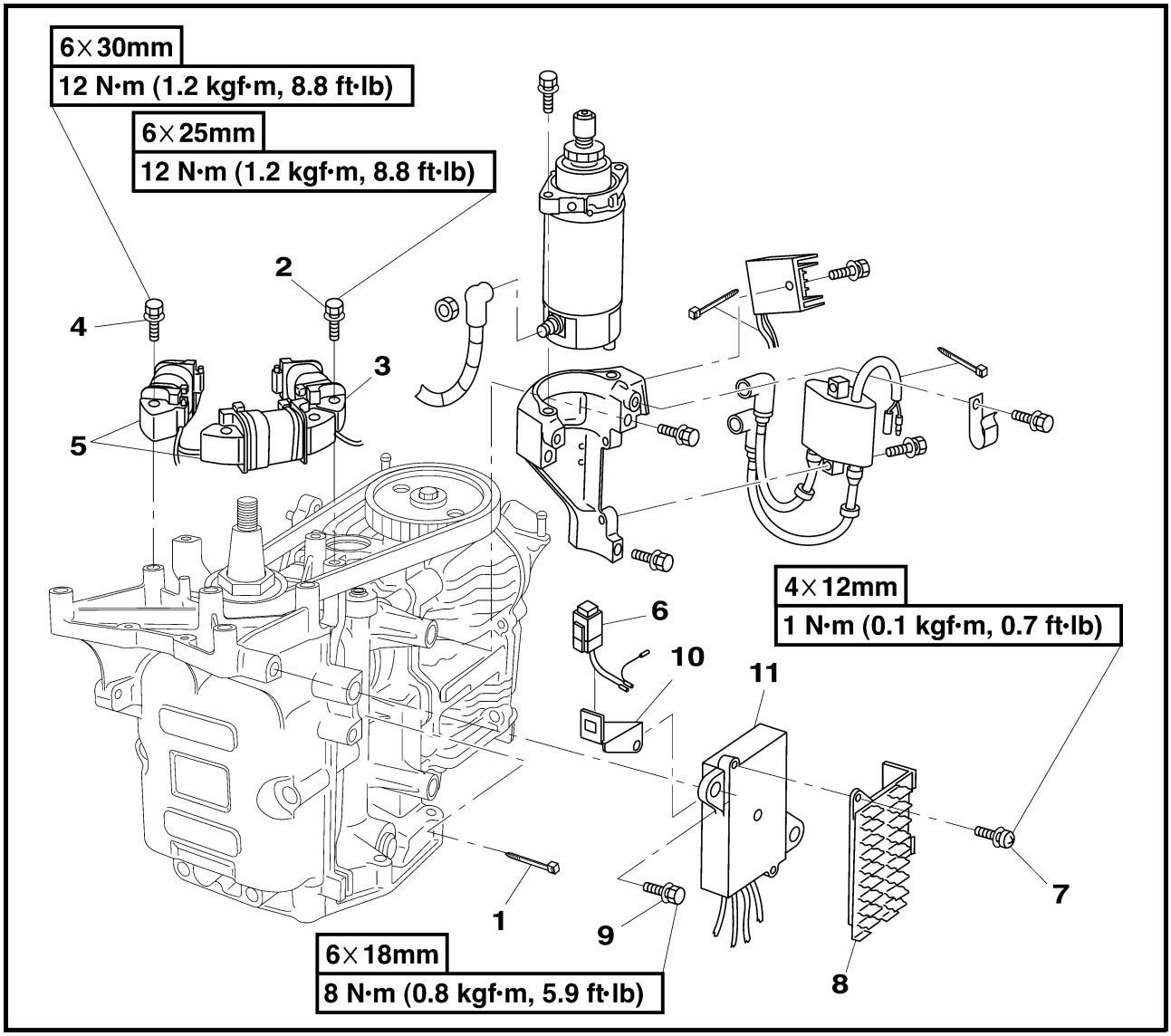
Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
14	Bolt (with washer)	1	
15	Starter motor bracket	1	
			For installation, reverse the removal procedure.

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
14	Boulon (avec rondelle)	1	
15	Support de démarreur	1	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
14	Schraube (mit Unterlegscheibe)	1	
15	Startermotor-Halterung	1	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
14	Perno (con arandela)	1	
15	Soporte del motor de arranque	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

REMOVING/INSTALLING THE LEFT SIDE ELECTRICAL COMPONENTS 2 (F8CW)



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Clamp	1	Not reusable
2	Bolt (with washer)	2	Not reusable
3	Charge coil	1	2 leads (Blue, Brown)
4	Bolt (with washer)	4	Not reusable
5	Lighting coil	1	2 leads (Green x 2)
6	Fuse holder	1	3 leads (Red x 3)
7	Screw	2	
8	Coupler clamp	1	
9	Bolt (with washer)	2	
10	Fuse holder stay	1	
11	CDI unit	1	13 leads For installation, reverse the removal procedure.

DEPOSE/REPOSE DES COMPOSANTS ELECTRIQUES 2 DU COTE GAUCHE (F8CW)

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Bride	1	Non réutilisable
2	Boulon (avec rondelle)	2	Non réutilisable
3	Bobine de charge	1	2 fils (Bleu, Marron)
4	Boulon (avec rondelle)	4	Non réutilisable
5	Bobine d'allumage	1	2 fils (x 2 Vert)
6	Porte-fusibles	1	3 fils (x 3 Rouge)
7	Vis	2	
8	Bride de couplage	1	
9	Boulon (avec rondelle)	2	
10	Gousset de porte-fusibles	1	
11	Bloc CDI	1	13 fils
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

AUSBAU/EINBAU DER ELEKTRISCHEN KOMPONENTEN AUF DER LINKEN SEITE 2 (F8CW)

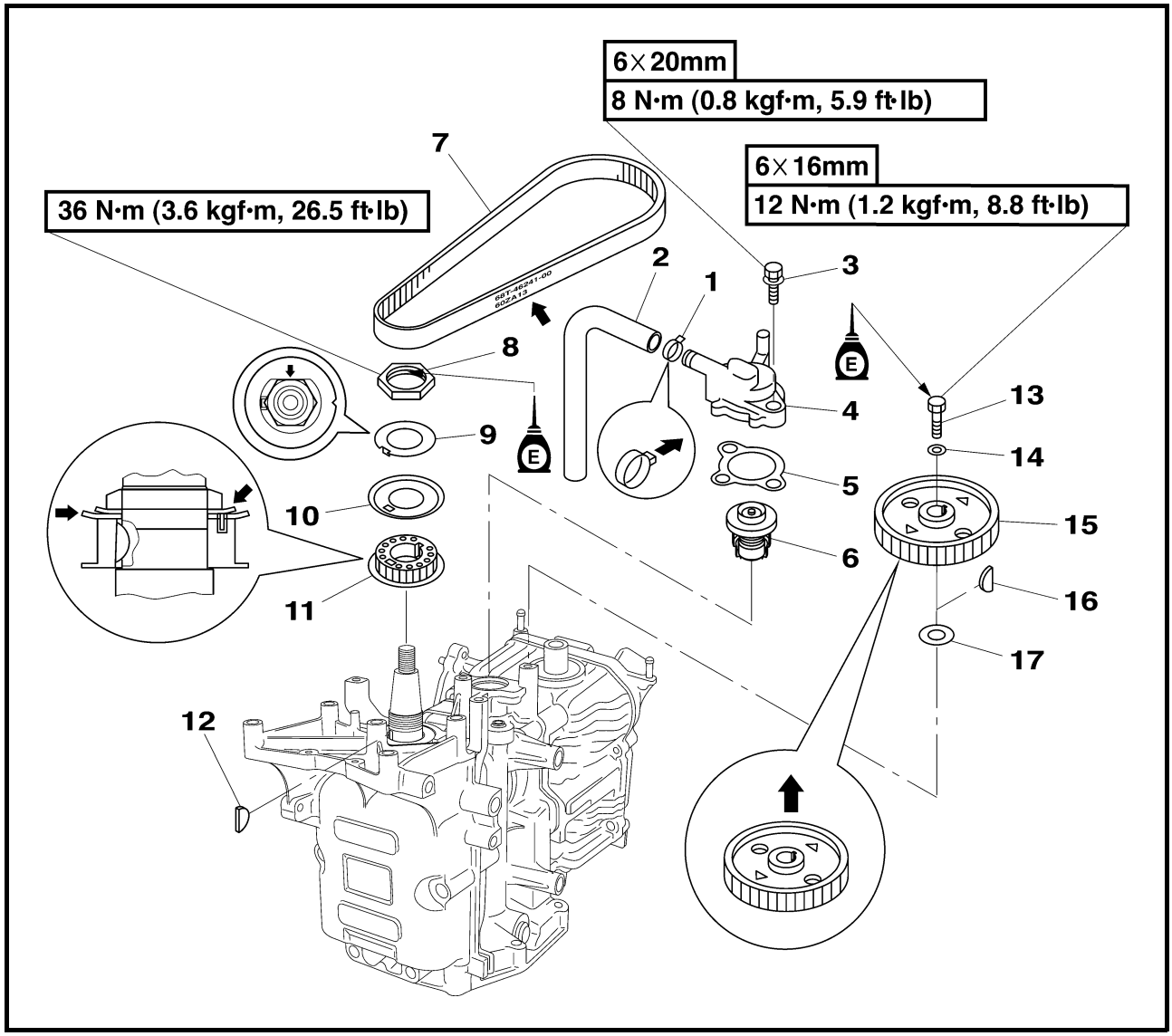
Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Schlauchschelle	1	Nicht wiederverwendbar
2	Schraube (mit Unterlegscheibe)	2	Nicht wiederverwendbar
3	Ladespule	1	2 Leitungen (Blau, Braun)
4	Schraube (mit Unterlegscheibe)	4	Nicht wiederverwendbar
5	Lichtspule	1	2 Leitungen (2x Grün)
6	Sicherungshalter	1	3 Leitungen (3x Rot)
7	Schraube	2	
8	Steckerklemme	1	
9	Schraube (mit Unterlegscheibe)	2	
10	Sicherungshalter-Strebe	1	
11	CDI-Einheit	1	13 Leitungen
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DESMONTAJE Y MONTAJE DE LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS 2 DEL LADO IZQUIERDO (F8CW)

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Abrazadera	1	No reutilizable
2	Perno (con arandela)	2	No reutilizable
3	Bobina de carga	1	2 cables (Azul, Marrón)
4	Perno (con arandela)	4	No reutilizable
5	Bobina de iluminación	1	2 cables (Verde x 2)
6	Portafusibles	1	3 cables (Rojo x 3)
7	Tornillo	2	
8	Abrazadera de acoplamiento	1	
9	Perno (con arandela)	2	
10	Tirante del portafusibles	1	
11	Unidad CDI	1	13 cables
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

THERMOSTAT, TIMING BELT AND GEARS

REMOVING/INSTALLING THE THERMOSTAT, TIMING BELT AND GEARS



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Clamp	1	Not reusable
2	Water hose	1	
3	Bolt (with washer)	2	
4	Thermostat cover	1	
5	Gasket	1	Not reusable
6	Thermostat	1	
7	Timing belt	1	
8	Nut	1	
9	Lock washer	1	
10	Plate washer	1	
11	Drive gear	1	
12	Woodruff key	1	
13	Bolt	1	

Continued on next page.

THERMOSTAT, COURROIE DE DISTR. ET ENGRENAGES

DEPOSE/REPOSE DU THERMOSTAT, DE LA COURROIE DE DISTRIBUTION ET DES ENGRENAGES

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Bride	1	Non réutilisable
2	Tuyau d'eau	1	
3	Boulon (avec rondelle)	2	
4	Cache de thermostat	1	
5	Joint	1	Non réutilisable
6	Thermostat	1	
7	Courroie de distribution	1	
8	Ecrou	1	
9	Rondelle frein	1	
10	Rondelle simple	1	
11	Engrenage d'entraînement	1	
12	Clavette Woodruff	1	
13	Boulon	1	

Suite page suivante.

THERMOSTAT, SYNCHRONRIEMEN UND ZAHNRÄDER

AUSBAU/EINBAU VON THERMOSTAT, SYNCHRONRIEMEN UND ZAHNRÄDERN

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Schlauchschelle	1	Nicht wiederverwendbar
2	Wasserschlauch	1	
3	Schraube (mit Unterlegscheibe)	2	
4	Thermostatdeckel	1	
5	Dichtung	1	Nicht wiederverwendbar
6	Thermostat	1	
7	Synchronriemen	1	
8	Mutter	1	
9	Sicherungsscheibe	1	
10	Flache Unterlegscheibe	1	
11	Antriebszahnrad	1	
12	Woodruffkeil	1	
13	Schraube	1	

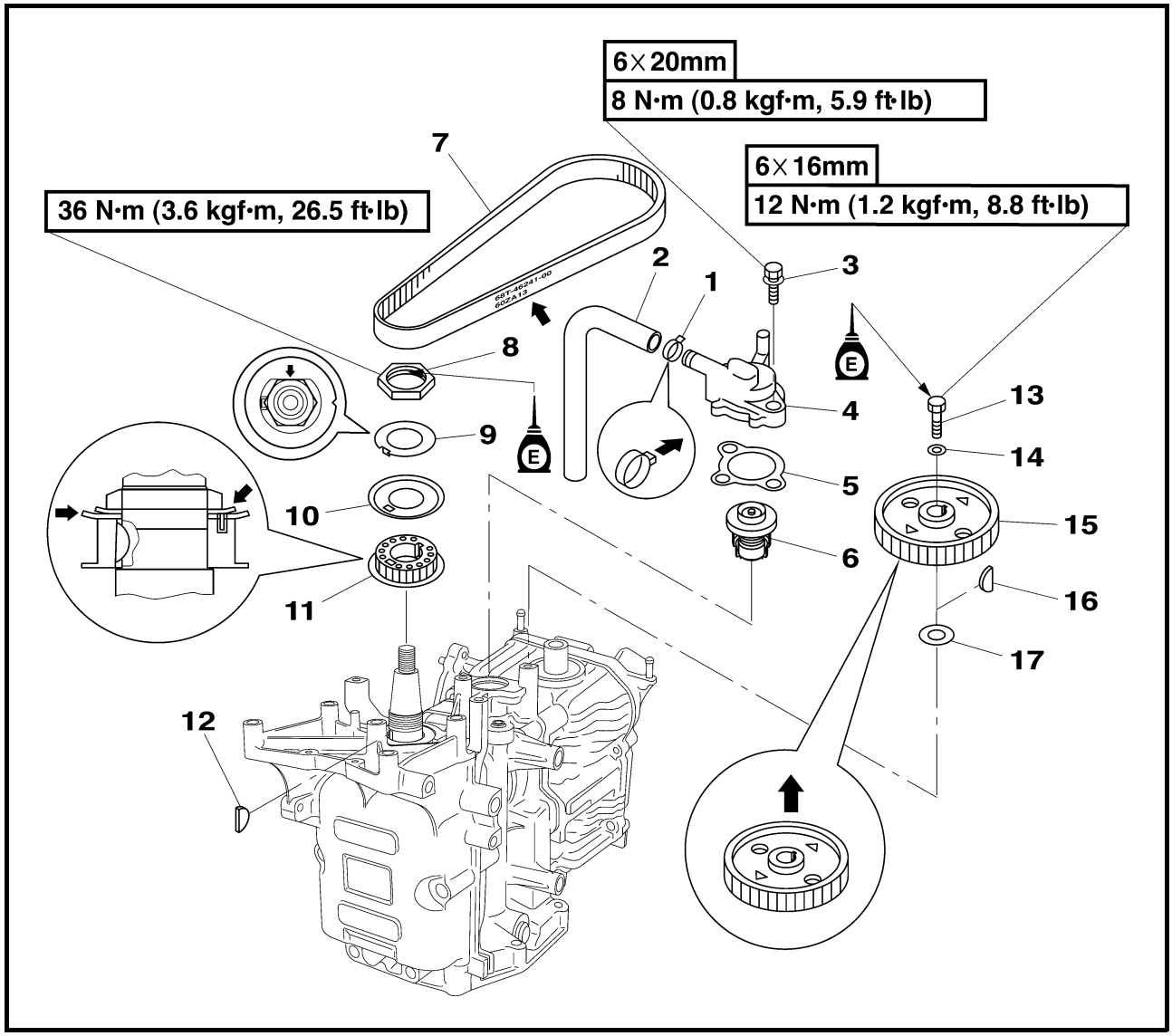
Fortsetzung auf nächster Seite.

TERMOSTATO, CORREA DE DISTRIBUCIÓN Y ENGRANAJES

DESMONTAJE Y MONTAJE DE TERMOSTATO, CORREA DE DISTRIBUCIÓN Y ENGRANAJES

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Abrazadera	1	No reutilizable
2	Manguera de agua	1	
3	Perno (con arandela)	2	
4	Tapa del termostato	1	
5	Junta	1	No reutilizable
6	Termostato	1	
7	Correa de distribución	1	
8	Tuerca	1	
9	Arandela de seguridad	1	
10	Arandela plana	1	
11	Engranaje conductor	1	
12	Chaveta de media luna	1	
13	Perno	1	

Continúa en la página siguiente.

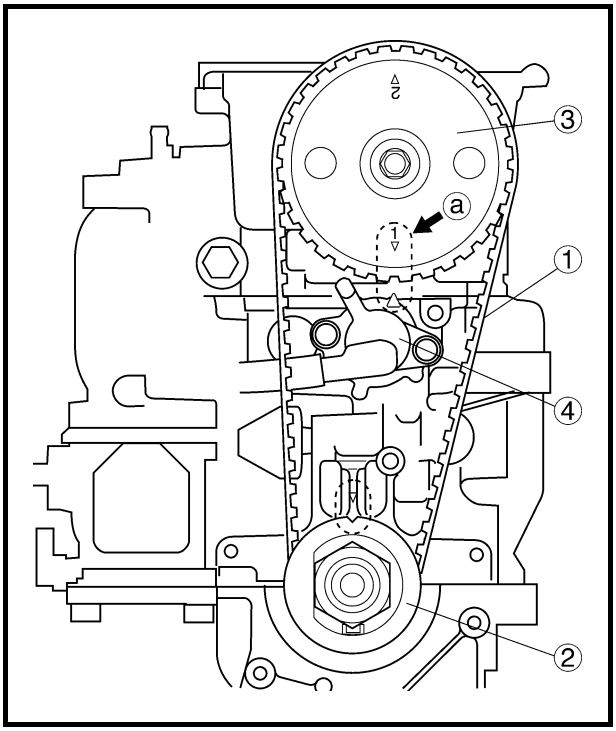


Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
14	Plate washer	1	
15	Driven gear	1	
16	Woodruff key	1	
17	Plate washer	1	
			For installation, reverse the removal procedure.

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
14	Rondelle simple	1	
15	Engrenage entraîné	1	
16	Clavette Woodruff	1	
17	Rondelle simple	1	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
14	Flache Unterlegscheibe	1	
15	Angetriebenes Zahnrad	1	
16	Woodruffkeil	1	
17	Flache Unterlegscheibe	1	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
14	Arandela plana	1	
15	Engranaje conducido	1	
16	Chaveta de media luna	1	
17	Arandela plana	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

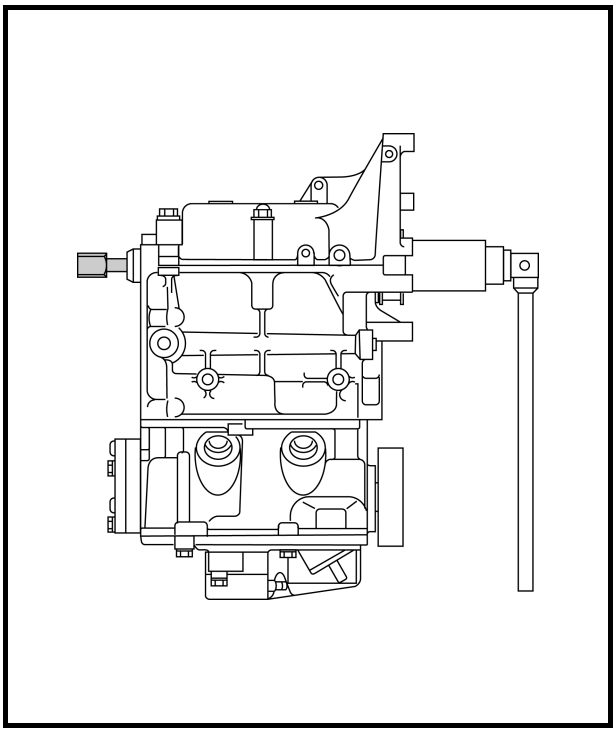


REMOVING THE TIMING BELT

Remove:
- Timing belt ①

NOTE:

Turn the drive gear ② and align the "Δ1" mark on the driven gear ③ and "Δ" mark on the thermostat housing cover ④ (portin ⓐ).



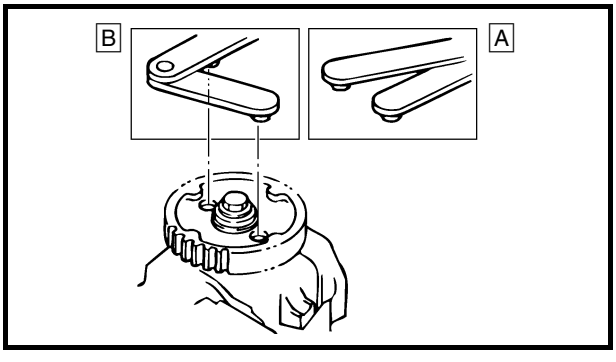
REMOVING THE DRIVE GEAR

Remove:
- Drive gear nut

	Crankshaft holder: **YB-06561/90890-06561**

NOTE:

Loosen the drive gear nut with a 30 mm deep socket



REMOVING THE DRIVEN GEAR

Remove:
- Driven gear bolt

	Flywheel holder: **YB-06139/90890-06522**

A For USA and Canada
B Except for USA and Canada

DEPOSE DE LA COURROIE DE DISTRIBUTION

Démonter:

- Courroie de distribution ①

N.B.:

Tourner l'engrenage d'entraînement ② et aligner le repère "Δ1" gravé sur l'engrenage entraîné ③ avec le repère "Δ" gravé sur le cache du logement du thermostat ④ (partie ⓐ).

AUSBAU DES SYNCHRONRIEMENS

Ausbauen:

- Synchronriemen ①

HINWEIS:

Das Antriebszahnrad ② drehen und Markierung "Δ1" auf dem angetriebenen Zahnrad ③ und die Markierung "Δ" auf der Thermostatgehäuseabdeckung ④ aneinander ausrichten (Bereich ⓐ).

DESMONTAJE DE LA CORREA DE DISTRIBUCIÓN

Extraiga:

- Correa de distribución ①

NOTA:

Gire el engranaje conductor ② y alinee la marca "Δ1" del engranaje conducido ③ con la marca "Δ" de la tapa de la caja de termostatos ④ (punto ⓐ).

DEPOSE DE L'ENGRENAGE D'ENTRAÎNEMENT

Démonter:

- Ecrou de l'engrenage d'entraînement

Porte-vilebrequin
YB-06561/90890-06561

N.B.:

Desserrer l'écrou de l'engrenage d'entraînement avec une douille de 30 mm de profondeur

AUSBAU DES ANTRIEBSZAHNRADS

Ausbauen:

- Antriebszahnradmutter

Kurbelwellenhalter:
YB-06561/90890-06561

HINWEIS:

Die Antriebszahnradmutter mit einer 30 mm tiefen Nuß lösen.

DESMONTAJE DEL ENGRANAJE CONDUCTOR

Extraiga:

- Tuerca del engranaje conductor

Fijador del cigüeñal:
YB-06561 / 90890-06561

NOTA:

Afloje la tuerca del engranaje conductor con una llave de vaso de 30 mm de profundidad.

DEPOSE DE L'ENGRENAGE ENTRAÎNÉ

Démonter:

- Boulon de l'engrenage entraîné

Porte-volant magnétique :
YB-06139/90890-06522

A Pour les USA et le CANADA
B A l'exception des USA et du CANADA

AUSBAU DES ANGETRIEBENEN ZAHNRADS

Ausbauen:

- Schraube des angetriebenen Zahnrads

Schwungradhalter:
YB-06139/90890-06522

A Für USA und Kanada
B Außer für USA und KANADA

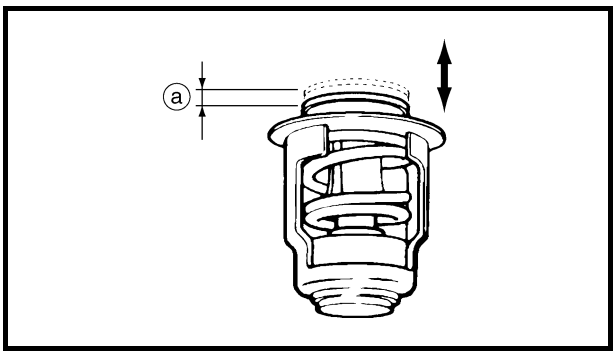
DESMONTAJE DEL ENGRANAJE CONDUCIDO

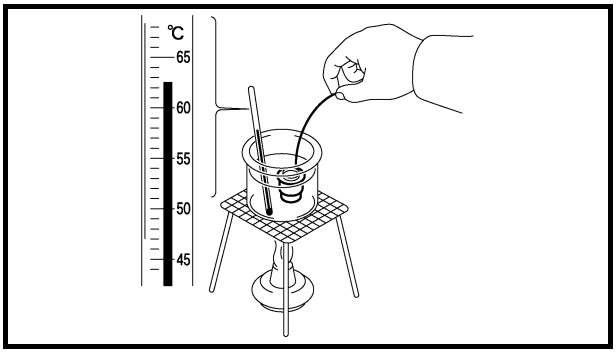
Extraiga:

- Perno del engranaje conducido

Fijador del volante:
YB-06139 / 90890-06522

A Para EE.UU. y Canadá
B Excepto para EE.UU. y Canadá





CHECKING THE THERMOSTAT

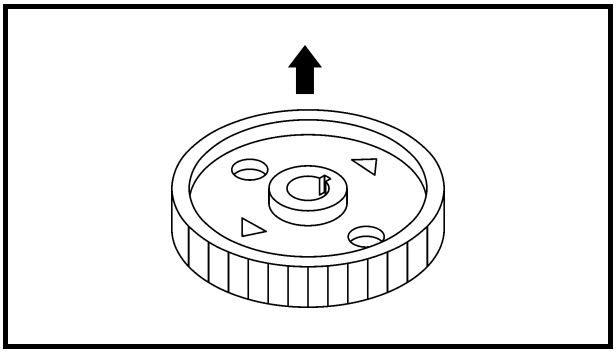
Measure:
- Valve operating temperature
- Valve lift ⓐ
  Out of specification → Replace.

Water temperature	Valve lift
Below 60 °C(140 °F)	0 mm (0 in)
Above 70 °C(158 °F)	Min.3 mm (0.12 in)

Measuring steps:
(1) Suspend the thermostat in a container filled with water.
(2) Place a thermostat in the water.
(3) Slowly heat the water.
(4) While stirring the water, check that the thermometer opens at the specified temperature.

CHECKING THE TIMING BELT

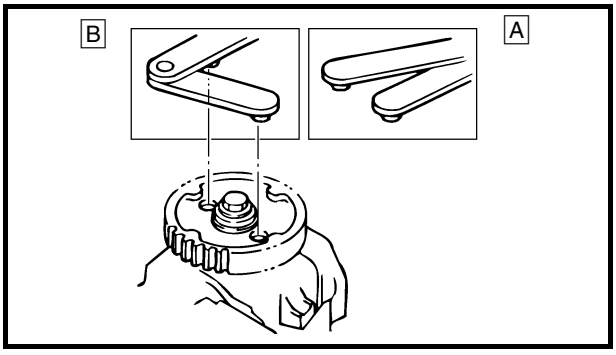
Check:
- Timing belt
  Refer to "CHECKING THE TIMING BELT" on page 3-19.



INSTALLING THE DRIVEN GEAR

1. Install:
   - Driven gear

NOTE:
Install the driven gear so that counter mark (Δ) is at the top.



2. Install:
   - Driven gear bolt

Flywheel holder :
YB-06139/90890-06522

A For USA and Canada
B Except for USA and Canada

CONTROLE DU THERMOSTAT

Mesurer :

- Température de fonctionnement du clapet
- Levée de la valve ⓐ
  Hors spécifications → Remplacer.

	Température de l'eau	Levée de la valve
	Inférieure à 60 °C (140 °F)	0 mm (0 in)
	Supérieure à 70 °C (158 °F)	Min.3 mm (0,12 in)

Etapes pour les mesures :

(1) Placer le thermostat dans un récipient rempli d'eau.
(2) Mettre un thermomètre dans l'eau
(3) Chauffer doucement l'eau.
(4) Tout en agitant l'eau, vérifier que le thermomètre s'ouvre à la température spécifiée.

CONTROLE DE LA COURROIE DE DISTRIBUTION

Vérifier:

- Courroie de distribution
  Voir “CONTROLE DE LA COURROIE DE DISTRIBUTION” en page 3-19.

MONTAGE DE L'ENGRENAGE ENTRAÎNÉ

1. Monter:
   - Engrenage entraîné

N.B.:
Mettre en place l'engrenage entraîné de manière à ce que le repère du compteur (Δ) soit placé en haut.

2. Monter :
   - Boulon de l'engrenage entraîné

	Porte-volant magnétique : YB-06139/90890-06522

A Pour les USA et le CANADA
B A l'exception des USA et du CANADA

PRÜFUNG DES THERMOSTATS

Messen:

- Ventil-Betriebstemperatur
- Ventilhub ⓐ
  Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

	Wassertem-peratur	Ventilhub
	Unter 60 °C(140 °F)	0 mm (0 Zoll)
	Über 70 °C(158 °F)	Min. 3 mm (0,12 Zoll)

Meßvorgang:

(1) Den Thermostat in ein mit Wasser gefülltes Gefäß hängen.
(2) Ein Thermometer in das Wasser stellen.
(3) Das Wasser langsam erhitzen.
(4) Das Wasser umrühren, dabei beobachten, ob das Thermometer sich bei der vorgeschriebenen Temperatur öffnet.

PRÜFUNG DES SYNCHRONRIEMENS

Prüfen:

- Synchronriemen
  Siehe “PRÜFUNG DES SYNCHRONRIEMENS” auf Seite 3-19.

EINBAU DES ANGETRIEBENEN ZAHNRADS

1. Einbauen:
   - Angetriebenes Zahnrad

HINWEIS:
Das angetriebene Zahnrad so einbauen, daß die Gegenmarkierung (Δ) oben ist.

2. Einbauen:
   - Schraube des angetriebenen Zahnrads

	Schwungradhalter: YB-06139/90890-06522

A Für USA und Kanada
B Außer für USA und KANADA

INSPECCIÓN DEL TERMOSTATO

Mida:

- Temperatura de funcionamiento de las válvulas
- Carrera de la válvula ⓐ
  Fuera de las especificaciones → Sustituya.

	Temperatura del agua	Carrera de válvula
	Inferior a 60 °C (140ºF)	0 mm (0 in)
	Superior a 70 °C (158ºF)	Mín. 3 mm (0,12 pulg.)

Pasos de la medición:

(1) Suspenda el termostato en un recipiente lleno de agua.
(2) Coloque el termostato en el agua.
(3) Caliente el agua lentamente.
(4) Removiendo el agua, compruebe que el termómetro se abre a la temperatura especificada.

INSPECCIÓN DE LA CORREA DE DISTRIBUCIÓN

Inspeccione:

- Correa de distribución
  Consulte "INSPECCIÓN DE LA CORREA DE DISTRIBUCIÓN" en la página 3-19.

MONTAJE DEL ENGRANAJE CONDUCIDO

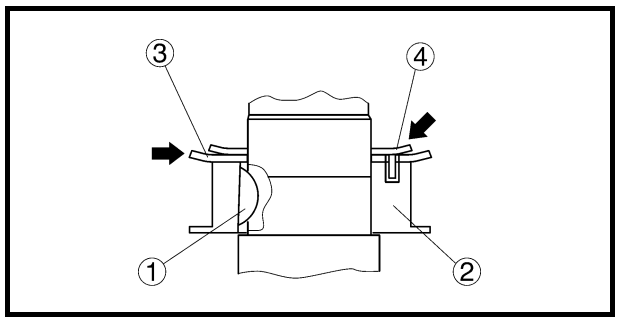
1. Instale:
   - Engranaje conducido

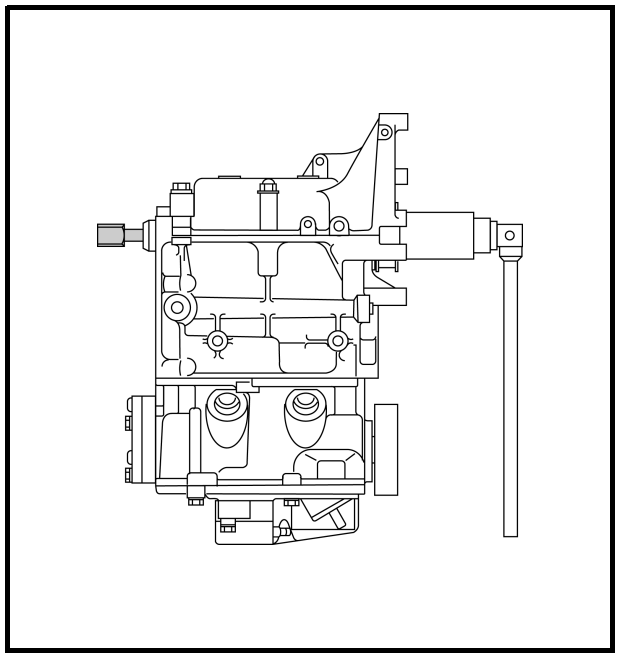
NOTA:
Monte el engranaje conducido de modo que la contramarca (Δ) quede situada en la parte superior.

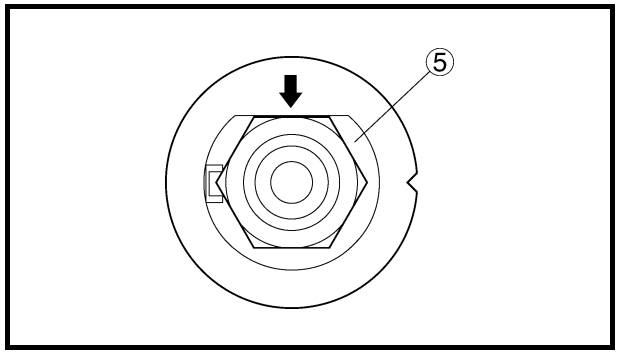
2. Instale:
   - Perno del engranaje conducido

	Fijador del volante: YB-06139 / 90890-06522

A Para EE.UU. y Canadá
B Excepto para EE.UU. y Canadá







INSTALLING THE DRIVE GEAR

1. Install:
   - Woodruff key ①
   - Drive gear ②
   - Washer ③
   - Lock washer ④

NOTE:
- Install the washer as shown in the diagram on the left so that the curvature extends in the upward direction. (It is in the reverse direction from the curvature of the flange of the drive gear.)
- Pass the tab of the lock washer through the hole in the drive gear and washer.

2. Install:
   - Drive gear nut

	Crankshaft holder: **YB-06561/90890-06561**

NOTE:
Tighten the drive gear nut with a 30 mm deep socket.

3. Bend:
   - Lock washer ⑤

NOTE:
Bend the lock washer securely.

MONTAGE DE L'ENGRENAGE D'ENTRAÎNEMENT

1. Monter:
   - Clavette Woodruff ①
   - Engrenage d'entraînement ②
   - Rondelle ③
   - Rondelle frein ④

N.B.:
- Mettre en place la rondelle comme indiqué sur le schéma de gauche, de manière à ce que la courbure soit dirigée vers le haut. (Il s'agit du sens inverse de la courbure de la bride de l'engrenage d'entraînement.)
- Passer la languette de la rondelle frein par le trou situé dans l'engrenage d'entraînement et la rondelle.

2. Monter :
   - Ecrou de l'engrenage d'entraînement

	Porte-vilebrequin YB-06561/90890-06561

N.B.:
Serrer l'écrou de l'engrenage d'entraînement avec une douille de 30 mm de profondeur.

3. Plier :
   - Rondelle frein ⑤

N.B.:
Plier la rondelle frein pour sécuriser le montage.

EINBAU DES ANTRIEBSZAHNRADS

1. Install:
   - Woodruffkeil ①
   - Antriebszahnrad ②
   - Scheibe ③
   - Sicherungsscheibe ④

HINWEIS:
- Die Scheibe wie in der Abbildung links dargestellt so einbauen, daß die Biegung nach oben zeigt. (Es ist dies die umgekehrte Seite von der Biegung des Antriebszahnradflansches.)
- Den Dorn der Sicherungsscheibe durch das Loch im Antriebszahnrad und Scheibe stecken.

2. Einbauen:
   - Antriebszahnradmutter

	Kurbelwellenhalter: YB-06561/90890-06561

HINWEIS:
Die Antriebszahnradmutter mit einer 30 mm tiefen Nuß festziehen.

3. Biegen:
   - Sicherungsscheibe ⑤

HINWEIS:
Die Sicherungsscheibe fest umbiegen.

MONTAJE DEL ENGRANAJE CONDUCTOR

1. Install:
   - Chaveta de media luna ①
   - Engranaje de marcha adelante ②
   - Arandela ③
   - Arandela de seguridad ④

NOTA:
- Coloque la arandela como se indica en el diagrama de la izquierda, de modo que la curvatura discurra en dirección ascendente. (Es la dirección opuesta a la curvatura de la brida del engranaje conductor.)
- Pase la lengüeta de la arandela de seguridad por el orificio del engranaje conductor y su arandela.

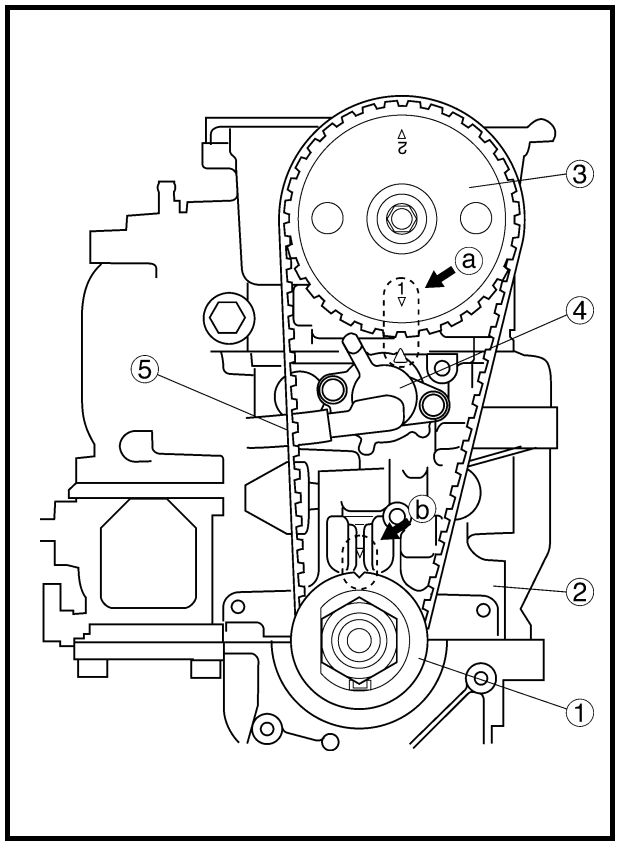
2. Instale:
   - Tuerca del engranaje conductor

	Fijador del cigüeñal: YB-06561 / 90890-06561

NOTA:
Apriete la tuerca del engranaje conductor con una llave de vaso de 30 mm de profundidad.

3. Doble:
   - Arandela de seguridad ⑤

NOTA:
Doble la arandela de seguridad hasta dejarla bien sujeta.



INSTALLING THE TIMING BELT

Install:

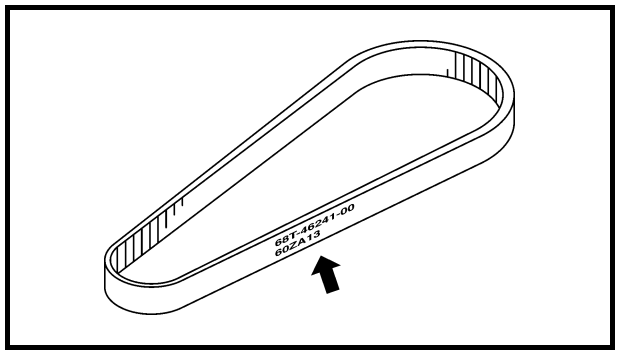
- Timing belt ⑤

Installing steps:

(1) Turn the drive gear ① and align the washer groove on the drive gear and "Δ" mark on the cylinder body ② (portin ⓐ).

(2) Turn the driven gear ③ and align the "Δ1" mark on the driven gear and "Δ" mark on the thermostat cover ④ (portin ⓑ).

(3) Install the timing belt ⑤.



NOTE:

Install the timing belt with the part name facing up.

(4) Turn the crankshaft clockwise 2 turns and make sure the drive gear and driven gear are correctly aligned with the timing marks.

ADJUSTING THE VALVE CLEARANCE

Adjust:

- Valve clearance
  Refer to the "ADJUSTING THE VALVE CLEARANCE" on page 3-15.

MONTAGE DE LA COURROIE DE DISTRIBUTION

Monter:

- Courroie de distribution ⑤

Etapes d'installation :

(1) Tourner l'engrenage d'entraînement ① et aligner la rainure de la rondelle située sur l'engrenage d'entraînement avec le repère "Δ" gravé sur le bloc-moteur ② (partie ⓐ).
(2) Tourner l'engrenage entraîné ③ et aligner le repère "Δ1" gravé sur l'engrenage entraîné avec le repère "Δ" gravé sur le cache du logement du thermostat ④ (partie ⓑ).
(3) Monter la courroie de distribution ⑤.

N.B.:

Monter la courroie de distribution, le nom de pièce étant tourné vers l'extérieur

(4) Tourner le vilebrequin de deux tours à droite et s'assurer que l'engrenage d'entraînement et l'engrenage entraîné sont correctement alignés avec les repères de synchronisation.

REGLAGE DU JEU DES SOUPAPES

Régler:

- Jeu des soupapes
  Se reporter à "REGLAGE DU JEU DES SOUPAPES" en page 3-15.

EINBAU DES SYNCHRONRIEMENS

Einbauen:

- Synchronriemen ⑤

Einbauvorgang:

(1) Das Antriebszahnrad ① drehen und die Scheibenrille am Antriebszahnrad an Markierung "Δ" auf dem Zylinderkörper ② aneinander ausrichten (Bereich ⓐ).
(2) Das angetriebene Zahnrad ③ drehen und Markierung "Δ1" auf dem angetriebenen Zahnrad und die Markierung "Δ" auf der Thermostatgehäuseabdeckung ④ aneinander ausrichten (Bereich ⓑ).
(3) Den Synchronriemen ⑤ einbauen.

HINWEIS:

Den Synchronriemen mit der Teilebezeichnung nach oben einbauen.

(4) Die Kurbelwelle in Uhrzeigerrichtung 2 Drehungen drehen und darauf achten, daß das Antriebszahnrad und das angetriebene Zahnrad korrekt an den Synchronmarkierungen ausgerichtet sind.

EINSTELLEN DES VENTILSPIELS

Einstellen:

- Ventilspiel
  Siehe "EINSTELLEN DES VENTILSPIELS" auf Seite 3-15.

MONTAJE DE LA CORREA DE DISTRIBUCIÓN

Instale:

- Correa de distribución ⑤

Pasos de la instalación:

(1) Gire el engranaje conductor ① y alinee la ranura de la arandela del engranaje conductor con la marca "Δ" del bloque de cilindros ② (punto ⓐ).
(2) Gire el engranaje conducido ③ y alinee la marca "Δ1" del engranaje conducido con la marca "Δ" de la tapa del termostato ④ (punto ⓑ).
(3) Monte la correa de distribución ⑤.

NOTA:

Coloque la correa de distribución con el nombre de la pieza orientado hacia arriba.

(4) Gire el cigüeñal 2 vueltas a derechas y compruebe que el engranaje conductor y el engranaje conducido están correctamente alineados con las marcas de reglaje.

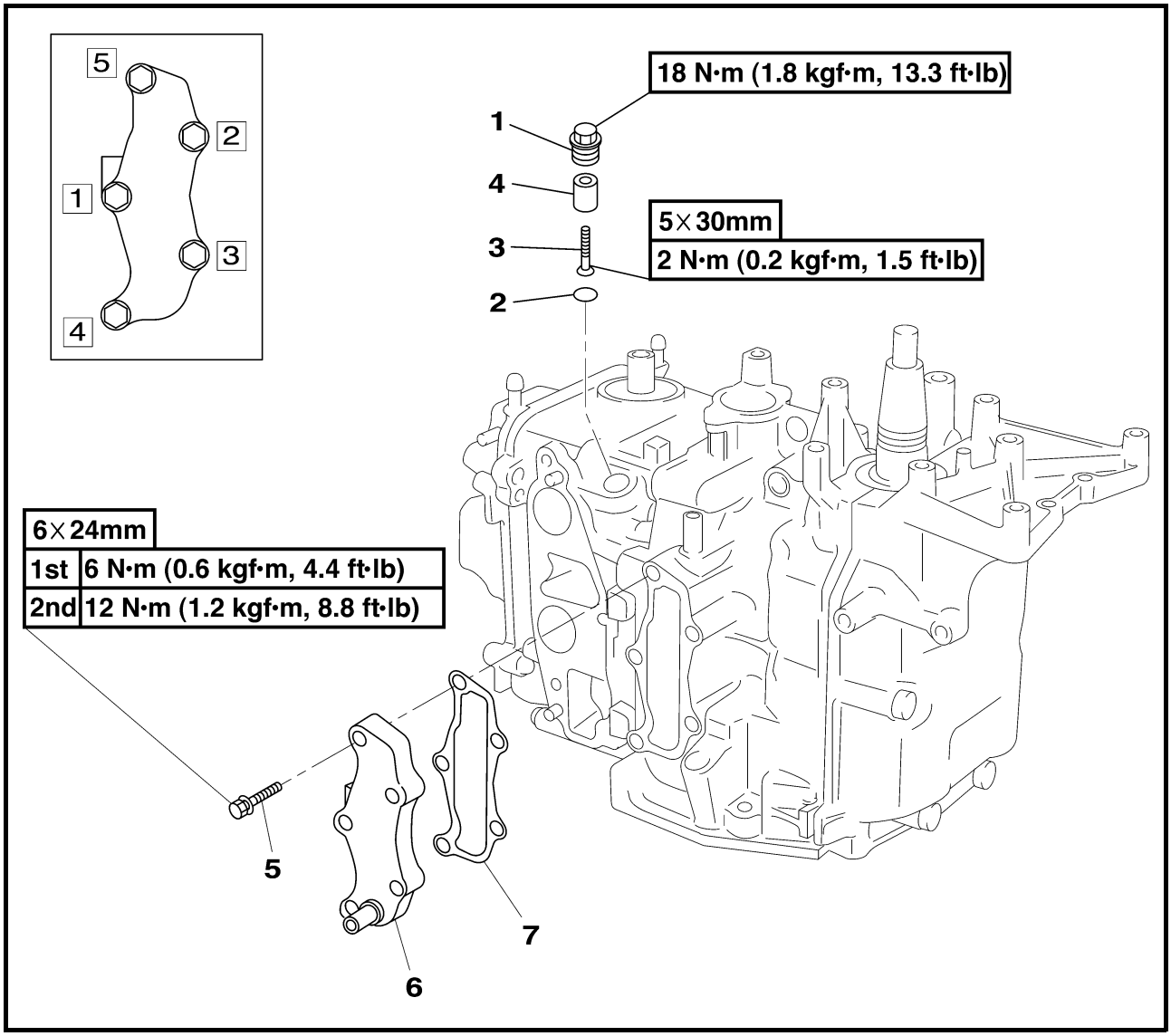
AJUSTE DE LA HOLGURA DE VÁLVULAS

Ajuste:

- Holgura de válvulas
  Consulte "AJUSTE DE LA HOLGURA DE VÁLVULAS" en la página 3-15.

ANODE AND EXHAUST COVER

REMOVING/INSTALLING THE ANODE AND EXHAUST COVER



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Plug	1	
2	O-ring	1	Not reusable
3	Screw	1	
5	Anode	1	
6	Bolt (with washer)	5	
7	Exhaust cover	1	
8	Gasket	1	Not reusable
			For installation, reverse the removal procedure.

ANODE ET CACHE D'ÉCHAPPEMENT

DEPOSE/REPOSE DE L'ANODE ET DU CACHE D'ÉCHAPPEMENT

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Obturateur	1	
2	Joint torique	1	Non réutilisable
3	Vis	1	
5	Anode	1	
6	Boulon (avec rondelle)	5	
7	Cache d'échappement	1	
8	Joint	1	Non réutilisable
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

ANODE UND AUSPUFFABDECKUNG

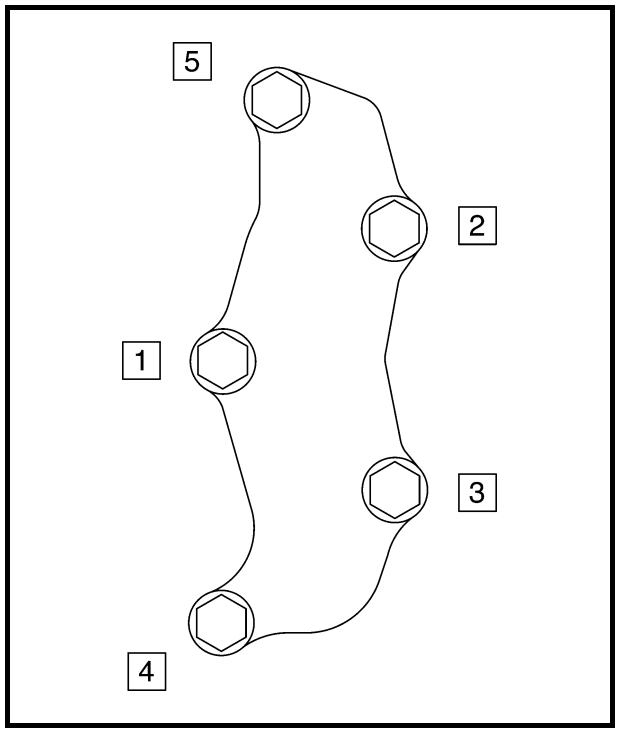
AUSBAU/EINBAU DER ANODE UND AUSPUFFABDECKUNG

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Stopfen	1	
2	O-ring	1	Nicht wiederverwendbar
3	Schraube	1	
5	Anode	1	
6	Schraube (mit Unterlegscheibe)	5	
7	Auspuffabdeckung	1	
8	Dichtung	1	Nicht wiederverwendbar
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

ÁNODO Y TAPA DE ESCAPE

DESMONTAJE Y MONTAJE DE ÁNODO Y TAPA DE ESCAPE

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Tapón	1	
2	Junta tórica	1	No reutilizable
3	Tornillo	1	
5	Ánodo	1	
6	Perno (con arandela)	5	
7	Cubierta del escape	1	
8	Junta	1	No reutilizable
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.



CHECKING THE ANODE

Check:

- Anode
  Refer to "CHECKING THE ANODE" on page 3-22.

INSTALLING THE EXHAUST COVER

Install:

- Exhaust cover

NOTE:

Tighten the exhaust cover bolt in sequence and two steps of torque.

Exhaust cover mounting bolt:
1st: 6.0 N·m (0.6 kfg·m, 4.4 ft·lb)
2nd: 12.0 N·m (1.2 kfg·m, 8.8 ft·lb)

CONTROLE DE L'ANODE

Contrôler :

- Anode
  Se reporter à “CONTROLE DE L'ANODE” en page 3-22.

MONTAGE DU CACHE D'ÉCHAPPEMENT

Monter:

- Cache d'échappement

N.B.:

Serrer les boulons du cache d'échappement séquentiellement et en appliquant le couple en deux étapes.

Boulon de montage du cache d'échappement:
1er: 6,0 N•m (0,6 kfg•m, 4,4 ft•lb)
2ème: 12,0 N•m (1,2 kfg•m, 8,8 ft•lb)

PRÜFUNG DER ANODE

Prüfen:

- Anode
  Siehe “PRÜFUNG DER ANODE” auf Seite 3-22.

EINBAU DER AUSPUFFABDECKUNG

Einbauen:

- Auspuffabdeckung

HINWEIS:

Die Befestigungsschrauben für den Auspuffabdeckung nacheinander und in zwei Drehmomentschritten festziehen.

Befestigungsschraube für die Auspuffabdeckung:
1.: 6,0 N•m (0,6 kfg•m, 4,4 ft•lb)
2nd: 12,0 N•m (1,2 kfg•m, 8,8 ft•lb)

INSPECCIÓN DEL ÁNODO

Inspeccione:

- Ánodo
  Consulte "INSPECCIÓN DEL ÁNODO" en la página 3-22.

MONTAJE DE LA TAPA DE ESCAPE

Instale:

- Cubierta del escape

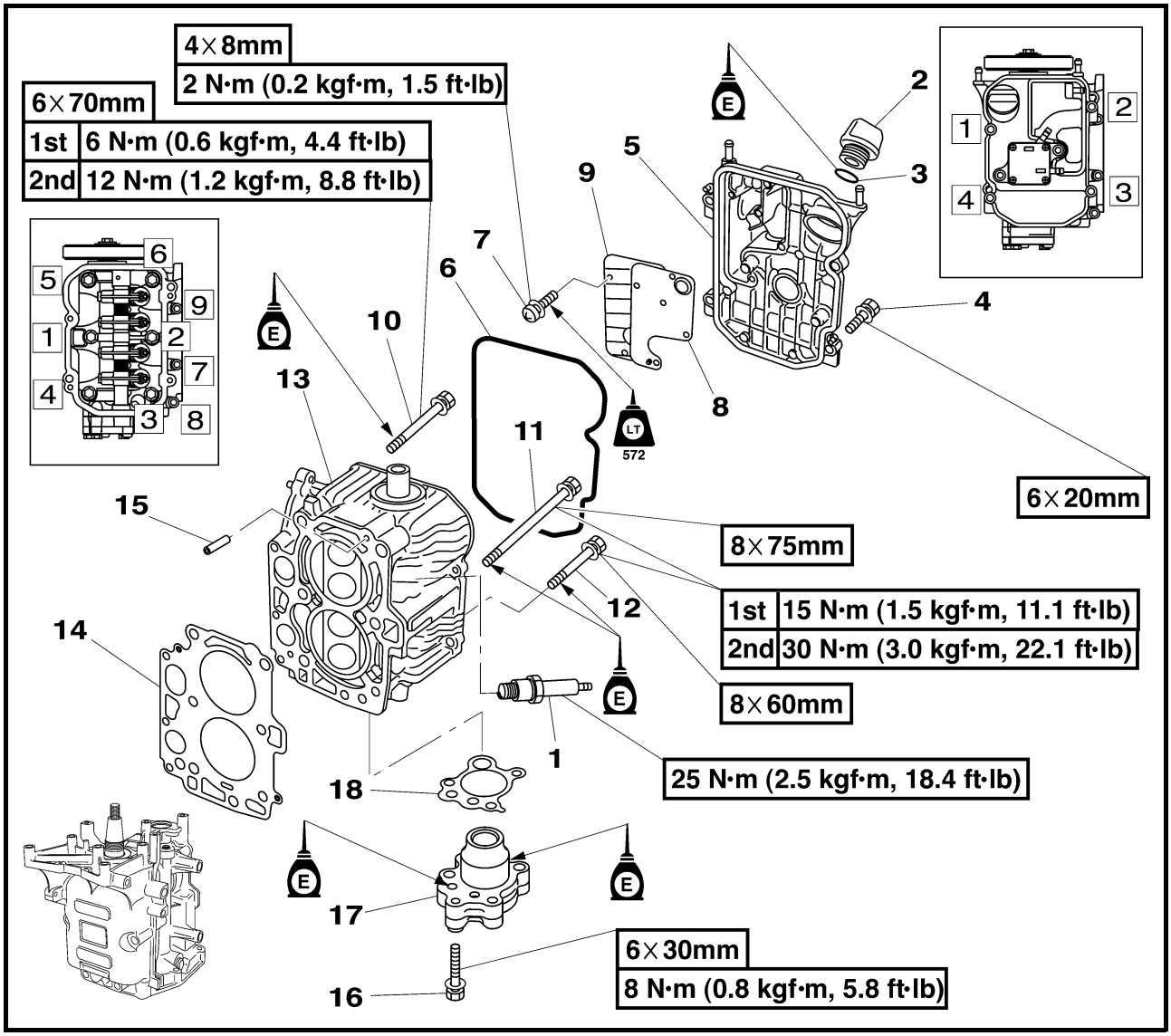
NOTA:

Apriete los pernos de la tapa de escape por orden y en dos etapas.

Perno de montaje de la tapa del escape:
1º: 6,0 N•m (0,6 kgf•m, 4,4 lb•pie)
2º: 12,0 N•m (1,2 kgf•m, 8,8 lb•pie)

CYLINDER HEAD AND OIL PUMP

REMOVING/INSTALLING THE CYLINDER HEAD AND OIL PUMP



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Spark plug	2	
2	Oil filler cap	1	
3	O-ring	1	25.0 x 3.0 mm
4	Bolt (with washer)	4	
5	Cylinder head cover	1	
6	Cover seal	1	
7	Screw (with washer)	5	
8	Breather cover	1	
9	Cover gasket	1	Not reusable
10	Bolt (with washer)	3	
11	Bolt (with washer)	4	
12	Bolt (with washer)	2	
13	Cylinder head assembly	1	

Continued on next page.

CULASSE ET POMPE À HUILE

DEPOSE/REPOSE DE LA CULASSE ET DE LA POMPE À HUILE

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Bougie	2	
2	Bouchon de remplissage d'huile	1	
3	Joint torique	1	25,0 mm x 3,0 mm
4	Boulon (avec rondelle)	4	
5	Cache-culbuteurs	1	
6	Joint du cache	1	
7	Vis (avec rondelle)	5	
8	Cache du reniflard	1	
9	Joint de cache	1	Non réutilisable
10	Boulon (avec rondelle)	3	
11	Boulon (avec rondelle)	4	
12	Boulon (avec rondelle)	2	
13	Ensemble culasse	1	
			Suite page suivante.

ZYLINDERKOPF UND ÖLPUMPE

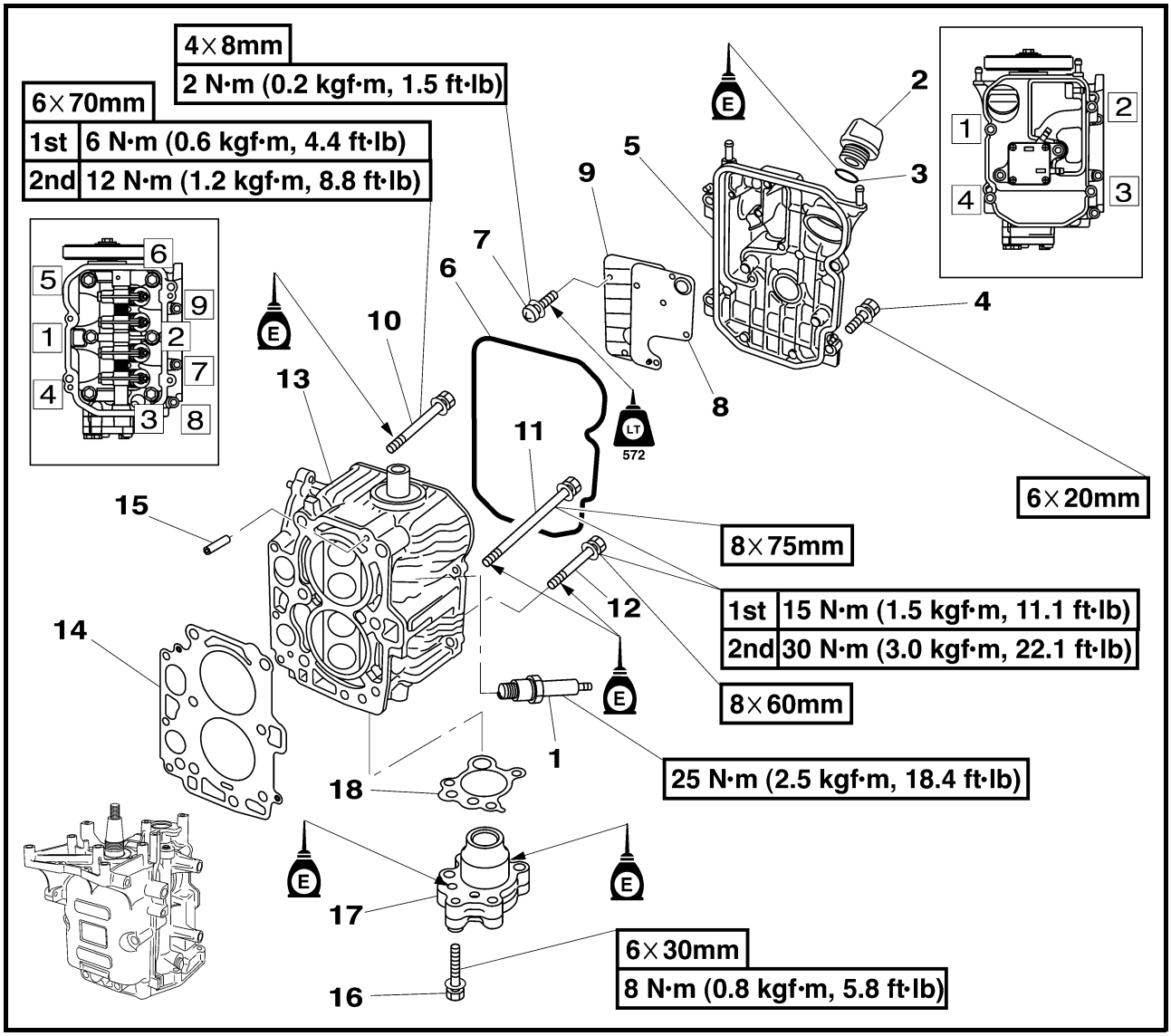
AUSBAU/EINBAU VON ZYLINDERKOPF UND ÖLPUMPE

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Zündkerze	2	
2	Öleinfüllstutzendeckel	1	
3	O-ring	1	25,0 x 3,0 mm
4	Schraube (mit Unterlegscheibe)	4	
5	Zylinderkopfdeckel	1	
6	Kopfdeckeldichtung	1	
7	Schraube (mit Scheibe)	5	
8	Kurbelgehäuseentlüfung	1	
9	Deckeldichtung	1	Nicht wiederverwendbar
10	Schraube (mit Unterlegscheibe)	3	
11	Schraube (mit Unterlegscheibe)	4	
12	Schraube (mit Unterlegscheibe)	2	
13	Zylinderkopf-Baugruppe	1	
			Fortsetzung auf nächster Seite.

CULATA Y BOMBA DE COMBUSTIBLE

DESMONTAJE Y MONTAJE DE LA CULATA Y LA BOMBA DE COMBUSTIBLE

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Bujía	2	
2	Tapón de la boca de llenado de aceite	1	
3	Junta tórica	1	25,0 x 3,0 mm
4	Perno (con arandela)	4	
5	Tapa de culata	1	
6	Retén de la tapa	1	
7	Tornillo (con arandela)	5	
8	Tapa de ventilación	1	
9	Junta de la tapa	1	No reutilizable
10	Perno (con arandela)	3	
11	Perno (con arandela)	4	
12	Perno (con arandela)	2	
13	Conjunto de la culata	1	
			Continúa en la página siguiente.

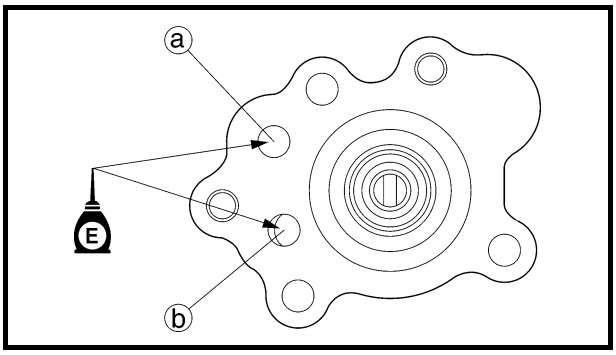


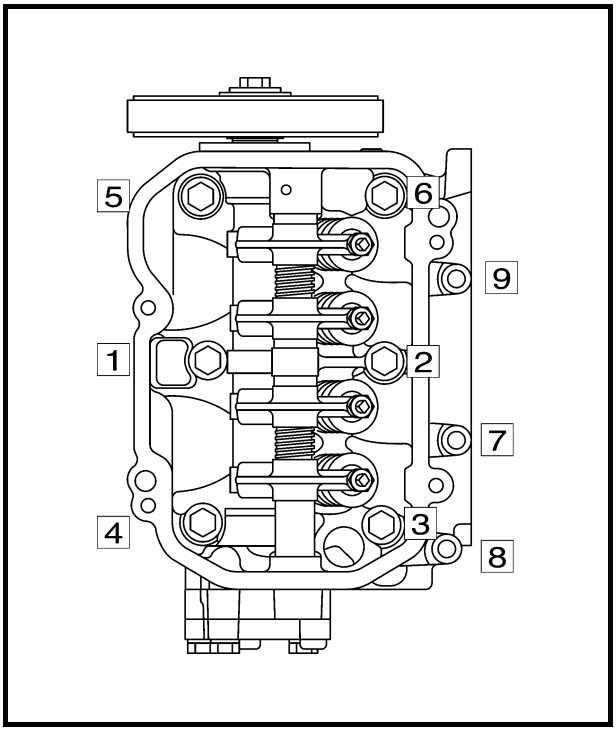
Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
14	Cylinder head gasket	1	Not reusable
15	Dowel pin	2	
16	Bolt (with washer)	3	
17	Oil pump assembly	1	
18	Oil pump gasket	1	Not reusable
			For installation, reverse the removal procedure.

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
14	Joint de culasse	1	Non réutilisable
15	Goujon	2	
16	Boulon (avec rondelle)	3	
17	Ensemble pompe à huile	1	
18	Joint de pompe à huile	1	Non réutilisable
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
14	Zylinderkopfdichtung	1	Nicht wiederverwendbar
15	Paßstift	2	
16	Schraube (mit Unterlegscheibe)	3	
17	Ölpumpen-Baugruppe	1	
18	Ölpumpen-Dichtung	1	Nicht wiederverwendbar
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
14	Junta de culata	1	No reutilizable
15	Espiga	2	
16	Perno (con arandela)	3	
17	Conjunto de la bomba de aceite	1	
18	Junta de la bomba de aceite	1	No reutilizable
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.





CHECKING THE SPARK PLUG

Check:

- Spark plug
  Refer to "CHECKING THE SPARK PLUGS" on page 3-23.

INSTALLING THE OIL PUMP

Install:

- Oil pump

NOTE:

Before installing to the cylinder head, add a drop of approx. 1 cc of Yamaha 4-stroke outboard motor oil from suction port ⓐ or discharge port ⓑ.

INSTALLING THE CYLINDER HEAD

Install:

- Cylinder head

NOTE:

Tighten the cylinder head mounting bolt in sequence and two steps of torque.

Cylinder head mounting bolt
1st:
M8: 15 N·m (1.5 kgf·m, 11.1 ft·lb)
M6: 6 N·m (0.6 kgf·m, 4.4 ft·lb)
2nd:
M8: 30 N·m (3.0 kgf·m, 22.1 ft·lb)
M6: 12 N·m (1.2 kgf·m, 8.8 ft·lb)

CONTROLE DES BOUGIES

Contrôler:

- Bougie
  Voir “CONTROLE DES BOUGIES” en page 3-23.

MONTAGE DE LA POMPE A HUILE

Monter:

- Pompe à huile

N.B.:

Avant de monter la culasse, ajouter une goutte d'environ 1 ml d'huile Yamaha pour moteur de hors-bord à 4 temps par l'orifice d'aspiration ⓐ ou l'orifice de sortie ⓑ.

MONTAGEDE LA CULASSE

Monter:

- Culasse

N.B.:

Serrer les boulons de fixation de la culasse séquentiellement et en appliquant le couple en deux étapes.

Boulons de fixation de la culasse
1er:
M8: 15 N•m (1,5 kgf•m, 11,1 ft•lb)
M6: 6 N•m (0,6 kgf•m, 4,4 ft•lb)
2ème:
M8: 30 N•m (3,0 kgf•m, 22,1 ft•lb)
M6: 12 N•m (1,2 kgf•m, 8.8 ft•lb)

PRÜFUNG DER ZÜNDKERZE

Prüfen:

- Zündkerze
  Siehe “PRÜFUNG DER ZÜNDKERZEN” auf Seite 3-23.

EINBAU DER ÖLPUMPE

Einbauen:

- ÖLPUMPE

HINWEIS:

Vor dem Einbau am Zylinderkopf circa 1 ccm Yamaha 4-Takt-Außenbordmotorenöl von Ansaugöffnung ⓐ oder Drucköffnung ⓑ auftragen.

EINBAU DES ZYLINDERKOPFS

Einbauen:

- Zylinderkopf

HINWEIS:

Die Befestigungsschrauben für den Zylinderkopf nacheinander und in zwei Drehmomentschritten festziehen.

Befestigungsschraube für den Zylinderkopf 1.:
M8: 15 N•m (1,5 kgf•m, 11,1 ft•lb)
M6: 6 N•m (0,6 kgf•m, 4,4 ft•lb) 2.:
M8: 30 N•m (3,0 kgf•m, 22,1 ft•lb)
M6: 12 N•m (1,2 kgf•m, 8.8 ft•lb)

INSPECCIÓN DE LA BUJÍA

Inspeccione:

- Bujía
  Consulte "INSPECCIÓN DE LAS BUJÍAS" en la página 3-23.

MONTAJE DE LA BOMBA DE ACEITE

Instale:

- Bomba de aceite

NOTA:

Antes de montarla en la culata, añada aprox. 1 cc de aceite para motores fuera borda de 4 tiempos Yamaha desde la lumbrera de aspiración ⓐ o la lumbrera de descarga ⓑ.

MONTAJE DE LA CULATA

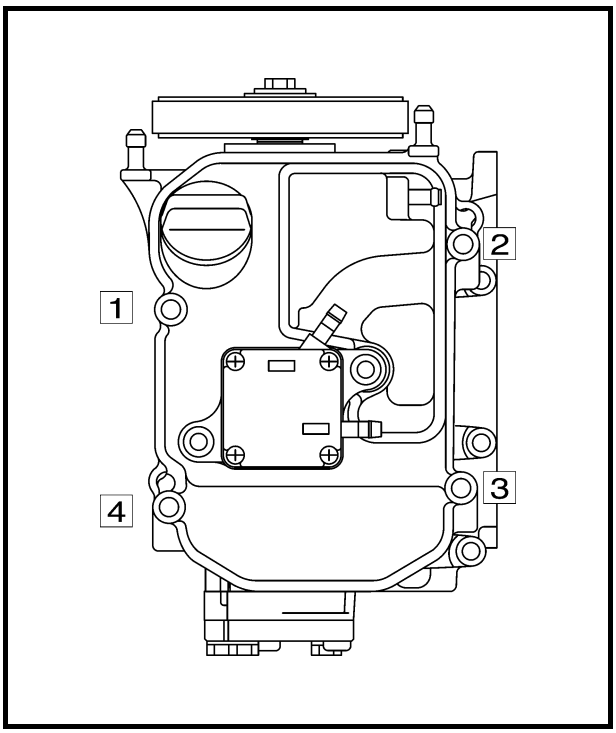
Instale:

- Culata

NOTA:

Apriete los pernos de montaje de la culata por orden y en dos etapas

Perno de montaje de la culata
1º:
M8: 15 N•m (1,5 kgf•m, 11,1 lb•pie)
M6: 6 N•m (0,6 kgf•m, 4,4 ft•lb)
2º:
M8: 30 N•m (3,0 kgf•m, 22,1 ft•lb)
M6: 12 N•m (1,2 kgf•m, 8,8 ft•lb)



INSTALLING THE CYLINDER HEAD COVER

Install:

- Cylinder head cover

NOTE:

Tighten the cylinder head mounting bolt in sequence.

MONTAGE DU CACHE-CULBUTEURS

Monter:

- Cache-culbuteurs

N.B.:

Serrer les boulons de fixation de la culasse séquentiellement.

EINBAU DES VENTILDECKELS

Einbauen:

- Zylinderkopfdeckel

HINWEIS:

Die Befestigungsschrauben des Ventildeckels nacheinander festziehen.

MONTAJE DE LA TAPA DE CULATA

Instale:

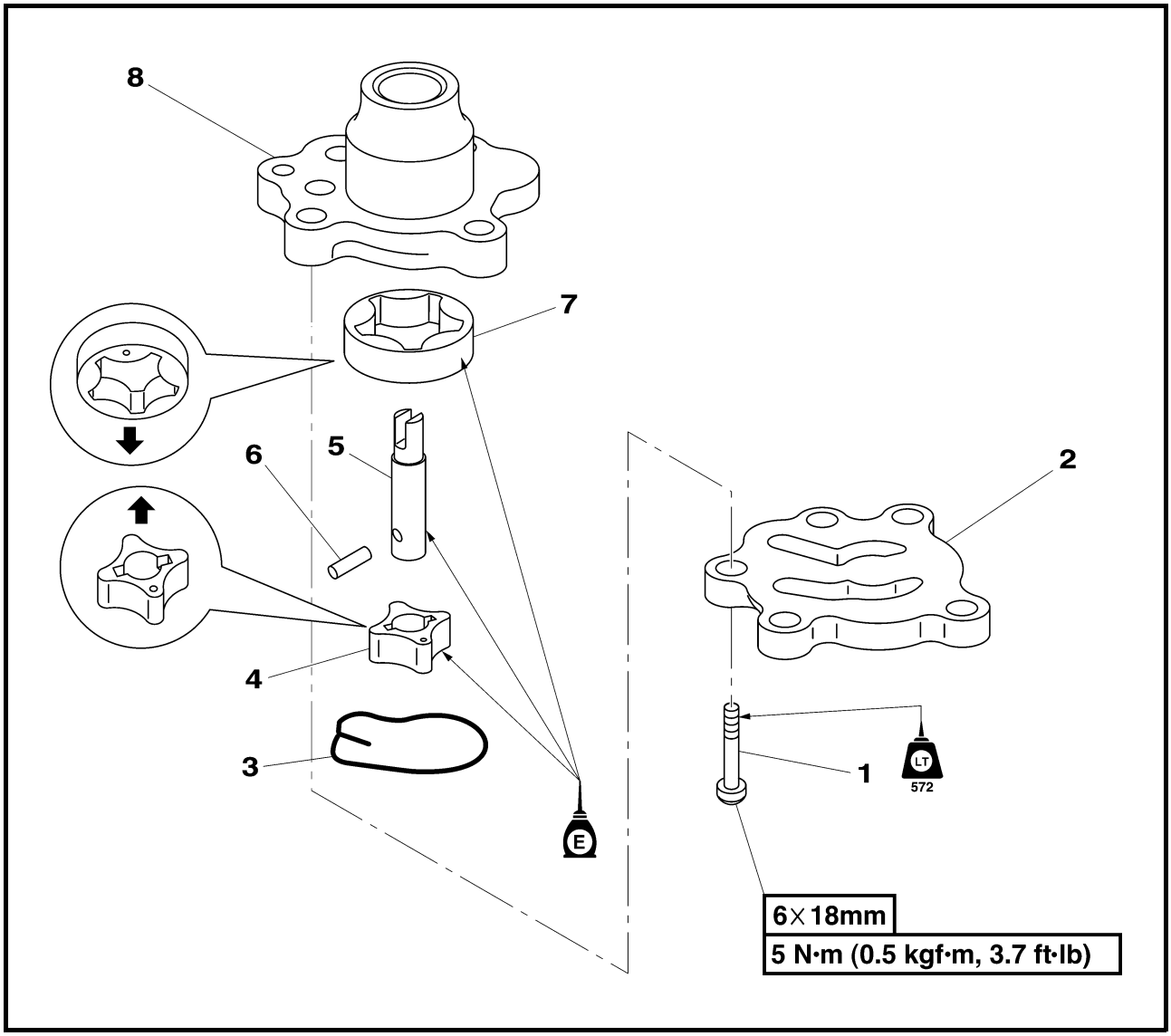
- Tapa de culata

NOTA:

Apriete por orden los pernos de montaje de la culata.

OIL PUMP

DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE OIL PUMP



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Screw	2	
2	Pump cover	1	
3	Cover gasket	1	Not reusable
4	Inner rotor	1	
5	Shaft	1	
6	Pin	1	
7	Outer rotor	1	
8	Oil pump housing	1	
			For installation, reverse the removal procedure.

POMPE A HUILE

DEMONTAGE/MONTAGE DE LA POMPE A HUILE

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Vis	2	
2	Capot de la pompe	1	
3	Joint de cache	1	Non réutilisable
4	Rotor interne	1	
5	Arbre	1	
6	Goupille	1	
7	Rotor externe	1	
8	Carter de la pompe à huile	1	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

ÖLPUMPE

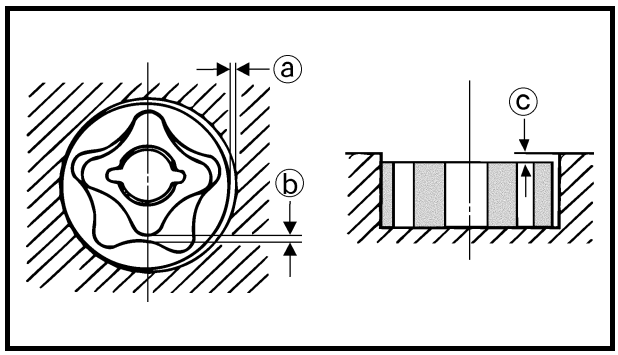
ZERLEGEN/ZUSAMMENBAU DER ÖLPUMPE

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Schraube	2	
2	Ölpumpendeckel	1	
3	Deckeldichtung	1	Nicht wiederverwendbar
4	Innerer Rotor	1	
5	Welle	1	
6	Paßstift	1	
7	Äußerer Rotor	1	
8	Ölpumpengehäuse	1	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

BOMBA DE ACEITE

DESARMADO Y ARMADO DE LA BOMBA DE ACEITE

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Tornillo	2	
2	Tapa de la bomba	1	
3	Junta de la tapa	1	No reutilizable
4	Rotor interno	1	
5	Eje	1	
6	Pasador	1	
7	Rotor externo	1	
8	Carcasa de la bomba de aceite	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

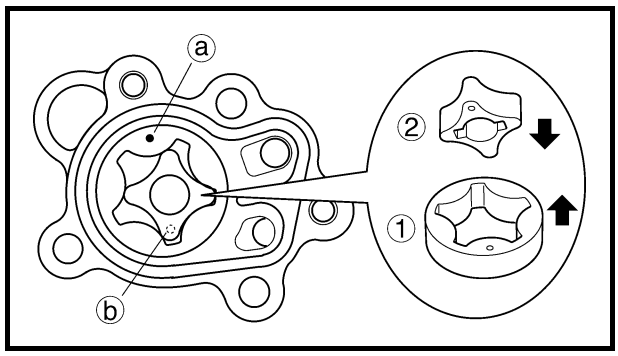


CHECKING THE OIL PUMP

Measure:

- Oil pump clearances ⓐ, ⓑ, and ⓒ
  Out of specification → Replace.

Oil pump clearances:
ⓐ: 0.10 - 0.15 mm
(0.004 - 0.006 in)
ⓑ: 0.04 - 0.14 mm
(0.002 - 0.006 in)
ⓒ: 0.03 - 0.09 mm
(0.001 - 0.004 in)



ASSEMBLING THE OIL PUMP

Install:

- Outer rotor ①
- Inner rotor ②

NOTE:

- The "• " mark ⓐ on the outer rotor ① faces towards the pump cover side.
- The "• " mark ⓑ on the inner rotor ② faces towards the oil pump housing side.

CONTROLE DE LA POMPE A HUILE

Mesurer :

- Jeux dans la pompe à huile ⓐ, ⓑ, et ⓒ
  Hors spécifications → Remplacer.

Jeux dans la pompe à huile :
ⓐ: 0,10 mm à 0,15 mm (0,004 - 0,006 in)
ⓑ: 0,04 mm à 0,14 mm (0,002 - 0,006 in)
ⓒ: 0,03 mm à 0,09 mm (0,001 - 0,004 in)

MONTAGE DE LA POMPE A HUILE

Monter:

- Rotor externe ①
- Rotor interne ②

N.B.:

- Le repère "•" ⓐ du rotor externe ① est tourné du côté du couvercle de la pompe à huile.
- Le repère "•" ⓑ du rotor interne ② est tourné du côté du logement de la pompe à huile.

PRÜFUNG DER ÖLPUMPE

Messen:

- Ölpumpenspiel ⓐ, ⓑ, und ⓒ
  Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Ölpumpenspiel:
ⓐ: 0,10 - 0,15 mm (0,004 - 0,006 Zoll)
ⓑ: 0,04 - 0,14 mm (0,002 - 0,006 Zoll)
ⓒ: 0,03 - 0,09 mm (0,001 - 0,004 Zoll)

ZUSAMMENBAU DER ÖLPUMPE

Einbauen:

- Äußerer Rotor ①
- Innerer Rotor ②

HINWEIS:

- Die Markierung "• " ⓐ am äußeren Rotor ① zeigt zur Seite des Ölpumpendeckels.
- Die Markierung "• " ⓑ am inneren Rotor ② zeigt zur Seite des Ölpumpengehäuses.

INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE ACEITE

Mida:

- Holguras de la bomba de aceite ⓐ, ⓑ, y ⓒ
  Fuera de las especificaciones → Sustituya.

Holguras de la bomba de aceite:
ⓐ: 0,10 - 0,15 mm (0,004 - 0,006 pulg.)
ⓑ: 0,04 - 0,14 mm (0,002 - 0,006 pulg.)
ⓒ: 0,03 - 0,09 mm (0,001 - 0,004 pulg.)

ARMADO DE LA BOMBA DE ACEITE

Instale:

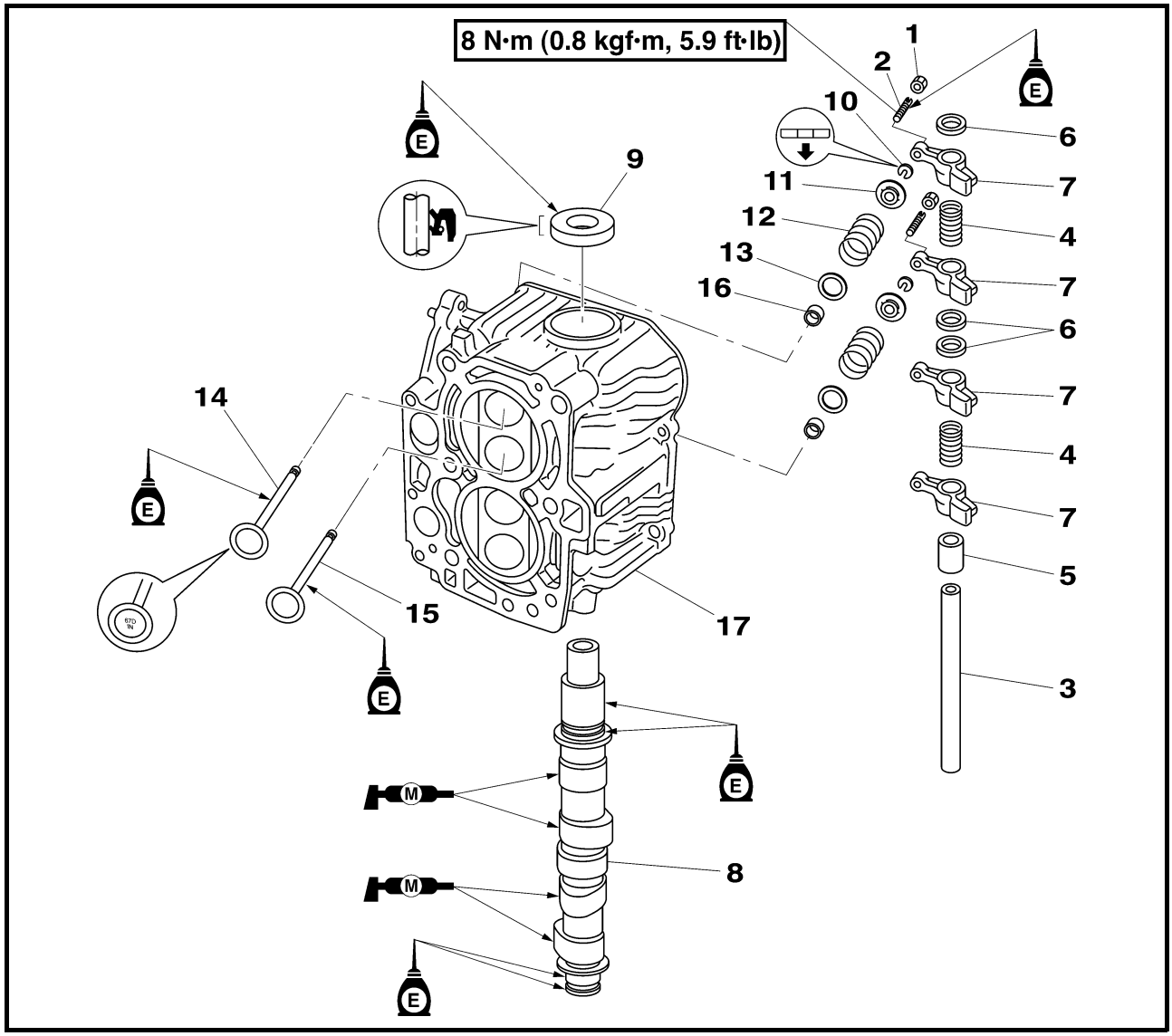
- Rotor externo ①
- Rotor interno ②

NOTA:

- La marca "• " ⓐ del rotor externo ① está orientada hacia el lado de la tapa de la bomba.
- La marca "• " ⓑ del rotor interno ② está orientada hacia el lado de la carcasa de la bomba de aceite.

CAMSHAFT AND VALVES

REMOVING/INSTALLING THE CAMSHAFT AND VALVES



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Locknut	4	
2	Rocker arm adjusting screw	4	
3	Rocker shaft	1	
4	Spring	2	
5	Collar	1	
6	Collar	3	
7	Rocker arm	4	
8	Cam shaft	1	
9	Oil seal	1	Not reusable
10	Valve spring lock	4	
11	Valve spring retainer	4	
12	Valve spring	4	
13	Valve spring seat	4	

Continued on next page.

ARBRE A CAMES ET SOUPAPES

DEPOSE/REPOSE DE L'ARBRE A CAMES ET DES SOUPAPES

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Contre-écrou	4	
2	Vis de réglage du culbuteur	4	
3	Axe du culbuteur	1	
4	Ressort	2	
5	Collier	1	
6	Collier	3	
7	Culbuteur	4	
8	Arbre à cames	1	
9	Bague d'étanchéité	1	Non réutilisable
10	Clavette de ressort de soupape	4	
11	Etrier du ressort de soupape	4	
12	Ressort de soupape	4	
13	Siège du ressort de soupape	4	

Suite page suivante.

NOCKENWELLE UND VENTILE

AUSBAU/EINBAU VON NOCKENWELLE UND VENTILEN

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Gegenmutter	4	
2	Kipphebel-Stellschraube	4	
3	Kipphebelwelle	1	
4	Feder	2	
5	Muffe	1	
6	Muffe	3	
7	Kipphebel	4	
8	Nockenwelle	1	
9	Radialdichtring	1	Nicht wiederverwendbar
10	Kegelstück	4	
11	Federteller	4	
12	Ventilfeder	4	
13	Ventilfederteller unten	4	

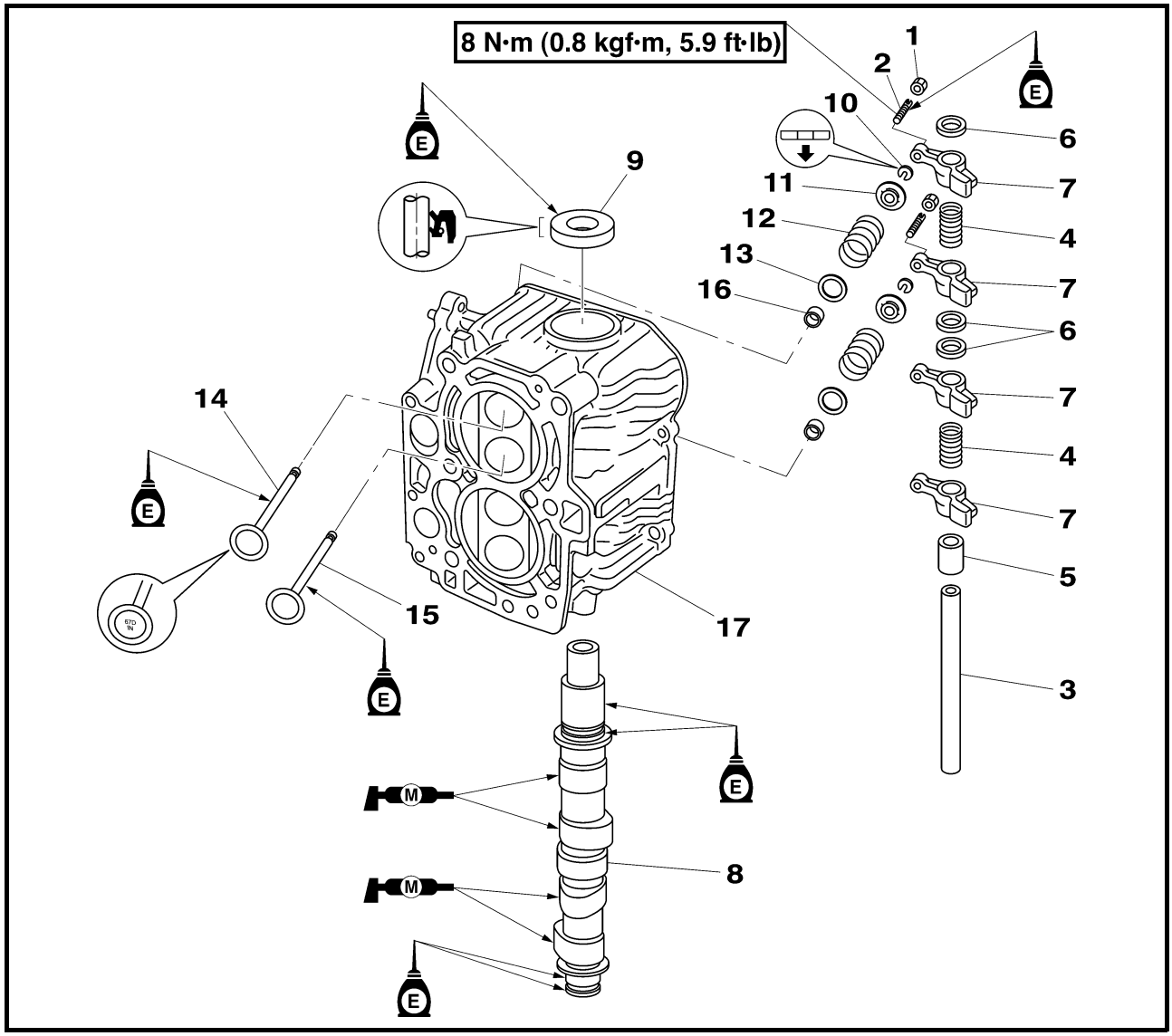
Fortsetzung auf nächster Seite.

ÁRBOL DE LEVAS Y VÁLVULAS

DESMONTAJE Y MONTAJE DE ÁRBOL DE LEVAS Y VÁLVULAS

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Contratuerca	4	
2	Tornillo de ajuste de balancín	4	
3	Eje de balancines	1	
4	Resorte	2	
5	Casquillo	1	
6	Casquillo	3	
7	Balancín	4	
8	Árbol de levas	1	
9	Retén de aceite	1	No reutilizable
10	Bloqueo del resorte de válvula	4	
11	Retenedor del resorte de válvula	4	
12	Resorte de válvula	4	
13	Asiento del resorte de válvula	4	

Continúa en la página siguiente.

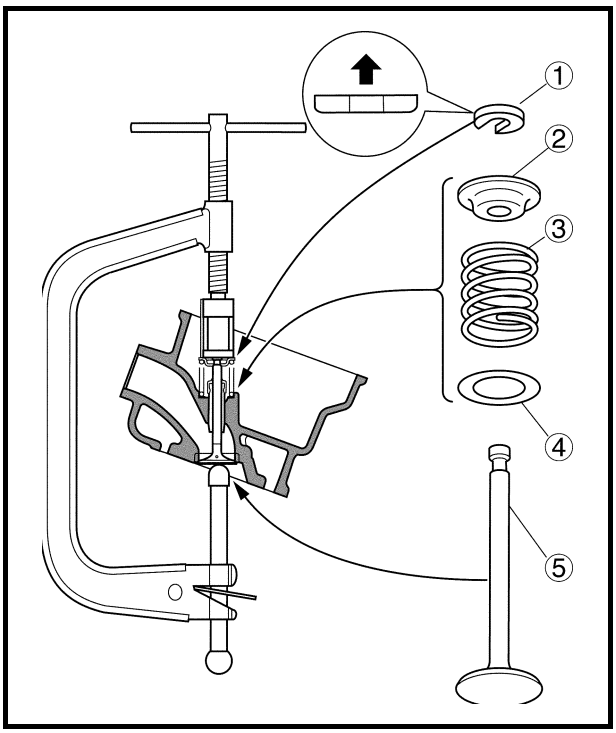


Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
14	Intake valve	2	
15	Exhaust valve	2	
16	Valve stem oil seal	4	Not reusable
17	Cylinder head	1	
			For installation, reverse the removal procedure.

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
14	Soupape d'admission	2	
15	Soupape d'échappement	2	
16	Bague d'étanchéité de la tige de soupape	4	Non réutilisable
17	Culasse	1	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
14	Einlaßventil	2	
15	Auslaßventil	2	
16	Ventilschaft-Öldichtung	4	Nicht wiederverwendbar
17	Zylinderkopf	1	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
14	Válvula de admisión	2	
15	Válvula de escape	2	
16	Retén de aceite del vástago de válvula	4	No reutilizable
17	Culata	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

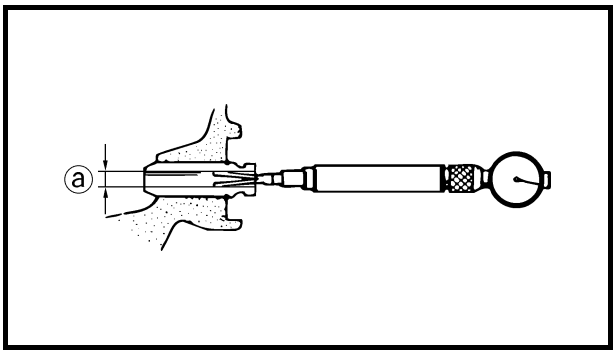


REMOVING THE VALVE

Remove:
- Valve spring lock ①
- Valve spring retainer ②
- Valve spring ③
- Valve spring seat ④
- Intake valve or exhaust valve ⑤

Valve spring compressor:
YM-01253/90890-04019
Attachment:
YM-04018/90890-04018

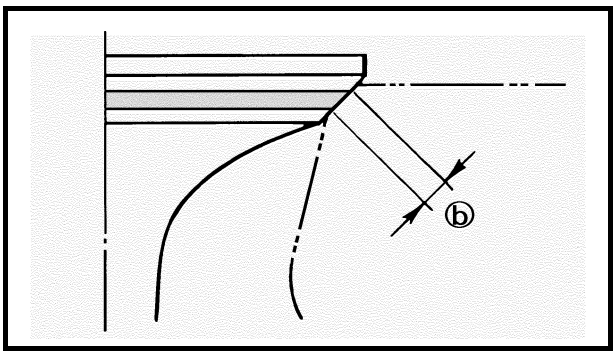
NOTE:
- Set the attachment on to the center of the spring retainer.
- Do not overtighten the valve spring compressor.



CHECKING THE VALVE AND VALVE GUIDE

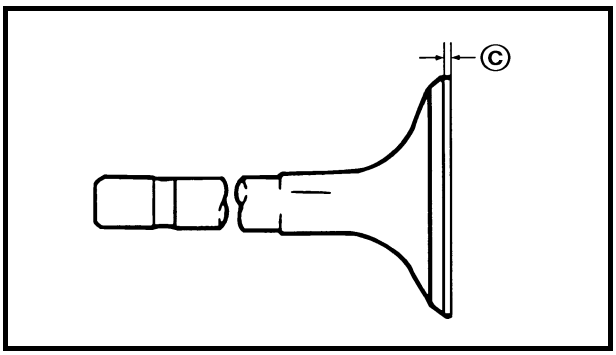
1. Measure:
   - Valve guide inside diameter ⓐ
     Out of specification → Replace.

Valve guide inside diameter ⓐ
(intake guide and exhaust guide):
5.500 - 5.512 mm
(0.2165 - 0.2170 in)



2. Measure:
   - Valve seat width ⓑ
     Out of specification → Replace.

Valve seat width ⓑ
(intake valve and exhaust valve):
0.6 - 0.8 mm (0.023 - 0.031 in)



3. Measure:
   - Valve margin thickness ⓒ
     Out of specification → Replace.

Valve margin thickness ⓒ
(intake valve and exhaust valve):
0.7 mm (0.027 in)

DEPOSE DES SOUPAPES

Démonter:
- Clavette du ressort de soupape ①
- Etrier du ressort de soupape ②
- Ressort de soupape ③
- Siège du ressort de soupape ④
- Soupape d'admission ou soupape d'échappement ⑤

Compresseur de ressort de soupape:
YM-01253/90890-04019
Fixation:
YM-04018/90890-04018

N.B.:
- Mettre en place la fixation au centre de l'étrier du ressort.
- Ne pas serrer excessivement le compresseur de ressort de soupape.

CONTROLE DE LA SOUPAPE ET DU GUIDE DE SOUPAPE

1. Mesurer:
   - Diamètre intérieur du guide de soupape ⓐ
     Hors spécifications → Remplacer.

Diamètre intérieur du guide de soupape ⓐ
(guide de la soupape d'admission et guide de la soupape d'échappement):
5,500 à 5,512 mm
(0,2165 - 0,2170 in)

2. Mesurer:
   - Largeur du siège de soupape ⓑ
     Hors spécifications → Remplacer.

Largeur du siège de soupape ⓑ
(soupape d'admission et soupape d'échappement):
0,6 à 0,8 mm (0,023 - 0,031 in)

3. Mesurer:
   - Epaisseur de marge de la soupape ⓒ
     Hors spécifications → Remplacer.

Epaisseur de marge de la soupape ⓒ
(soupape d'admission et soupape d'échappement):
0,7 mm (0,027 in)

AUSBAU DES VENTILS

Ausbauen:
- Kegelstück ①
- Federteller ②
- Ventilfeder ③
- Ventilfederteller unten ④
- Einlaßventil oder Auslaßventil ⑤

Ventilfederspanner:
YM-01253/90890-04019
Ansatz:
YM-04018/90890-04018

HINWEIS:
- Den Ansatz auf die Mitte des Federtellers setzen.
- Den Ventilfederspanner nicht überspannen.

PRÜFUNG VON VENTIL UND VENTILFÜHRUNG

1. Messen:
   - Innendurchmesser der Ventilführung ⓐ
     Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Innendurchmesser der Ventilführung ⓐ
(Einlaß- und Auslaßführung):
5,500 - 5,512 mm
(0,2165 - 0,2170 Zoll)

2. Messen:
   - Ventilsitzbreite ⓑ
     Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Ventilsitzbreite ⓑ
(Einlaß- und Auslaßventil):
0,6 - 0,8 mm (0,023 - 0,031 Zoll)

3. Messen:
   - Dicke des Ventilsitzrands ⓒ
     Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Dicke des Ventilsitzrands ⓒ
(Einlaß- und Auslaßventil):
0,7 mm (0,027 Zoll)

DESMONTAJE DE LA VÁLVULA

Extraiga:
- Bloqueo del resorte de válvula ①
- Retenedor del resorte de válvula ②
- Resorte de válvula ③
- Asiento del resorte de válvula ④
- Válvula de admisión o válvula de escape ⑤

Compresor del resorte de válvula:
YM-01253/90890-04019
Fijación:
YM-04018/90890-04018

NOTA:
- Coloque la fijación en el centro del retenedor del resorte.
- No apriete en exceso el compresor del resorte de válvula.

INSPECCIÓN DE VÁLVULA Y GUÍA DE VÁLVULA

1. Mida:
   - Diámetro interior de la guía de válvula ⓐ
     Fuera de las especificaciones → Sustituya.

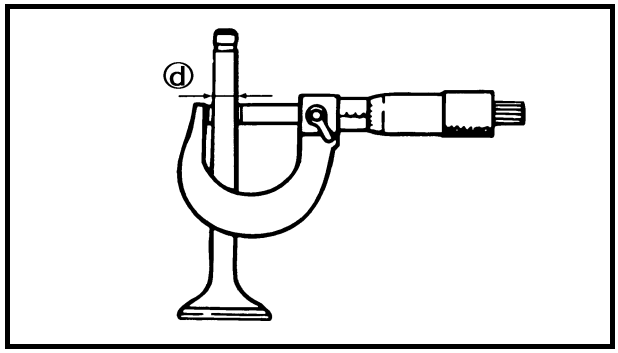
Diámetro interior de la guía de válvula ⓐ
(guía de admisión y guía de escape):
5,500 - 5,512 mm
(0,2165 - 0,2170 pulg.)

2. Mida:
   - Ancho del asiento de válvula ⓑ
     Fuera de las especificaciones → Sustituya

Ancho del asiento de válvula ⓑ
(válvula de admisión y válvula de escape):
0,6 - 0,8 mm (0,023 - 0,031 pulg.)

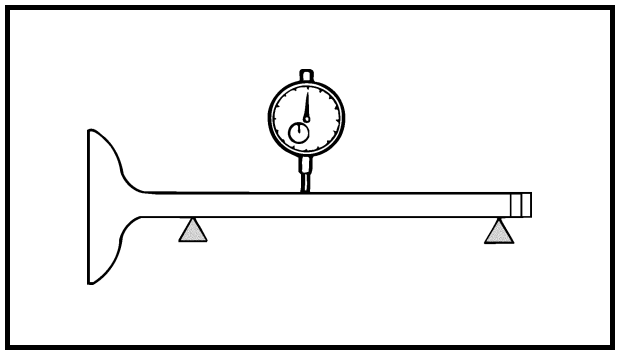
3. Mida:
   - Grosor del borde de la válvula ⓒ
     Fuera de las especificaciones → Sustituya.

Grosor del borde de la válvula ⓒ
(válvula de admisión y válvula de escape):
0,7 mm (0,027 pulg.)



4. Measure:
   • Valve stem outside diameter ⓓ
   Out of specification → Replace.

Valve stem outside diameter ⓓ:
Intake valve: 5.475 - 5.490 mm (0.2156 - 0.2161 in)
Exhaust valve: 5.460 - 5.475 mm (0.2150 - 0.2156 in)

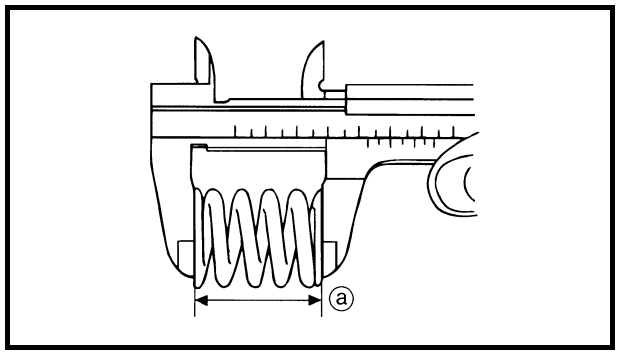


5. Measure:
   • Valve stem runout
   Out of specification → Replace.

Valve stem runout limit (intake valve and exhaust valve):
0.03 mm (0.0012 in)

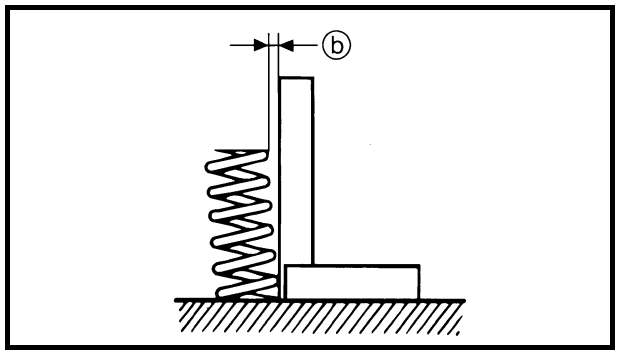
NOTE:
When replacing the valve, always use a new valve guide and valve stem oil seal.

CHECKING THE VALVE SPRING



1. Measure:
   • Valve spring free length ⓐ
   Out of specification → Replace.

Valve spring free length limit ⓐ:
27.6 mm (1.09 in)



2. Measure:
   • Valve spring tilt ⓑ
   Out of specification → Replace.

Valve spring tilt limit ⓑ:
1.0 mm (0.04 in)

4. Mesurer:
   • Diamètre extérieur de la tige de soupape ⓓ
   Hors spécifications → Remplacer.

Diamètre extérieur de la tige de soupape ⓓ:
Soupape d'admission: 5,475 à 5,490 mm (0,2156 - 0,2161 in)
Soupape d'échappement: 5,460 à 5,475 mm (0,2150 -0,2156 in)

5. Mesurer:
   • Faux-rond de la tige de soupape
   Hors spécifications → Remplacer.

Faux-rond max. de la tige de soupape (soupape d'admission et soupape d'échappement): 0,03 mm (0,0012 in)

N.B.:
Pour remplacer la soupape, toujours utiliser un guide de soupape et un joint de tige de soupape neufs.

CONTROLE DU RESSORT DE SOUPAPE

1. Mesurer:
   • Longueur au repos du ressort de soupape ⓐ
   Hors spécifications → Remplacer.

Limite de longueur au repos du ressort de soupape ⓐ: 27,6 mm (1,09 in)

2. Mesurer:
   • Inclinaison du ressort de soupape ⓑ
   Hors spécifications → Remplacer.

Inclinaison max. du ressort de soupape ⓑ: 1,0 mm (0,04 in)

4. Messen:
   • Außendurchmesser des Ventilschafts ⓓ
   Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Außendurchmesser des Ventilschafts ⓓ:
Einlaßventil: 5,475 - 5,490 mm (0,2156 -0,2161 Zoll)
Auslaßventil: 5,460 - 5,475 mm (0,2150 -0,2156 Zoll)

5. Messen:
   • Ventilschaftschlag
   Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Ventilschaftschlaggrenze (Einlaß- und Auslaßventil): 0,03 mm (0,0012 Zoll)

HINWEIS:
Beim Austauschen des Ventils immer eine neue Ventilführung und Ventilschaftöldichtung verwenden.

PRÜFUNG DER VENTILFEDER

1. Messen:
   • Freie Länge der Ventilfeder ⓐ
   Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Grenzwert der freien Länge der Ventilfeder ⓐ: 27,6 mm (1,09 Zoll)

2. Messen:
   • Ventilfederneigung ⓑ
   Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Kippgrenzwert der Ventilfeder ⓑ: 1,0 mm (0,04 Zoll)

4. Mida:
   • Diámetro exterior del vástago de válvula ⓓ
   Fuera de las especificaciones → Sustituya.

Diámetro exterior del vástago de válvula ⓓ:
Válvula de admisión: 5,475 - 5,490 mm (0,2156 - 0,2161 pulg.)
Válvula de escape: 5,460 - 5,475 mm (0,2150 - 0,2156 pulg.)

5. Mida:
   • Alabeo del vástago de válvula
   Fuera de las especificaciones → Sustituya.

Límite de alabeo del vástago de válvula (válvula de admisión y válvula de escape): 0,03 mm (0,0012 pulg.)

NOTA:
Al sustituir la válvula, emplee siempre una guía de válvula nueva y un retén de aceite del vástago de válvula nuevo.

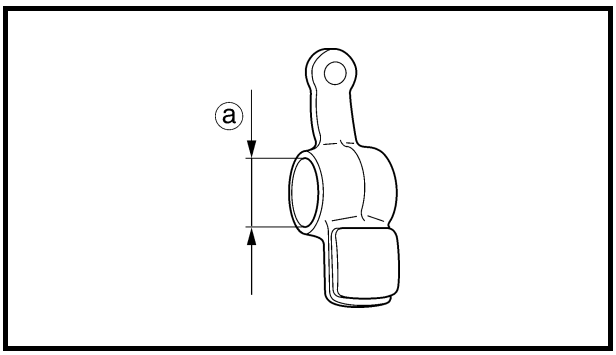
INSPECCIÓN DEL RESORTE DE VÁLVULA

1. Mida:
   • Longitud libre del resorte de válvula ⓐ
   Fuera de las especificaciones → Sustituya.

Límite de longitud libre del resorte de válvula ⓐ: 27,6 mm (1,09 pulg.)

2. Mida:
   • Basculación del resorte de válvula ⓑ
   Fuera de las especificaciones → Sustituya.

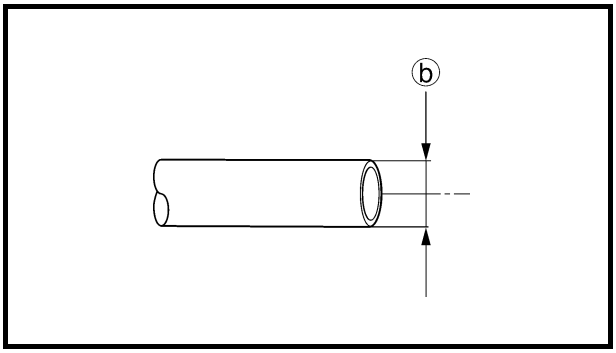
Límite de basculación del resorte de válvula ⓑ: 1,0 mm (0,04 pulg.)



CHECKING THE ROCKER ARM ROCKER ARM SHAFT

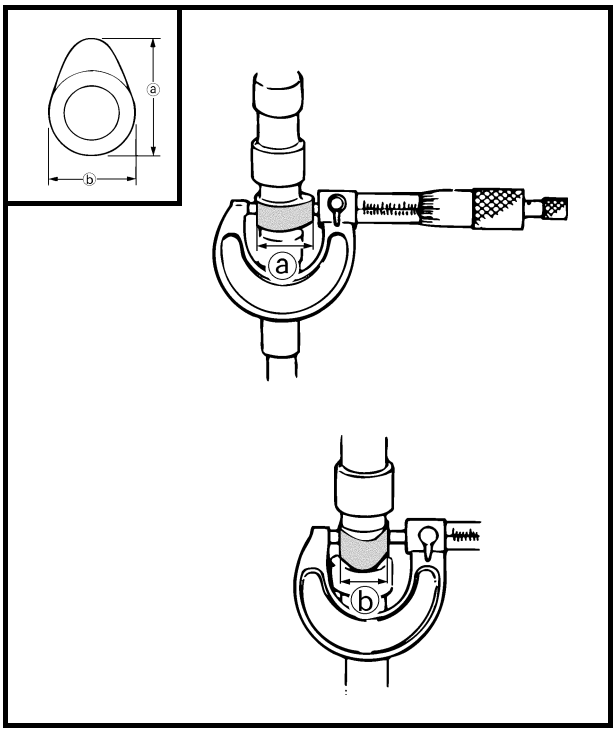
1. Measure:
   - Rocker arm inside diameter ⓐ
     Out of specification → Replace.

Rocker arm inside diameter ⓐ:
13.000 - 13.018 mm
(0.5118 - 0.5125 in)



2. Measure:
   - Rocker arm shaft outside diameter ⓑ
     Out of specification → Replace.

Rocker arm shaft outside diameter ⓑ:
12.941 - 12.951 mm
(0.5095 - 0.5099 in)



CHECKING THE CAMSHAFT

Measure:
- Camshaft lobe diameter ⓐ and ⓑ
  Out of specification → Replace.

Camshaft lobe diameter (intake cam and exhaust cam):
ⓐ: 23.45 - 23.55 mm
(0.9232 - 0.9271 in)
ⓑ: 19.95 - 20.05 mm
(0.7854 - 0.7893 in)

CONTROLE DU CULBUTEUR ET DE L'AXE DU CULBUTEUR

1. Mesurer:
   - Diamètre intérieur du culbuteur ⓐ
     Hors spécifications → Remplacer.

Diamètre intérieur du culbuteur ⓐ:
13,000 à 13,018 mm
(0,5118 - 0,5125 in)

2. Mesurer :
   - Diamètre extérieur de l'axe du culbuteur ⓑ
     Hors spécifications → Remplacer.

Diamètre extérieur de l'axe du culbuteur ⓑ:
12,941 à 12,951 mm
(0,5095 à 0,5099 in)

CONTROLE DE L'ARBRE A CAMES

Mesurer :
- Diamètre du lobe d'arbre à cames ⓐ et ⓑ
  Hors spécifications → Remplacer.

Diamètre du lobe d'arbre à cames
Came d'admission et came d'échappement
(came d'admission et came d'échappement):
ⓐ: 23,45 à 23,55 mm
(0,9232 - 0,9271 in)
ⓑ: 19,95 à 20,05 mm
(0,7854 - 0,7893 in)

PRÜFUNG VON KIPPHEBEL UND KIPPHEBELWELLE

1. Messen:
   - Innendurchmesser des Kipphebels ⓐ
     Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Innendurchmesser des Kipphebels ⓐ:
13,000 - 13,018 mm
(0,5118 - 0,5125 Zoll)

2. Messen:
   - Außendurchmesser der Kipphebelwelle ⓑ
     Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Außendurchmesser der Kipphebelwelle ⓑ:
12,941 - 12,951 mm
(0,5095 - 0,5099 Zoll)

PRÜFUNG DER NOCKENWELLE

Messen:
- Nockendurchmesser ⓐ und ⓑ
  Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Nockendurchmesser (Einlaß- und Auslaß):
ⓐ: 23,45 - 23,55 mm
(0,9232 - 0,9271 Zoll)
ⓑ: 19,95 - 20,05 mm
(0,7854 - 0,7893 Zoll)

INSPECCIÓN DEL BALANCÍN Y DEL EJE DE BALANCINES

1. Mida:
   - Diámetro interior del balancín ⓐ
     Fuera de las especificaciones → Sustituya.

Diámetro interior del balancín ⓐ:
13,000 - 13,018 mm
(0,5118 - 0,5125 pulg.)

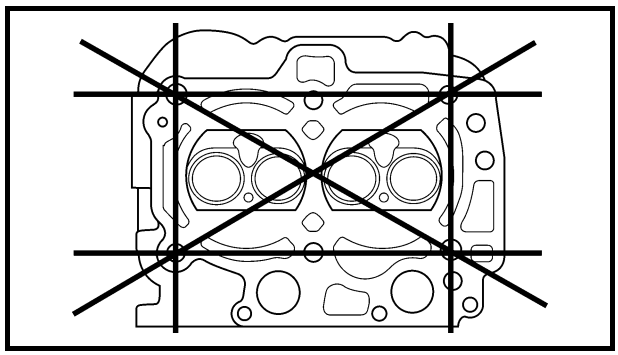
2. Mida:
   - Diámetro exterior del eje de balancines ⓑ
     Fuera de las especificaciones → Sustituya.

Diámetro exterior del eje de balancines ⓑ:
12,941 - 12,951 mm
(0,5095 - 0,5099 pulg.)

INSPECCIÓN DEL ÁRBOL DE LEVAS

Mida:
- Diámetro del lóbulo del árbol de levas ⓐ y ⓑ
  Fuera de las especificaciones → Sustituya.

Diámetro del lóbulo del árbol de levas
(leva de admisión y leva de escape):
ⓐ: 23,45 - 23,55 mm
(0,9232 - 0,9271 pulg.)
ⓑ: 19,95 - 20,05 mm
(0,7854 - 0,7893 pulg.)



CHECKING THE CYLINDER HEAD

Measure:
- Cylinder head warpage
  Out of specification → Resurface or replace.

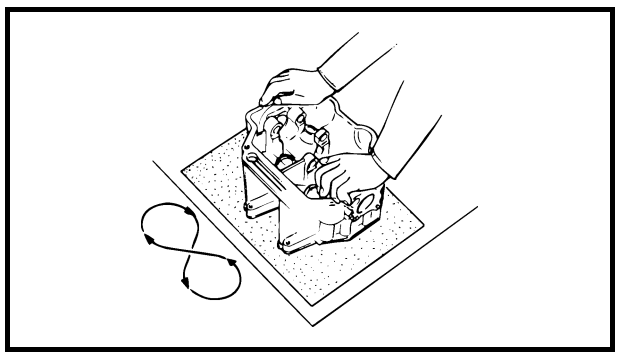
	Warpage limit: **0.1 mm (0.004 in)**

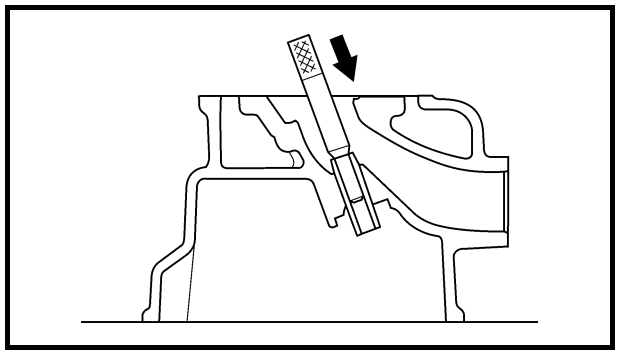
Resurfacing steps:

(1) Place a 400 - 600 grit wet sandpaper on the surface plate.
(2) Resurface the cylinder head using a figure-eight sanding pattern.

NOTE:

To ensure an even surface, rotate the cylinder head several times.





REPLACING THE VALVE GUIDE

Replace:
- Valve guide

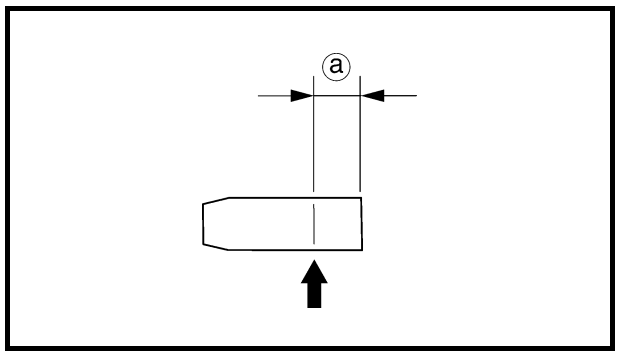
Replacing steps:

NOTE:

Heat the cylinder head in an oven to 200°C (392°F) to ease valve guide removal and installation and maintain the correct interference fit.

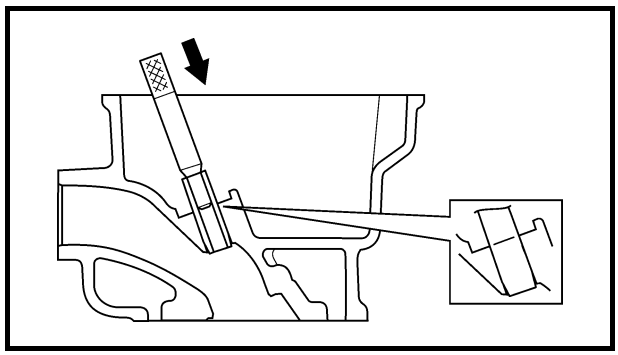
(1) Remove the valve guide using the valve guide remover.

	Valve guide remover: **N.A./90890-06801**



(2) Make a counter mark at the protrusion dimension position from the cylinder head on the new valveguide. Valve guide protrusion dimension ⓐ .

	Projection dimension of the valve guide ⓐ: **7.8 - 8.3 mm (0.307 - 0.327 in)**



(3) Using a valve guide installer, press fit the valve guide so that the counter mark on the valve guide is aligned with the end face of the cylinder head.

	Valve guide installer: **YM-01112/90890-06801**

CONTROLE DE LA CULASSE

Mesurer :

- Gauchissement de la culasse
  Hors spécifications → Rectifier ou remplacer.

Gauchissement max.:
0,1 mm (0,004 in)

Etapes de rectification:

(1) Placer un papier abrasif humide avec un grain 400 à 600 sur la plaque support.
(2) Rectifier le plan de culasse en effectuant un mouvement de ponçage en huit.

N.B.:
Tourner plusieurs fois la culasse pour assurer une surface égale.

REMPLACEMENT DU GUIDE DE SOUPAPE

Remplacer:

- Guide de soupape

Etapes du remplacement:

N.B.:
Chauffer la culasse dans un four à 200°C (392°F) pour faciliter le retrait et la mise en place du guide de soupape ainsi que pour conserver l'ajustement avec serrage correct.

(1) Retirer le guide de soupape à l'aide de l'extracteur de guide de soupape.

Extracteur de guide de soupape:
N.A./90890-06801

(2) Tracer un repère à l'emplacement de la partie saillante de la culasse sur le nouveau guide de soupape. Dimension de la saillie du guide de soupape ⓐ.

Longueur de la partie saillante du guide de soupape ⓐ:
7,8 à 8,3 mm (0,307 - 0,327 in)

(3) A l'aide d'un outil de montage de guide de soupape, mettre en place de force le guide de soupape de manière à ce que le repère tracé sur le guide de soupape soit aligné avec la face de la culasse.

Outil de montage de guide de soupape:
YM-01112/90890-06801

PRÜFUNG DES ZYLINDERKOPFS

Messen:

- Zylinderkopf-Verformung
  Abweichung von Herstellerangaben → Abschleifen oder ersetzen.

Verformungsgrenze:
0,1 mm (0,004 Zoll)

Vorgang der Oberflächenbearbeitung:

(1) Ein Stück Naßschmirgelpapier der Körnung 400 - 600 auf die Oberflächenplatte legen.
(2) Den Zylinderkopf in Achterbewegungen abschleifen.

HINWEIS:
Den Zylinderkopf mehrmals drehen, um eine gleichmäßige Oberfläche zu erhalten.

AUSTAUSCH DER VENTILFÜHRUNG

Ersetzen:

- Ventilführung

Austauschvorgang:

HINWEIS:
Den Zylinderkopf in einem Ofen auf 200°C (392°F) erhitzen, um Ausbau und Einbau der Ventilführung zu erleichtern und um den korrekten Preßsitz zu erhalten.

(1) Die Ventilführung mit dem Dorn für Ventilführungen entfernen.

Dorn für Ventilführungen:
N.A./90890-06801

(2) Auf der neuen Ventilführung eine Markierung an der Vorsprungsposition zum Zylinderkopf anbringen. Führungsvorsprung ⓐ .

Projektionsmessung der Ventilführung ⓐ:
7,8 - 8,3 mm (0,307 - 0,327 Zoll)

(3) Mit einem Ventilführungseinbaugerät die Ventilführung so einpressen, daß die Markierung an der Ventilführung an der Endfläche des Zylinderkopfs ausgerichtet ist.

Ventilführungseinbaugerät:
YM-01112/90890-06801

INSPECCIÓN DE LA CULATA

Mida:

- Alabeo de la culata
  Fuera de las especificaciones → Rectifique la superficie o sustituya.

Límite de alabeo:
0,1 mm (0,004 pulg.)

Pasos del rectificado:

(1) Coloque un papel de lija húmeda de grano 400 - 600 sobre la superficie.
(2) Rectifique la superficie de la culata siguiendo un patrón de lijado en forma de ocho.

NOTA:
Haga rotar la culata varias veces para asegurarse de que la superficie queda igualada.

SUSTITUCIÓN DE LA GUÍA DE VÁLVULA

Sustituya:

- Guía de válvula

Pasos para la sustitución:

NOTA:
Caliente la culata en un horno hasta 200°C (392°F) para facilitar la extracción y montaje de las guías de válvula y mantener el ajuste entre piezas por interferencia adecuado.

(1) Desmonte la guía de la válvula con el extractor de guías de válvula.

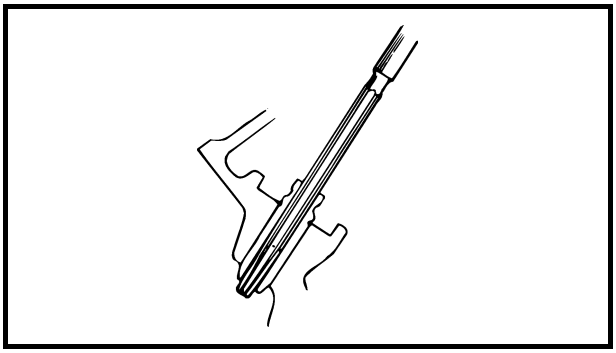
Extractor de guías de válvula:
N.A. /90890-06801

(2) Haga en la guía de válvula nueva una contramarca en la posición de la dimensión saliente desde la culata. Dimensión saliente de la guía de válvula ⓐ .

Dimensión del saliente de la guía de válvula ⓐ:
7,8 - 8,3 mm (0,307 - 0,327 pulg.)

(3) Con un montador de guías de válvula, monte a presión la guía de válvula de modo que la contramarca de la guía quede alineada con la superficie del extremo de la culata.

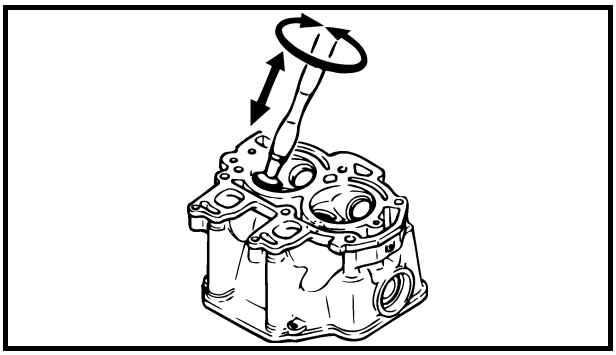
Montador de guías de válvula:
YM-01112/90890-06801



(4) Bore the valve guide using the valve guide reamer.

Valve guide reamer:
NA/90890-06804

NOTE:
When installing and removing the valve guide reamer, apply machining oil and turn the reamer clockwise



REFACING THE VALVE SEAT

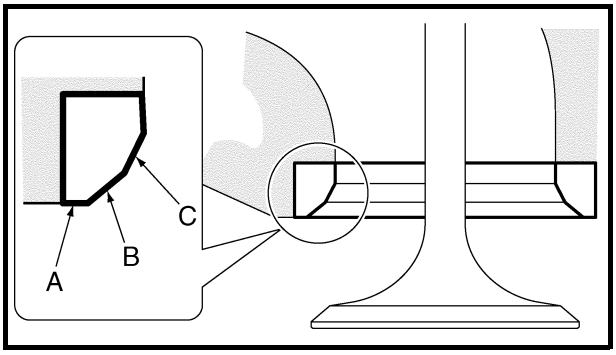
NOTE:
After refacing the valve seat or replacing the valve and valve guide, lap the valve seat and valve face.

Reface:
- Valve seat

CAUTION:
When turning the valve seat cutter, keep an even downward pressure (4 - 5 kg) to prevent chatter mark.

Valve seat width
(intake valve and exhaust valve):
0.6 - 0.8 mm (0.02 - 0.03 in)

Valve seat cutter set:
YM-91043-C/90890-06803
Valve seat lapper:
NA/90890-04101



Cut section of follows	
Section	Cutter
A	90°
B	45°
C	30°

(4) Aléser le guide de soupape à l'aide d'un alésoir pour guide de soupape.

Alésoir pour guide de soupape: NA/90890-06804

N.B.:
Lors de la mise en place et du retrait de l'alésoir pour guide de soupape, appliquer de l'huile de coupe et tourner l'alésoir à droite

REGARNISSAGE DU SIÈGE DE SOUPAPE

N.B.:
Après le regarnissage du siège de soupape ou le remplacement de la soupape et du siège de soupape, roder le siège de soupape et la face de la soupape

Regarnir :
- Siège de soupape

ATTENTION:

Lorsque l'on tourne la fraise pour siège de soupape, maintenir une pression constante vers le bas (4 à 5 kg) afin d'éviter des marques de broutage.

Largeur du siège de soupape (soupape d'admission et soupape d'échappement): 0,6 à 0,8 mm (0,02 - 0,03 in)

Jeu de fraises pour siège de soupape : YM-91043-C/90890-06803
Rodeuse de siège de soupape : NA/90890-04101

Section de coupe	
Section	Fraise
A	90º
B	45º
C	30º

(4) Die Ventilführung mit der Ventilführungsreibahle anbohren.

Ventilführungsreibahle: NA/90890-06804

HINWEIS:
Beim Einbau und Ausbau der Ventilführungsreibahle Maschinenöl auftragen und die Ahle in Uhrzeigerrichtung drehen.

NACHARBEITUNG DES VENTILSITZES

HINWEIS:
Nach dem Nacharbeiten des Ventilsitzes oder dem Austausch von Ventil und Ventilführung den Ventilsitz und die Ventilsitzfläche läppen.

Nacharbeiten:
- Ventilsitz

ACHTUNG:

Beim Drehen des Ventilsitzfräsers einen gleichmäßigen, nach unten gerichteten Druck (4 - 5 kg) ausüben, um Schleifriefen zu verhindern.

Ventilsitzbreite (Einlaß- und Auslaßventil): 0,6 - 0,8 mm (0,02 - 0,03 Zoll)

Ventilsitzfräser-Satz: YM-91043-C/90890-06803
Ventilsitz-Läpper: NA/90890-04101

Fräsbereiche wie folgt:	
Bereich	Fräser
A	90°
B	45°
C	30°

(4) Atraviese la guía de la válvula con el escariador de guías de válvula.

Escariador de guías de válvula: NA/90890-06804

NOTA:
Al colocar y retirar el escariador de guías de válvula, aplique aceite de maquinado y gire el escariador a derechas.

RECTIFICADO DEL ASIENTO DE VÁLVULA

NOTA:
Tras rectificar el asiento de la válvula o sustituir la válvula y la guía, pula el asiento y la superficie de la válvula.

Rectifique la superficie:
- Asiento de la válvula

PRECAUTION:

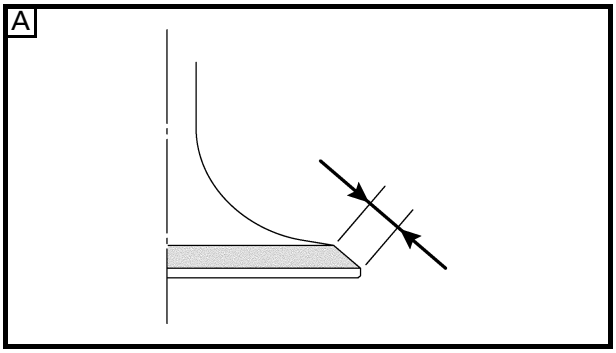
Al girar el cortador de asientos de válvula, mantenga una presión descendente uniforme (4 - 5 kg) para evitar que se produzcan irregularidades de rectificado.

Ancho del asiento de válvula (válvula de admisión y válvula de escape): 0,6 - 0,8 mm (002 - 0,03 pulg.)

Conjunto de cortador de asientos de válvula: YM-91043-C/90890-06803
Pulidora de asientos de válvula: NA/90890-04101

Secciones de corte	
Sección	Cortador
A	90º
B	45º
C	30º

A

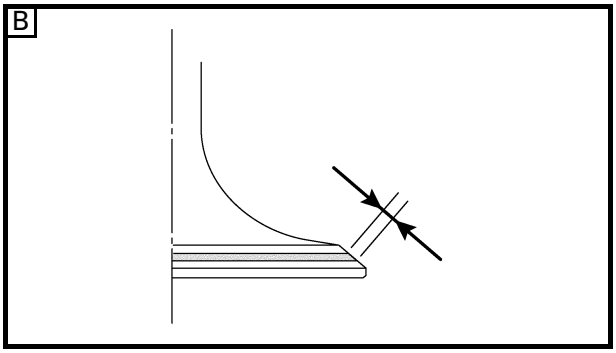


Refacing steps:

A Valve seat is centered on valve face but it is too wide.

Valve cutter seat		Desired result
Use lightly	90° cutter	To reduce the valve seat width
	30° cutter	

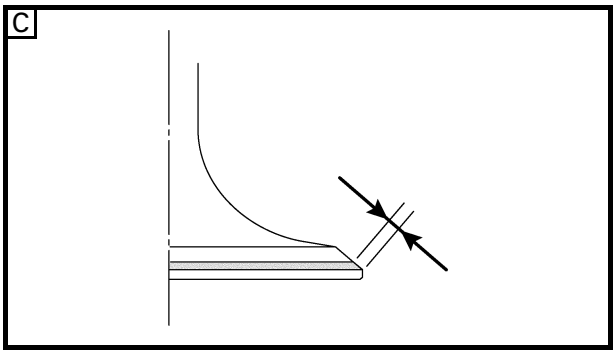
B



B Valve seat is in the middle of the valve face but it is too narrow.

Valve cutter seat		Desired result
Use	45° cutter	To increase the valve seat width

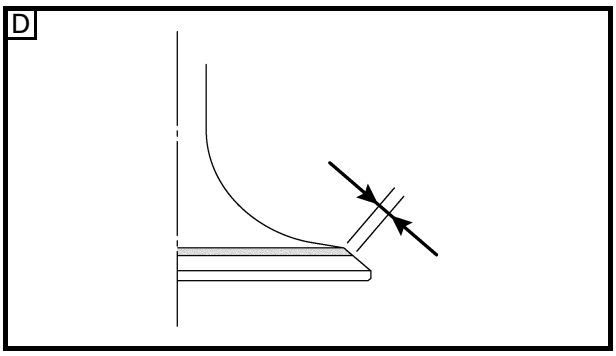
C



C Valve seat is too narrow and it is near the valve margin.

Valve cutter seat		Desired result
Use	90° cutter	To center the valve seat and set it width
	45° cutter	

D



D Valve seat is too narrow and it is near the valve stem.

Valve cutter seat		Desired result
Use	30° cutter	To center the valve seat and set it width
	45° cutter	

Etapes de regarnissage :

A Le siège de soupape est centré sur la face de la soupape mais il est trop large.

Fraise pour siège de soupape		Résultat souhaité
Utiliser légèrement	Fraise à 90°	Réduire la largeur du siège de soupape
	Fraise à 30°	

B Le siège de soupape est au milieu de la soupape mais il est trop étroit.

Fraise pour siège de soupape		Résultat souhaité
Utiliser	Fraise à 45°	Augmenter la largeur du siège de soupape

C Le siège de soupape est trop étroit et se trouve à proximité de la marge de la soupape.

Fraise pour siège de soupape		Résultat souhaité
Utiliser	Fraise à 90°	Centrer le siège de soupape et ajuster sa largeur
	Fraise à 45°	

D Le siège de soupape est trop étroit et se trouve à proximité de la tige de la soupape.

Fraise pour siège de soupape		Résultat souhaité
Utiliser	Fraise à 30°	Centrer le siège de soupape et ajuster sa largeur
	Fraise à 45°	

Vorgang der Nachbearbeitung:

A Ventilsitz liegt mittig auf der Ventilfläche, ist aber zu breit

Ventilsitzfräser		Gewünschtes Resultat
Sanft ansetzen	90°-Fräser	Zum Verringern der Ventilsitzbreite
	30°-Fräser	

B Ventilsitz liegt mittig auf der Ventilfläche, ist aber zu schmal.

Ventilsitzfräser		Gewünschtes Resultat
Verwenden	45°-Fräser	Zum Erhöhen der Ventilsitzbreite

C Ventilsitz ist zu schmal und liegt dicht am Ventilsitzrand.

Ventilsitzfräser		Gewünschtes Resultat
Verwenden	90°-Fräser	Zum Zentrieren des Ventilsitzes und Einstellen seiner Breite
	45°-Fräser	

D Ventilsitz ist zu schmal und liegt dicht am Ventilschaft.

Ventilsitzfräser		Gewünschtes Resultat
Verwenden	30°-Fräser	Zum Zentrieren des Ventilsitzes und Einstellen seiner Breite
	45°-Fräser	

Pasos del rectificado:

A El asiento de la válvula se encuentra centrado en la superficie de la válvula, pero es demasiado ancho.

Asiento del cortador de la válvula		Resultado deseado
Usar con cuidado	Cortador de 90º	Para reducir el ancho del asiento de la válvula
	Cortador de 30º	

B El asiento de la válvula se encuentra en el centro de la superficie de la válvula, pero es demasiado estrecho.

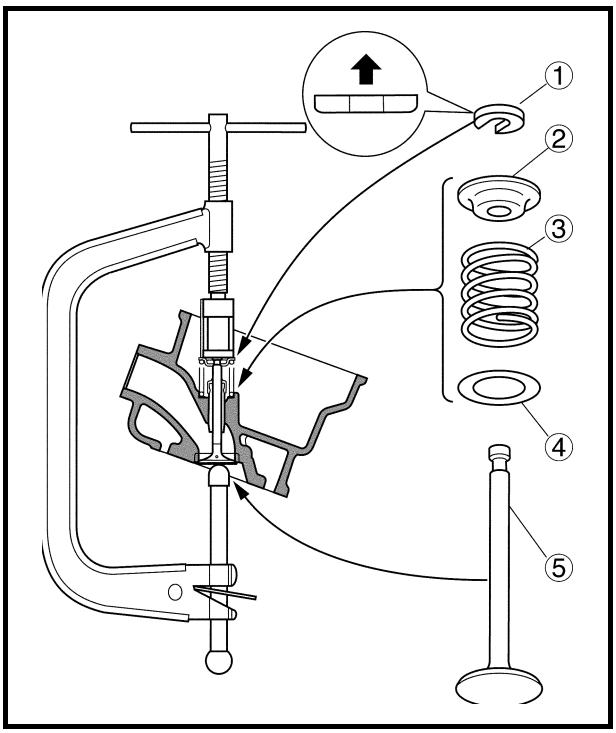
Asiento del cortador de la válvula		Resultado deseado
Use	Cortador de 45º	Para aumentar el ancho del asiento de la válvula

C El asiento de la válvula es demasiado estrecho y está cerca del borde de la válvula.

Asiento del cortador de la válvula		Resultado deseado
Use	Cortador de 90º	Centrar el asiento de válvula y ajustar su anchura
	Cortador de 45º	

D El asiento de la válvula es demasiado estrecho y está cerca del vástago de la válvula.

Asiento del cortador de la válvula		Resultado deseado
Use	Cortador de 30º	Centrar el asiento de válvula y ajustar su anchura
	Cortador de 45º	

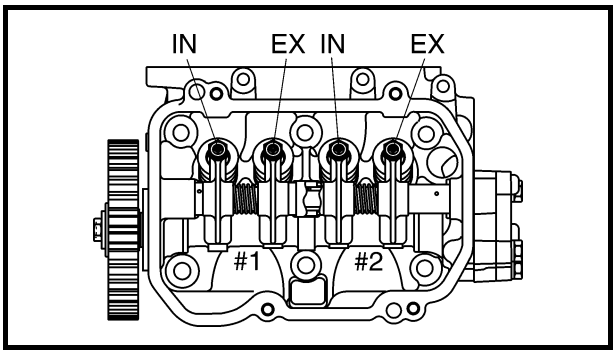


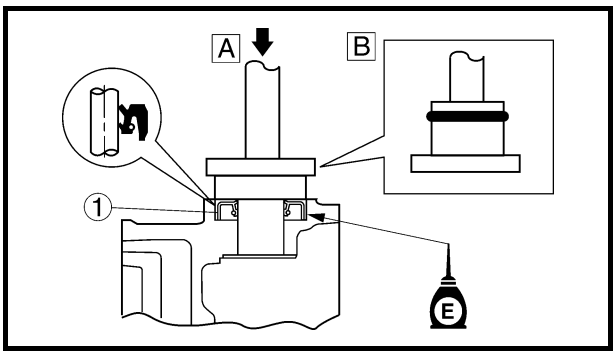
INSTALLING THE VALVE

Install:
- Intake valve or exhaust valve ⑤
- Valve spring seat ④
- Valve spring ③
- Valve spring retainer ②
- Valve spring lock ①

Valve spring compressor:
YM-01253/90890-04019
Attachment:
YM-04108/90890-04108

NOTE:
- Set the attachment on to the center of the spring retainer.
- Do not overtighten the valve spring compressor.





INSTALLING THE CAMSHAFT OIL SEAL

Install:
- Cam shaft oil seal ①

Driver rod:
YM-06229/90890-06652
Attachment:
YB-06197/90890-06653

A For USA and Canada
B Except for USA and Canada

NOTE:
Press fit the oil seal to the stepped portion of the cylinder head and check that it is not at an angle.

MONTAGE DES SOUPAPES

Monter:

- Soupape d'admission ou soupape d'échappement ⑤
- Siège du ressort de soupape ④
- Ressort de soupape ③
- Etrier du ressort de soupape ②
- Clavette du ressort de soupape ①

Compresseur de ressort de soupape:
YM-01253/90890-04019
Fixation:
YM-04108/90890-04108

N.B.:

- Mettre en place la fixation au centre de l'étrier de ressort.
- Ne pas serrer excessivement le compresseur de ressort de soupape.

MONTAGE DU JOINT D'ETANCHEITE DE L'ARBRE A CAMES

Monter:

- Joint d'étanchéité de l'arbre à cames ①

Bielle directrice:
YM-06229/90890-06652
Fixation:
YB-06197/90890-06653

A Pour les USA et le CANADA
B A l'exception des USA et du CANADA

N.B.:

Mettre en place de force le joint d'étanchéité sur la partie de la culasse comportant un épaulement et vérifier qu'il ne se trouve pas en biais.

EINBAU DES VENTILS

Einbauen:

- Einlaßventil oder Auslaßventil ⑤
- Ventilfederteller unten ④
- Ventilfeder ③
- Federteller ②
- Kegelstück ①

Ventilfederspanner:
YM-01253/90890-04019
Ansatz:
YM-04108/90890-04108

HINWEIS:

- Den Ansatz auf die Mitte des Federtellers setzen.
- Den Ventilfederspanner nicht überspannen.

EINBAU DER NOCKENWELLENÖLDICHTUNG

Einbauen:

- Nockenwellenöldichtung ①

Eintreiberhandgriff:
YM-06229/90890-06652
Ansatz:
YB-06197/90890-06653

A Für USA und Kanada
B Außer für USA und KANADA

HINWEIS:

Die Öldichtung in die Kerbe des Zylinderkopfs einpressen und prüfen, daß sie nicht winkelig heraussteht.

MONTAJE DE LA VÁLVULA

Instale:

- Válvula de admisión o válvula de escape ⑤
- Asiento del resorte de válvula ④
- Resorte de válvula ③
- Retenedor del resorte de válvula ②
- Bloqueo del resorte de válvula ①

Compresor del resorte de válvula:
YM-01253/90890-04019
Fijación:
YM-04108/90890-04108

NOTA:

- Coloque la fijación en el centro del retenedor del resorte.
- No apriete en exceso el compresor del resorte de válvula.

MONTAJE DEL RETÉN DE ACEITE DEL ÁRBOL DE LEVAS

Instale:

- Retén de aceite del árbol de levas ①

Varilla botadora:
YM-06229/90890-06652
Fijación:
YB-06197 / 90890-06653

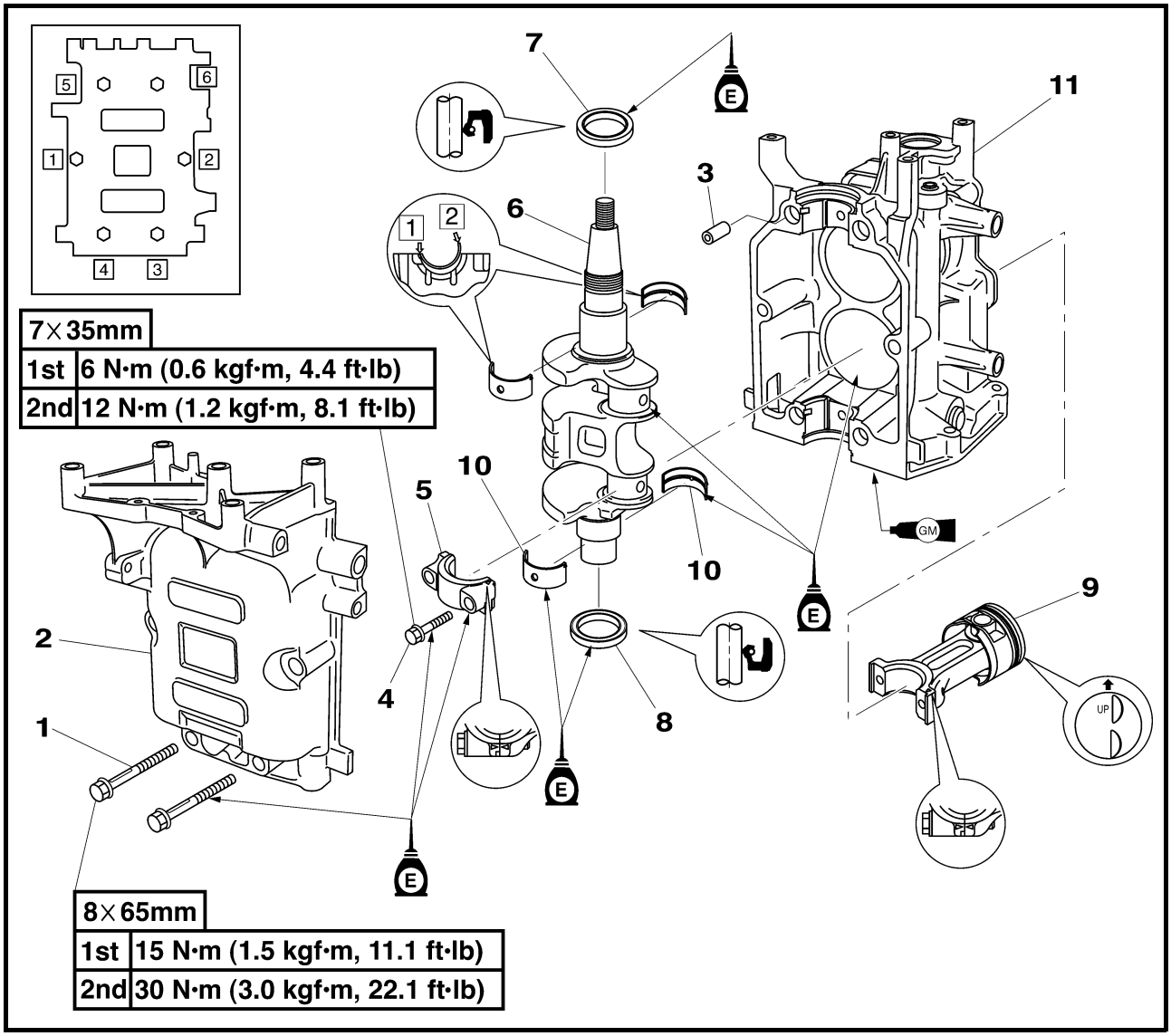
A Para EE.UU. y Canadá
B Excepto para EE.UU. y Canadá

NOTA:

Monte a presión el retén de aceite en la parte escalonada de la culata y compruebe que no está inclinado.

CRANKSHAFT, PISTON AND CYLINDER BODY

REMOVING/INSTALLING THE CRANKSHAFT, PISTON AND CYLINDER BODY



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Bolt (with washer)	6	
2	Crankcase	1	
3	Dowel pin	4	
4	Connecting rod bolt	2	
5	Connecting rod cap	4	
6	Crankshaft	2	
7	Oil seal	1	Not reusable
8	Oil seal	1	Not reusable
9	Piston and connecting rod	2	
10	Plain bearing	2	
11	Cylinder body	1	
			For installation, reverse the removal procedure.

VILEBREQUIN, PISTON ET BLOC-MOTEUR

DEPOSE/REPOSE DU VILEBREQUIN, DU PISTON ET DU BLOC-MOTEUR

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Boulon (avec rondelle)	6	
2	Carter	1	
3	Goujon	4	
4	Boulon de bielle	2	
5	Chapeau de bielle	4	
6	Vilebrequin	2	
7	Bague d'étanchéité	1	Non réutilisable
8	Bague d'étanchéité	1	Non réutilisable
9	Piston et bielle	2	
10	Palier lisse	2	
11	Bloc-moteur	1	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

KURBELWELLE, KOLBEN UND ZYLINDERKÖRPER

AUSBAU/EINBAU VON KURBELWELLE, KOLBEN UND ZYLINDERKÖRPER

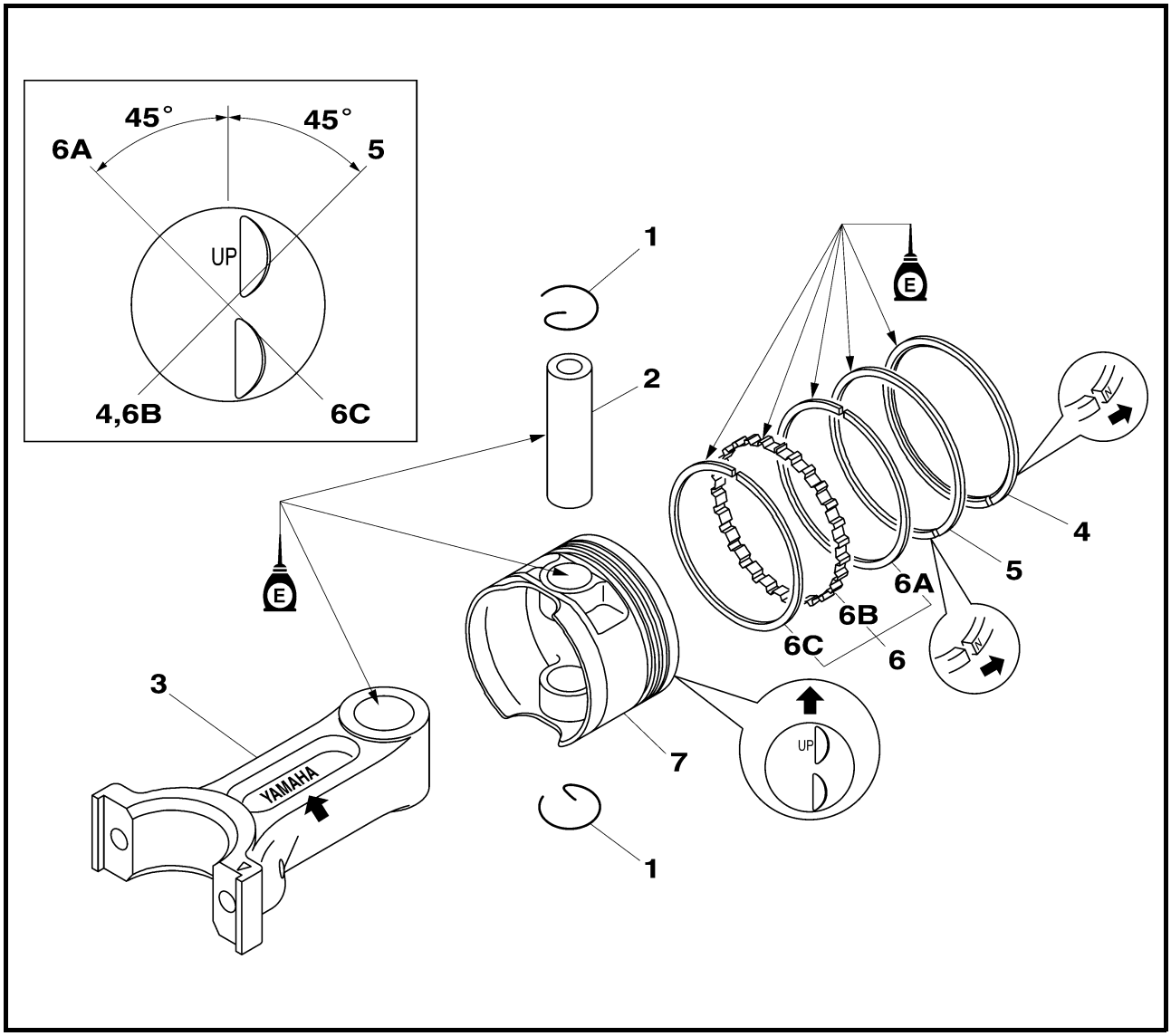
Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Schraube (mit Unterlegscheibe)	6	
2	Kurbelgehäuse	1	
3	Paßstift	4	
4	Pleuel-Halteschraube	2	
5	Pleuel-Halteklemme	4	
6	Kurbelwelle	2	
7	Radialdichtring	1	Nicht wiederverwendbar
8	Radialdichtring	1	Nicht wiederverwendbar
9	Kolben und Pleuel	2	
10	Gleitlager	2	
11	Zylinderkörper	1	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

CIGÜEÑAL, PISTÓN Y BLOQUE DE CILINDROS

DESMONTAJE Y MONTAJE DE CIGÜEÑAL, PISTÓN Y BLOQUE DE CILINDROS

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Perno (con arandela)	6	
2	Cárter	1	
3	Espiga	4	
4	Perno de biela	2	
5	Tapa de biela	4	
6	Cigüeñal	2	
7	Retén de aceite	1	No reutilizable
8	Retén de aceite	1	No reutilizable
9	Pistón y biela	2	
10	Cojinete liso	2	
11	Bloque de cilindros	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE PISTON AND CONNECTING ROD



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Circlip	4	
2	Piston pin	2	
3	Connecting rod	2	
4	Top ring	2	
5	2nd ring	2	
6	Oil ring	2	
7	Piston	2	
			For installation, reverse the removal procedure.

DEMONTAGE/MONTAGE DU PISTON ET DE LA BIELLE

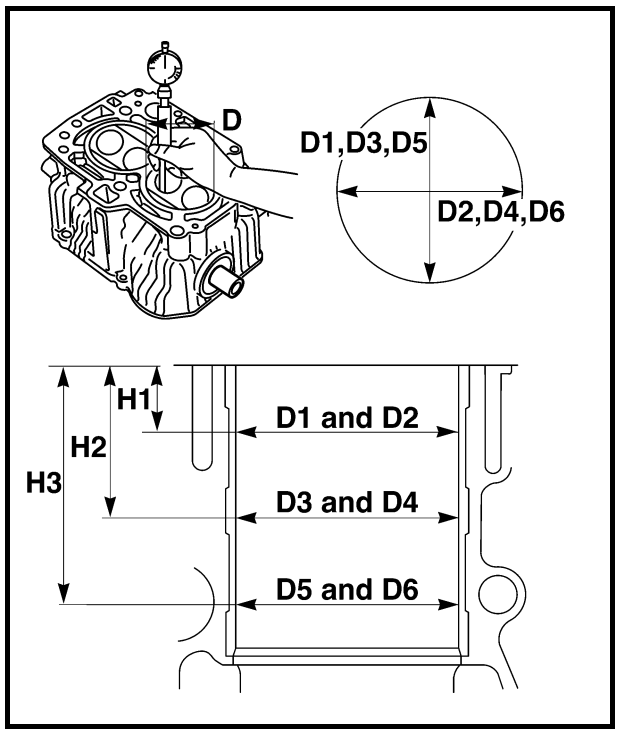
Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Circlip	4	
2	Axe de piston	2	
3	Bielle	2	
4	Segment supérieur de piston	2	
5	Segment d'étanchéité	2	
6	Segment râcleur	2	
7	Piston	2	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

ZERLEGEN/ZUSAMMENBAU VON KOLBEN UND PLEUEL

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Sicherungsring	4	
2	Kolbenbolzen	2	
3	Pleuel	2	
4	Oberer Ring	2	
5	2. Ring	2	
6	Ölring	2	
7	Kolben	2	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DESARMADO Y ARMADO DE PISTÓN Y BIELA

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Anillo elástico	4	
2	Bulón del pistón	2	
3	Biela	2	
4	Segmento superior	2	
5	2º segmento	2	
6	Segmento rascador de aceite	2	
7	Pistón	2	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.



CHECKING THE CYLINDER BODY

Measure:

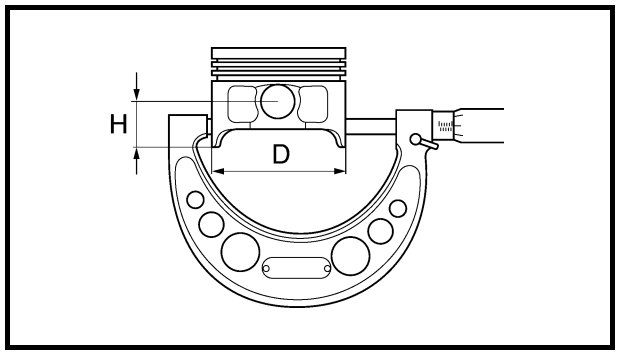
- Cylinder bore (with a cylinder bore gauge)
  Out of specification → Rebore the cylinder or replace the cylinder body.

	Standard	Wear limit
Measuring point "H"	H1: 20 mm (0.8 in)	
	H2: 40 mm (1.6 in)	
	H2: 60 mm (2.4 in)	
Cylinder bore "D"	56.000 - 56.015mm (2.2047 - 2.2053 in)	
Taper limit "T"	—	0.08 mm (0.0031 in)
Out of round limit "R"	—	0.05 mm (0.0020 in)

D = Maximum D1, D2, D3, D4, D5 or D6
T = (Maximum D1 or D2) - (Minimum D5 or D6)
R = Maximum (D1 or D2) or (D3 or D4) or (D5 or D6)

NOTE:

Measure the cylinder bore in parallel and at a right angle to the chankshaft. Then average the measurement.



CHECKING THE PISTON

1. Measure:
   - Piston diameter (with a micrometer)
     Out of specification → Replace the piston.

	Measuring point "H"	15 mm (0.59 in)
	Standard Piston diameter "D"	55.950 - 55.965 mm (2.2028 - 2.2033 in)

Over size piston diameter:
1st: 56.200 - 56.215mm (2.2126 - 2.2132 in)
2nd: 56.450 - 56.465 mm (2.2224 - 2.2230 in)

CONTROLE DU BLOC-MOTEUR

Mesurer :

- Diamètre du cylindre (à l'aide d'une jauge cylindrique d'intérieur)
  Hors spécifications → Réaléser le cylindre ou remplacer le bloc-moteur.

	Norme	Limite d'usure
Point de mesure "H"	H1: 20 mm (0,8 in)	
	H2: 40 mm (1,6 in)	
	H2: 60 mm (2,4 in)	
Alésage du cylindre "D"	56,000 - 56,015 mm (2,2047 - 2,2053 in)	
Conicité "T"	—	0,08 mm (0,0031 in)
Limite d'ovalisation "R"	—	0,05 mm (0,0020 in)

D = Maximum D1, D2, D3, D4, D5 ou D6
T = (maximum D1 ou D2) - (minimum D5 ou D6)
R = Maximum (D1 ou D2) ou (D3 or D4) ou (D5 or D6)

N.B.:
Mesurer le diamètre du cylindre parallèlement et perpendiculairement au vilebrequin. Calculer ensuite la moyenne des mesures.

CONTROLE DU PISTON

1. Mesurer:
   - Le diamètre du piston (à l'aide d'un micromètre)
     Hors spécifications → Remplacer le piston.

	Point de mesure "H"	15 mm (0,59 in)
	Diamètre "D" de piston standard	55,950 à 55,965 mm (2,2028 - 2,2033 in)

Diamètre de piston avec surépaisseur :
1er: 56,200 - 56,215mm (2,2126 - 2,2132 in)
2nd: 56,450 - 56,465 mm (2,2224 - 2,2230 in)

PRÜFUNG DES ZYLINDERKÖRPERS

Messen:

- Bohrung (mit einer Zylinderlehre)
  Abweichung von Herstellerangaben → Zylinder ausschleifen oder Zylinderkörper austauschen.

	Standard	Verschleißgrenze
Meßpunkt "H"	H1: 20 mm (0,8 Zoll)	
	H2: 40 mm (1,6 Zoll)	
	H2: 60 mm (2,4 Zoll)	
Zylinderbohrung "D"	56,000 - 56,015 mm (2,2047 - 2,2053 Zoll)	
Konizitätsgrenze "T"	—	0,08 mm (0,0031 Zoll)
Unrundheitsgrenze "R"	—	0,05 mm (0,0020 Zoll)

D = Maximal D1, D2, D3, D4, D5 oder D6
T = (Maximal D1 oder D2) - (Minimal D5 oder D6)
R = Maximal (D1 oder D2) oder (D3 oder D4) oder (D5 oder D6)

HINWEIS:
Die Bohrung parallel und im rechten Winkel zur Kurbelwelle messen. Dann den Mittelwert der Messungen ermitteln.

PRÜFUNG DES KOLBENS

1. Messen:
   - Kolbendurchmesser (Mit Mikrometerschraube)
     Abweichung von Herstellerangaben → Kolben ersetzen.

	Meßpunkt "H"	15 mm (0,59 Zoll)
	Standard-Kolbendurchmesser "D"	55,950 - 55,965 mm (2,2028 - 2,2033 Zoll)

Übermaßkolbendurchmesser:
1. 56,200 - 56,215 mm (2,2126 - 2,2132 Zoll)
2. 56,450 - 56,465 mm (2,2224 - 2,2230 Zoll)

INSPECCIÓN DEL BLOQUE DE CILINDROS

Mida:

- Diámetro interior del cilindro (con un medidor de interiores)
  Fuera de las especificaciones → Rectifique el cilindro o sustituya el bloque de cilindros.

	Estándar	Límite de desgaste
Punto de medición "H"	H1: 20 mm (0,8 pulg.)	
	H2: 40 mm (1,6 pulg.)	
	H2: 60 mm (2,4 pulg.)	
Diámetro interior del cilindro "D"	56,000 - 56,015 mm (2,2047 - 2,2053 in)	
Límite de conicidad "T"	—	0,08 mm (0,0031 pulg.)
Límite de ovalado "R"	—	0,05 mm (0,0020 pulg.)

D = D1, D2, D3, D4, D5 o D6 máximo
T = (D1 o D2 máximo) - (D5 o D6 mínimo)
R = (D1 - D2), (D3 - D4) o (D5 - D6) máximo

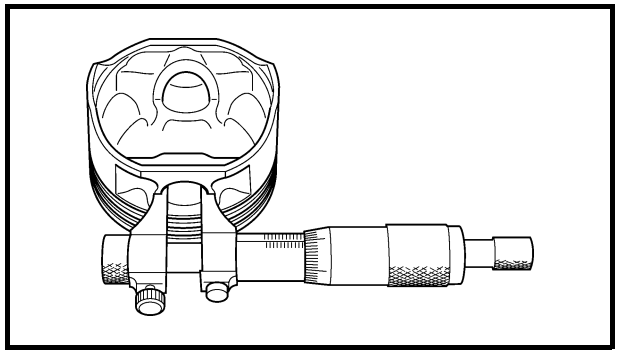
NOTA:
Mida el diámetro interior del cilindro en paralelo y en perpendicular al cigüeñal. A continuación, calcule la media de las mediciones efectuadas.

INSPECCIÓN DEL PISTÓN

1. Mida:
   - Diámetro del pistón (con un micrómetro)
     Fuera de las especificaciones → Sustituya el pistón.

	Punto de medición "H"	15 mm (0,59 pulg.)
	Diámetro del pistón estándar "D"	55,950 - 55,965 mm (2,2028 - 2,2033 pulg.)

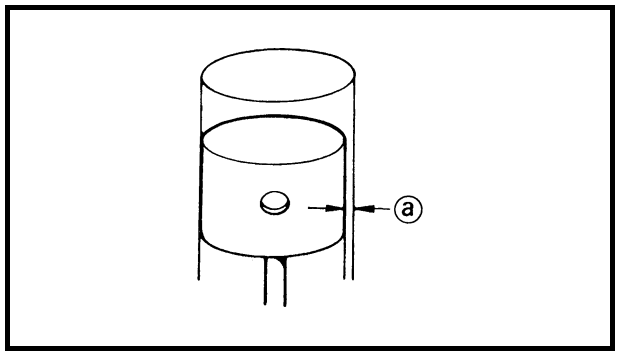
Diámetro de sobremedida del pistón:
1º: 56,200 - 56,215mm (2,2126 - 2,2132 pulg.)
2º: 56,450 - 56,465 mm (2,2224 - 2,2230 pulg.)



NOTE:
When measuring the piston diameter, position the micrometer in relation to the piston pin hole as shown.

2. Measure:
   - Piston pin boss inside diameter (with a micrometer)
     Out of specification → Replace the piston.

Piston pin boss inside diameter:
14.004 - 14.015 mm
(0.5513 - 0.5518 in)

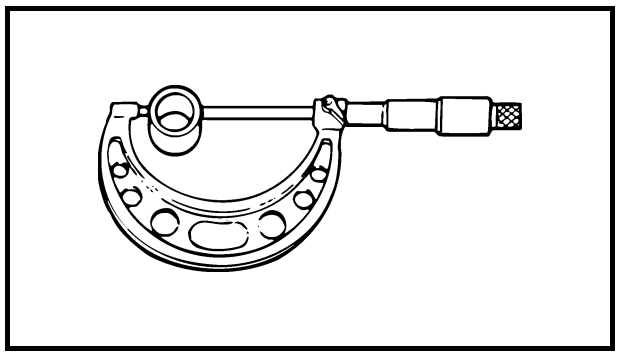


CALCULATING THE PISTON-TO-CYLINDER CLEARANCE

Calculate:
- Piston-to-cylinder clearance ⓐ
  Out of specification → Replace the piston and piston rings, the cylinder or both.

Piston-to-cylinder clearance	=	Cylinder bore diameter	–	Piston diameter

Piston-to-cylinder clearance ⓐ:
0.035 - 0.065 mm
(0.0014 - 0.0026 in)



CHECKING THE PISTON PIN

Measure:
- Piston pin outside diameter
  Out of specification → Replace the piston pin.

Piston pin outside diameter:
13.996 - 14.000 mm
(0.5510 - 0.5512 in)

N.B.:
Lors de la mesure du diamètre du piston, placer le micromètre par rapport au trou de l'axe de piston comme le montre la figure

2. Mesurer:
   • Diamètre intérieur du bossage du piston (à l'aide d'un micromètre)
   Hors spécifications → Remplacer le piston.

Diamètre intérieur du bossage du piston
14,004 à 14,015 mm
(0,5513 - 0,5518 in)

CALCUL DU JEU ENTRE LE PISTON ET LE CYLINDRE
Calculer :
• Jeu entre le piston et le cylindre ⓐ
Hors spécifications → Remplacer le piston et ses segments, le cylindre ou les deux.

Jeu entre le piston et le cylindre = Diamètre intérieur du cylindre "D" – Diamètre du piston

Jeu entre le piston et le cylindre ⓐ
0,035 à 0,065 mm
(0,0014 - 0,0026 in)

CONTROLE DE L'AXE DE PISTON
Mesurer :
• Diamètre extérieur de l'axe de piston
Hors spécifications → Remplacer l'axe de piston.

Diamètre extérieur de l'axe de piston:
13,996 à 14,000 mm
(0,5510 - 0,5512 in)

HINWEIS:
Zum Messen des Kolbendurchmessers die Mikrometerschraube so ansetzen, daß sie wie in der Abbildung dargestellt zum Kolbenbolzen steht.

2. Messen:
   • Innendurchmesser des Bolzenauges (mit einer Mikrometerschraube)
   Abweichung von Herstellerangaben → Kolben ersetzen.

Bolzenauge-Innendurchmesser:
14,004 - 14,015 mm
(0,5513 - 0,5518 Zoll)

BERECHNUNG DES KOLBEN-ZU-ZYLINDER-SPIELS
Berechnen:
• Kolben-zu-Zylinder-Spiel ⓐ
Abweichung von Herstellerangaben → Kolben und Kolbenringe, den Zylinder oder beides ersetzen.

Kolben-zu-Zylinder-Spiel = Zylinder-bohrungs-durchmesser – Kolben-durchmesser

Kolben-zu-Zylinder-Spiel ⓐ:
0,035 - 0,065 mm
(0,0014 - 0,0026 Zoll)

PRÜFUNG DES KOLBENBOLZENS
Messen:
• Außendurchmesser des Kolbenbolzens
Abweichung von Herstellerangaben → Kolbenbolzen ersetzen.

Außendurchmesser des Kolbenbolzens:
13,996 - 14,000 mm
(0,5510 - 0,5512 Zoll)

NOTA:
Al medir el diámetro del pistón, coloque el micrómetro con respecto al orificio del bulón del pistón tal como se indica.

2. Mida:
   • Diámetro interior del cubo del bulón del pistón (con un micrómetro)
   Fuera de las especificaciones → Sustituya el pistón.

Diámetro interno del cubo del bulón del pistón:
14,004 - 14,015 mm
(0,5513 - 0,5518 pulg.)

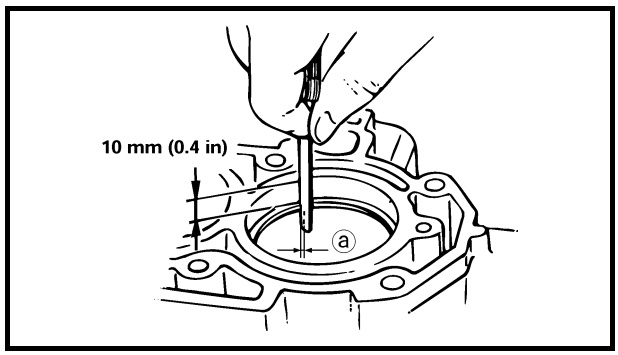
CÁLCULO DE LA HOLGURA ENTRE PISTÓN Y CILINDRO
Calcule:
• Holgura entre pistón y cilindro ⓐ
Fuera de las especificaciones → Sustituya pistón y segmentos, el cilindro o todo.

Holgura entre pistón y cilindro = Diámetro interior del cilindro – Diámetro del pistón

Piston-to-cylinder clearance ⓐ:
0,035 - 0,065 mm
(0,0014 - 0,0026 pulg.)

INSPECCIÓN DEL BULÓN DEL PISTÓN
Mida:
• Diámetro exterior del bulón del pistón
Fuera de las especificaciones → Sustituya el bulón del pistón.

Diámetro exterior del bulón del pistón:
13,996 - 14,000 mm
(0,5510 - 0,5512 pulg.)

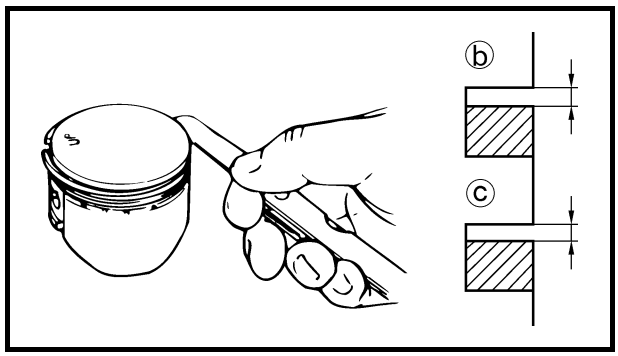


CHECKING THE PISTON RING

1. Measure:
   - End gap ⓐ
     Out of specification → Replace the piston ring.

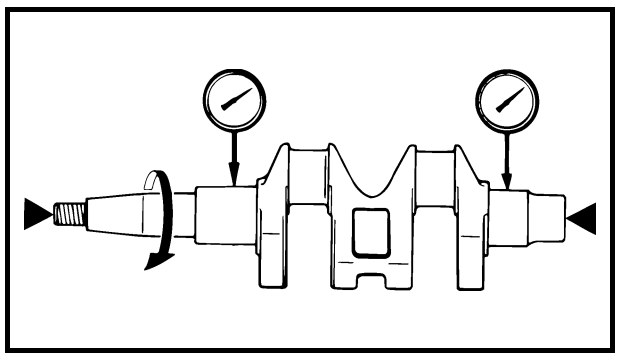
Top ring end gap:
0.15 - 0.30 mm(0.006 - 0.012 in)
2nd ring end gap:
0.30 - 0.45 mm(0.012 - 0.018 in)
Oil ring end gap:
0.20 - 0.70 mm(0.008 - 0.028 in)

NOTE:
Push the piston ring into the cylinder with the piston crown.



2. Measure:
   - Side clearance ⓑ and ⓒ
     Out of specification → Replace the piston and piston rings as a set.

Top ring side clearance ⓑ:
0.04 - 0.08 mm(0.0016 - 0.0031 in)
2nd ring side clearance ⓒ:
0.03 - 0.07 mm(0.0012 - 0.0028 in)



CHECKING THE CRANKSHAFT

Measure:
- Crankshaft runout
  Out of specification → Replace the crankshaft.

Crankshaft runout limit:
0.03 mm (0.0012 in)

CONTROLE DES SEGMENTS DU PISTON

1. Mesurer:
   - Le bec ⓐ
     Hors spécifications → Remplacer les segments du piston.

Bec du segment de tête:
0,15 à 0,30 mm(0,006 - 0,012 in)
Bec du segment d'étanchéité:
0,30 à 0,45 mm (0,012 - 0,018 in)
Bec du segment râcleur :
0,20 - 0,70 mm (0,008 - 0,028 in)

N.B.:
Pousser le segment de piston pour l'introduire dans le cylindre à l'aide de la calotte du piston.

2. Mesurer:
   - Jeu latéral ⓑ et ⓒ
     Hors spécifications → Remplacer le piston et ses segments en tant qu'ensemble.

Jeu latéral du segment de tête ⓑ:
0,04 à 0,08 mm (0,0016 - 0,0031 in)
Jeu latéral du segment d'étanchéité ⓒ:
0,03 - 0,07 mm (0,0012 - 0,0028 in)

CONTROLE DU VILEBREQUIN

Mesurer :
- Faux-rond du vilebrequin
  Hors spécifications → Remplacer le vilebrequin.

Limite d'ovalisation du vilebrequin:
0,03 mm (0,0012 in)

PRÜFUNG DES KOLBENRINGS

1. Messen:
   - Trennfuge ⓐ
     Abweichung von Herstellerangaben → Kolbenring ersetzen.

Trennfuge oberer Ring:
0,15 - 0,30 mm(0,006 - 0,012 Zoll)
Trennfuge 2. Ring:
0,30 - 0,45 mm(0,012 - 0,018 Zoll)
Trennfuge Ölring:
0,20 - 0,70 mm(0,008 - 0,028 Zoll)

HINWEIS:
Den Kolbenring mit der Kolbenkrone in den Zylinder drücken.

2. Messen:
   - Seitliches Spiel ⓑ und ⓒ
     Abweichung von Herstellerangaben → Kolben und Kolbenringe zusammen ersetzen.

Seitliches Spiel am oberen Ring ⓑ:
0,04 - 0,08 mm(0,0016 - 0,0031 Zoll)
Seitliches Spiel am 2. Ring ⓒ:
0,03 - 0,07 mm(0,0012 - 0,0028 Zoll)

PRÜFUNG DER KURBELWELLE

Messen:
- Kurbelwellenschlag
  Abweichung von Herstellerangaben → Kurbelwelle ersetzen.

Kurbelwellen-Schlaggrenze:
0,03 mm (0,0012 Zoll)

INSPECCIÓN DE SEGMENTO DEL PISTÓN

1.Mida:
- Separación entre extremos ⓐ
  Fuera de las especificaciones → Sustituya el segmento del pistón.

Separación entre extremos del segmento superior:
0,15 - 0,30 mm (0,006 - 0,012 pulg.)
Separación entre extremos del 2º segmento:
0,30 - 0,45 mm (0,012 - 0,018 pulg.)
Separación entre extremos del segmento rascador de aceite:
0,20 - 0,70 mm (0,008 - 0,028 pulg.)

NOTA:
Empuje el segmento del pistón hacia el interior del cilindro con la corona del pistón.

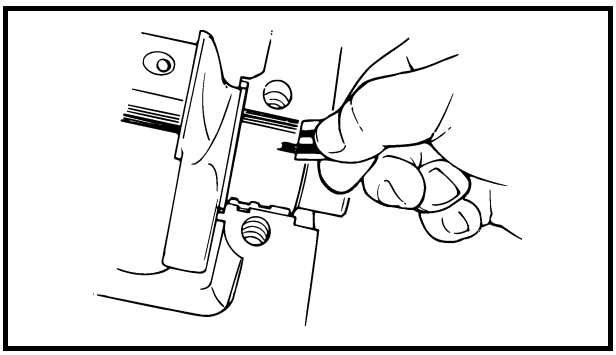
2. Mida:
   - Holgura lateral ⓑ y ⓒ
     Fuera de las especificaciones → Sustituya pistón y segmentos como conjunto.

Holgura lateral del segmento superior ⓑ:
0,04 - 0,08 mm (0,0016 - 0,0031 pulg.)
Holgura lateral del 2º segmento ⓒ:
0,03 - 0,07 mm (0,0012 - 0,0028 pulg.)

INSPECCIÓN DEL CIGÜEÑAL

Mida:
- Alabeo del cigüeñal
  Fuera de las especificaciones → Sustituya el cigüeñal.

Límite de alabeo del cigüeñal:
0,03 mm (0,0012 pulg.)



CHECKING THE CRANKSHAFT-PLAIN BEARING OIL CLEARANCE

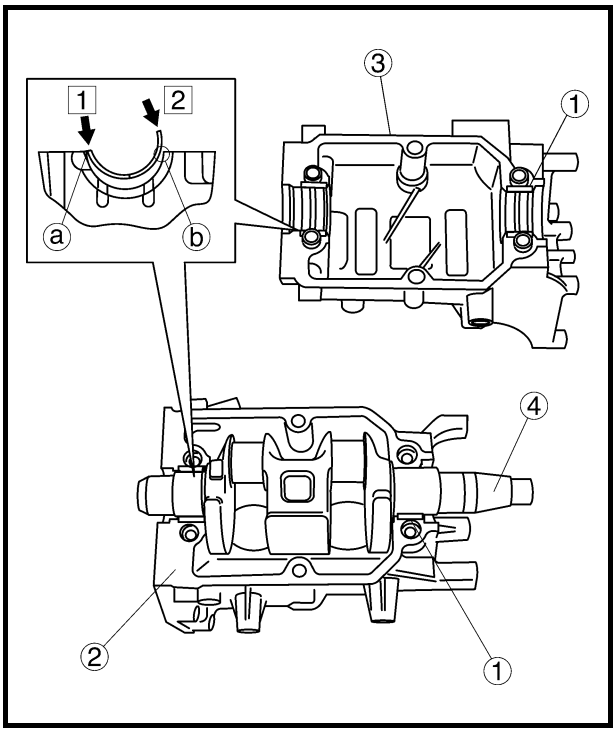
NOTE:
Make sure that the crankshaft is qualified before initiating the following procedure.

1. Measure:
   - Crankshaft-plain bearing oil clearance
     Out of specification → Replace the upper and lower plain bearing as a set.

Crankshaft-plain bearing oil clearance:
0.011 - 0.039 mm
(0.0004 - 0.0015 in)

NOTE:
Measure the oil clearance at room temperature (20°C (68°F))

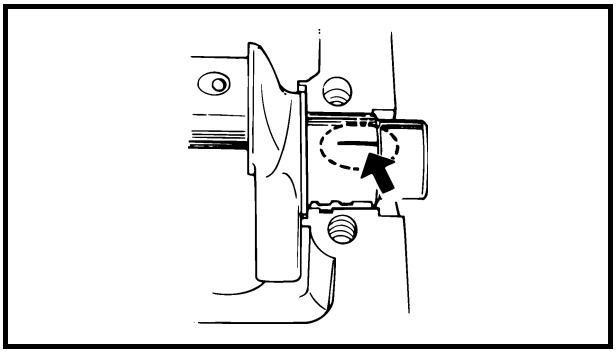
Measuring steps:



CAUTION:
Install the plain bearings in their original positions. Incorrect oil clearance measurements can lead to engine damage.

(1) Clean the plain bearings, main journal of the crankshaft, and plain bearing portion of the cylinder body and crankcase.
(2) Place the cylinder body ② upside down on a bench.
(3) Install the half of the plain bearings ① to the cylinder body ② and the crankcase ③.

NOTE:
Set the part of the plain bearing with the tab in tab groove ⓐ, and insert the part with no tab in corner ⓑ.



(4) Install the crankshaft ④ to the cylinder body ②.
(5) Put a piece of Plastigauge® on each main journal in parallel to the crankshaft.

NOTE:
Do not put a Plastigauge® over the oil hole in the main journal of the crankshaft.

CONTROLE DU JEU ENTRE LE VILEBREQUIN ET LE PALIER LISSE

N.B.:
S'assurer de la qualification du vilebrequin avant de commencer la procédure ci-après.

1. Mesurer:
   - Jeu entre le vilebrequin et le palier lisse
     Hors spécifications → Remplacer les paliers lisses supérieur et inférieur en tant qu'ensemble.

Jeu entre le vilebrequin et le palier lisse:
0,011à 0,039 mm
(0,0004 - 0,0015 in)

N.B.:
Mesurer le jeu à la température ambiante (20°C (68°F))

Etapes pour les mesures :

ATTENTION:

Mettre en place les paliers lisses dans leur emplacement d'origine. Des mesures incorrectes du jeu peuvent entraîner un endommagement du moteur.

(1) Nettoyer les paliers lisses, le tourillon principal du vilebrequin et les paliers lisses du bloc-moteur et du carter.
(2) Poser le bloc-moteur ② sens dessus dessus sur un établi.
(3) Mettre en place les demi-paliers lisses ① dans le bloc-moteur ② et le carter ③.

N.B.:
Mettre en place dans la rainure à griffeⓐ la partie du palier lisse comportant la griffe et insérer dans l'angle ⓑ la partie sans griffe.

(4) Mettre en place le vilebrequin ④ dans le bloc-moteur ②.
(5) Placer un morceau de Plastigauge® sur chaque tourillon principal parallèlement au vilebrequin.

N.B.:
Ne pas recouvrir de Plastigauge® le trou à huile situé dans le tourillon principal du vilebrequin.

PRÜFUNG DES ÖLSPALTS ZWISCHEN KURBELWELLE UND GLEITLAGER

HINWEIS:
Vor Beginn des folgenden Verfahrens sicherstellen, daß die Kurbelwelle qualifiziert ist.

1. Messen:
   - Ölspalt zwischen Kurbelwelle und Gleitlager
     Abweichung von Herstellerangaben → Oberes und unteres Hauptlager zusammen ersetzen.

Ölspalt zwischen Kurbelwelle und Gleitlager:
0,011 - 0,039 mm
(0,0004 - 0,0015 Zoll)

HINWEIS:
Den Ölspalt bei Raumtemperatur (20°C (68°F)) messen.

Meßvorgang:

ACHTUNG:

Die Gleitlager in ihrer ursprünglichen Position einbauen. Ungenaue Meßergebnisse beim Ölspalt können zu Motorenschäden führen.

(1) Die Gleitlager, den Hauptlagerzapfen der Kurbelwelle, sowie den Gleitlagerabschnitt des Zylinderkörpers und Kurbelgehäuses reinigen.
(2) Den Zylinderkörper ② kopfüber ablegen.
(3) Die Hälfte der Gleitlager ① in den Zylinderkörper ② und das Kurbelgehäuse ③ einbauen.

HINWEIS:
Den Teil des Gleitlagers mit der der Lasche in die Laschenfuge ⓐ und den Teil ohne Lasche in die Ecke ⓑ einsetzen.

(4) Die Kurbelwelle ④ in den Zylinderkörper ② einbauen.
(5) Ein Stück Plastigauge® auf jeden Hauptlagerzapfen parallel zur Kurbelwelle kleben.

HINWEIS:
Das Ölloch im Hauptlagerzapfen der Kurbelwelle nicht mit Plastigauge® überkleben.

INSPECCIÓN DE LA HOLGURA DE PASO DE ACEITE ENTRE CIGÜEÑAL Y COJINETE LISO

NOTA:
Asegúrese de que el cigüeñal está en perfectas condiciones antes de iniciar el siguiente procedimiento.

1. Mida:
   - Holgura de paso de aceite entre cigüeñal y cojinete liso
     Fuera de las especificaciones → Sustituya los cojinetes lisos superior e inferior como conjunto..

Holgura de paso de aceite entre cigüeñal y cojinete liso:
0,011 - 0,039 mm
(0,0004 - 0,0015 pulg.)

NOTA:
Mida la holgura para el aceite a temperatura ambiente (20°C (68°F))

Pasos de la medición:

PRECAUTION:

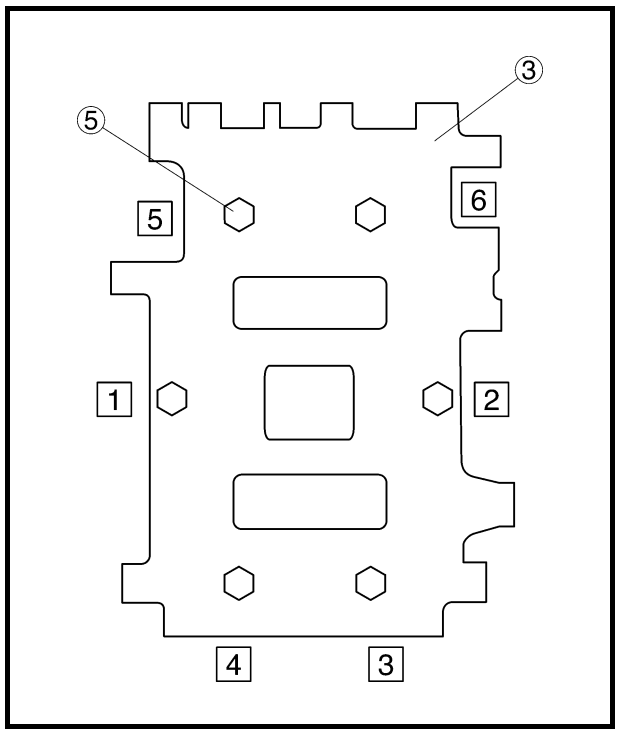
Monte los cojinetes lisos en su posición inicial. Una holgura incorrecta para el aceite puede provocar daños en el motor.

(1) Limpie los cojinetes lisos, el muñón de bancada del cigüeñal y la parte del bloque de cilindros y del cárter donde van los cojinetes lisos.
(2) Coloque el bloque de cilindros ② en posición invertida sobre un banco.
(3) Monte la mitad de los cojinetes lisos ① en el bloque de cilindros ② y el cárter ③.

NOTA:
Sitúe la parte del cojinete liso con la lengüeta en la ranura ⓐ, e introduzca la parte sin lengüeta en el extremo ⓑ.

(4) Monte el cigüeñal ④ en el bloque de cilindros ②.
(5) Ponga un trozo de Plastigauge® en cada muñón de bancada, en paralelo al cigüeñal.

NOTA:
No ponga Plastigauge® sobre el orificio de aceite del muñón de bancada del cigüeñal.

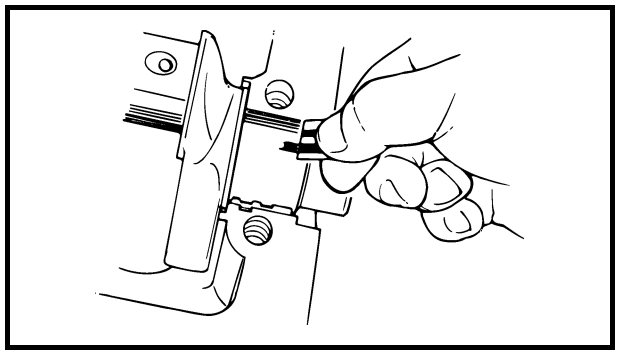


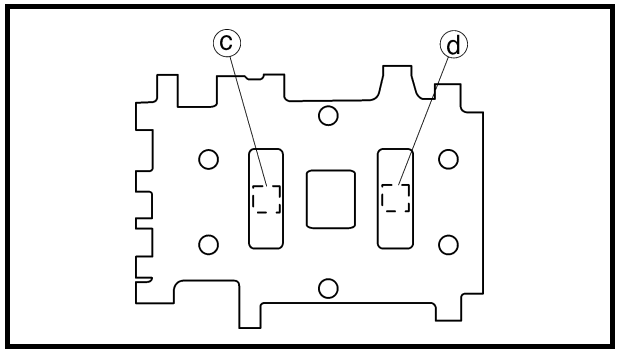
(6) Install the crankcase ③ onto cylinder body ②.
(7) Tighten the crankcase mounting bolt ⑤.

NOTE:
- Apply engine oil onto the thread and seat of the crankcase mounting bolt.
- Tighten the crankcase mounting bolt in sequence and two steps of torque.

Crank case mounting bolt:
1st: 15 N·m (1.5 kgf·m, 11.1 ft·lb)
2nd: 30 N·m (3.0 kgf·m, 22.1 ft·lb)

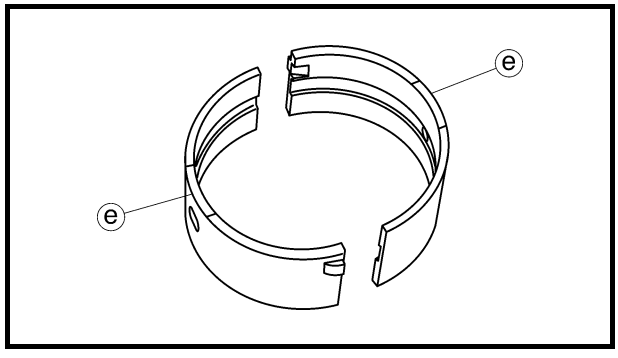
(8) Loosen the crankcase mounting bolt ⑤ and remove the crankcase ② .
(9) Measure the width of compressed Plastigauge® on each main journal.





2. Select:
   - Plain bearing
     Select the suitable plain bearing from the table below.

Plain bearing selection table		
Upper journal size mark ⓒ	Lower journal size mark ⓓ	Bearing color ⓔ
A		Blue
B		Black
C		Brown



(6) Monter le carter ③ sur le corps du cylindre ②.
(7) Serrer le boulon de fixation du carter ⑤.

N.B.:
- Appliquer de l'huile pour moteur sur le filetage et le siège du boulon de fixation du carter.
- Serrer les boulons de fixation du carter séquentiellement et en appliquant le couple en deux étapes

Boulons de fixation du carter :
1er: 15 N•m (1,5 kgf•m, 11,1 ft•lb)
2ème: 30 N•m (3,0 kgf•m, 22,1 ft•lb)

(8) Desserrer le boulon de fixation du carter ⑤ et déposer le carter ② .
(9) Mesurer la largeur du Plastigauge® comprimé sur chaque tourillon principal.

2. Sélectionner :
   • Palier lisse
   Sélectionner le palier lisse adéquat dans le tableau ci-dessous.

Tableau de sélection des paliers lisses		
Repère de dimension du tourillon supérieur ⓒ	Repère de dimension du tourillon inférieur ⓓ	Couleur du palier ⓔ
A		Bleu
B		Noir
C		Marron

(6) Das Kurbelgehäuse ③ auf den Zylinderkörper montieren ②.
(7) Die Befestigungsschrauben ⑤ des Kurbelgehäuses festziehen.

HINWEIS:
- Motoröl auf Gewinde und Sitz der Kurbelgehäuse-Befestigungsschrauben auftragen.
- Die Befestigungsschrauben für das Kurbelgehäuse nacheinander und in zwei Drehmomentschritten festziehen.

Kurbelgehäuse-Befestigungsschrauben:
1. 15 N•m (1,5 kgf•m, 11,1 ft•lb)
2. 30 N•m (3,0 kgf•m, 22,1 ft•lb)

(8) Die Kurbelgehäuse-Befestigungsschraube ⑤ löschen und das Kurbelgehäuse ② abheben.
(9) Die Breite des zusammengedrückten Plastigauge® auf jedem Hauptlagerzapfen messen.

2. Auswählen:
   • Gleitlager
   Das geeignete Gleitlager aus der Tabelle unten auswählen..

Gleitlager-Auswahltabelle		
Größenmarkierung oberer Lagerzapfen ⓒ	Größenmarkierung unterer Lagerzapfen ⓓ	Lagerfarbe ⓔ
A		Blau
B		Schwarz
C		Braun

(6) Monte el cárter ③ en el bloque de cilindros ②.
(7) Apriete el perno de montaje del cárter ⑤.

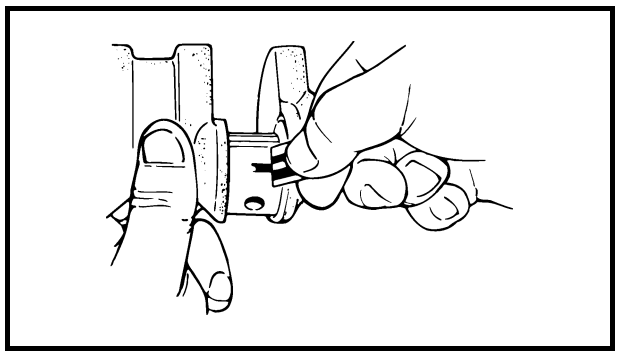
NOTA:
- Aplique aceite de motor sobre la rosca y asiento del perno de montaje del cárter.
- Apriete el perno de montaje del cárter por orden y en dos etapas.

Perno de montaje del cárter:
1º: 15 N•m (1,5 kgf•m, 11,1 ft•lb)
2º: 30 N•m (3,0 kgf•m, 22,1 ft•lb)

(8) Afloje el perno de montaje del cárter ⑤ y retire el cárter ②.
(9) Mida el ancho del Plastigauge® comprimido que hay en cada muñón de bancada.

2. Seleccione:
   • Cojinete liso
   Seleccione el cojinete liso adecuado consultando la tabla que figura a continuación.

Tabla de selección de cojinetes lisos		
Marca de tamaño de muñón superior ⓒ	Marca de tamaño de muñón inferior ⓓ	Color del cojinete ⓔ
A		Azul
B		Black
C		Negro



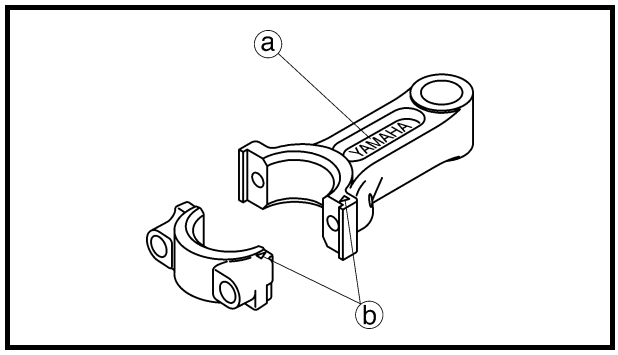
CHECKING THE CRANKSHAFT-CONNECTING ROD OIL CLEARANCE

NOTE:
Make sure that the crankshaft is qualified before initiating the following procedure.

Measure:
- Crankshaft-connecting rod oil clearance
  Out of specification → Replace the connecting rod and cap as a set.

Crankshaft-connecting rod oil clearance:
0.030 - 0.042 mm
(0.0012 - 0.0017 in)

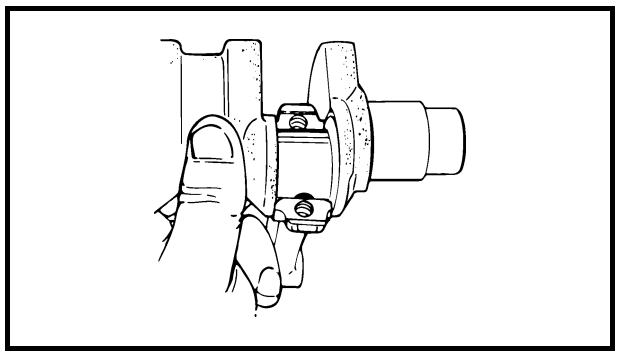
NOTE:
- Keep each connecting rods and caps as a set.
- Measure the oil clearance at room temperature (20°C (68°F))



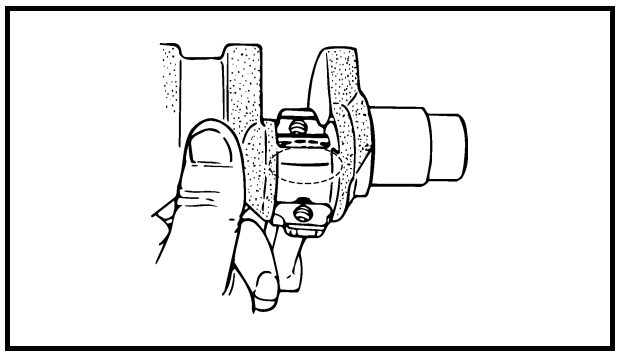
Measuring steps:

CAUTION:
Install the connecting rods and caps in their original positions. Incorrect oil clearance measurements can lead to engine damage.

NOTE:
- Make sure that the "YAMAHA" mark ⓐ on the connecting rod faces toward the flywheel side.
- Align the "Δ" marks ⓑ on the connecting rod and cap when assembling.



(1) Clean the bearing portion of the connecting rod and crank pin journal of the crankshaft.
(2) Install the connecting rod onto the crankshaft.
(3) Put a piece of Plastigauge® on crank pin journal in parallel to the crankshaft.



NOTE:
Do not put a Plastigauge® over the oil hole in the crank pin journal of the crankshaft.

CONTROLE DU JEU ENTRE LE VILEBREQUIN ET LA BIELLE

N.B.:
S'assurer de la qualification du vilebrequin avant de commencer la procédure ci-après.

Mesurer:
- Jeu entre le vilebrequin et la bielle
  Hors spécifications → Remplacer la bielle et son chapeau en tant qu'ensemble.

Jeu entre le vilebrequin et la bielle
Jeu entre le vilebrequin et la bielle:
0,030 à 0,042 mm
(0,0012 - 0,0017 in)

N.B.:
- Considérer chaque bielle et chapeau comme un ensemble
- Mesurer le jeu à la température ambiante (20°C (68°F))

Etapes pour les mesures :

ATTENTION:

Monter les bielles et leur chapeau dans leur position initiale. Des mesures incorrectes du jeu peuvent entraîner un endommagement du moteur.

N.B.:
- S'assurer que le repère "YAMAHA" ⓐ gravé sur la bielle est tourné du côté du volant magnétique.
- Aligner les repères "Δ" ⓑ situés sur la bielle et sur le chapeau lors du montage.

(1) Nettoyer la partie de la bielle comportant des paliers et le tourillon à manetons de vilebrequin.
(2) Mettre en place le chapeau de bielle sur le vilebrequin.
(3) Placer un morceau de Plastigauge® sur chaque tourillon parallèlement au vilebrequin.

N.B.:
Ne pas recouvrir de Plastigauge® le trou à huile situé dans le tourillon du vilebrequin.

PRÜFUNG DES ÖLSPALTS ZWISCHEN KURBELWELLE UND PLEUEL

HINWEIS:
Vor Beginn des folgenden Verfahrens sicherstellen, daß die Kurbelwelle qualifiziert ist.

Messen:
- Ölspalt zwischen Kurbelwelle und Pleuel
  Abweichung von Herstellerangaben → Pleuel und Deckel zusammen ersetzen.

Ölspalt zwischen Kurbelwelle und Pleuel:
0,030 - 0,042 mm
(0,0012 - 0,0017 Zoll)

HINWEIS:
- Pleuel und Deckel jeweils als Satz zusammenhalten.
- Den Ölspalt bei Raumtemperatur (20°C (68°F)) messen.

Meßvorgang:

ACHTUNG:

Die Pleuel und Deckel in ihrer ursprünglichen Lage einbauen. Ungenaue Meßergebnisse beim Ölspalt können zu Motorenschäden führen.

HINWEIS:
- Darauf achten, daß die Markierung "YAMAHA" ⓐ auf dem Pleuel zur Seite des Schwungrads hin zeigt.
- Beim Zusammenbau die Markierungen "Δ" ⓑ auf Pleuel und Deckel aneinander ausrichten.

(1) Das Lagerteil des Pleuels und den Pleuellagerzapfen der Kurbelwelle reinigen.
(2) Den Pleuel auf der Kurbelwelle montieren.
(3) Ein Stück Plastigauge® auf den Pleuellagerzapfen parallel zur Kurbelwelle auflegen.

HINWEIS:
Das Ölloch im Pleuellagerzapfen der Kurbelwelle nicht mit Plastigauge® überkleben.

INSPECCIÓN DE LA HOLGURA DE PASO DE ACEITE ENTRE CIGÜEÑAL Y BIELA

NOTA:
Asegúrese de que el cigüeñal está en perfectas condiciones antes de iniciar el siguiente procedimiento.

Mida:
- Paso de aceite entre cigüeñal y biela
  Fuera de las especificaciones → Sustituya la biela y la tapa como conjunto.

Paso de aceite entre cigüeñal y biela:
0,030 - 0,042 mm
(0,0012 - 0,0017 pulg.)

NOTA:
- Guarde cada biela y cada tapa como conjunto.
- Mida la holgura para el aceite a temperatura ambiente (20°C (68°F))

Pasos de la medición:

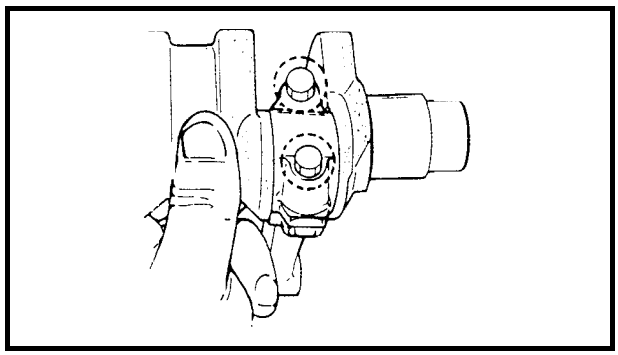
PRECAUTION:

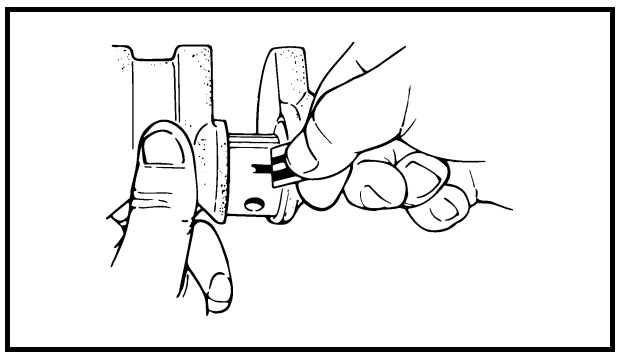
Monte las bielas y tapas en sus posiciones iniciales. Una holgura incorrecta para el aceite puede provocar daños en el motor.

NOTA:
- Compruebe que la marca "YAMAHA" ⓐ de la biela queda orientada hacia el lado del volante.
- Alinee las marcas "Δ" ⓑ de la biela y de la tapa al armar.

(1) Limpie la parte de la biela y de la muñequilla del cigüeñal donde va el cojinete..
(2) Monte la biela en el cigüeñal.
(3) Ponga un trozo de Plastigauge® en la muñequilla, en paralelo al cigüeñal.

NOTA:
No ponga Plastigauge® sobre el orificio de accite de la en muñequilla del cigüeñal.





(4) Install the connecting rod cap onto the crankshaft.
(5) Tighten the connecting rod mounting bolt.

NOTE:
- Apply engine oil onto the thread and seat of the connecting rod mounting bolt.
- Tighten the connecting rod mounting bolt in two steps of torque.

Connecting rod mounting bolt:
1st: 6 N·m (0.6 kgf·m, 4.4 ft·lb)
2nd: 11 N·m (1.1 kgf·m, 8.1 ft·lb)

(6) Loosen the connecting rod mounting bolt and remove the connecting rod and cap.
(7) Measure the width of compressed Plastigauge® on crank pin journal.

(4) Mettre en place le chapeau de bielle sur le vilebrequin.
(5) Serrer le boulon de fixation de la bielle.

N.B.:
- Appliquer de l'huile pour moteur sur le filetage et le siège du boulon de fixation de la bielle.
- Resserrer le boulon de fixation de la bielle en appliquant un couple en deux étapes.

Boulons de fixation de la bielle :
1er: 6 N•m (0,6 kgf•m, 4,4 ft•lb)
2ème: 11 N•m (1,1 kgf•m, 8,1 ft•lb)

(6) Desserrer le boulon de fixation de la bielle et retirer la bielle et le chapeau.
(7) Mesurer la largeur du Plastigauge® comprimé sur chaque tourillon.

(4) Den Pleueldeckel auf der Kurbelwelle montieren.
(5) Die Befestigungsschraube des Pleuel festziehen.

HINWEIS:
- Motoröl auf Gewinde und Sitz der Pleuel-Befestigungsschrauben auftragen.
- Die Befestigungsschrauben für den Pleuel in zwei Drehmomentschritten festziehen.

Pleuel-Befestigungsschraube:
1.: 6 N•m (0,6 kgf•m, 4,4 ft•lb)
2.: 11 N•m (1,1 kgf•m, 8,1 ft•lb)

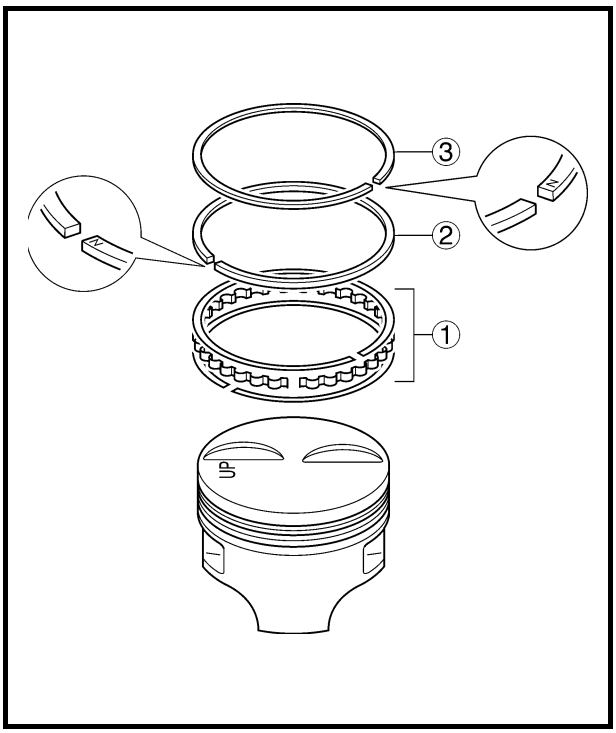
(6) Die Pleuel-Befestigungsschraube lösen und Pleuel und Deckel abheben.
(7) Die Breite des zusammengedrückten Plastigauge® auf dem Pleuellagerzapfen messen.

(4) Monte la tapa de la biela en el cigüeñal.
(5) Apriete el perno de montaje de la biela.

NOTA:
- Aplique aceite de motor sobre la rosca y asiento del perno de montaje de la biela.
- Apriete el perno de montaje de la biela en dos etapas.

Perno de montaje de la biela:
1º: 6 N•m (0,6 kgf•m, 4,4 ft•lb)
2º: 11 N•m (1,1 kgf•m, 8,1 ft•lb)

(6) Afloje el perno de montaje de la biela y retire la biela y la tapa.
(7) Mida el ancho del Plastigauge® comprimido que hay en la muñequilla.



INSTALLING THE PISTON RING

1. Install:
   - Oil ring ①
   - 2nd ring ②
   - Top ring ③

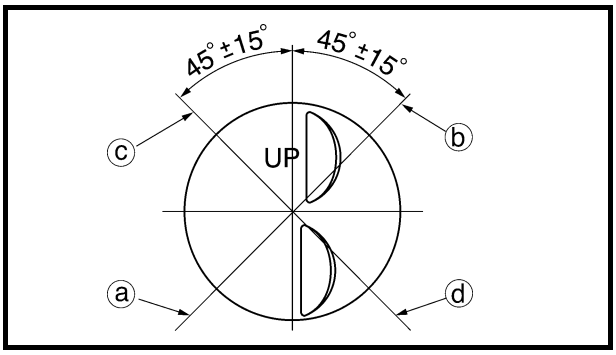
NOTE:

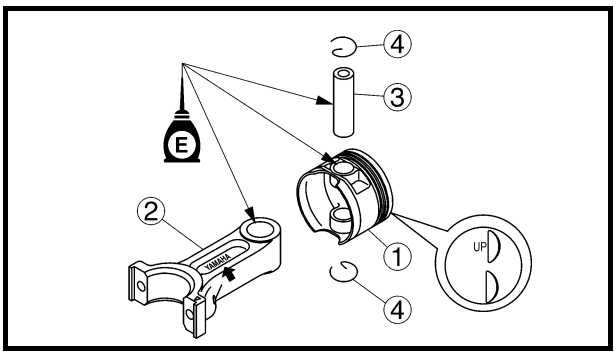
- When installing oil ring, first install the expander ring and then the side rails.
- When installing the 2nd ring and top ring, make sure the "N" mark faces upward.
- After installing the piston rings, check that they move smoothly.

2. Set:

Set the piston ring end gaps as shown.

- Top ring end gap ⓐ
- 2nd ring end gap ⓑ
- Oil ring Upper side rail end gap ⓒ
- Oil ring expander ring end gap ⓐ
- Oil ring lower side rail end gap ⓓ





INSTALLING THE CONNECTING ROD

Install:

- Piston ①
- Connecting rod ②
- Piston pin ③
- Circlip ④

NOTE:

Install the connecting rod with "YAMAHA" mark facing towards the "UP" mark on the piston crown.

MONTAGE DES SEGMENTS DE PISTON

1. Monter:
   - Segment racleur ①
   - Segment d'étanchéité ②
   - Segment supérieur de piston ③

N.B.:

- Pour monter le segment râcleur, monter d'abord la bague d'expansion puis les rails latéraux.
- Pour monter le segment d'étanchéité et le segment supérieur de piston, s'assurer que le repère “N” est tourné vers le haut.
- Après la mise en place des segments du piston, vérifier qu'ils bougent en douceur.

2. Régler :

Régler le jeu à la coupe des segments de piston comme indiqué.

- Bec du segment supérieur de piston ⓐ
- Bec du segment d'étanchéité ⓑ
- Bec du rail supérieur du segment racleur ⓒ
- Bec de la bague d'expansion du segment râcleur ⓐ
- Bec du rail inférieur du segment racleur ⓓ

MONTAGE DE LA BIELLE

Monter:

- Piston ①
- Bielle ②
- Axe de piston ③
- Circlip ④

N.B.:

Mettre en place la bielle, le repère “YAMAHA” étant tourné vers le repére "UP" situé sur la calotte du piston.

EINBAU DES KOLBENRINGS

1. Einbauen:
   - Ölring ①
   - 2. Ring ②
   - Oberer Ring ③

HINWEIS:

- Beim Einbau des Ölrings, zunächst den Expanderring und danach die Seitenschienen einbauen.
- Beim Einbau des 2. Rings und oberen Rings darauf achten, daß die Markierung “N” nach oben zeigt.
- Nach dem Einbauen der Kolbenringe, diese auf Leichtgängigkeit prüfen.

2. Einstellen:

Die Kolbenring-Trennfugen wie gezeigt einstellen.

- Trennfuge oberer Ring ⓐ
- Trennfuge 2. Ring ⓑ
- Trennfuge Ölring obere Seitenschiene ⓒ
- Trennfuge Ölring Expanderring ⓐ
- Trennfuge Ölring untereere Seitenschiene ⓓ

EINBAU DES PLEUELS

Einbauen:

- Kolben ①
- Pleuel ②
- Kolbenbolzen ③
- Sicherungsring ④

HINWEIS:

Den Pleuel so einbauen, daß die Markierung “YAMAHA” zur Markierung "UP" auf der Kolbenkrone hin zeigt.

MONTAJE DEL SEGMENTO DEL PISTÓN

1. Instale:
   - Segmento rascador de aceite ①
   - 2º segmento ②
   - Segmento superior ③

NOTA:

- Al colocar el segmento rascador de aceite, coloque primero el segmento de expansión y después los carriles laterales.
- Al colocar el 2º segmento y el segmento superior, compruebe que la marca "N" está orientada hacia arriba.
- Tras montar los segmentos del pistón, compruebe que se desplazan con suavidad.

2. Regule:

Fije la separación entre extremos de los segmentos del pistón que se indica.

- Separación entre extremos del segmento superior ⓐ
- Separación entre extremos del 2º segmento ⓑ
- Separación entre extremos del carril del lado superior y del segmento rascador de aceite ⓒ
- Separación entre extremos del segmento rascador de aceite y del segmento de expansión ⓐ
- Separación entre extremos del carril del lado inferior y del segmento rascador de aceite ⓓ

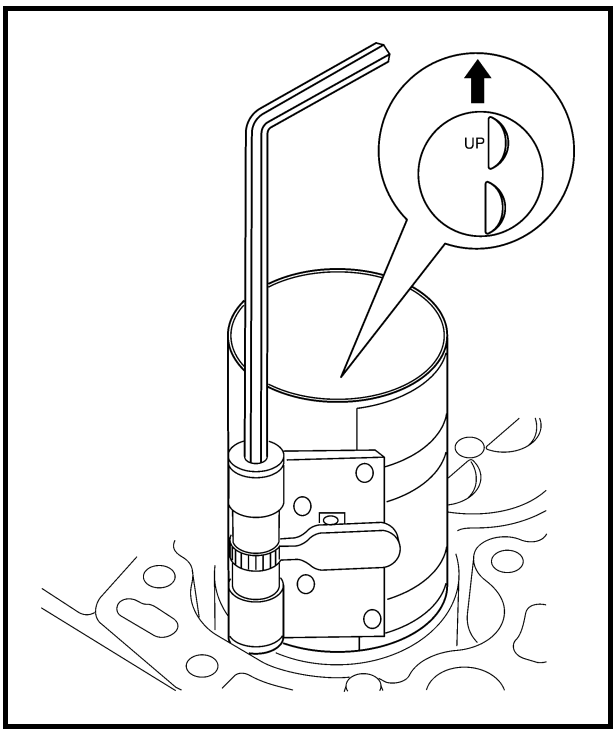
MONTAJE DE LA BIELA

Instale:

- Pistón ①
- Biela ②
- Bulón del pistón ③
- Anillo elástico ④

NOTA:

Monte la biela con la marca "YAMAHA" orientada hacia la marca "UP" de la corona del pistón.



INSTALLING THE PISTON AND CONNECTING ROD

1. Install:
   - Piston and connecting rod

	Piston slider: **YU-33294/90890-05158**

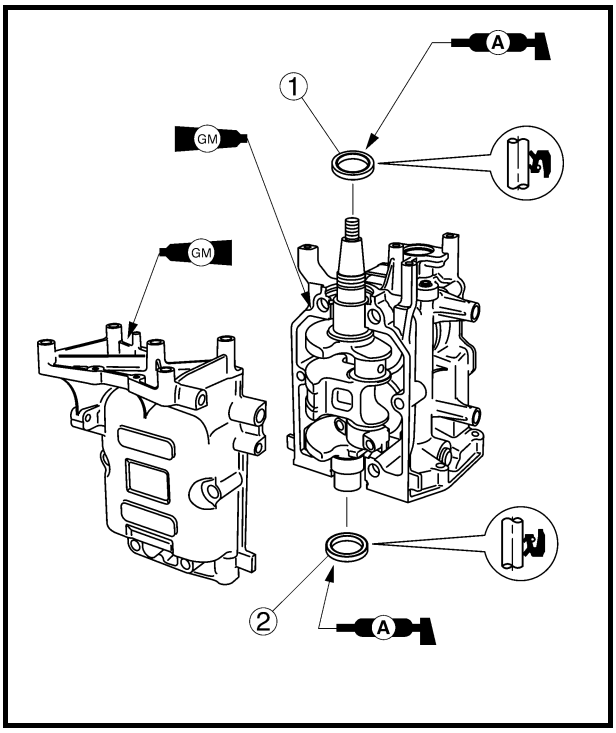
NOTE:

Install the piston with "UP" mark on the piston crown facing toward the flywheel side.

2. Install:
   - Connecting rod cap

NOTE:

Align the "Δ" marks on the connecting rod and cap when installing.



INSTALLING THE OIL SEAL

Install:
- Oil seal ① and ②

CAUTION:

- **Do not install the oil seals after tightening the crankcase mounting bolts, this can damage the oil seals**
- **To prevent the inclined seal installation, install the oil seals, crankshaft and crankcase, finger tighten the mounting bolts then lightly knock the seal.**

INSTALLING THE CRANKCASE

Install:
- Crankcase

NOTE:

- When Gasket Maker® is applied, prevent it from sticking to the inner surface of the plain bearing.
- Tighten the crankcase mounting bolt in sequence and two steps of torque.

MONTAGE DU PISTON ET DE LA BIELLE

1. Monter:
   - Piston et bielle

Coulisseau pour piston
YU-33294/90890-05158

N.B.:
Mettre en place le piston, le repère “UP” sur la calotte du piston étant tourné du côté du volant.

2. Monter :
   - Chapeau de bielle

N.B.:
Lors du montage, aligner les repères “Δ“ situés sur la bielle et sur le chapeau.

MONTAGE DU JOINT D'ÉTANCHÉITÉ

Monter:
- Joint d'étanchéité ① et ②

ATTENTION:

- **Ne pas mettre en place les joints d'étanchéité après avoir serré les boulons de fixation du carter car cela peut les endommager**
- **Afin d'éviter de monter des joints de travers, mettre en place les joints d'étanchéité, le vilebrequin et le carter, serrer à la main les boulons de fixation puis tapoter légèrement sur le joint.**

MONTAGE DU CARTER

Monter:
- Carter

N.B.:
- Une fois le Gasket Maker® appliqué, éviter qu'il colle à la surface intérieure du palier lisse.
- Serrer les boulons de fixation du carter séquentiellement et en appliquant le couple en deux étapes.

EINBAU VON KOLBEN UND PLEUEL

1. Einbauen:
   - Kolben und Pleue

Kolbenschieber:
YU-33294/90890-05158

HINWEIS:
Den Kolben so einbauen, daß die Markierung “UP” an der Kolbenkrone nach unten zur Schwungradseite hin zeigt.

2. Einbauen:
   - Pleuel-Halteklemme

HINWEIS:
Beim Einbau die Markierungen “Δ“ auf Pleuel und Deckel aneinander ausrichten.

EINBAU DER ÖLDICHTUNG

Einbauen:
- Öldichtungen ① und ②

ACHTUNG:

- **Die Öldichtungen nicht einbauen, nachdem die Kurbelgehäuse-Befestigungsschrauben festgezogen wurden, andernfalls werden die Öldichtungen beschädigt.**
- **Um zu verhindern, daß die Dichtungen verkantet eingebaut werden, die Befestigungsschrauben für Öldichtungen, Kurbelwelle und Kurbelgehäuse von Hand festziehen, danach leicht auf die Dichtungen klopfen.**

EINBAU DES KURBELGEHÄUSES

Einbauen:
- Kurbelgehäuse

HINWEIS:
- Soweit Gasket Maker® verwendet wird, darauf achten, daß es nicht die Innenflläche des Gleitlagers verklebt.
- Die Befestigungsschrauben für das Kurbelgehäuse nacheinander und in zwei Drehmomentschritten festziehen.

MONTAJE DE PISTÓN Y BIELA

1. Instale:
   - Pistón y biela

Deslizador de pistón:
YU-33294/90890-05158

NOTA:
Monte el pistón con la marca "UP" de la corona del pistón orientada hacia el lado del volante.

2. Instale:
   - Tapa de biela

NOTA:
Alinee las marcas "Δ" de la biela y de la tapa al montar.

MONTAJE DEL RETÉN DE ACEITE

Instale:
- Retén de aceite ① y ②

PRECAUTION:

- **No coloque los retenes de aceite tras apretar los pernos de montaje del cárter, pues podría dañar los retenes de aceite.**
- **Para evitar un montaje inclinado de los retenes, coloque los retenes de aceite, el cigüeñal y el cárter, y apriete con los dedos los pernos de montaje, golpeando ligeramente el retén a continuación.**

MONTAJE DEL CÁRTER

Instale:
- Cárter

NOTA:
- Cuando aplique Gasket Maker® evite que se adhiera a la superficie interior del cojinete liso.
- Apriete el perno de montaje del cárter por orden y en dos etapas.

CHAPTER 6
LOWER UNIT

LOWER UNIT 6-1
REMOVING/INSTALLING THE LOWER UNIT (STANDARD PROPELLER) 6-1
REMOVING/INSTALLING THE LOWER UNIT (DUAL THRUST PROPELLER) (F8CW) 6-3
REMOVING THE PROPELLER 6-5
CHECKING THE PROPELLER 6-5
CHECKING THE ANODE 6-5
INSTALLING THE LOWER UNIT 6-5
INSTALLING THE PROPELLER 6-6

WATER PUMP 6-7
REMOVING/INSTALLING THE WATER PUMP 6-7
CHECKING THE WATER PUMP HOUSING, CARTRIDGE INSERT AND IMPELLER 6-8
CHECKING THE WOODRUFF KEY 6-8
INSTALLING THE CARTRIDGE INSERT AND WATER PUMP HOUSING 6-8

PROPELLER SHAFT HOUSING AND PROPELLER SHAFT 6-9
REMOVING/INSTALLING THE PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY AND PROPELLER SHAFT ASSEMBLY 6-9
INSTALLING THE PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY 6-10
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE PROPELLER SHAFT ASSEMBLY 6-11
CHECKING THE DOG CLUTCH 6-12
CHECKING THE PROPELLER SHAFT 6-12
ASSEMBLING THE PROPELLER SHAFT ASSEMBLY 6-12
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY 6-13
DISASSEMBLING THE PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY ... 6-14
CHECKING THE REVERSE GEAR 6-14
CHECKING THE BALL BEARING 6-14
CHECKING THE PROPELLER SHAFT HOUSING 6-15
ASSEMBLING THE PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY 6-15

DRIVE SHAFT AND FORWARD GEAR 6-17
REMOVING/INSTALLING THE DRIVE SHAFT AND FORWARD GEAR 6-17
REMOVING THE BALL BEARING 6-18
CHECKING THE PINION 6-18
CHECKING THE DRIVE SHAFT 6-18
CHECKING THE FORWARD GEAR 6-18
CHECKING THE BALL BEARING 6-18
INSTALLING THE BALL BEARING 6-19

CHAPITRE 6
BOITIER D'HELICE

BOITIER D'HELICE 6-1
DEPOSE/REPOSE DU BOÎTIER D'HÉLICE (HÉLICE STANDARD) 6-1
DEPOSE/REPOSE DU BOÎTIER D'HÉLICE (HÉLICE A DEUX POUSSEES)(F8CW) 6-3
DEPOSE DE L'HÉLICE 6-5
CONTROLE DE L'HÉLICE 6-5
CONTROLE DE L'ANODE 6-5
MONTAGE DU BOÎTIER D'HÉLICE 6-5
MONTAGE DE L'HÉLICE 6-6

POMPE À EAU 6-7
DEPOSE/REPOSE DE LA POMPE À EAU 6-7
CONTROLE DU CARTER DE LA POMPE A EAU, DE LA CARTOUCHE ET DE LA TURBINE 6-8
CONTROLE DE LA CLAVETTE WOODRUFF 6-8
MONTAGE DE LA CARTOUCHE ET DU CARTER DE LA POMPE A EAU 6-8

CARTER DE L'ARBRE ET ARBRE DE TRANSMISSION 6-9
DEPOSE/REPOSE DE L'ENSEMBLE CARTER DE L'ARBRE DE TRANSMISSION ET DE L'ENSEMBLE ARBRE DE TRANSMISSION 6-9
REPOSE DE L'ENSEMBLE CARTER DE L'ARBRE DE TRANSMISSION 6-10
DEPOSE/REPOSE DE L'ENSEMBLE ARBRE DE TRANSMISSION 6-11
CONTROLE DE L'EMBRAYAGE À GRIFFE 6-12
CONTROLE DE L'ARBRE DE TRANSMISSION 6-12
MONTAGE DE L'ENSEMBLE ARBRE DE TRANSMISSION 6-12
DEMONTAGE/MONTAGE DE L'ENSEMBLE CARTER D'ARBRE DE TRANSMISSION 6-13
DEMONTAGE DE L'ENSEMBLE CARTER DE L'ARBRE DE TRANSMISSION 6-14
CONTROLE DE L'INVERSEUR DE MARCHE 6-14
CONTROLE DU ROULEMENT À BILLES 6-14
CONTROLE DU CARTER DE L'ARBRE DE TRANSMISSION 6-15
ASSEMBLAGE DE L'ENSEMBLE CARTER DE L'ARBRE DE TRANSMISSION 6-15

ARBRE MOTEUR ET ENGRENAGE DE MARCHE AVANT 6-17
DEPOSE/REPOSE DE L'ARBRE MOTEUR ET DE L'ENGRENAGE DE MARCHE AVANT 6-17
DEPOSE DU ROULEMENT À BILLES 6-18
CONTROLE DU PIGNON 6-18
CONTROLE DE L'ARBRE MOTEUR 6-18
CONTROLE DE L'ENGRENAGE DE MARCHE AVANT 6-18
CONTROLE DU ROULEMENT À BILLES 6-18
MONTAGE DU ROULEMENT À BILLES 6-19

KAPITEL 6
ANTRIEBSEINHEIT

ANTRIEBSEINHEIT 6-1
AUSBAU/EINBAU DER ANTRIEBSEINHEIT (STANDARD-PROPELLER) 6-1
AUSBAU/EINBAU DER ANTRIEBSEINHEIT (DOPPELZUG-PROPELLER)(F8CW) 6-3
AUSBAU DES PROPELLERS 6-5
PRÜFUNG DES PROPELLERS 6-5
PRÜFUNG DER ANODE 6-5
EINBAU DER ANTRIEBSEINHEIT 6-5
EINBAU DES PROPELLERS 6-6

WASSERPUMPE 6-7
AUSBAU/EINBAU DER WASSERPUMPE 6-7
PRÜFUNG VON WASSERPUMPENGEHÄUSE, EINSETZKARTUSCHE UND FLÜGELRAD 6-8
PRÜFUNG DES WOODRUFFKEILS 6-8
EINBAU VON EINSETZKARTUSCHE UND WASSERPUMPENGEHÄUSE 6-8

PROPELLERWELLENGEHÄUSE UND PROPELLERSCHAFT 6-9
AUSBAU/EINBAU DER PROPELLERWELLENGEHÄUSE-BAUGRUPPE UND PROPELLERWELLEN-BAUGRUPPE 6-9
EINBAU DER PROPELLERWELLENGEHÄUSE-BAUGRUPPE 6-10
ZERLEGEN/ZUSAMMENBAU DER PROPELLERWELLEN-BAUGRUPPE 6-11
PRÜFUNG DER KLAUENKUPPLUNG 6-12
PRÜFUNG DER PROPELLERWELLE 6-12
ZUSAMMENBAU DER PROPELLER-WELLEN-BAUGRUPPE 6-12
ZERLEGEN/ZUSAMMENBAU DER PROPELLERWELLENGEHÄUSE-BAUGRUPPE 6-13
ZERLEGEN DER PROPELLERWELLENGEHÄUSE-BAUGRUPPE 6-14
PRÜFUNG DES WENDEGETRIEBES 6-14
PRÜFUNG DES KUGELLAGERS 6-14
PRÜFUNG DES PROPELLERWELLENGEHÄUSES 6-15
ZUSAMMENBAU DER PROPELLERWELLENGEHÄUSE-BAUGRUPPE 6-15

ANTRIEBSWELLE UND KEGELZAHNRAD 6-17
AUSBAU/EINBAU VON ANTRIEBSWELLE UND KEGELZAHNRAD 6-17
AUSBAU DES KUGELLAGERS 6-18
PRÜFUNG DES RITZELS 6-18
PRÜFUNG DER ANTRIEBSWELLE 6-18
PRÜFUNG DES KEGELZAHNRADS 6-18
PRÜFUNG DES KUGELLAGERS 6-18
EINBAU DES KUGELLAGERS 6-19

CAPÍTULO 6
UNIDAD INFERIOR

UNIDAD INFERIOR 6-1
DESMONTAJE Y MONTAJE DE LA UNIDAD INFERIOR (HÉLICE ESTANDAR) 6-1
DESMONTAJE Y MONTAJE DE LA UNIDAD INFERIOR (HÉLICE DE DOBLE EMPUJE)(F8CW) 6-3
DESMONTAJE DE LA HÉLICE 6-5
INSPECCIÓN DE LA HÉLICE 6-5
INSPECCIÓN DEL ÁNODO 6-5
MONTAJE DE LA UNIDAD INFERIOR 6-5
MONTAJE DE LA HÉLICE 6-6

BOMBA DE AGUA 6-7
DESMONTAJE Y MONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA 6-7
INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE AGUA CARCASA, CARTUCHO DE SUPLEMENTO Y RODETE 6-8
INSPECCIÓN DE LA CHAVETA DE MEDIA LUNA 6-8
MONTAJE DE CARTUCHO DE SUPLEMENTO Y CARCASA DE LA BOMBA DE AGUA 6-8

CAJA DEL EJE DE LA HÉLICE Y EJE DE LA HÉLICE 6-9
DESMONTAJE Y MONTAJE DEL CONJUNTO DE LA CAJA DEL EJE DE LA HÉLICE Y DEL CONJUNTO DEL EJE DE LA HÉLICE 6-9
MONTAJE DEL CONJUNTO DE LA CAJA DEL EJE DE LA HÉLICE 6-10
DESARMADO Y ARMADO DEL CONJUNTO DEL EJE DE LA HÉLICE 6-11
INSPECCIÓN DEL EMBRAGUE DE GARRAS 6-12
INSPECCIÓN DEL EJE DE LA HÉLICE 6-12
ARMADO DEL CONJUNTO DEL EJE DE LA HÉLICE 6-12
DESARMADO Y ARMADO DEL CONJUNTO DE LA CAJA DEL EJE DE LA HÉLICE 6-13
DESARMADO DEL CONJUNTO DE LA CAJA DEL EJE DE LA HÉLICE 6-14
INSPECCIÓN DE LA MARCHA ATRÁS 6-14
INSPECCIÓN DEL COJINETE DE BOLAS 6-14
INSPECCIÓN DE LA CAJA DEL EJE DE LA HÉLICE 6-15
ARMADO DEL CONJUNTO DE LA CAJA DEL EJE DE LA HÉLICE 6-15

ÁRBOL DE TRANSM. Y ENGRANAJE DE MARCHA ADELANTE 6-17
DESMONTAJE Y MONTAJE DEL ÁRBOL DE TRANSMISIÓN Y DEL ENGRANAJE DE MARCHA ADELANTE 6-17
DESMONTAJE DEL COJINETE DE BOLAS 6-18
INSPECCIÓN DEL PIÑÓN 6-18
INSPECCIÓN DEL ÁRBOL DE TRANSMISIÓN 6-18
INSPECCIÓN DEL ENGRANAJE DE MARCHA ADELANTE 6-18
INSPECCIÓN DEL COJINETE DE BOLAS 6-18
MONTAJE DEL COJINETE DE BOLAS 6-19

BEARING HOUSING, SHIFT CAM AND LOWER CASE.....6-20
REMOVING/INSTALLING THE BEARING HOUSING, SHIFT CAM AND LOWER CASE 6-20
REMOVING THE SOLID BUSHING 6-21
DISASSEMBLING THE BEARING HOUSING 6-21
CHECKING THE COLLER 6-21
CHECKING THE SHIFT CAM 6-21
CHECKING THE LOWER CASE 6-21
ASSEMBLING THE BEARING HOUSING 6-22
INSTALLING THE SOLID BUSHING 6-23

BACKLASH.....6-24
MEASURING THE FORWARD GEAR BACKLASH 6-24
MEASURING THE REVERSE GEAR BACKLASH.....6-25

BOÎTIER DE ROULEMENT ET D'HÉLICE, CAME DE SÉLECTEUR 6-20
DEPOSE/REPOSE DU BOÎTIER DE ROULEMENT, DE LA CAME DE SÉLECTEUR ET DU BOÎTIER D'HÉLICE 6-20
DEPOSE DE LA DOUILLE MONOBLOC 6-21
DEPOSE DU BOÎTIER DE ROULEMENT 6-21
CONTROLE DU COLLIER 6-21
CONTROLE DE LA CAME DE SÉLECTEUR 6-21
CONTROLE DU BOÎTIER D'HÉLICE 6-21
ASSEMBLAGE DU BOÎTIER DE ROULEMENT 6-22
MONTAGE DE LA DOUILLE MONOBLOC 6-23

JEU 6-24
MESURE DU JEU D'ENGRENAGE EN MARCHE AVANT 6-24
MESURE DU JEU D'ENGRENAGE EN MARCHE ARRIERE 6-25

LAGERGEHÄUSE, SCHALTNOCKE UND ANTRIEBSGEHÄUSE 6-20
AUSBAU/EINBAU VON LAGER-GEHÄUSE, SCHALTNOCKE UND ANTRIEBSGEHÄUSE 6-20
AUSBAU DER STARREN BÜCHSE 6-21
ZERLEGEN DES LAGERGEHÄUSES 6-21
PRÜFUNG DER LAUFBUCHSE 6-21
PRÜFUNG DER SCHALTNOCKE 6-21
PRÜFUNG DES ANTRIEBSGEHÄUSES .. 6-21
ZUSAMMENBAU DES LAGER-GEHÄUSES 6-22
EINBAU DER STARREN BÜCHSE 6-23

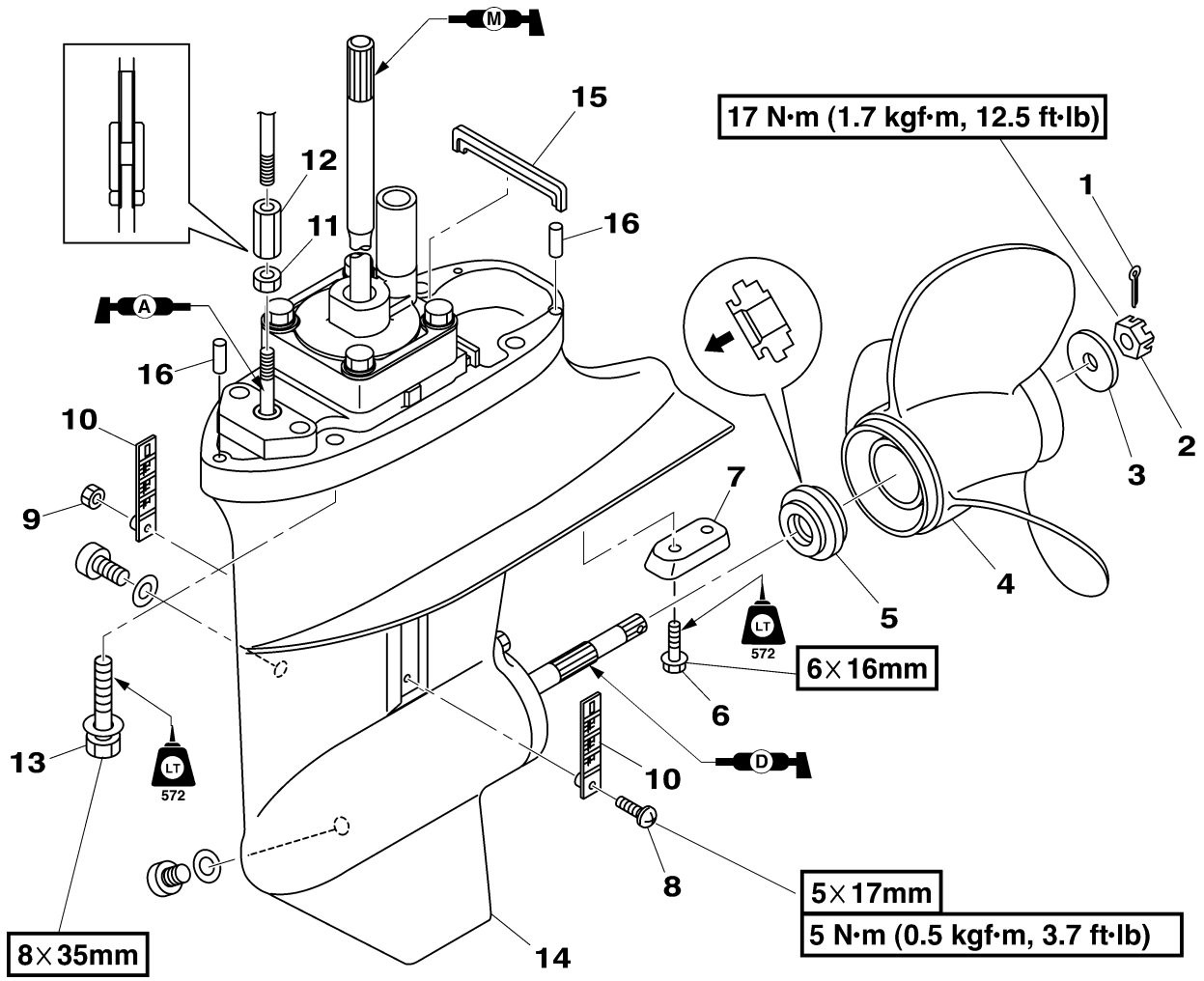
SPIEL 6-24
MESSUNG DES KEGELZAHNRAD-SPIELS 6-24
MESSUNG DES WENDEGETRIEBE-SPIELS 6-25

CAJA DEL COJINETE, LEVA DEL CAMBIO Y CARCASA INFERIOR 6-20
DESMONTAJE Y MONTAJE DE LA CAJA DEL COJINETE, LEVA DEL CAMBIO Y CARCASA INFERIOR 6-20
DESMONTAJE DEL CASQUILLO MACIZO 6-21
DESARMADO DE LA CAJA DEL COJINETE 6-21
INSPECCIÓN DEL CASQUILLO 6-21
INSPECCIÓN DE LA LEVA DE CAMBIO 6-21
INSPECCIÓN DE LA CARCASA INFERIOR 6-21
ARMADO DE LA CAJA DEL COJINETE 6-22
MONTAJE DEL CASQUILLO MACIZO 6-23

HOLGURA ENTRE DIENTES 6-24
MEDICIÓN DE LA HOLGURA ENTRE DIENTES DE LA MARCHA ADELANTE 6-24
MEDICIÓN DE LA HOLGURA ENTRE DIENTES DE LA MARCHA ATRÁS 6-25

LOWER UNIT

REMOVING/INSTALLING THE LOWER UNIT (STANDARD PROPELLER)



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Slit pin	1	
2	Nut	1	
3	Plate washer	1	
4	Propeller	1	
5	Spacer	1	
6	Bolt	1	
7	Anode	1	
8	Screw	1	
9	Nut	1	
10	Water inlet cover	2	
11	Nut (short)	1	
12	Nut (long)	1	
13	Bolt (with washer)	4	

Continued on next page.

BOITIER D'HELICE

DEPOSE/REPOSE DU BOÎTIER D'HÉLICE (HÉLICE STANDARD)

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Clavette fendue	1	
2	Ecrou	1	
3	Rondelle simple	1	
4	Hélice	1	
5	Bague d'espacement	1	
6	Boulon	1	
7	Anode	1	
8	Vis	1	
9	Ecrou	1	
10	Cache d'arrivée d'eau	2	
11	Ecrou (court)	1	
12	Ecrou (long)	1	
13	Boulon (avec rondelle)	4	
			Suite page suivante.

ANTRIEBSEINHEIT

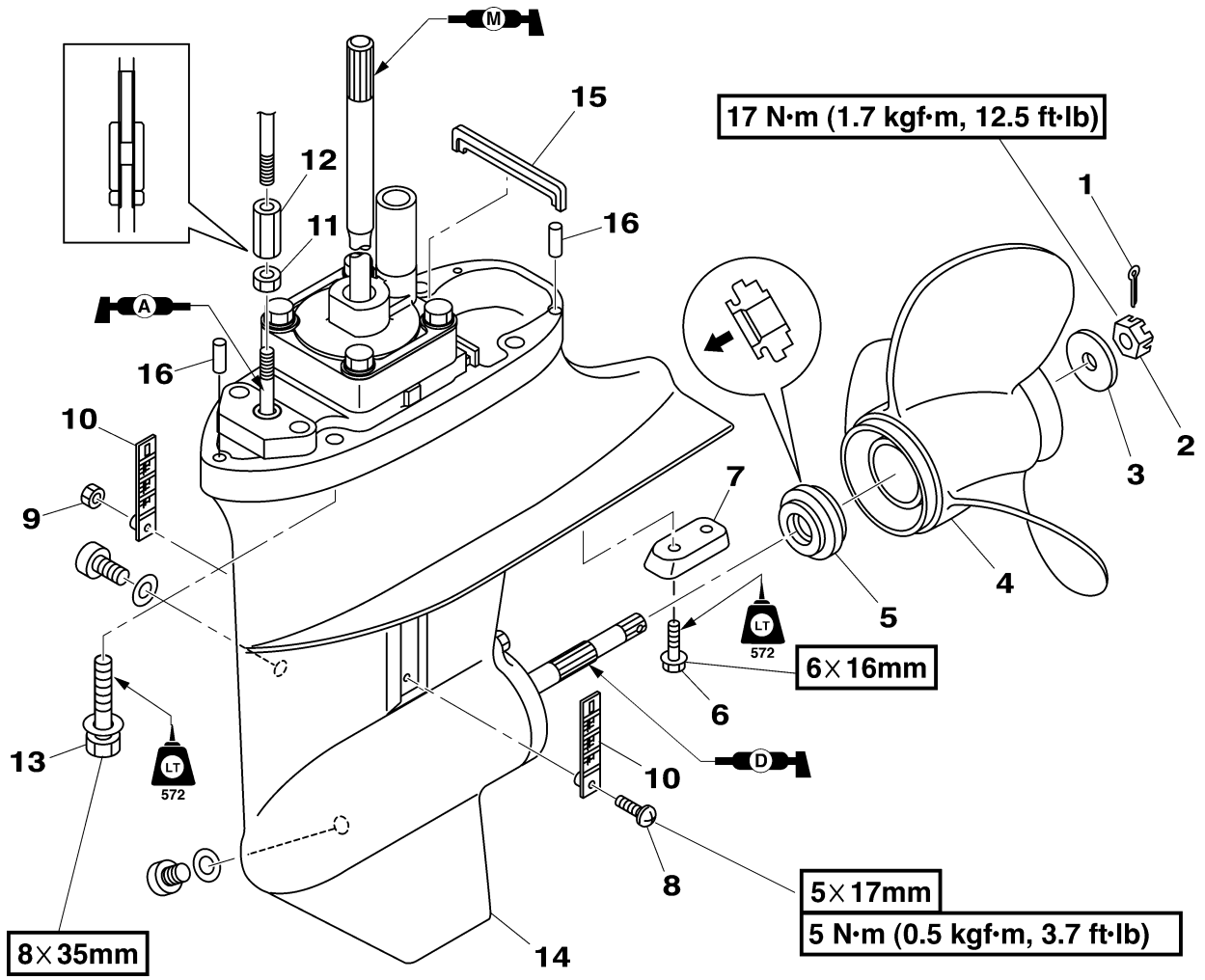
AUSBAU/EINBAU DER ANTRIEBSEINHEIT (STANDARD-PROPELLER)

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Splint	1	
2	Mutter	1	
3	Flache Unterlegscheibe	1	
4	Propeller	1	
5	Abstandshalter	1	
6	Schraube	1	
7	Anode	1	
8	Schraube	1	
9	Mutter	1	
10	Wassereinlaßdeckel	2	
11	Mutter (kurz)	1	
12	Mutter (lang)	1	
13	Schraube (mit Unterlegscheibe)	4	
			Fortsetzung auf nächster Seite.

UNIDAD INFERIOR

DESMONTAJE Y MONTAJE DE LA UNIDAD INFERIOR (HÉLICE ESTANDAR)

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Pasador hendido	1	
2	Tuerca	1	
3	Arandela plana	1	
4	Hélice	1	
5	Separador	1	
6	Perno	1	
7	Ánodo	1	
8	Tornillo	1	
9	Tuerca	1	
10	Tapa de la entrada de agua	2	
11	Tuerca (corta)	1	
12	Tuerca (larga)	1	
13	Perno (con arandela)	4	
			Continúa en la página siguiente.



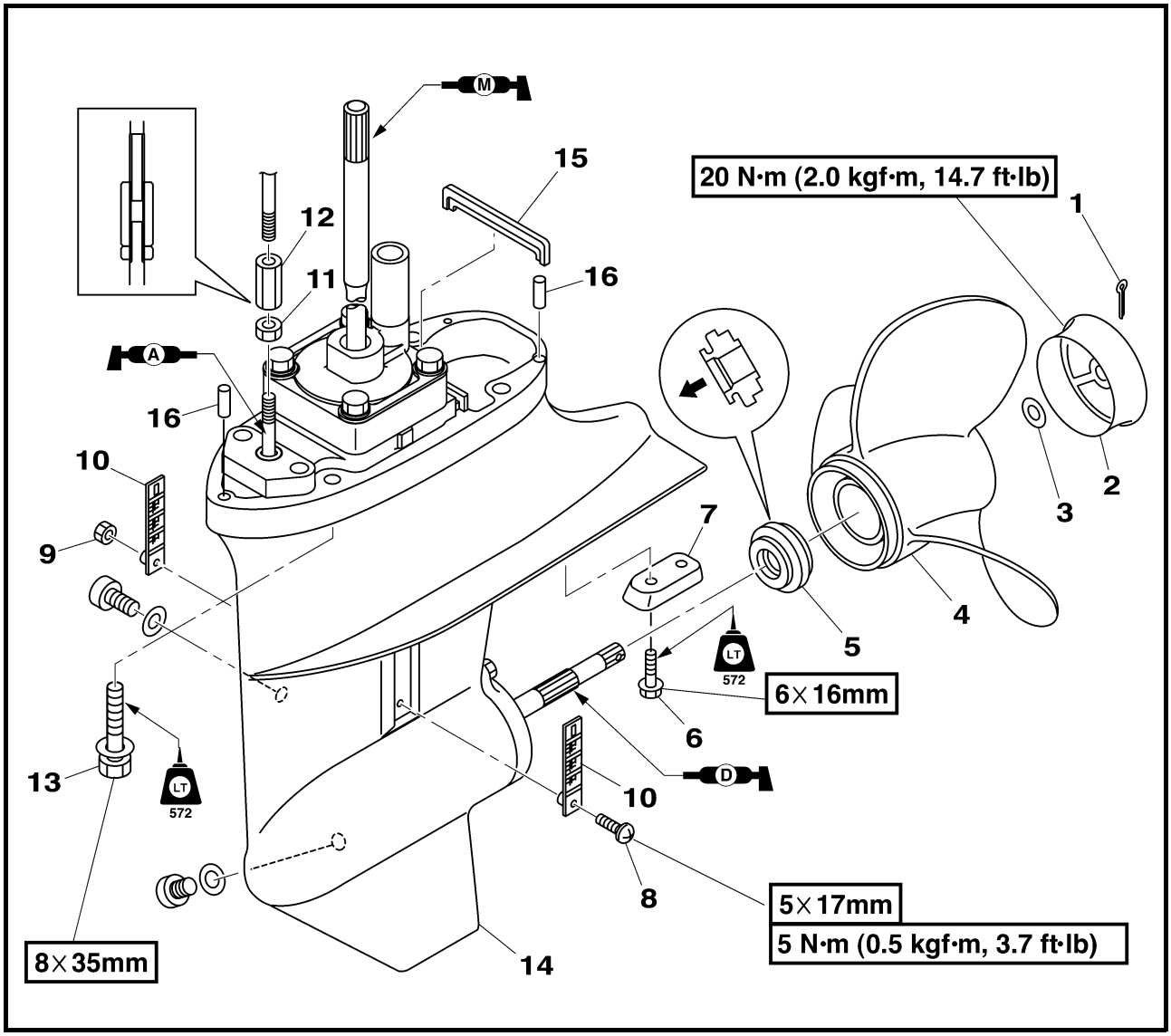
Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
14	Lower unit	1	
15	Seal rubber	1	
16	Dowel pin	2	
			For installation, reverse the removal procedure.

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
14	Boîtier d'hélice	1	
15	Joint d'étanchéité en caoutchouc	1	
16	Goujon	2	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
14	Antriebseinheit	1	
15	Dichungsgummi	1	
16	Paßstift	2	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
14	Unidad inferior	1	
15	Goma de junta	1	
16	Espiga	2	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

REMOVING/INSTALLING THE LOWER UNIT (DUAL THRUST PROPELLER) (F8CW)



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Slit pin	1	
2	Nut	1	
3	Plate washer	1	
4	Propeller	1	
5	Spacer	1	
6	Bolt	1	
7	Anode	1	
8	Screw	1	
9	Nut	1	
10	Water inlet cover	2	
11	Nut (short)	1	
12	Nut (long)	1	
13	Bolt (with washer)	4	

Continued on next page.

DEPOSE/REPOSE DU BOÎTIER D'HÉLICE (HÉLICE A DEUX POUSSEES)(F8CW)

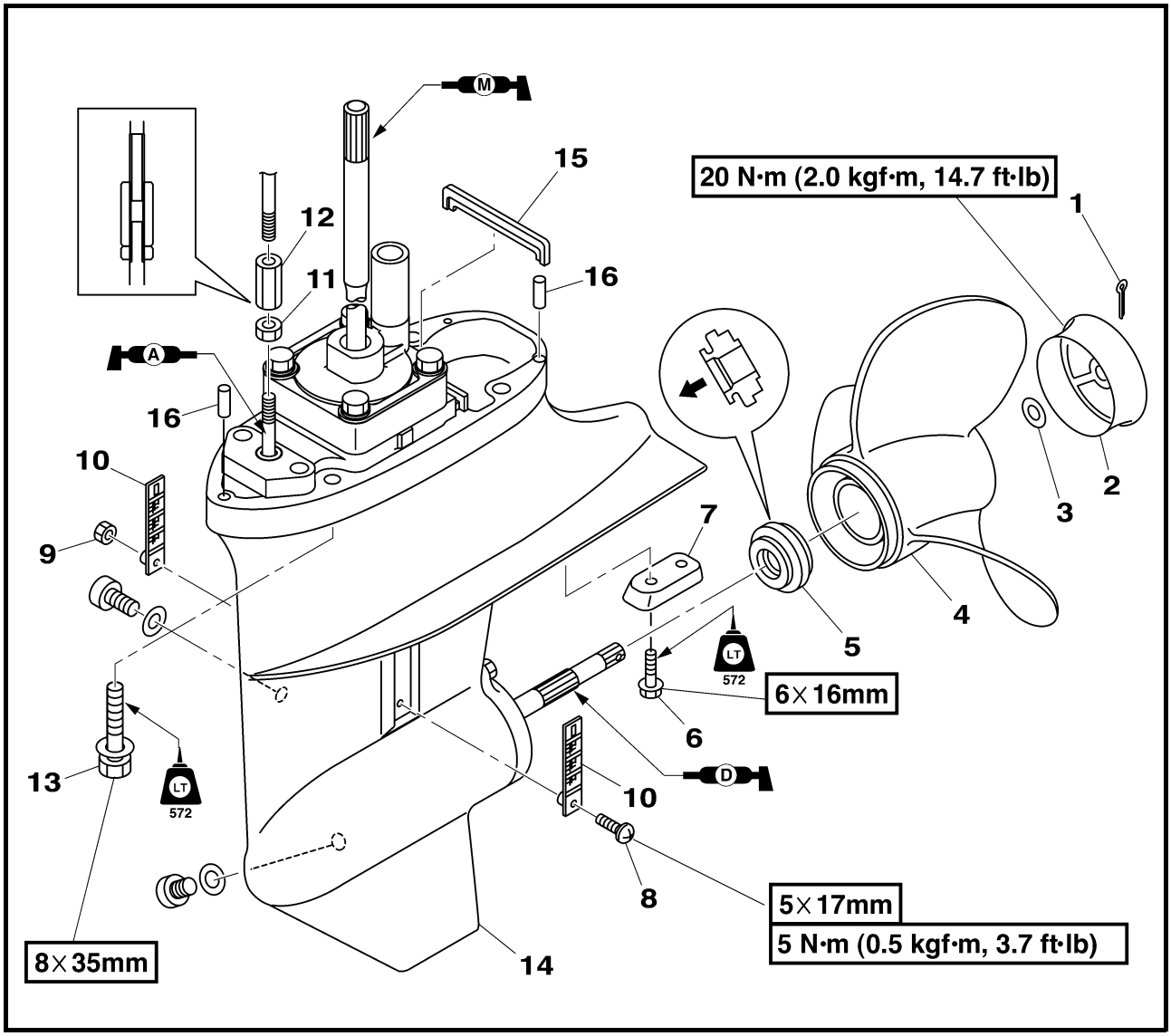
Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Clavette fendue	1	
2	Ecrou	1	
3	Rondelle simple	1	
4	Hélice	1	
5	Bague d'espacement	1	
6	Boulon	1	
7	Anode	1	
8	Vis	1	
9	Ecrou	1	
10	Cache d'arrivée d'eau	2	
11	Ecrou (court)	1	
12	Ecrou (long)	1	
13	Boulon (avec rondelle)	4	
			Suite page suivante.

AUSBAU/EINBAU DER ANTRIEBSEINHEIT (DOPPELZUG-PROPELLER)(F8CW)

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Splint	1	
2	Mutter	1	
3	Flache Unterlegscheibe	1	
4	Propeller	1	
5	Abstandshalter	1	
6	Schraube	1	
7	Anode	1	
8	Schraube	1	
9	Mutter	1	
10	Wassereinlaßdeckel	2	
11	Mutter (kurz)	1	
12	Mutter (lang)	1	
13	Schraube (mit Unterlegscheibe)	4	
			Fortsetzung auf nächster Seite.

DESMONTAJE Y MONTAJE DE LA UNIDAD INFERIOR (HÉLICE DE DOBLE EMPUJE)(F8CW)

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Pasador hendido	1	
2	Tuerca	1	
3	Arandela plana	1	
4	Hélice	1	
5	Separador	1	
6	Perno	1	
7	Ánodo	1	
8	Tornillo	1	
9	Tuerca	1	
10	Tapa de la entrada de agua	2	
11	Tuerca (corta)	1	
12	Tuerca (larga)	1	
13	Perno (con arandela)	4	
			Continúa en la página siguiente.

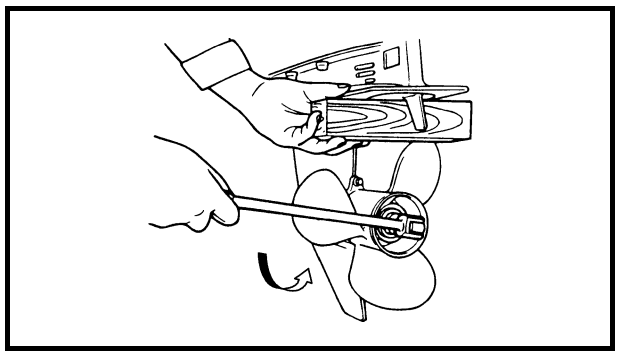


Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
14	Lower unit	1	
15	Seal rubber	1	
16	Dowel pin	2	
			For installation, reverse the removal procedure.

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
14	Boîtier d'hélice	1	
15	Joint d'étanchéité en caoutchouc	1	
16	Goujon	2	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
14	Antriebseinheit	1	
15	Dichungsgummi	1	
16	Paßstift	2	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
14	Unidad inferior	1	
15	Goma de junta	1	
16	Espiga	2	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.



REMOVING THE PROPELLER

Remove:
- Propeller

⚠ WARNING

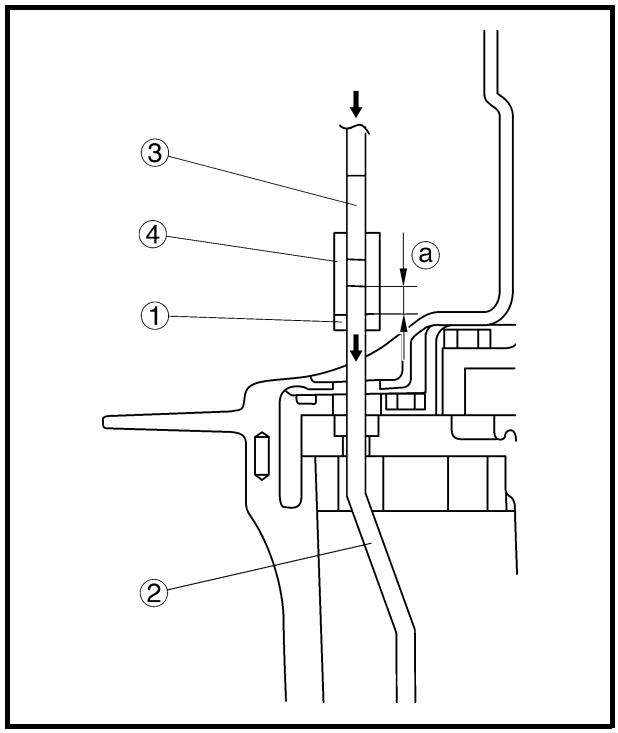
Do not hold the propeller with your hands when removing or installing it. Be sure to remove the battery leads from the batteries and the lanyard engine stop swith. Put a block of wood between the cavitation plate and propeller to keep the propeller from turning.

CHECKING THE PROPELLER

Check:
- Blades
- Splines
  Cracks/damage/wear → Replace.

CHECKING THE ANODE

Check:
- Anode
  Refer to "CHECKING THE ANODE" on page 3-22.



INSTALLING THE LOWER UNIT

Connect:
- Shift rod and shift cam

Connecting steps:

(1) Screw in locknut ① to the bottom end of the thread of shift cam ②.
(2) Push down shift cam ② and mesh the dog clutch with the reverse gear.
(3) Set the shift lever to the reverse position, then push down shift rod ③.
(4) Screw nut ④ into shift cam ②.

Nut tighten-in length ⓐ:
8 - 9 mm (0.31 - 0.35 in)

(5) Secure with locknut ①.

DEPOSE DE L'HÉLICE

Démonter:

- Hélice

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas tenir l'hélice avec les mains lors de la dépose ou de la repose. Veiller à débrancher les fils de batterie et du contacteur d'arrêt du coupe-circuit d'urgence du moteur. Placer un bloc de bois entre la plaque de cavitation et l'hélice afin d'empêcher l'hélice de tourner.

CONTROLE DE L'HÉLICE

Vérifier:

- Pales
- Cannelures
  Craquelures/endommagement/usure → Remplacer.

CONTROLE DE L'ANODE

Vérifier:

- Anode
  Se reporter à "CONTROLE DE L'ANODE" en page 3-22.

MONTAGE DU BOÎTIER D'HÉLICE

Connecter :

- La tige de commande de vitesse et la came de sélecteur

Etapes de la connexion :

(1) Visser le contre-écrou ① sur l'extrémité inférieure du filetage de la came de sélecteur ②.
(2) Pousser vers le bas la came de sélecteur ② et mettre en prise l'embrayage à griffes et l'inverseur de marche.
(3) Régler le levier de sélection en position inversée puis pousser vers le bas la tige de commande de vitesse ③.
(4) Visser l'écrou ④ dans la came de sélecteur ②.

Longueur de serrage de l'écrou ⓐ:
8 mm à 9 mm (0,31 - 0,35 in)

(5) Bloquer avec le contre-écrou ①.

AUSBAU DES PROPELLERS

Ausbauen:

- Propeller

⚠ WARNUNG

Beim Ausbauen oder Einbauen nicht den Propeller festhalten. Darauf achten, die Batterieleitungen von den Batterien und dem Stoppschalter für die Abzugsleine abzuziehen. Einen Holzklotz zwischen Hohlraumplatte und Propeller schieben, um ein Drehen des Propellers zu verhindern.

PRÜFUNG DES PROPELLERS

Prüfen:

- Flügel
- Schiebekeile
  Risse/Schäden/Verschleiß → Ersetzen.

PRÜFUNG DER ANODE

Prüfen:

- Anode
  Siehe "PRÜFUNG DER ANODE" auf Seite 3-22.

EINBAU DER ANTRIEBSEINHEIT

Verbinden:

- Schaltstange und Schaltnocke

Verbindungsvorgang:

(1) Gegenmutter ① auf das untere Gewindeende der Schaltnocke ② schrauben.
(2) Die Schaltnocke ② herunterdrücken und die Klauenkupplung in das Wendegetriebe eingreifen lassen.
(3) Den Schalthebel auf Rückwärtsgang stellen, danach die Schaltstange ③ nach unten drücken.
(4) Die Mutter ④ auf die Schaltnocke ② schrauben.

Mutter längs festziehen ⓐ:
8 - 9 mm (0,31 - 0,35 Zoll)

(5) Mit einer Gegenmutter ① sichern.

DESMONTAJE DE LA HÉLICE

Extraiga:

- Hélice

⚠ ATENCION

No sujete la hélice con las manos al desmontarla o montarla. No se olvide de retirar los cables de la batería y el interruptor de parada del motor con acollador. Coloque un bloque de madera entre la placa de cavitación y la hélice para evitar que la hélice gire.

INSPECCIÓN DE LA HÉLICE

Inspeccione:

- Palas
- Estrías
  Grietas/daños/desgaste → Sustituya.

INSPECCIÓN DEL ÁNODO

Inspeccione:

- Ánodo
  Consulte "INSPECCIÓN DEL ÁNODO" en la página 3-22.

MONTAJE DE LA UNIDAD INFERIOR

Conecte:

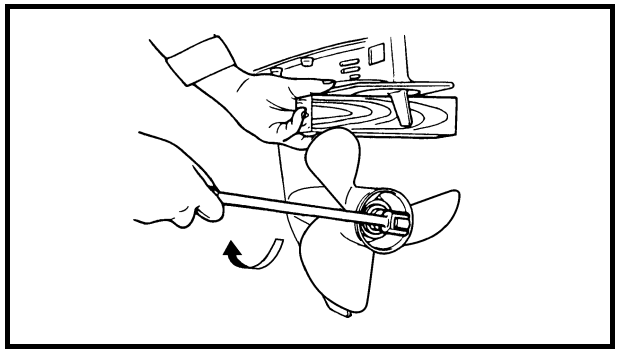
- Varilla y leva del cambio

Pasos de la conexión:

(1) Atornille la contratuerca ① al extremo inferior de la rosca de la leva del cambio ②.
(2) Empuje hacia abajo la leva del cambio ② y acople el embrague de garras al engranaje de marcha atrás.
(3) Sitúe la palanca de cambio en la posición de marcha atrás y luego empuje hacia abajo la varilla del cambio ③.
(4) Atornille la tuerca ④ a la leva del cambio ②.

Longitud de atornillado de la tuerca ⓐ:
8 - 9 mm (0,31 - 0,35 pulg.)

(5) Fije con la contratuerca ①.



INSTALLING THE PROPELLER

Install:

- Propeller

⚠ WARNING

Do not hold the propeller with your hands when removing or installing it. Be sure to remove the battery leads from the batteries and the lanyard engine stop swith. Put a block of wood between the cavitation plate and propeller to keep the propeller from turning.

MONTAGE DE L'HÉLICE

Monter :

- Hélice

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas tenir l'hélice avec les mains lors de la dépose ou de la repose. Veiller à débrancher les fils de batterie et du contacteur d'arrêt du coupe-circuit d'urgence du moteur. Placer un bloc de bois entre la plaque de cavitation et l'hélice afin d'empêcher l'hélice de tourner.

EINBAU DES PROPELLERS

Einbauen:

- Propeller

⚠ WARNUNG

Beim Ausbauen oder Einbauen nicht den Propeller festhalten. Darauf achten, die Batterieleitungen von den Batterien und dem Stoppschalter für die Abzugsleine abzuziehen. Einen Holzklotz zwischen Hohlraumplatte und Propeller schieben, um ein Drehen des Propellers zu verhindern.

MONTAJE DE LA HÉLICE

Instale:

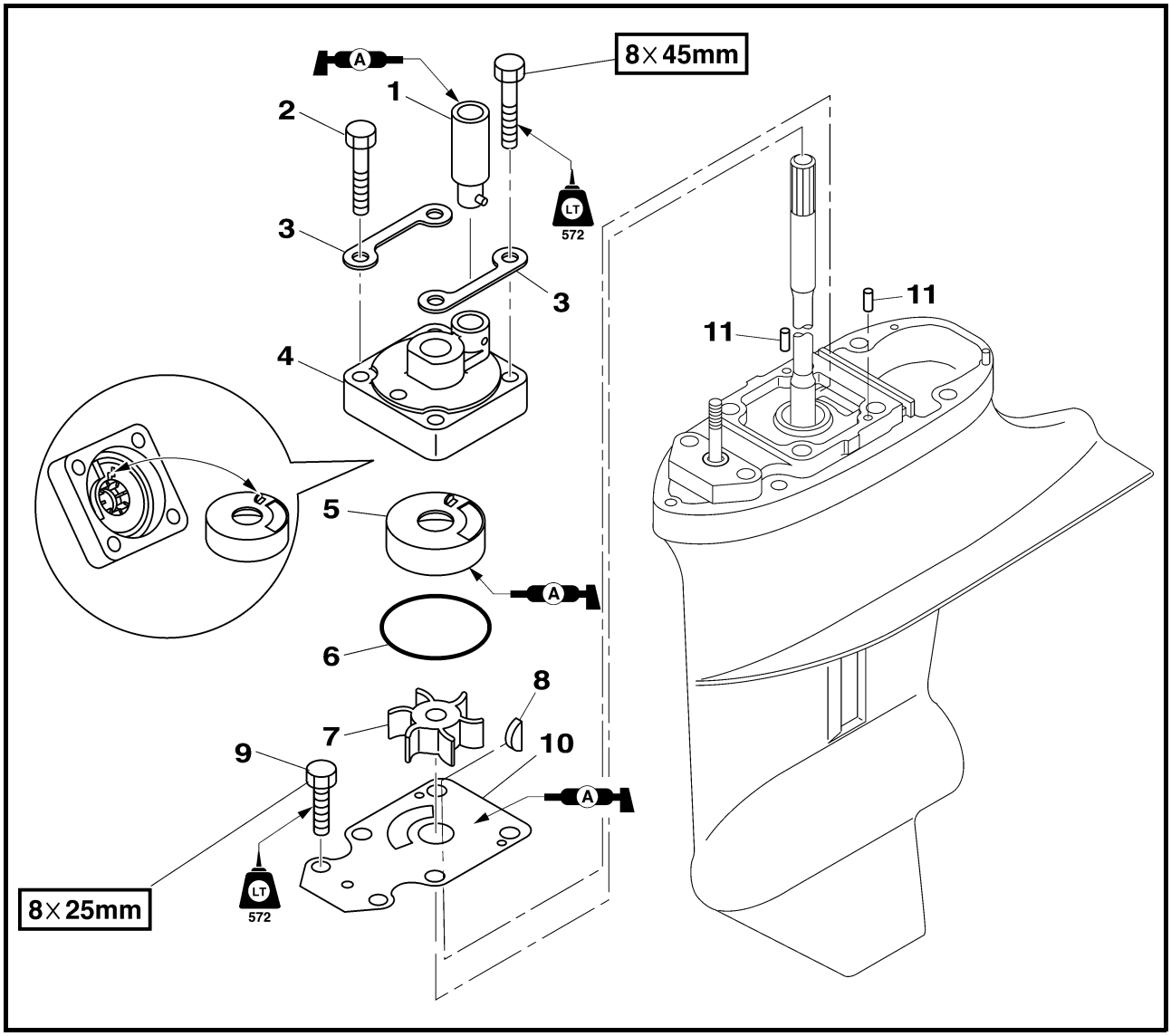
- Hélice

⚠ ATENCION

No sujete la hélice con las manos al desmontarla o montarla. No se olvide de retirar los cables de la batería y el interruptor de parada del motor con acollador. Coloque un bloque de madera entre la placa de cavitación y la hélice para evitar que la hélice gire.

WATER PUMP

REMOVING/INSTALLING THE WATER PUMP



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Water seal rubber	1	
2	Bolt	4	
3	Plate	2	
4	Water pump housing	1	
5	Cartridge insert	1	
6	O-ring	1	54.5 x 3.0 mm Not reusable
7	Impeller	1	
8	Woodruff key	1	
9	Bolt	2	
10	Cartridge outer plate	1	
11	Dowel pin	2	
			For installation, reverse the removal procedure.

POMPE À EAU

DEPOSE/REPOSE DE LA POMPE À EAU

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Caoutchouc d'étanchéité à l'eau	1	
2	Boulon	4	
3	Plaque	2	
4	Carter de la pompe à eau	1	
5	Cartouche	1	
6	Joint torique	1	54,5 x 3,0 mm Non réutilisable
7	Turbine	1	
8	Clavette Woodruff	1	
9	Boulon	2	
10	Plaque externe de cartouche	1	
11	Goujon	2	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

WASSERPUMPE

AUSBAU/EINBAU DER WASSERPUMPE

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Wasser-Gummidichtung	1	
2	Schraube	4	
3	Plättchen	2	
4	Wasserpumpengehäuse	1	
5	Einsetzkartusche	1	
6	O-ring	1	54,5 x 3,0 mm Nicht wiederverwendbar
7	Flügelrad	1	
8	Woodruffkeil	1	
9	Schraube	2	
10	Äußerer Kartuschenplatte	1	
11	Paßstift	2	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

BOMBA DE AGUA

DESMONTAJE Y MONTAJE DE LA BOMBA DE AGUA

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Junta de estanqueidad	1	
2	Perno	4	
3	Placa	2	
4	Carcasa de la bomba de agua	1	
5	Cartucho de suplemento	1	
6	Junta tórica	1	54,5 x 3,0 mm No reutilizable
7	Rodete	1	
8	Chaveta de media luna	1	
9	Perno	2	
10	Placa exterior del cartucho	1	
11	Espiga	2	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

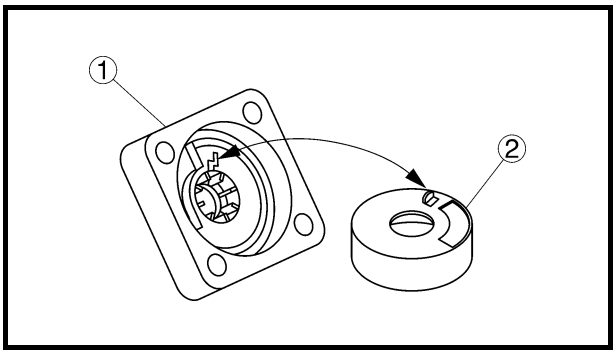
CHECKING THE WATER PUMP HOUSING, CARTRIDGE INSERT AND IMPELLER

1. Check:
   - Water pump housing
   - Cartridge insert
     Cracks/damage → Replace.

2. Check:
   - Impeller
     Cracks/damage/wear → Replace.

CHECKING THE WOODRUFF KEY

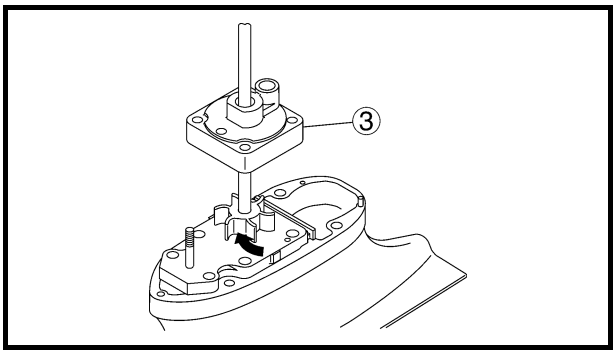
Check:
- Woodruff key
  Damage/wear → Replace.



INSTALLING THE CARTRIDGE INSERT AND WATER PUMP HOUSING

1. Install:
   - Water pump housing ①
   - Cartridge insert ②

NOTE:
When installing the cartridge insert ②, align its projection with the hole in the water pump housing ①.



2. Install:
   - Water pump housing and cartridge insert ③

NOTE:
When installing the water pump housing and insert cartridge ③, turn the impeller clockwise.

CONTROLE DU CARTER DE LA POMPE A EAU, DE LA CARTOUCHE ET DE LA TURBINE

1. Vérifier:
   - Carter de la pompe à eau
   - Cartouche
   Craquelures/endommagement → Remplacer.

2. Vérifier:
   - Turbine
   Craquelures/endommagement/usure → Remplacer.

CONTROLE DE LA CLAVETTE WOODRUFF

Vérifier:
- Clavette Woodruff
Endommagement/usure → Remplacer.

MONTAGE DE LA CARTOUCHE ET DU CARTER DE LA POMPE A EAU

1. Monter :
   - Carter de la pompe à eau ①
   - Cartouche ②

N.B.:
Lors du montage de la cartouche ②, aligner sa saillie avec le perçage situé dans le carter de la pompe à eau ①.

2. Installer:
   - Carter de la pompe à eau et cartouche ③

N.B.:
Lors du montage du carter de la pompe à eau et de la cartouche ③, tourner la turbine à droite.

PRÜFUNG VON WASSERPUMPENGEHÄUSE, EINSETZKARTUSCHE UND FLÜGELRAD

1. Prüfen:
   - Wasserpumpengehäuse
   - Einsetzkartusche
   Risse/Schäden → Ersetzen.

2. Prüfen:
   - Flügelrad
   Risse/Schäden/Verschleiß → Ersetzen.

PRÜFUNG DES WOODRUFFKEILS

Prüfen:
- Woodruffkeil
Schäden/Verschleiß → Ersetzen.

EINBAU VON EINSETZKARTUSCHE UND WASSERPUMPENGEHÄUSE

1. Einbauen:
   - Wasserpumpengehäuse ①
   - Einsetzkartusche ②

HINWEIS:
Zum Einbau der Einsetzkartusche ② den Vorsprung am Loch im Wasserpumpengehäuse ausrichten ①.

2. Einbauen:
   - Wasserpumpengehäuse und Einsetzkartusche ③

HINWEIS:
Zum Einbau des Wasserpumpengehäuses und der Einsetzkartusche ③ das Flügelrad in Uhrzeigerrichtung drehen.

INSPECCIÓN DE LA BOMBA DE AGUA CARCASA, CARTUCHO DE SUPLEMENTO Y RODETE

1. Inspeccione:
   - Carcasa de la bomba de agua
   - Cartucho de suplemento
   Grietas o daños → Sustituya.

2. Inspeccione:
   - Rodete
   Grietas/daños/desgaste → Sustituya.

INSPECCIÓN DE LA CHAVETA DE MEDIA LUNA

Inspeccione:
- Chaveta de media luna
Daños / desgaste → Sustituya.

MONTAJE DE CARTUCHO DE SUPLEMENTO Y CARCASA DE LA BOMBA DE AGUA

1. Instale:
   - Carcasa de la bomba de agua ①
   - Cartucho de suplemento ②

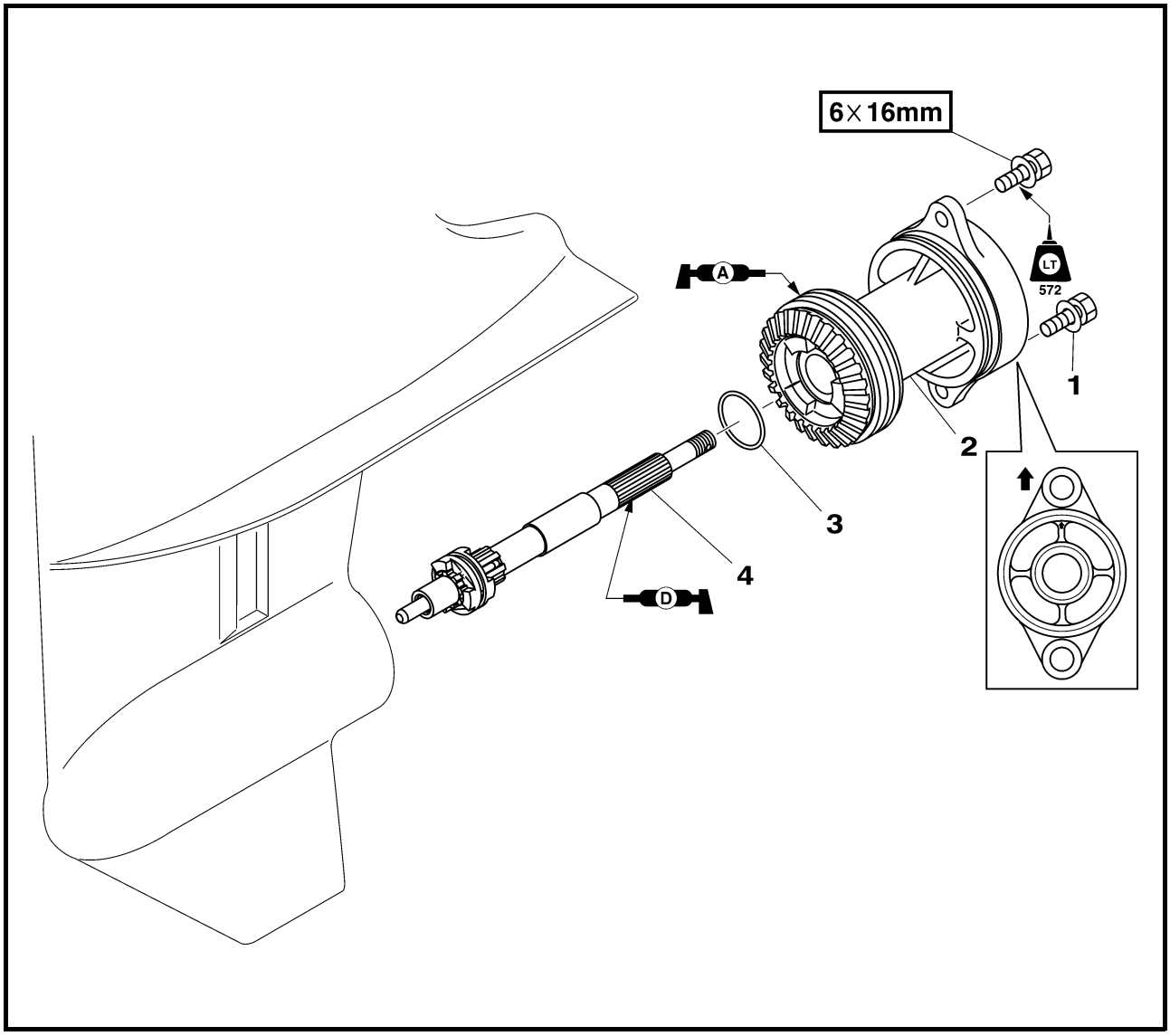
NOTA:
Al montar el cartucho de suplemento ②, alinee su saliente con el orificio de la carcasa de la bomba de agua ①.

2. Instale:
   - Carcasa de la bomba de agua y cartucho de suplemento ③

NOTA:
Al montar la carcasa de la bomba de agua y el cartucho de suplemento ③, gire el rodete a derechas.

PROPELLER SHAFT HOUSING AND PROPELLER SHAFT

REMOVING/INSTALLING THE PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY AND PROPELLER SHAFT ASSEMBLY



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
	Gear oil drain		Refer to "CHANGING AND CHECKING THE GEAR OIL LEVEL" on page 3-20.
1	Bolt (with washer)	2	
2	Propeller shaft housing assembly	1	
3	Plate washer	1	
4	Propeller shaft assembly	1	
			For installation, reverse the removal procedure.

CARTER DE L'ARBRE ET ARBRE DE TRANSMISSION

DEPOSE/REPOSE DE L'ENSEMBLE CARTER DE L'ARBRE DE TRANSMISSION ET DE L'ENSEMBLE ARBRE DE TRANSMISSION

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
	Vidange de l'huile de transmission		Se reporter à “VIDANGE ET CONTROLE DU NIVEAU D'HUILE DE TRANSMISSION ” en page 3-20.
1	Boulon (avec rondelle)	2	
2	Ensemble carter d'arbre de transmission	1	
3	Rondelle simple	1	
4	Ensemble arbre de transmission	1	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

PROPELLERWELLENGEHÄUSE UND PROPELLERSCHAFT

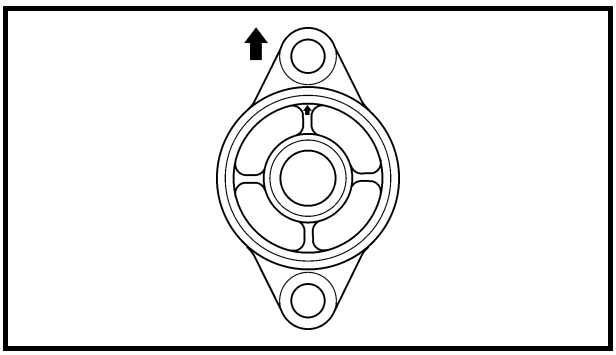
AUSBAU/EINBAU DER PROPELLERWELLENGEHÄUSE-BAUGRUPPE UND PROPELLERWELLEN-BAUGRUPPE

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
	Getriebeölablauf		Siehe “AUSTAUSCH UND PRÜFUNG DES GETRIEBEÖLSTANDS” auf Seite 3-20.
1	Schraube (mit Unterlegscheibe)	2	
2	Propellerschaftgehäuse-Baugruppe	1	
3	Flache Unterlegscheibe	1	
4	Propellerschaft-Baugruppe	1	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

CAJA DEL EJE DE LA HÉLICE Y EJE DE LA HÉLICE

DESMONTAJE Y MONTAJE DEL CONJUNTO DE LA CAJA DEL EJE DE LA HÉLICE Y DEL CONJUNTO DEL EJE DE LA HÉLICE

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
	Vaciado de aceite de engranajes		Consulte "CAMBIO E INSPECCIÓN DEL NIVEL DE ACEITE DE ENGRANAJES" en la página 3-20.
1	Perno (con arandela)	2	
2	Conjunto de la caja del eje de la hélice	1	
3	Arandela plana	2	
4	Conjunto del eje de la hélice	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.



INSTALLING THE PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY

Install:

- Propeller shaft housing assembly

NOTE:

Install the propeller shaft housing assembly with the arrow mark facing up.

REPOSE DE L'ENSEMBLE CARTER DE L'ARBRE DE TRANSMISSION

Monter :

- Ensemble carter d'arbre de transmission

N.B.:

Mettre en place l'ensemble carter de l'arbre de transmission, la marque fléchée étant orientée vers le haut.

EINBAU DER PROPELLERWELLENGEHÄUSE-BAUGRUPPE

Einbauen:

- Propellerschaftgehäuse-Baugruppe

HINWEIS:

Die Propellerwellengehäuse-Baugruppe mit der Pfeilmarkierung nach oben einbauen.

MONTAJE DEL CONJUNTO DE LA CAJA DEL EJE DE LA HÉLICE

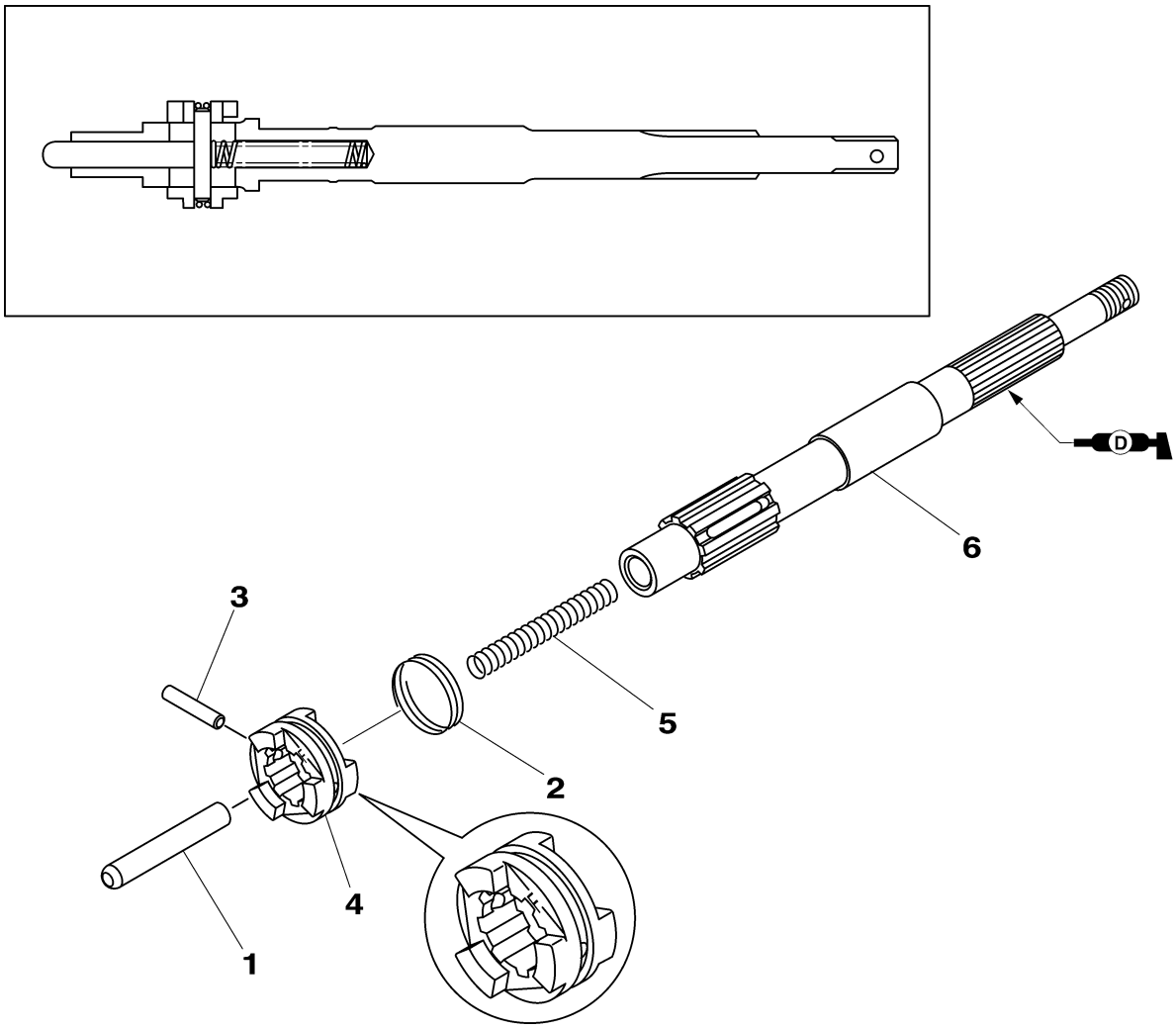
Instale:

- Conjunto de la caja del eje de la hélice

NOTA:

Monte el conjunto de la caja del eje de la hélice con la marca de flecha señalando hacia arriba.

DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE PROPELLER SHAFT ASSEMBLY



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Shift plunger	1	
2	Cross pin ring	1	
3	Cross pin	1	
4	Clutch dog	1	
5	Compression spring	1	
6	Propeller shaft	1	
			For installation, reverse the removal procedure.

DEPOSE/REPOSE DE L'ENSEMBLE ARBRE DE TRANSMISSION

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Plongeur de sélecteur	1	
2	Bague de contre-goupille	1	
3	Contre-goupille	1	
4	Griffe d'accouplement	1	
5	Ressort de compression	1	
6	Arbre de transmission	1	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

ZERLEGEN/ZUSAMMENBAU DER PROPELLERWELLEN-BAUGRUPPE

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Schaltkolben	1	
2	Kreuzzapfenring	1	
3	Kreuzzapfen	1	
4	Kupplungsklaue	1	
5	Kompressionsfeder	1	
6	Propellerschaft	1	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

DESARMADO Y ARMADO DEL CONJUNTO DEL EJE DE LA HÉLICE

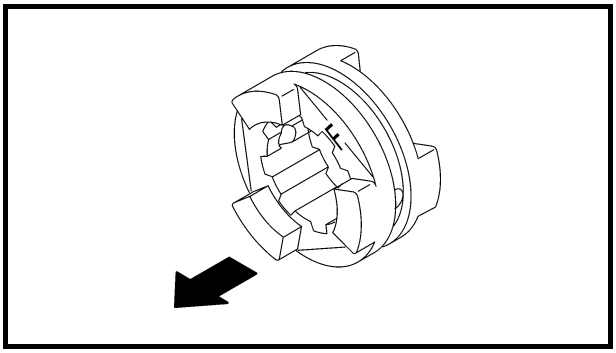
Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Émbolo de cambio	1	
2	Anillo de pasador cruzado	1	
3	Pasador cruzado	1	
4	Garra del embrague	1	
5	Resorte de compresión	1	
6	Eje de la hélice	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

CHECKING THE DOG CLUTCH

Check:
- Clutch dog
  Wear/damage → Replace.

CHECKING THE PROPELLER SHAFT

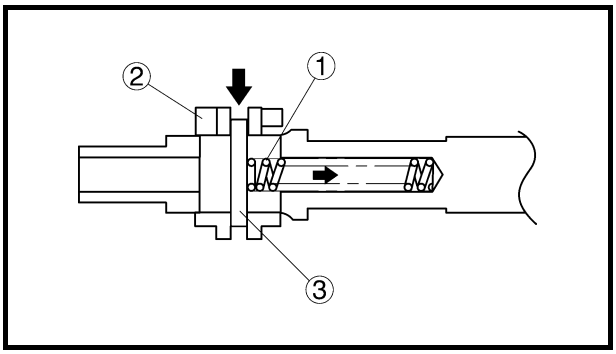
Check:
- Propeller shaft
  Wear/damage → Replace.



ASSEMBLING THE PROPELLER SHAFT ASSEMBLY

1. Install:
   - Clutch dog

NOTE:
Install the clutch dog with "F" mark towards the forward gear side.



2. Install:
   - Compression spring ①
   - Cross pin ③

NOTE:
Compress the compression spring ① so that it is behind the cross pin hole in clutch dog ②, then install cross pin ③.

CONTROLE DE L'EMBRAYAGE À GRIFFE

Vérifier:

- Griffe d'accouplement
  Usure/endommagement → Remplacer.

CONTROLE DE L'ARBRE DE TRANSMISSION

Vérifier:

- Arbre de transmission
  Usure/endommagement → Remplacer.

MONTAGE DE L'ENSEMBLE ARBRE DE TRANSMISSION

1. Monter :
   - Griffe d'accouplement

N.B.:

Monter la griffe d'accouplement, le repère “F” étant orienté du côté de l'engrenage de marche avant.

2. Monter:
   - Ressort de compression ①
   - Contre-goupille ③

N.B.:

Comprimer le ressort de compression ① de manière à ce qu'il se place derrière le perçage de la contre-goupille dans la griffe d'accouplement ②, puis mettre en place la contre-goupille ③.

PRÜFUNG DER KLAUENKUPPLUNG

Prüfen:

- Kupplungsklaue
  Verschleiß/Schäden → Ersetzen.

PRÜFUNG DER PROPELLERWELLE

Prüfen:

- Propellerwelle
  Verschleiß/Schäden → Ersetzen.

ZUSAMMENBAU DER PROPELLERWELLEN-BAUGRUPPE

1. Einbauen:
   - Kupplungsklaue

HINWEIS:

Die Kupplungsklaue so einbauen, daß die Markierung “F” zur Kegelzahnradseite hin zeigt.

2. Einbauen:
   - Kompressionsfeder ①
   - Kreuzzapfen ③

HINWEIS:

Kompressionsfeder ① so zusammendrücken, daß sie hinter dem Kreuzzapfenloch in Kupplungsklaue ② liegt, dann Kreuzzapfen ③ einbauen.

INSPECCIÓN DEL EMBRAGUE DE GARRAS

Inspeccione:

- Garra del embrague
  Daños / desgaste → Sustituya.

INSPECCIÓN DEL EJE DE LA HÉLICE

Inspeccione:

- Eje de la hélice
  Daños / desgaste → Sustituya.

ARMADO DEL CONJUNTO DEL EJE DE LA HÉLICE

1. Instale:
   - Garra del embrague

NOTA:

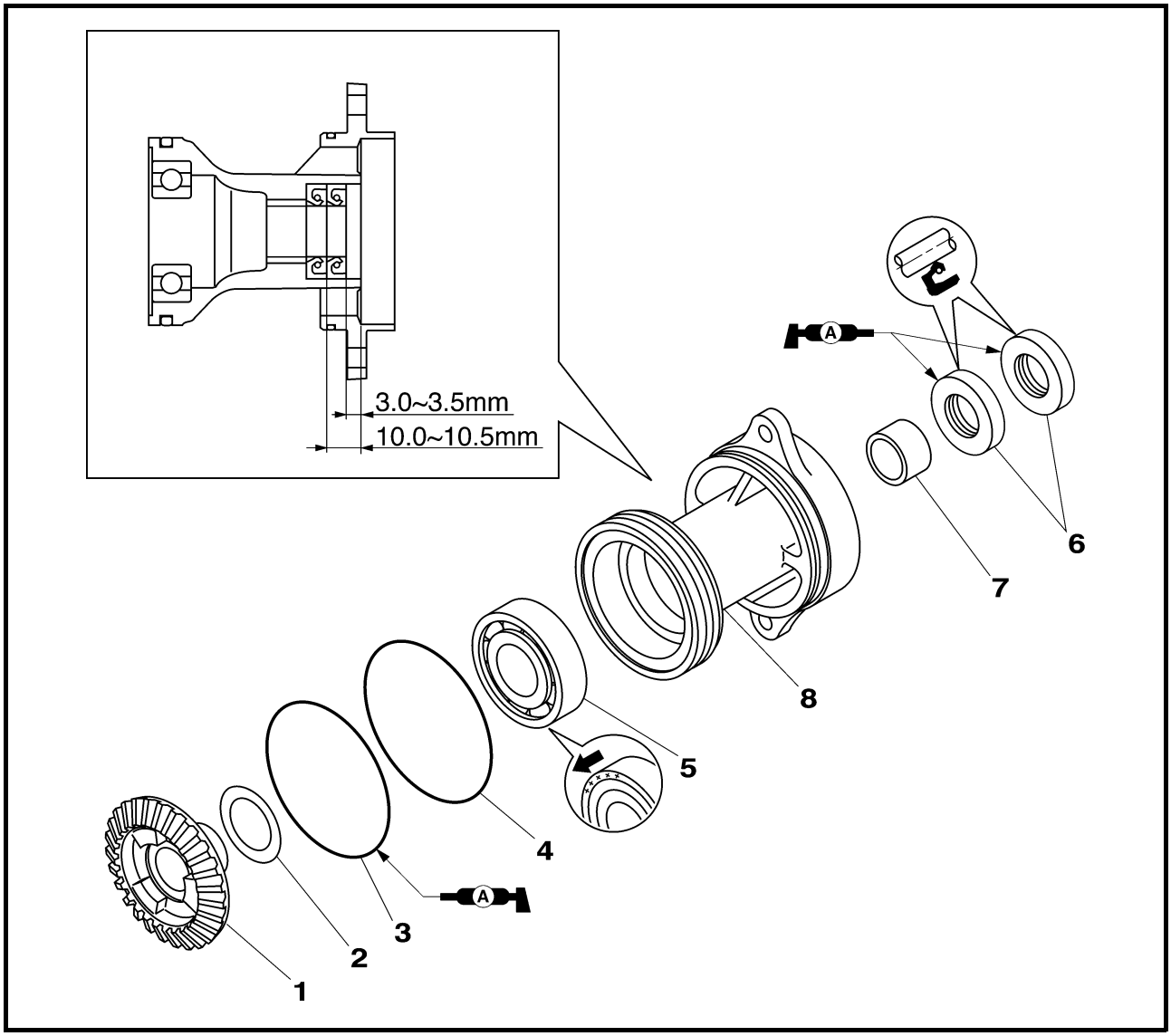
Monte la garra del embrague con la marca "F" orientada hacia el lado del engranaje de marcha adelante.

2. Instale:
   - Resorte de compresión ①
   - Pasador cruzado ③

NOTA:

Comprima el resorte de compresión ① hasta que quede detrás del orificio del pasador cruzado de la garra del embrague ②; a continuación, monte el pasador cruzado ③.

DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Reverse gear	1	
2	Gear adjusting shim	*	
3	O-ring	1	51.0 x 3.1 mm Not reusable
4	O-ring	1	55.4 x 1.9 mm Not reusable
5	Ball bearing	1	
6	Oil seal	2	Not reusable
7	Solid bushing	1	
8	Propeller shaft housing	1	
			For installation, reverse the removal procedure.

*: as required

DEMONTAGE/MONTAGE DE L'ENSEMBLE CARTER D'ARBRE DE TRANSMISSION

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Inverseur de marche	1	
2	Câle de réglage d'engrenage	*	
3	Joint torique	1	51,0 x 3,1 mm Non réutilisable
4	Joint torique	1	55,4 x 1,9 mm Non réutilisable
5	Roulement à billes	1	
6	Bague d'étanchéité	2	Non réutilisable
7	Douille monobloc	1	
8	Carter de l'arbre de transmission	1	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

*: Comme exigé

ZERLEGEN/ZUSAMMENBAU DER PROPELLERWELLENGEHÄUSE-BAUGRUPPE

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Wendegetriebe	1	
2	Zahnradeinstellungs-Distanzscheibe	*	
3	O-ring	1	51,0 x 3,1 mm Nicht wiederverwendbar
4	O-ring	1	55,4 x 1,9 mm Nicht wiederverwendbar
5	Kugellager	1	
6	Radialdichtring	2	Nicht wiederverwendbar
7	Starre Büchse	1	
8	Propellerschaftgehäuse	1	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

*: Nach Erfordernis

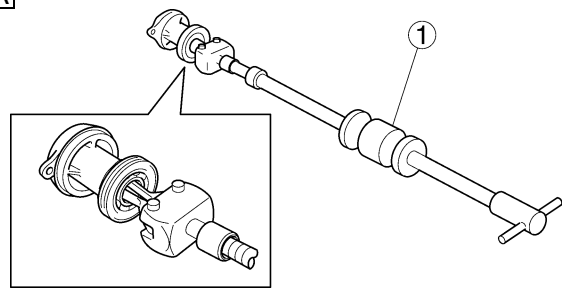
DESARMADO Y ARMADO DEL CONJUNTO DE LA CAJA DEL EJE DE LA HÉLICE

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Engranaje de marcha atrás	1	
2	Suplemento de ajuste de engranaje	*	
3	Junta tórica	1	51,0 x 3,1 mm No reutilizable
4	Junta tórica	1	55,4 x 1,9 mm No reutilizable
5	Cojinete de bolas	1	
6	Retén de aceite	2	No reutilizable
7	Casquillo macizo	1	
8	Caja del eje de la hélice	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

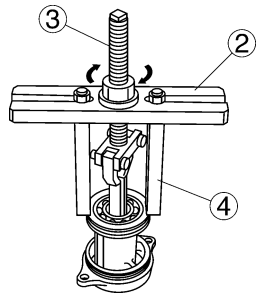
*: según necesidad

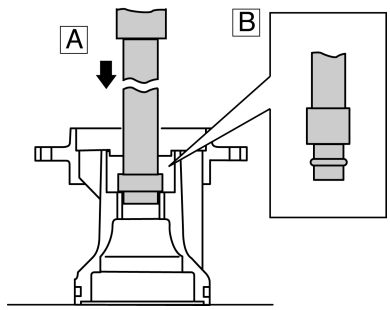
PROPELLER SHAFT HOUSING AND PROPELLER SHAFT

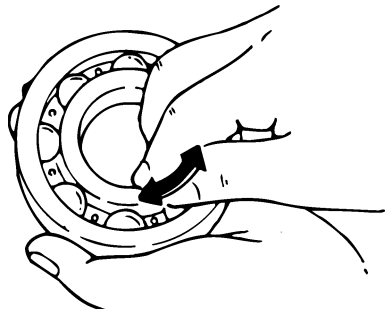
A



B







DISASSEMBLING THE PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY

1. Remove:
   - Ball bearing

Slide hammer handle ①:
YB-06096
Stopper guide plate ②:
90890-06501
Bearing puller ③:
90890-06535
Stopper guide stand ④:
90890-06538

A For USA and Canada
B Except for USA and Canada

2. Remove:
   - Solid bushing

Drive rod:
YB-06229/90890-06652
Attachment:
YB-06298/90890-06649

A For USA and Canada
B Except for USA and Canada

CHECKING THE REVERSE GEAR

Check:
- Teeth
  Wear/damage → Replace.

CHECKING THE BALL BEARING

Check:
- Ball bearing
  Pitting/rumbling → Replace.

NOTE:
Rotate the bearing and check if it turns smoothly.

DEMONTAGE DE L'ENSEMBLE CARTER DE L'ARBRE DE TRANSMISSION

1. Retirer :
   - Roulement à billes

Poignée de l'extracteur à inertie ①:
YB-06096
Plaque de guidage à butée ②:
90890-06501
Extracteur de roulement ③:
90890-06535
Support de guide à butée ④:
90890-06538

A Pour les USA et le CANADA
B A l'exception des USA et du CANADA

2. Retirer :
   - Douille monobloc

Tige d'entraînement
YB-06229/90890-06652
Adjonction:
YB-06298/90890-06649

A Pour les USA et le CANADA
B A l'exception des USA et du CANADA

CONTROLE DE L'INVERSEUR DE MARCHE

Vérifier:
- Dents
  Usure/endommagement→ Remplacer.

CONTROLE DU ROULEMENT À BILLES

Vérifier:
- Roulement à billes
  Piqûres/ronronnement → Remplacer.

N.B.:
Faire tourner le roulement et vérifier qu'il tourne en douceur.

ZERLEGEN DER PROPELLERWELLENGEHÄUSE-BAUGRUPPE

1. Ausbauen:
   - Kugellagerg

Schiebehammergriff ①:
YB-06096
Anschlagführungsplatte ②:
90890-06501
Lagerabzieher ③:
90890-06535
Anschlagsführungs-ständer ④:
90890-06538

A Für USA und Kanada
B Außer für USA und Kanada

2. Ausbauen:
   - Starre Büchse

Schaltstange:
YB-06229/90890-06652
Ansatz:
YB-06298/90890-06649

A Für USA und Kanada
B Außer für USA und Kanada

PRÜFUNG DES WENDEGETRIEBES

Prüfen:
- Ritzelzähne
  Verschleiß/Schäden → Ersetzen.

PRÜFUNG DES KUGELLAGERS

Prüfen:
- Kugellager
  Lochfraß/Rumpeln → Ersetzen.

HINWEIS:
Das Lager drehen und prüfen, ob es glatt läuft.

DESARMADO DEL CONJUNTO DE LA CAJA DEL EJE DE LA HÉLICE

1. Extraiga:
   - Cojinete de bolas

Mango del martillo deslizante ①:
YB-06096
Placa guía de tope ②:
90890-06501
Extractor de cojinetes ③:
90890-06535
Soporte de guía de tope ④:
90890-06538

A Para EE.UU. y Canadá
B Excepto para EE.UU. y Canadá

2. Extraiga:
   - Casquillo macizo

Varilla botadora:
YB-06229 / 90890-06652
Fijación:
YB-06298 / 90890-06649

A Para EE.UU. y Canadá
B Excepto para EE.UU. y Canadá

INSPECCIÓN DE LA MARCHA ATRÁS

Inspeccione:
- Dientes
  Daños / desgaste → Sustituya.

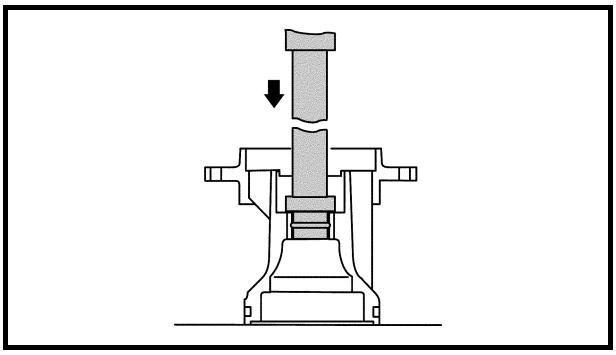
INSPECCIÓN DEL COJINETE DE BOLAS

Inspeccione:
- Cojinete de bolas
  Picaduras/zumbido → Sustituya.

NOTA:
Gire el cojinete para comprobar que lo hace suavemente.

CHECKING THE PROPELLER SHAFT HOUSING

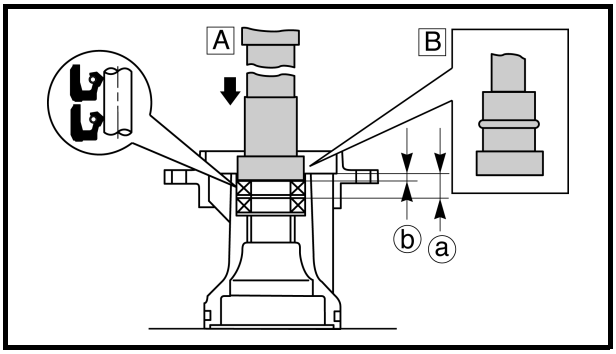
1. Clean:
   - Propeller shaft housing (with a soft brush and solvent)
2. Check:
   - Propeller shaft housing
     Cracks/damage → Replace.



ASSEMBLING THE PROPELLER SHAFT HOUSING ASSEMBLY

1. Install:
   - Solid bushing

Driver rod:
YB-06229/90890-06652
Attachment:
YB-06230/90890-06617



2. Install:
   - Oil seal

Oil seal mounting depth:
ⓐ : 10.0 - 10.5 mm
(0.393 - 0.413 in)
ⓑ : 3.0 - 3.5 mm
(0.118 - 0.138 in)

Driver rod:
YB-06071/90890-06605
Attachment:
YB-06112/90890-06614

A For USA and Canada
B Except for USA and Canada

NOTE:
Check the mounting depth of each oil seal and press fit.

CONTROLE DU CARTER DE L'ARBRE DE TRANSMISSION

1. Nettoyer:
   - Carter de l'arbre de transmission (avec une brosse douce et du solvant)
2. Vérifier:
   - Carter de l'arbre de transmission Craquelures/endommagement → Remplacer.

ASSEMBLAGE DE L'ENSEMBLE CARTER DE L'ARBRE DE TRANSMISSION

1. Monter :
   - Douille monobloc

Tige d'entraînement
YB-06229/90890-06652
Adjonction:
YB-06230/90890-06617

2. Monter:
   - Bague d'étanchéité

Profondeur de montage de la bague d'étanchéité :
ⓐ : 10,0 mm à 10,5 mm (0,393 - 0,413 in)
ⓑ : 3,0 mm à 3,5 mm (0,118 - 0,138 in)

Bielle:
YB-06071/90890-06605
Adjonction:
YB-06112/90890-06614

A Pour les USA et le CANADA
B A l'exception des USA et du CANADA

N.B.:
Vérifier la profondeur de montage de chaque joint d'étanchéité et les mettre en place en force.

PRÜFUNG DES PROPELLERWELLENGEHÄUSES

1. Reinigen:
   - Propellerwellengehäuse (mit einer weichen Bürste und Lösungsmittel)
2. Prüfen:
   - Propellerwellengehäuse Risse/Schäden → Ersetzen.

ZUSAMMENBAU DER PROPELLERWELLENGEHÄUSE-BAUGRUPPE

1. Einbauen:
   - Starre Büchse

Schaltstange:
YB-06229/90890-06652
Ansatz:
YB-06230/90890-06617

2. Einbauen:
   - Radialdichtring

Öldichtungs-Befestigungstiefe:
ⓐ : 10,0 - 10,5 mm (0,393 - 0,413 Zoll)
ⓑ : 3,0 - 3,5 mm (0,118 - 0,138 Zoll)

Eintreiberhandgrrff:
YB-06071/90890-06605
Ansatz:
YB-06112/90890-06614

A Für USA und Kanada
B Außer für USA und Kanada

HINWEIS:
Die Befestigungstiefe jeder Öldichtung prüfen und einpressen.

INSPECCIÓN DE LA CAJA DEL EJE DE LA HÉLICE

1. Limpie:
   - Caja del eje de la hélice (con un cepillo de cerdas blandas y disolvente).
2. Inspeccione:
   - Caja del eje de la hélice Grietas o daños → Sustituya.

ARMADO DEL CONJUNTO DE LA CAJA DEL EJE DE LA HÉLICE

1. Instale:
   - Casquillo macizo

Varilla botadora:
YB-06229 / 90890-06652
Fijación:
YB-06230 / 90890-06617

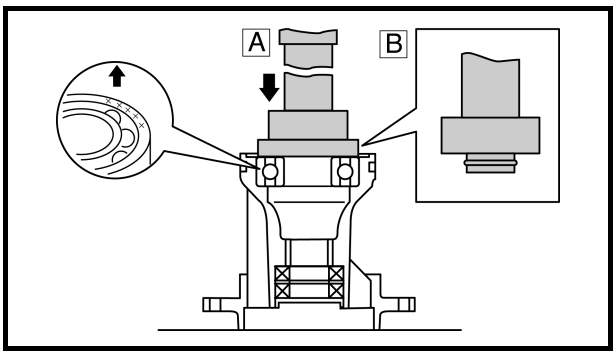
2. Instale:
   - Retén de aceite

OilProfundidad de montaje del retén de aceite:
ⓐ: 10,0 - 10,5 mm (0,393 - 0,413 pulg.)
ⓑ: 3,0 - 3,5 mm (0,118 - 0,138 pulg.)

Varilla botadora:
YB-06071 / 90890-06605
Fijación:
YB-06112 / 90890-06614

A Para EE.UU. y Canadá
B Excepto para EE.UU. y Canadá

NOTA:
Inspeccione la profundidad de montaje de cada retén de aceite y ajústelos a presión.



3. Install:
   • Ball bearing

Driver rod:
YB-06071/90890-06605
Attachment:
YB-06167/90890-06634

A For USA and Canada
B Except for USA and Canada

NOTE:
Install the ball bearing with its manufacturer's mark facing towards the reverse gear.

3. Monter :
   - Roulement à billes

Bielle directrice:
YB-06071/90890-06605
Adjonction:
YB-06167/90890-06634

A Pour les USA et le CANADA
B A l'exception des USA et du CANADA

N.B.:
Mettre en place le roulement à billes, le repère du fabricant étant orienté vers l'inverseur de marche.

3. Einbauen:
   - Kugellager

Eintreiberhandgrrff:
YB-06071/90890-06605
Ansatz:
YB-06167/90890-06634

A Für USA und Kanada
B Außer für USA und Kanada

HINWEIS:
Das Lager so einbauen, daß es mit der Herstellermarkierung zum Wendegetriebe hin zeigt.

3. Instale:
   - Cojinete de bolas

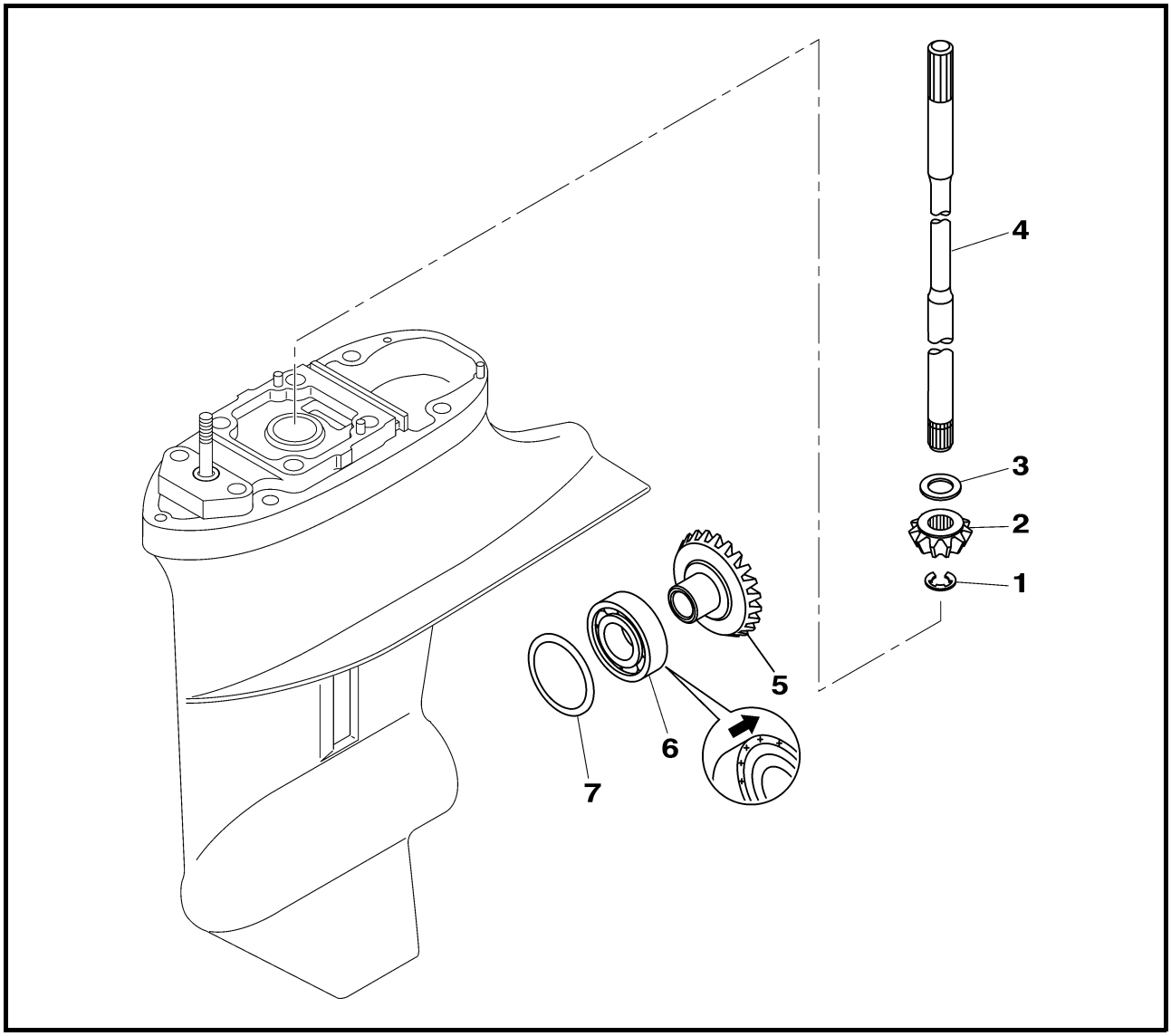
Varilla botadora:
YB-06071 / 90890-06605
Fijación:
YB-06167 / 90890-06634

A Para EE.UU. y Canadá
B Excepto para EE.UU. y Canadá

NOTA:
Monte el cojinete de bolas con la marca del fabricante orientada hacia el engranaje de marcha atrás.

DRIVE SHAFT AND FORWARD GEAR

REMOVING/INSTALLING THE DRIVE SHAFT AND FORWARD GEAR



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Circlip	1	
2	Pinion	1	
3	Pinion adjusting shim	*	
4	Drive shaft	1	
5	Forward gear	1	
6	Ball bearing	1	
7	Gear adjusting shim	*	
			For installation, reverse the removal procedure.

*: as required

ARBRE MOTEUR ET ENGRENAGE DE MARCHE AVANT

DEPOSE/REPOSE DE L'ARBRE MOTEUR ET DE L'ENGRENAGE DE MARCHE AVANT

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Circlip	1	
2	Pignon	1	
3	Câle de réglage du pignon	*	
4	Arbre moteur	1	
5	Engrenage de marche avant	1	
6	Roulement à billes	1	
7	Câle de réglage d'engrenage	*	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

*: Comme exigé

ANTRIEBSWELLE UND KEGELZAHNRAD

AUSBAU/EINBAU VON ANTRIEBSWELLE UND KEGELZAHNRAD

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Sicherungsring	1	
2	Ritzel	1	
3	Ritzeleinstellungs-Distanzscheibe	*	
4	Antriebswelle	1	
5	Kegelzahnrad	1	
6	Kugellager	1	
7	Zahnradeinstellungs-Distanzscheibe	*	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

*: Nach Erfordernis

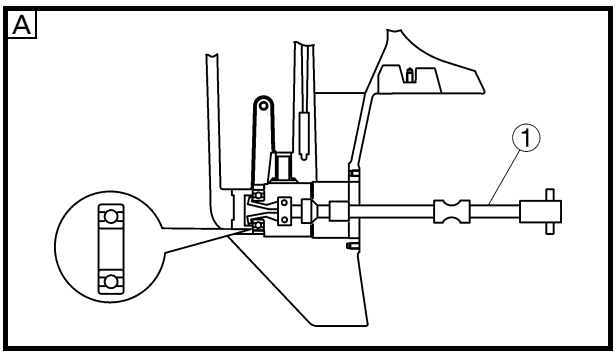
ÁRBOL DE TRANSM. Y ENGRANAJE DE MARCHA ADELANTE

DESMONTAJE Y MONTAJE DEL ÁRBOL DE TRANSMISIÓN Y DEL ENGRANAJE DE MARCHA ADELANTE

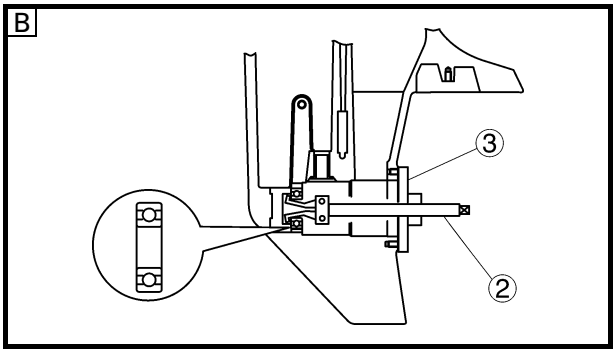
Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Anillo elástico	1	
2	Piñón	1	
3	Suplemento de ajuste del piñón	*	
4	Árbol de transmisión	1	
5	Marcha adelante	1	
6	Cojinete de bolas	1	
7	Suplemento de ajuste de engranaje	*	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

*: según necesidad

A



B



REMOVING THE BALL BEARING

Remove:
- Ball bearing
- Adjusting shim(s)

Slide hammer handle ①:
YB-06096
Bearing puller ②:
90890-06535
Stopper guide plate ③:
90890-06501

A For USA and Canada
B Except for USA and Canada

CHECKING THE PINION

Check:
- Teeth
  Wear/damage → Replace.

CHECKING THE DRIVE SHAFT

Check:
- Drive shaft
  Wear/damage → Replace.

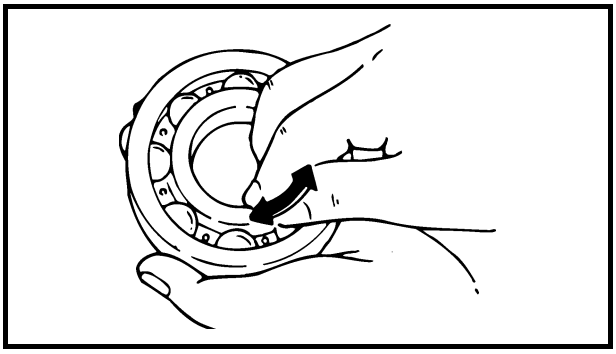
CHECKING THE FORWARD GEAR

Check:
- Teeth
  Wear/damage → Replace.

CHECKING THE BALL BEARING

Check:
- Ball bearing
  Pitting/rumbling → Replace.

NOTE:
Rotate the bearing and check if it turns smoothly.



DEPOSE DU ROULEMENT À BILLES

Démonter:

- Roulement à billes
- Câle(s) de réglage

Poignée de l'extracteur à inertie①:
YB-06096
Extracteur de roulements ②:
90890-06535
Plaque de guidage à butée③
90890-06501

A Pour les USA et le CANADA
B A l'exception des USA et du CANADA

AUSBAU DES KUGELLAGERS

Ausbauen:

- Kugellager
- Einstellungs-Distanzscheibe(n)

Schiebehammergriff ①:
YB-06096
Lagerabzieher ②:
90890-06535
Anschlagführungsplatte ③:
90890-06501

A Für USA und Kanada
B Außer für USA und Kanada

DESMONTAJE DEL COJINETE DE BOLAS

Extraiga:

- Cojinete de bolas
- Suplemento(s) de ajuste

Mango del martillo deslizante ①:
YB-06096
Extractor de cojinetes ②:
90890-06535
Placa guía de tope ③:
90890-06501

A Para EE.UU. y Canadá
B Excepto para EE.UU. y Canadá

CONTROLE DU PIGNON

Vérifier:

- Dents
  Usure/endommagement→ Remplacer.

CONTROLE DE L'ARBRE MOTEUR

Vérifier:

- Arbre moteur
  Usure/endommagement → Remplacer.

CONTROLE DE L'ENGRENAGE DE MARCHE AVANT

Vérifier:

- Dents
  Usure/endommagement→ Remplacer.

CONTROLE DU ROULEMENT À BILLES

Vérifier:

- Roulement à billes
  Piqûres/ronronnement → Remplacer.

N.B.:

Faire tourner le roulement et vérifier qu'il tourne en douceur.

PRÜFUNG DES RITZELS

Prüfen:

- Ritzelzähne
  Verschleiß/Schäden → Ersetzen.

PRÜFUNG DER ANTRIEBSWELLE

Prüfen:

- Antriebswelle
  Verschleiß/Schäden → Ersetzen.

PRÜFUNG DES KEGELZAHNRADS

Prüfen:

- Ritzelzähne
  Verschleiß/Schäden → Ersetzen.

PRÜFUNG DES KUGELLAGERS

Prüfen:

- Kugellager
  Lochfraß/Rumpeln → Ersetzen.

HINWEIS:

Das Lager drehen und prüfen, ob es glatt läuft.

INSPECCIÓN DEL PIÑÓN

Inspeccione:

- Dientes
  Daños / desgaste → Sustituya.

INSPECCIÓN DEL ÁRBOL DE TRANSMISIÓN

Inspeccione:

- Árbol de transmisión
  Daños / desgaste → Sustituya.

INSPECCIÓN DEL ENGRANAJE DE MARCHA ADELANTE

Inspeccione:

- Dientes
  Daños / desgaste → Sustituya.

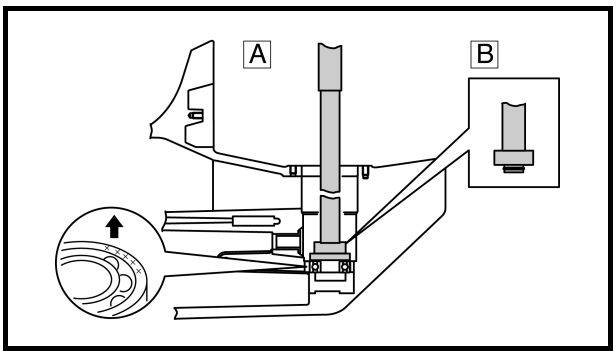
INSPECCIÓN DEL COJINETE DE BOLAS

Inspeccione:

- Cojinete de bolas
  Picaduras/zumbido → Sustituya.

NOTA:

Gire el cojinete para comprobar que lo hace suavemente.



INSTALLING THE BALL BEARING

Install:
- Gear adjusting shim(s)
- Ball bearing

Drive rod:
YB-06071/90890-06604
Attachment:
YB-06167/90890-06634

A For USA and Canada
B Except for USA and Canada

NOTE:
Install the ball bearing with its manufacturer's mark facing towards the forward gear.

MONTAGE DU ROULEMENT À BILLES

Monter :

- Câle(s) de réglage d'engrenage
- Roulement à billes

Tige d'entraînement
YB-06071/90890-06604
Adjonction:
YB-06167/90890-06634

A Pour les USA et le CANADA
B A l'exception des USA et du CANADA

N.B.:

Mettre en place le roulement à billes, le repère du fabricant étant orienté vers la marche avant.

EINBAU DES KUGELLAGERS

Einbauen:

- Zahnradeinstellungs-Distanzscheibe(n)
- Kugellager

Schaltstange:
YB-06071/90890-06604
Ansatz:
YB-06167/90890-06634

A Für USA und Kanada
B Außer für USA und Kanada

HINWEIS:

Das Lager so einbauen, daß es mit der Herstellermarkierung zum Kegelzahnrad hin zeigt.

MONTAJE DEL COJINETE DE BOLAS

Instale:

- Suplemento(s) de ajuste de engranajes
- Cojinete de bolas

Varilla botadora:
YB-06071 / 90890-06604
Fijación:
YB-06167 / 90890-06634

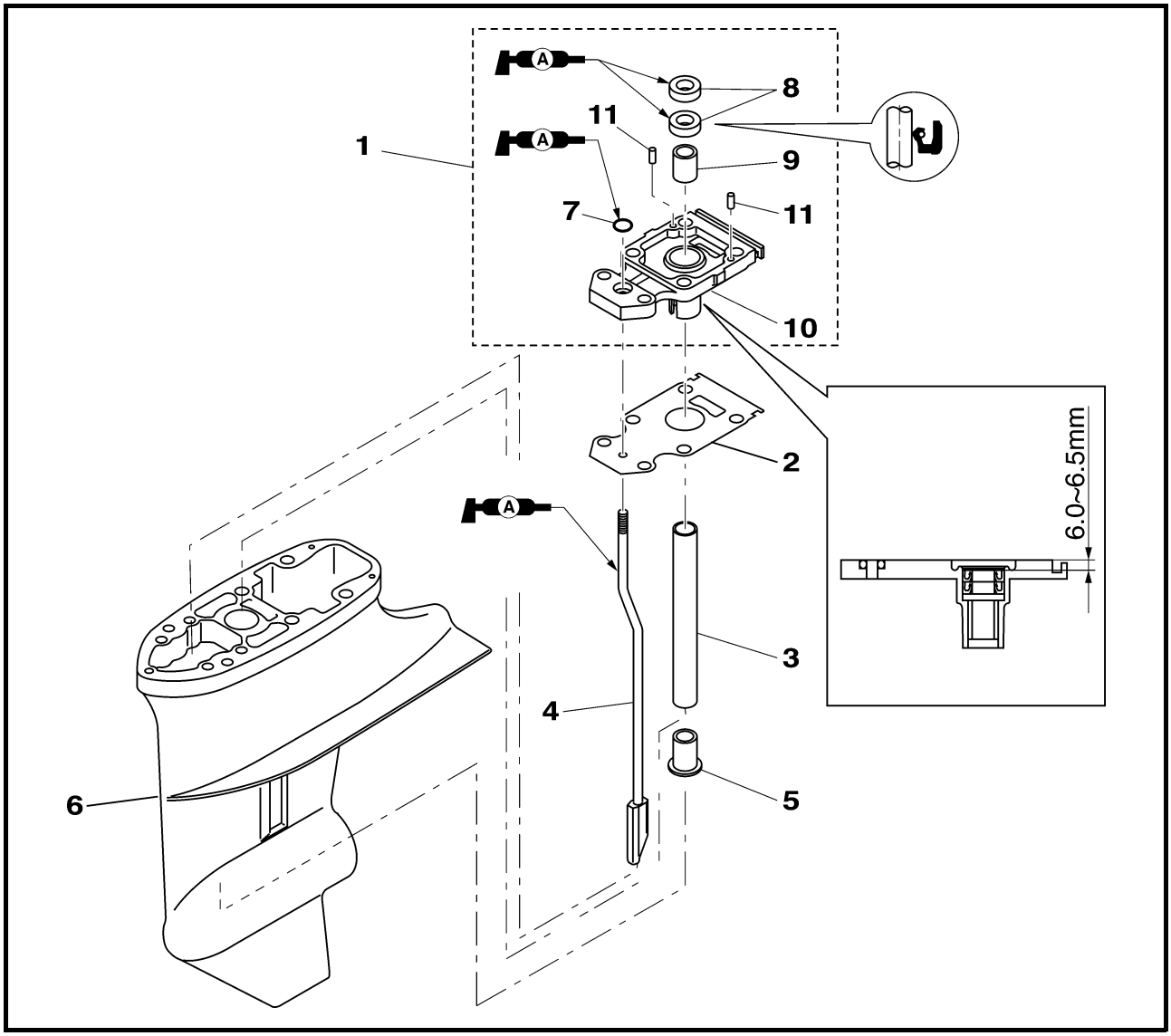
A Para EE.UU. y Canadá
B Excepto para EE.UU. y Canadá

NOTA:

Monte el cojinete de bolas con la marca del fabricante orientada hacia el engranaje de marcha adelante.

BEARING HOUSING, SHIFT CAM AND LOWER CASE

REMOVING/INSTALLING THE BEARING HOUSING, SHIFT CAM AND LOWER CASE



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Bearing housing assembly	1	
2	Gasket	1	Not reusable
3	Coller	1	
4	Shift cam	1	
5	Solid bushing	1	
6	Lower case	1	
7	O-ring	1	Not reusable
8	Oil seal	2	Not reusable
9	Solid bushing	1	
10	Bearing housing	1	
11	Dowel pin		
			For installation, reverse the removal procedure.

BOÎTIER DE ROULEMENT ET D'HÉLICE, CAME DE SÉLECTEUR

DEPOSE/REPOSE DU BOÎTIER DE ROULEMENT, DE LA CAME DE SÉLECTEUR ET DU BOÎTIER D'HÉLICE

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Ensemble boîtier de roulement	1	
2	Joint	1	Non réutilisable
3	Collier	1	
4	Came de sélecteur	1	
5	Douille monobloc	1	
6	Boîtier d'hélice	1	
7	Joint torique	1	Non réutilisable
8	Bague d'étanchéité	2	Non réutilisable
9	Douille solide	1	
10	Boîtier de roulement	1	
11	Goujon		
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

LAGERGEHÄUSE, SCHALTNOCKE UND ANTRIEBSGEHÄUSE

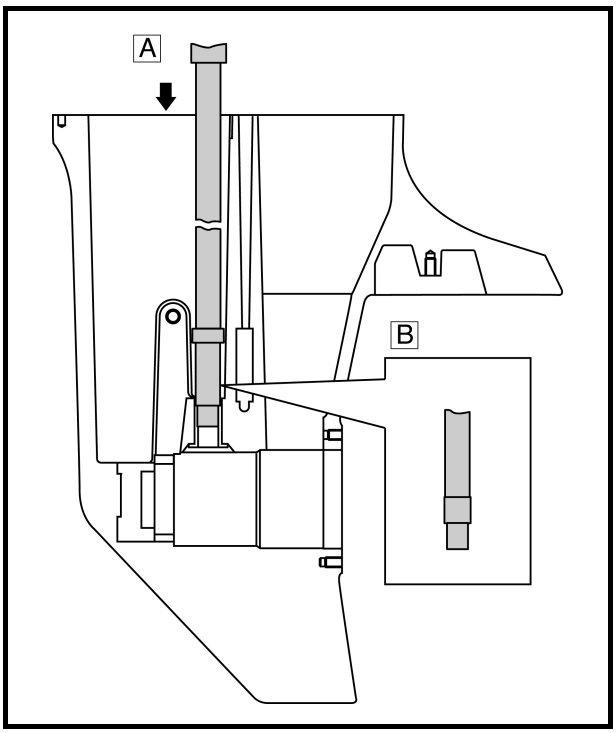
AUSBAU/EINBAU VON LAGERGEHÄUSE, SCHALTNOCKE UND ANTRIEBSGEHÄUSE

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Lagergehäuse-Baugruppe	1	
2	Dichtung	1	Nicht wiederverwendbar
3	Muffe	1	
4	Schaltnocke	1	
5	Starre Büchse	1	
6	Untergehäuse	1	
7	O-ring	1	Nicht wiederverwendbar
8	Radialdichtring	2	Nicht wiederverwendbar
9	Starre Büchse	1	
10	Lagergehäuse	1	
11	Paßstift		
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

CAJA DEL COJINETE, LEVA DEL CAMBIO Y CARCASA INFERIOR

DESMONTAJE Y MONTAJE DE LA CAJA DEL COJINETE, LEVA DEL CAMBIO Y CARCASA INFERIOR

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Conjunto de la caja del cojinete	1	
2	Junta	1	No reutilizable
3	Casquillo	1	
4	Leva de cambio	1	
5	Casquillo macizo	1	
6	Carcasa inferior	1	
7	Junta tórica	1	No reutilizable
8	Retén de aceite	2	No reutilizable
9	Casquillo macizo	1	
10	Caja del cojinete	1	
11	Espiga		
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

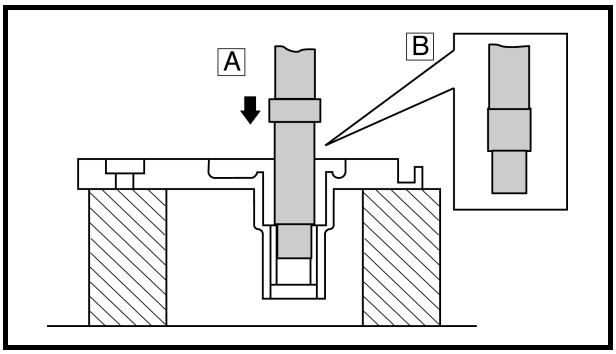


REMOVING THE SOLID BUSHING

Remove:
- Solid bushing

Driver rod:
YB-06229/90890-06652
Attachment:
YB-06028/90890-06650

A For USA and Canada
B Except for USA and Canada



DISASSEMBLING THE BEARING HOUSING

Remove:
- Solid bushing

Driver rod:
YB-06229/90890-06652
Bushing attachment:
YB-06028/90890-06650

A For USA and Canada
B Except for USA and Canada

CHECKING THE COLLER

Check:
- Collar
  Damage/wear → Replace.

CHECKING THE SHIFT CAM

Check:
- Shift cam
  Damage/wear→ Replace.

CHECKING THE LOWER CASE

1. Clean:
   - Lower case (with a soft grush and solvent).

DEPOSE DE LA DOUILLE MONOBLOC

Démonter:

- Douille monobloc

Bielle directrice:
YB-06229/90890-06652
Adjonction:
YB-06028/90890-06650

A Pour les USA et le CANADA
B A l'exception des USA et du CANADA

DEPOSE DU BOÎTIER DE ROULEMENT

Démonter:

- Douille monobloc

Bielle directrice:
YB-06229/90890-06652
Adjonction à la douille :
YB-06028/90890-06650

A Pour les USA et le CANADA
B A l'exception des USA et du CANADA

CONTROLE DU COLLIER

Vérifier:

- Collier
  Usure/endommagement → Remplacer.

CONTROLE DE LA CAME DE SÉLECTEUR

Vérifier:

- Came de sélecteur
  Usure/endommagement → Remplacer.

CONTROLE DU BOÎTIER D'HÉLICE

1. Nettoyer:
   - Boîtier d'hélice (avec une brosse douce et du solvant).

AUSBAU DER STARREN BÜCHSE

Ausbauen:

- Starre Büchse

Eintreiberhandgrrff:
YB-06229/90890-06652
Ansatz:
YB-06028/90890-06650

A Für USA und Kanada
B Außer für USA und Kanada

ZERLEGEN DES LAGERGEHÄUSES

Ausbauen:

- Starre Büchse

Eintreiberhandgrrff:
YB-06229/90890-06652
Büchsenansatz:
YB-06028/90890-06650

A Für USA und Kanada
B Außer für USA und Kanada

PRÜFUNG DER LAUFBUCHSE

Prüfen:

- Laufbuchse
  Schäden/Verschleiß → Ersetzen.

PRÜFUNG DER SCHALTNOCKE

Prüfen:

- Schaltnocke
  Verschleiß/Schäden→ Ersetzen.

PRÜFUNG DES ANTRIEBSGEHÄUSES

1. Reinigen:

Antriebsgehäuse (mit einer weichen Bürste und Lösungsmittel).

DESMONTAJE DEL CASQUILLO MACIZO

Extraiga:

- Casquillo macizo

Varilla botadora:
YB-06229 / 90890-06652
Fijación:
YB-06028 / 90890-06650

A Para EE.UU. y Canadá
B Excepto para EE.UU. y Canadá

DESARMADO DE LA CAJA DEL COJINETE

Extraiga:

- Casquillo macizo

Varilla botadora:
YB-06229 / 90890-06652
Fijación del casquillo:
YB-06028 / 90890-06650

A Para EE.UU. y Canadá
B Excepto para EE.UU. y Canadá

INSPECCIÓN DEL CASQUILLO

Inspeccione:

- Casquillo
  Daños / desgaste → Sustituya.

INSPECCIÓN DE LA LEVA DE CAMBIO

Inspeccione:

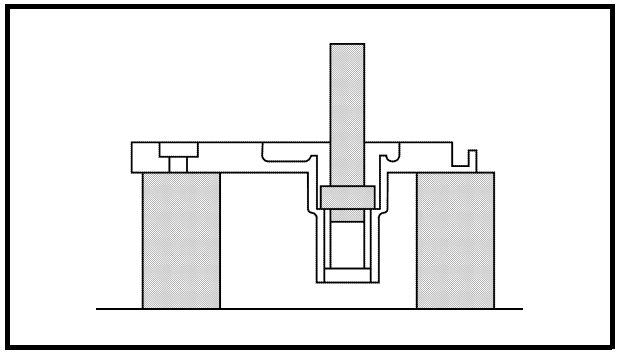
- Leva de cambio
  Daños/desgaste→ Sustituya.

INSPECCIÓN DE LA CARCASA INFERIOR

1. Limpie:
   - Carcasa inferior (con un cepillo de cerdas blandas y disolvente).

2. Check:
   • Water passage
   Mineral deposits/corrosion → Clean.

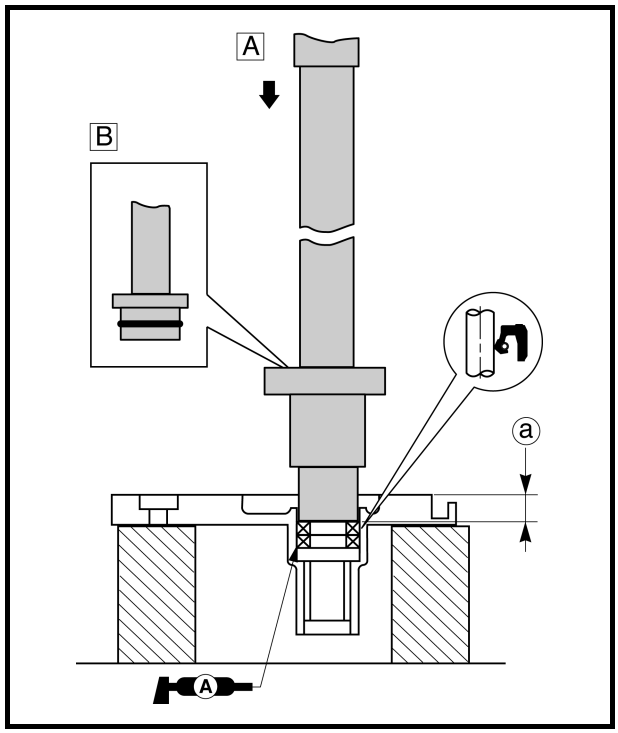
3. Check:
   • Lower case
   Cracks/damage → Replace.



ASSEMBLING THE BEARING HOUSING

1. Install:
   • Solid bushing

Driver rod:
YB-06229/90890-06652
Attachment:
YB-06028/90890-06650



2. Install:
   • Oil seal

Oil seal mounting depth ⓐ:
6.0 - 6.5 mm (0.236 - 0.256 in)

Driver rod:
YB-06071/90890-06652
Attachment :
YB-06611/90890-06614

NOTE:
Press fit both oil seals at the same time to the mounting depth.

2. Vérifier:
   • Passage d'eau
   Dépôts minéraux/corrosion → Nettoyer.

3. Vérifier:
   • Boîtier d'hélice
   Craquelures/endommagement → Remplacer.

ASSEMBLAGE DU BOÎTIER DE ROULEMENT

1. Monter :
   • Douille solide

Bielle directrice:
YB-06229/90890-06652
Adjonction:
YB-06028/90890-06650

2. Monter:
   • Bague d'étanchéité

Profondeur de montage du joint d'étanchéité ⓐ:
6,0 mm à 6,5 mm (0,236 - 0,256 in)

Bielle directrice:
YB-06071 / 90890-06652
Adjonction :
YB-06611/90890-06614

N.B.:
Mettre en place de force simultanément les deux joints d'étanchéité à la profondeur de montage.

2. Prüfen:
   • Wasserkanal
   Mineralablagerungen/ Korrosion → Reinigen.

3. Prüfen:
   • Antriebsgehäuse
   Risse/Schäden → Ersetzen.

ZUSAMMENBAU DES LAGERGEHÄUSES

1. Einbauen:
   • Starre Büchse

Eintreiberhandgrrff:
YB-06229/90890-06652
Ansatz:
YB-06028/90890-06650

2. Einbauen:
   • Radialdichtring

Öldichtungs-Befestigungstiefe ⓐ:
6,0 - 6,5 mm (0,236 - 0,256 Zoll)

Eintreiberhandgrrff:
YB-06071 / 90890-06652
Ansatz:
YB-06611/90890-06614

HINWEIS:
Beide Öldichtungen gleichzeitig bis auf die Befestigungstiefe einpressen.

2. Inspeccione:
   • Paso de agua
   Depósitos minerales/corrosión → Limpie.

3. Inspeccione:
   • Carcasa inferior
   Grietas o daños → Sustituya.

ARMADO DE LA CAJA DEL COJINETE

1. Instale:
   • Casquillo macizo

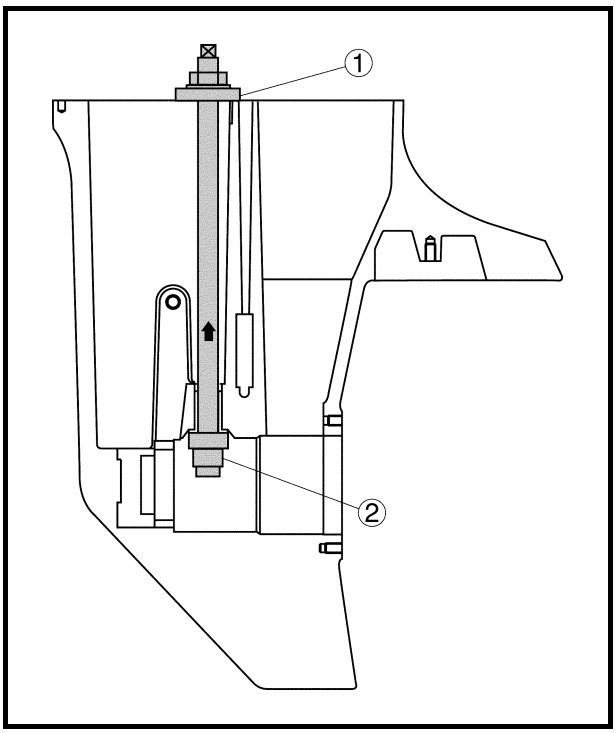
Varilla botadora:
YB-06229 / 90890-06652
Fijación:
YB-06028 / 90890-06650

2. Instale:
   • Retén de aceite

Profundidad de montaje del retén de aceite ⓐ:
6,0 - 6,5 mm (0,236 - 0,256 pulg.)

Varilla botadora:
YB-06071 / 90890-06652
Fijación:
YB-06611 / 90890-06614

NOTA:
Ajuste simultáneamente a presión ambos retenes de aceite, a la misma profundidad de montaje.



INSTALLING THE SOLID BUSHING

Install:

- Solid bushing

Bushing installer center bolt ①:
YB-06029/90890-06601
Attachment ②:
YB-37350/90890-06616

NOTE:

Pull up the solid bushing until the flange is in tight contact with the lower case.

MONTAGE DE LA DOUILLE MONOBLOC

Monter :

- Douille monobloc

Boulon central d'installateur de douilles① YB-06029/90890-06601
Adjonction ②: YB-37350/90890-06616

N.B.:

Tirer la douille monobloc vers le haut jusqu'à ce que la bride soit bien en contact avec le boîtier d'hélice.

EINBAU DER STARREN BÜCHSE

Einbauen:

- Starre Büchse

Mittenschraube des Büchseneinbaugeräts ①: YB-06029/90890-06601
Ansatz②: YB-37350/90890-06616

HINWEIS:

Die starre Büchse nach oben ziehen, bis der Flansch eng am Antriebsgehäuse anliegt.

MONTAJE DEL CASQUILLO MACIZO

Instale:

- Casquillo macizo

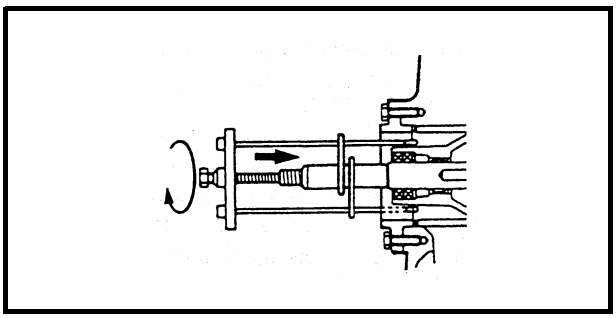
Perno centrador del montador de casquillos ①: YB-06029 / 90890-06601
Fijación ②: YB-37350 / 90890-06616

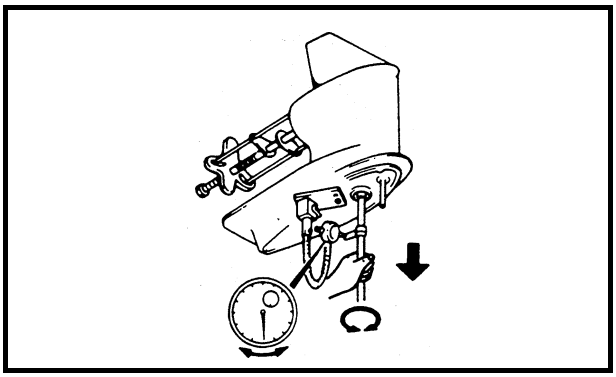
NOTA:

Tire hacia arriba del casquillo macizo hasta que la brida haga pleno contacto con la carcasa inferior.

BACKLASH

NOTE:
- Both forward gear backlash and reverse gear backlash be measured.
- If both forward gear backlash and reverse gear backlash are smaller than specified, the pinion may be too low.
- If either of these conditions exist, then check the pinion shim selection.





MEASURING THE FORWARD GEAR BACKLASH

Measure:
- Forward gear backlash
  Out of specification → Adjust

Forward gear backlash:
0.88 - 1.26 mm (0.0346 - 0.0496 in)

Measuring steps:

(1) Place the shift cam in neutral.

(2) Load the forward gear with the bearing housing puller on the propeller shaft.

Bearing housing puller:
YB-06234/NA
Universal puller:
YB-06117/NA

Center bolt:
2 N·m (0.2 kgf·m, 1.5 ft·lb)

(3) Set the lower unit upside down.

(4) Attach the dial gauge on the lower case, and make the dial gauge stem contact the mark on the backlash indicator.

Backlash indicator:
YB-06265/90890-06706
Magnet base:
YU-34481/90890-06705
Magnet base attaching plate:
YB-07003/90890-07003
Dial gauge stand:
YU-03097/90890-01252

(5) While pulling the drive shaft downward, slowly turn the drive shaft clockwise and counterclockwise then measure the backlash when the drive shaft stops at each direction.

JEU

N.B.:
- Mesurer à la fois le jeu de l'engrenage de marche avant et le jeu de l'inverseur de marche.
- Si le jeu de l'engrenage de marche avant et le jeu de l'inverseur de marche sont tous les deux moins importants qu'il n'est spécifié, le pignon est peut-être trop bas.
- Si l'une des conditions ci-dessus se présente, vérifier la sélection des câles pour pignon.

MESURE DU JEU D'ENGRENAGE EN MARCHE AVANT

Mesurer:
- Jeu de l'engrenage de marche avant
  Hors spécifications → Régler

Jeu de l'engrenage de marche: 0,88 mm à 1,26 mm (0,0346 - 0,0496 in)

Etapes pour les mesures :

(1) Placer la came de sélecteur au point mort.

(2) À l'aide de l'extracteur de logement de roulement, chasser l'engrenage de marche avant sur l'arbre de transmission

Extracteur de logement de roulement : YB-06234/NA
Extracteur universel: YB-06117/NA

Boulon central: 2 N•m (0,2 kgf•m, 1,5 ft•lb)

(3) Mettre le boîtier d'hélice sens dessus dessous.

(4) Fixer le comparateur à cadran sur le boîtier inférieur et mettre en contact la contre-tige du comparateur à cadran avec la marque placée sur l'indicateur du jeu d'engrenage.

Indicateur de jeu: YB-06265/90890-06706
Base magnétique : YU-34481/90890-06705
Plaque de fixation de la base magnétique : YB-07003/90890-07003
Support du comparateur à cadran: YU-03097/90890-01252

(5) Tout en tirant l'arbre moteur vers bas, le tourner doucement à droite et à gauche puis mesurer le jeu lorsque l'arbre moteur s'immobilise dans chacune des directions.

SPIEL

HINWEIS:
- Sowohl das Kegelzahnrad- als auch das Wendegetriebe-Spiel sollten gemessen werden.
- Sind die Werte für das Kegelzahnrad- und das Wendegetriebe-Spiel kleiner als vorgeschrieben, ist das Ritzel evt. zu klein.
- Ist eine dieser Zustände gegeben, ist die Auswahl der Ritzel-Distanzscheiben zu überprüfen.

MESSUNG DES KEGELZAHNRAD-SPIELS

Messen:
- Kegelzahnrad-Spiel
  Abweichung von Herstellerangaben → Einstellen

Kegelzahnrad-Spiel: 0,88 - 1,26 mm (0,0346 - 0,0496 Zoll)

Meßvorgang:

(1) Die Schaltnocke auf Leerlauf stellen.

(2) Das Kegelzahnrad mit dem Lagergehäuse-Abzieher an der Propellerwelle einbauen

Lagergehäuse-Abzieher: YB-06234/NA
Universal-Abzieher: YB-06117/NA

Mittenschraube: 2 N•m (0,2 kgf•m, 1,5 ft•lb)

(3) Die Antriebseinheit auf den Kopf stellen.

(4) Die Meßuhr am Antriebsgehäuse anbringen und den Meßuhrschaft mit der Markierung am Spielanzeiger in Kontakt bringen.

Spielanzeiger: YB-06265/90890-06706
Magnetzünderbasis: YU-34481/90890-06705
Magnetzünderbasis-Trägerplatte: YB-07003/90890-07003
Meßuhrständer: YU-03097/90890-01252

(5) Die Antriebswelle nach unten ziehen, dabei langsam in Uhrzeigerrichtung und gegen die Uhrzeigerrichtung drehen, dann das Spiel messen, wenn die Antriebswelle in jeder Richtung stoppt.

HOLGURA ENTRE DIENTES

N.B.:
- Debe medirse la holgura entre dientes tanto del engranaje de marcha adelante como del engranaje de marcha atrás.
- Si la holgura entre dientes del engranaje tanto de marcha adelante como de marcha atrás es inferior a la especificada, el piñón puede estar situado a una altura demasiado pequeña.
- Si se da cualquiera de estas dos situaciones, revise la selección de suplementos del piñón.

MEDICIÓN DE LA HOLGURA ENTRE DIENTES DE LA MARCHA ADELANTE

Mida:
- Holgura entre dientes de la marcha adelante
  Fuera de las especificaciones → Ajuste

Holgura entre dientes: 0,88 - 1,26 mm (0,0346 - 0,0496 pulg.)

Pasos de la medición:

(1) Sitúe la leva de cambio en la posición de punto muerto.

(2) Cargue el engranaje de marcha adelante, con el extractor de cajas de cojinete, en el eje de la hélice

Extractor de cajas de cojinetes: YB-06234/NA
Extractor multiuso: YB-06117/NA

Perno Centrabor: 2 N•m (0,2 kgf•m, 1,5 lb•pie)

(3) Coloque la unidad inferior en posición invertida.

(4) Fije el medidor de cuadrante a la carcasa inferior, y haga que el vástago del medidor de cuadrante haga contacto con la marca del indicador.

Indicador de holgura entre dientes: YB-06265 / 90890-06706
Base magnética: YU-34481/90890-06705
Placa de fijación de base magnética: YB-07003 / 90890-07003
Soporte de medidor de cuadrante: YU-03097/90890-01252

(5) Al tiempo que tira hacia abajo del árbol de transm10,5isión, gire éste lentamente en sentido horario y antihorario; a continuación, mida la holgura entre dientes cuando el árbol de transmisión se pare, en ambas direcciones.

(6) Determine the shims to be added or removed according to the specified.

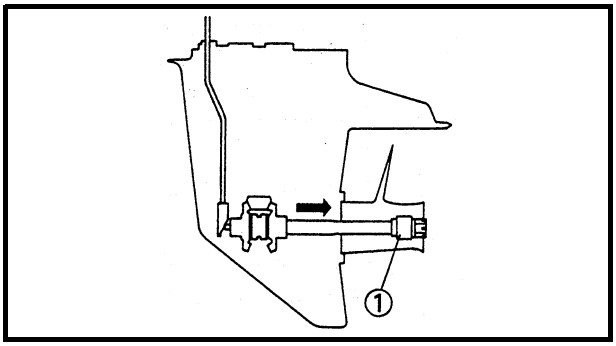
Forward gear backlash	Shim thickness
Less than 0.88 mm (0.0346 in)	To be decreased by (1.07 - Measurement) / 2.52
More than 1.26 mm (0.0496 in)	To be increased by (Measurement - 1.07) / 2.52
Available shim thickness: 0.10, 0.12, 0.15, 0.18, 0.30 mm	

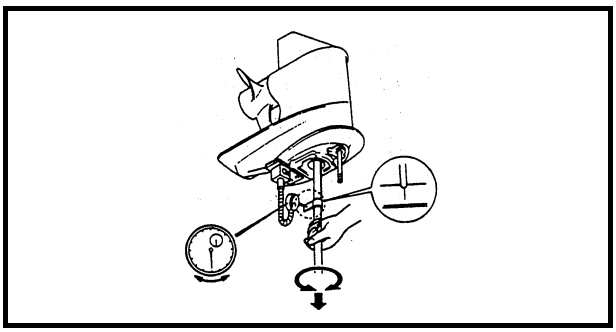
NOTE:
Since the smallest shim available is 0.10 mm, if the measurement is between 0.88 mm and 1.26 mm, do not change the shim.

MEASURING THE REVERSE GEAR BACKLASH

Measure:
- Reverse gear backlash
  Out of specification → Adjust

Reverse gear backlash:
1.01 - 1.38 mm (0.0398 - 0.0543 in)





Measuring steps:
(1) Place the shift cam in neutral.
(2) Load the reverse gear by installing the propeller without the front side spacer ①, and tighten the nut.

Propeller nut:
2 N·m (0.2 kgf·m, 1.5 ft·lb)

(3) Set the lower unit upside down.
(4) Attach the dial gauge on the lower case, and make the dial gauge stem contact the mark on the backlash indicator.

(6) Déterminer les câles devant être ajoutées ou retirées en fonction des spécifications.

Jeu de l'engrenage de marche avant	Epaisseur de câle
Inférieure à 0,88 mm (0,0346 in)	Diminuer de (1,07 - valeur mesurée) / 2,52
Supérieure à 1,26 mm (0,0496 in)	Augmenter de (valeur mesurée - 1,07) / 2,52
Epaisseurs de câle disponibles : 0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30 mm	

N.B.:
Etant donné que la plus petite épaisseur de câle disponible est de 0,10 mm, ne pas changer la câle si la valeur mesurée est comprise entre 0,88 mm et 1,26 mm.

MESURE DU JEU D'ENGRENAGE EN MARCHE ARRIERE

Mesurer:
- Jeu de l'engrenage de marche arrière
  Hors spécifications → Régler

Jeu d'engrenage de marche arrière: 1,01 mm à 1,38 mm (0,0398 - 0,0543 in)

Etapes pour les mesures :
(1) Placer la came de sélecteur au point mort.
(2) Charger l'inverseur de marche en montant l'hélice sans la plaque d'espacement située à l'avant ①, puis serrer l'écrou.

Ecrou de l'hélice: 2 N•m (0,2 kgf•m, 1,5 ft•lb)

(3) Mettre le boîtier d'hélice sens dessus dessous.
(4) Fixer le comparateur à cadran sur le boîtier inférieur et mettre en contact la contre-tige du comparateur à cadran avec la marque placée sur l'indicateur du jeu d'engrenage.

(6) Die Distanzscheiben bestimmen, die gemäß der Spezifikation hinzugefügt bzw. entfernt werden sollen.

Kegelzahnrad-Spiel	Distanzscheibendicke
Unter 0,88 mm (0,0346 Zoll)	Zu verringern bei (1,07 - Messung) / 2,52
Über 1,26 mm (0,0496 Zoll)	Zu vergrößern bei (Messung - 1,07) / 2,52
Verfügbare Distanzscheibendicken: 0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30 mm	

HINWEIS:
Da die kleinste verfügbare Distanzscheibe 0,10 mm hat, sollte sie, falls die Messung zwischen 0,88 mm und 1,26 mm liegt, nicht gewechselt werden.

MESSUNG DES WENDEGETRIEBE-SPIELS

Messen:
- Kegelzahnrad-Spiel
  Abweichung von Herstellerangaben → Einstellen

Wendegetriebe-Spiel: 1,01 - 1,38 mm (0,0398 - 0,0543 Zoll)

Meßvorgang:
(1) Die Schaltnocke auf Leerlauf stellen.
(2) Das Wendegetriebe durch Einbau des Propellers ohne das vordere Distanzstück ① einsetzen und die Mutter festziehen.

Propellermutter: 2 N•m (0,2 kgf•m, 1,5 ft•lb)

(3) Die Antriebseinheit auf den Kopf stellen.
(4) Die Meßuhr am Antriebsgehäuse anbringen und den Meßuhrschaft mit der Markierung am Spielanzeiger in Kontakt bringen.

(6) Determine los suplementos que han de añadirse o retirarse, conforme a las especificaciones

Holgura entre dientes de la marcha adelante	Grosor del suplemento
Menos de 0,88 mm (0,0346 pulg.)	A reducirse en (1,07 - Medición) / 2,52
Más de 1,26 mm (0,0496 pulg.)	A aumentarse en (Medición - 1,07) / 2,52
Grosores de suplementos disponibles: 0,10, 0,12, 0,15, 0,18, 0,30 mm	

NOTA:
Dado que el suplemento más pequeño del que se dispone es de 0,10 mm, si la medición está comprendida entre 0,88 y 1,26 mm, no cambie el suplemento.

MEDICIÓN DE LA HOLGURA ENTRE DIENTES DE LA MARCHA ATRÁS

Mida:
- Holgura entre dientes de la marcha atrás
  Fuera de las especificaciones → Ajuste

Holgura entre dientes del engranaje de marcha atrás: 1,01 - 1,38 mm (0,0398 - 0,0543 pulg.)

Pasos de la medición:
(1) Sitúe la leva de cambio en la posición de punto muerto.
(2) Cargue el engranaje de marcha atrás montando la hélice sin el separador del lado delantero ①, y apriete la tuerca.

Tuerca de la hélice: 2 N•m (0,2 kgf•m, 1,5 lb•pie)

(3) Coloque la unidad inferior en posición invertida.
(4) Fije el medidor de cuadrante a la carcasa inferior, y haga que el vástago del medidor de cuadrante haga contacto con la marca del indicador.

Backlash indicator:
YB-06265/90890-06706
Magnet base:
YU-34481/90890-06705
Magnetic base attaching plate:
YB-07003/90890-07003
Dial gauge stand:
YU-03097/90890-01252

(5) While pulling the drive shaft downward, slowly turn the drive shaft clockwise and counterclockwise then measure the backlash when the drive shaft stops at each direction.
(6) Determine the shims to be added or removed according to the specified.

Reverse gear backlash	Shim thickness
Less than 1.01 mm (0.0398 in)	To be decreased by $\frac{(1.2 - \text{Measurement})}{2.52}$
More than 1.38 mm (0.0543 in)	To be increased by $\frac{(\text{Measurement} - 1.2)}{2.52}$
Available shim thickness: 0.10	

NOTE:
Since the smallest shim available is 0.10 mm, if the measurement is between 1.01 mm and 1.38 mm, do not change the shim.

Indicateur de jeu:
YB-06265/90890-06706
Base magnétique :
YU-34481/90890-06705
Plaque de fixation de la base magnétique :
YB-07003/90890-07003
Support du comparateur à cadran:
YU-03097/90890-01252

(5) Tout en tirant l'arbre moteur vers le bas, le tourner doucement à droite et à gauche; ensuite, mesurer le jeu lorsque l'arbre moteur s'immobilise dans chaque sens.
(6) Déterminer les câles devant être ajoutées ou retirées en fonction des spécifications.

Jeu de l'engrenage de marche avant	Epaisseur de câle
Inférieure à 1,01 mm (0,0398 in)	Diminuer de (1,2 - valeur mesurée) / 2,52
Supérieure à 1,38 mm (0,0543 in)	Augmenter de (valeur mesurée - 1,2) / 2,52
Epaisseurs de câle disponible : 0,10 mm	

N.B.:
Etant donné que la câle la plus petite disponible est celle de 0,10 mm, ne pas changer la câle si la valeur mesurée est comprise entre 1,01 mm et 1,38 mm.

Spielanzeiger:
YB-06265/90890-06706
Magnetzünderbasis:
YU-34481/90890-06705
Magnetzünderbasis-Trägerplatte:
YB-07003/90890-07003
Meßuhrständer:
YU-03097/90890-01252

(5) Die Antriebswelle nach unten ziehen, dabei langsam in Uhrzeigerrichtung und gegen die Uhrzeigerrichtung drehen, dann das Spiel messen, wenn die Antriebswelle in jeder Richtung stoppt.
(6) Die Distanzscheiben bestimmen, die gemäß der Spezifikation hinzugefügt bzw. entfernt werden sollen.

Kegelzahnrad-Spiel	Distanzscheibendicke
Unter 1,01 mm (0,0398 Zoll)	Zu verringern bei (1,2 - Messung) / 2,52
Über 1,38 mm (0,0543 Zoll)	Zu vergrößern bei (Messung - 1,2) / 2,52
Verfügbare Distanzscheibendikken: 0,10 mm	

HINWEIS:
Da die kleinste verfügbare Distanzscheibe 0,10 mm hat, sollte sie, falls die Messung zwischen 1,01 mm und 1,38 mm liegt, nicht gewechselt werden.

Indicador de holgura entre dientes:
YB-06265 / 90890-06706
Base magnética:
YU-34481/90890-06705
Placa de fijación de base magnética:
YB-07003 / 90890-07003
Soporte de medidor de cuadrante:
YU-03097/90890-01252

(5) Al tiempo que tira hacia abajo del árbol de transmisión, gire éste lentamente en sentido horario y antihorario; a continuación, mida la holgura entre dientes cuando el árbol de transmisión se pare, en ambas direcciones.
(6) Determine los suplementos que han de añadirse o retirarse, conforme a las especificaciones.

Holgura entre dientes de la marcha adelante	Grosor del suplemento
Menos de 1,01 mm (0,0398 pulg.)	A reducirse en (1,2 - Medición) / 2,52
Más de 1,38 mm (0,0543 pulg.)	A aumentarse en (Medición - 1,2) / 2,52
Grosores de suplementos disponibles: 0,10 mm	

NOTA:
Dado que el suplemento más pequeño del que se dispone es de 0,10 mm, si la medición está comprendida entre 1,01 y 1,38 mm, no cambie el suplemento.

CHAPTER 7
BRACKET UNIT

STEERING HANDLE **7-1**
REMOVING/INSTALLING THE STEERING HANDLE (SHORT HANDLE OF F6AMH, F6BMH, F8CMH) 7-1
REMOVING/INSTALLING THE STEERING HANDLE (LONG HANDLE OF F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 7-3
INSTALLING THE SETTERING HANDLE (SHORT HANDLE OF F6AMH, F6BMH, F8CMH) 7-5
INSTALLING THE SETTERING HANDLE (LONG HANDLE OF F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 7-5
ADJUSTING THE THROTTLE CONTROL CABLES 7-5
ADJUSTING THE SHIFT CABLE (LONG HANDLE OF F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 7-5
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE STEERING HANDLE (SHORT HANDLE OF F6AMH, F6BMH, F8CMH) 7-6
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE STEERING HANDLE 1 (LONG HANDLE OF F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 7-8
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE STEERING HANDLE 2 (LONG HANDLE OF F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 7-10
ASSEMBLING THE STEERING HANDLE (SHORT HANDLE OF F6AMH, F6BMH, F8CMH) 7-12
ASSEMBLING THE STEERING HANDLE (LONG HANDLE OF F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 7-12

SHIFT LEVER **7-13**
REMOVING/INSTALLING THE SHIFT LEVER (SHORT HANDLE AND REMOTE OF F6AMH, F6BMH, F8CMH, F8CW) 7-13
REMOVING/INSTALLING THE SHIFT LEVER (LONG HANDLE OF F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 7-15

BOTTOM COWLING **7-17**
REMOVING/INSTALLING THE BOTTOM COWLING (F6AMH, F6BMH, F8CMH, F8CW) 7-17
REMOVING/INSTALLING THE BOTTOM COWLING (F6MH, F8MH) 7-19

UPPER CASE **7-21**
REMOVING/INSTALLING THE UPPER CASE 7-21
INSTALLING THE LOWER MOUNT 7-22
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE UPPER CASE 7-23
INSTALLING THE OIL SEAL 7-25

CHAPITRE 7
UNITE DE SUPPORT

POIGNÉE DE DIRECTION 7-1
DEPOSE/REPOSE DE LA POIGNÉE DE DIRECTION (POIGNEE COURTE F6AMH, F6BMH, F8CMH) 7-1
DEPOSE/REPOSE DE LA POIGNÉE DE DIRECTION (POIGNEE LONGUE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 7-3
MONTAGE DE LA POIGNEE DE DIRECTION (POIGNEE COURTE F6AMH, F6BMH, F8CMH) 7-5
MONTAGE DE LA POIGNEE DE DIRECTION (POIGNEE LONGUE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 7-5
REGLAGE DES CABLES D'ACCELERATEUR 7-5
REGLAGE DU CABLE DE SELECTEUR (POIGNEE LONGUE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 7-5
DEMONTAGE/MONTAGE DE LA POIGNEE DE DIRECTION (POIGNEE COURTE F6AMH, F6BMH, F8CMH) 7-6
DEMONTAGE/MONTAGE DE LA POIGNEE DE DIRECTION 1 (POIGNEE LONGUE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 7-8
DEMONTAGE/MONTAGE DE LA POIGNÉE DE DIRECTION 2(POIGNEE LONGUE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 7-10
MONTAGE DE LA POIGNÉE DE DIRECTION (POIGNEE COURTE F6AMH, F6BMH, F8CMH) 7-12
MONTAGE DE LA POIGNÉE DE DIRECTION (POIGNEE LONGUE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 7-12

LEVIER DE SELECTION 7-13
DEPOSE/REPOSE DU LEVIER DE SELECTION (POIGNEE COURTE DE COMMANDE A DISTANCE F6AMH, F6BMH, F8CMH, F8CW) 7-13
DEPOSE/REPOSE DU LEVIER SELECTEUR (POIGNEE LONGUE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 7-15

CAPOT INFERIEUR 7-17
DEPOSE/REPOSE DU CAPOT INFERIEUR (F6AMH, F6BMH, F8CMH, F8CW) 7-17
DEPOSE/REPOSE DU CAPOT INFERIEUR (F6MH, F8MH) 7-19

CAPOT SUPERIEUR 7-21
DEPOSE/REPOSE DU CAPOT SUPERIEUR . 7-21
INSTALLATION DU SUPPORT INFERIEUR 7-22
DEMONTAGE/MONTAGE DE L'ENSEMBLE CARTER SUPERIEUR 7-23
MONTAGE DU SILENCIEUX 7-25

KAPITEL 7
MOTORHALTERUNG

STEUERHANDGRIFF 7-1
AUSBAU/EINBAU DES STEUERHANDGRIFFS (KURZER GRIFF BEI F6AMH, F6BMH, F8CMH) 7-1
AUSBAU/EINBAU DES STEUERHANDGRIFFS (LANGER GRIFF BEI F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 7-3
EINBAU DES STEUERHANDGRIFFS (KURZER GRIFF BEI F6AMH, F6BMH, F8CMH) 7-5
EINBAU DES STEUERHANDGRIFFS (LANGER GRIFF BEI F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 7-5
EINSTELLEN DER GASSEILZÜGE 7-5
EINSTELLEN DES SCHALTSEILZUGS (LANGER GRIFF BEI F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 7-5
ZERLEGEN/ZUSAMMENBAU DES STEUERHANDGRIFFS (KURZER GRIFF BEI F6AMH, F6BMH, F8CMH) 7-6
ZERLEGEN/ZUSAMMENBAU DES STEUERHANDGRIFFS 1 (LANGER GRIFF BEI F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 7-8
ZERLEGEN/ZUSAMMENBAU DES STEUERHANDGRIFFS 2 (LANGER GRIFF BEI F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 7-10
ZUSAMMENBAU DES STEUERHAND-GRIFFS (KURZER GRIFF BEI F6AMH, F6BMH, F8CMH) 7-12
ZUSAMMENBAU DES STEUERHAND-GRIFFS (LANGER GRIFF BEI F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 7-12

SCHALTHEBEL 7-13
AUSBAU/EINBAU DES SCHALTHEBELS (KURZER GRIFF UND FERNBEDIENUNG BEI F6AMH, F6BMH, F8CMH, F8CW) 7-13
AUSBAU/EINBAU DES SCHALTHEBELS (LANGER GRIFF BEI F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 7-15

BODENBLECH 7-17
AUSBAU/EINBAU DES BODENBLECHS (F6AMH, F6BMH, F8CMH, F8CW) 7-17
AUSBAU/EINBAU DES BODENBLECHS (F6MH, F8MH) 7-19

OBERGEHÄUSE 7-21
AUSBAU/EINBAU DES OBER-GEHÄUSES 7-21
EINBAU DER UNTEREN BEFESTIGUNG 7-22
ZERLEGEN/ZUSAMMENBAU DES OBERGEHÄUSES 7-23
EINBAU DES SCHALLDÄMPFERS 7-25

CAPÍTULO 7
SOPORTE DE FIJACIÓN

CAÑA DEL TIMÓN 7-1
DESMONTAJE Y MONTAJE DE LA CAÑA DEL TIMÓN (CAÑA CORTA DE F6AMH, F6BMH, F8CMH) 7-1
DESMONTAJE Y MONTAJE DE LA CAÑA DEL TIMÓN (CAÑA LARGA DE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 7-3
MONTAJE DE LA CAÑA DEL TIMÓN (CAÑA CORTA DE F6AMH, F6BMH, F8CMH) 7-5
MONTAJE DE LA CAÑA DEL TIMÓN (CAÑA LARGA DE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 7-5
AJUSTE DE LOS CABLES DE CONTROL DEL ACELERADOR 7-5
AJUSTE DEL CABLE DEL CAMBIO (CAÑA LARGA DE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 7-5
DESARMADO Y ARMADO DE LA CAÑA DEL TIMÓN (CAÑA CORTA DE F6AMH, F6BMH, F8CMH) 7-6
DESARMADO Y ARMADO DE LA CAÑA DEL TIMÓN 1 (CAÑA LARGA DE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 7-8
DESARMADO Y ARMADO DE LA CAÑA DEL TIMÓN 2 (CAÑA LARGA DE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 7-10
ARMADO DE LA CAÑA DEL TIMÓN (CAÑA CORTA DE F6AMH, F6BMH, F8CMH) 7-12

PALANCA DE CAMBIO 7-13
DESMONTAJE Y MONTAJE DE LA PALANCA DE CAMBIO (CAÑA CORTA Y CONTROL REMOTO DE F6AMH, F6BMH, F8CMH, F8CW) 7-13
DESMONTAJE Y MONTAJE DE LA PALANCA DE CAMBIO (CAÑA LARGA DE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 7-15

CARENAJE INFERIOR 7-17
DESMONTAJE Y MONTAJE DEL CARENAJE INFERIOR (F6AMH, F6BMH, F8CMH, F8CW) 7-17
DESMONTAJE Y MONTAJE DEL CARENAJE INFERIOR (F6MH, F8MH) 7-19

CÁRTER SUPERIOR 7-21
DESMONTAJE Y MONTAJE DEL CÁRTER SUPERIOR 7-21
MONTAJE DE LA MONTURA INFERIOR 7-22
DESARMADO Y ARMADO DEL CÁRTER SUPERIOR 7-23
MONTAJE DEL SILENCIOSO 7-25

SWIVEL AND STEERING BRACKET 7-26
REMOVING/INSTALLING THE SWIVEL AND STEERING BRACKET 7-26

CLAMP BRACKET 7-27
REMOVING/INSTALLING THE CLAMP BRACKET 7-27
INSTALLING THE CLAMP BRACKET PLATE 7-29

SWIVEL BRACKET 7-30
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE SWIVEL BRACKET 7-30

SUPPORT DE ROTULE ET DE DIRECTION 7-26
DEPOSE/REPOSE DU SUPPORT DE ROTULE ET DE DIRECTION 7-26

SUPPORT DE SERRAGE..... 7-27
DEPOSE/REPOSE DU SUPPORT DE SERRAGE..... 7-27
MONTAGE DE LA PLAQUE DU SUPPORT DE SERRAGE..... 7-29

SUPPORT PIVOTANT..... 7-30
DEPOSE/REPOSE DU SUPPORT PIVOTANT..... 7-30

SCHWENK- UND STEUERHALTERUNG .7-26
AUSBAU/EINBAU DER SCHWENK- UND STEUERBEFESTIGUNG 7-26

KLEMMHALTERUNG.....7-27
AUSBAU/EINBAU DER KLEMM-HALTERUNG..... 7-27
EINBAU DER KLEMMHALTERUNG 7-29

SCHWENKHALTERUNG.....7-30
ZERLEGEN/ZUSAMMENBAU DER SCHWENKHALTERUNG 7-30

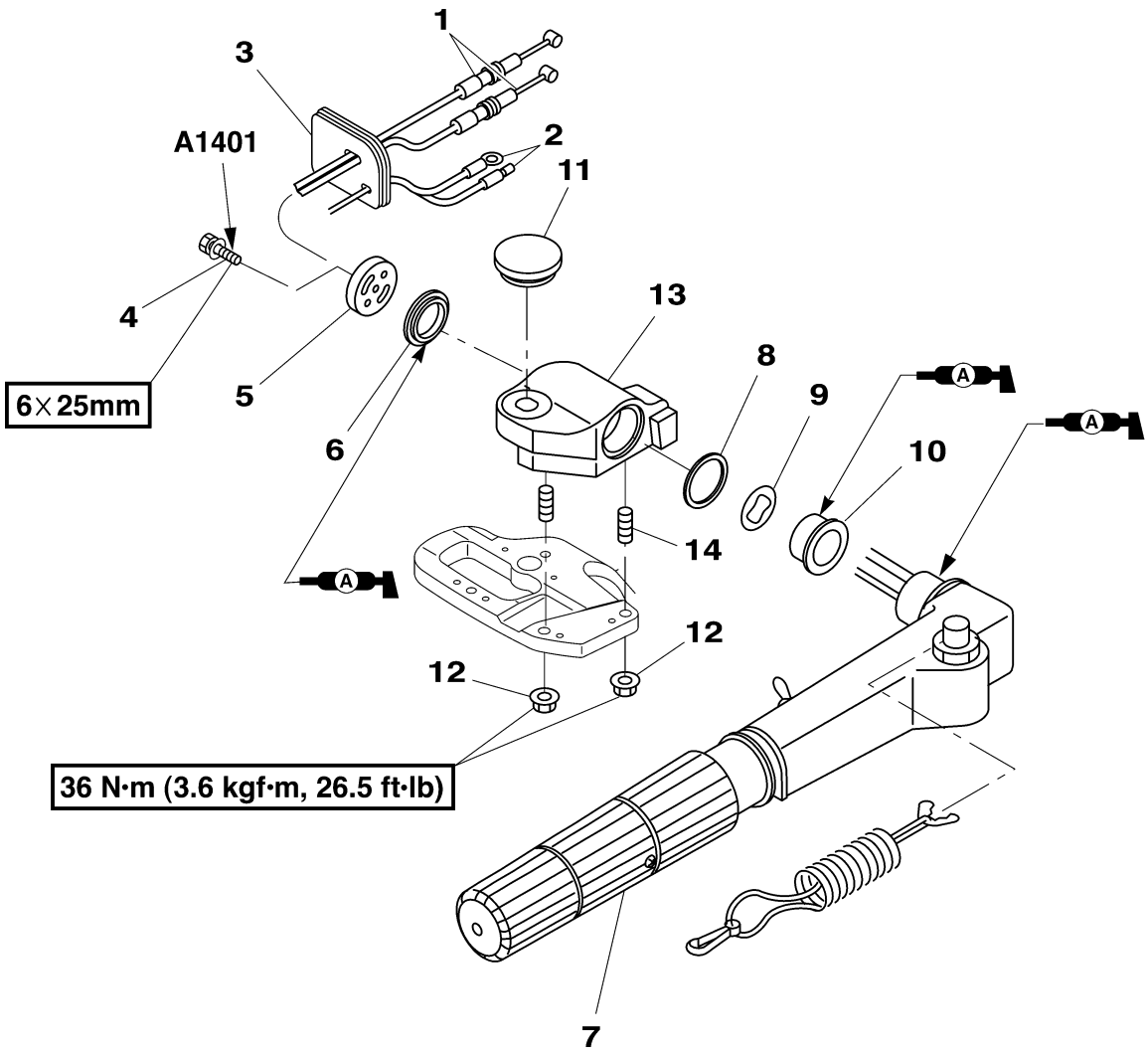
SOPORTE DE GIRO Y TIMÓN.....7-26
DESMONTAJE Y MONTAJE DEL SOPORTE DE GIRO Y TIMÓN..... 7-26

SOPORTE DE MORDAZA.....7-27
DESMONTAJE Y MONTAJE DEL SOPORTE DE MORDAZA..... 7-27
MONTAJE DE LA PLACA DEL SOPORTE DE MORDAZA..... 7-29

SOPORTE DE GIRO 7-30
DESARMADO Y ARMADO DEL SOPORTE DE GIRO..... 7-30

STEERING HANDLE

REMOVING/INSTALLING THE STEERING HANDLE (SHORT HANDLE OF F6AMH, F6BMH, F8CMH)



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Throttle cable	2	
2	Stop switch lead	2	
3	Grommet	1	
4	Bolt (with washer)	1	
5	Plate	1	
6	Bushing	1	
7	Steering handle assembly	1	
8	Plate washer	1	
9	Wave washer	1	
10	Bushing	1	
11	Grommet	1	
12	Nut	2	
13	Bracket	1	

Continued on next page.

POIGNÉE DE DIRECTION

DEPOSE/REPOSE DE LA POIGNÉE DE DIRECTION (POIGNEE COURTE F6AMH, F6BMH, F8CMH)

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Câble d'accélération	2	
2	Fil du contacteur d'arrêt	2	
3	Oeillet	1	
4	Boulon (avec rondelle)	1	
5	Plaque	1	
6	Douille	1	
7	Ensemble poignée de direction	1	
8	Rondelle simple	1	
9	Rondelle ondulée	1	
10	Douille	1	
11	Oeillet	1	
12	Ecrou	2	
13	Support	1	
			Suite page suivante.

STEUERHANDGRIFF

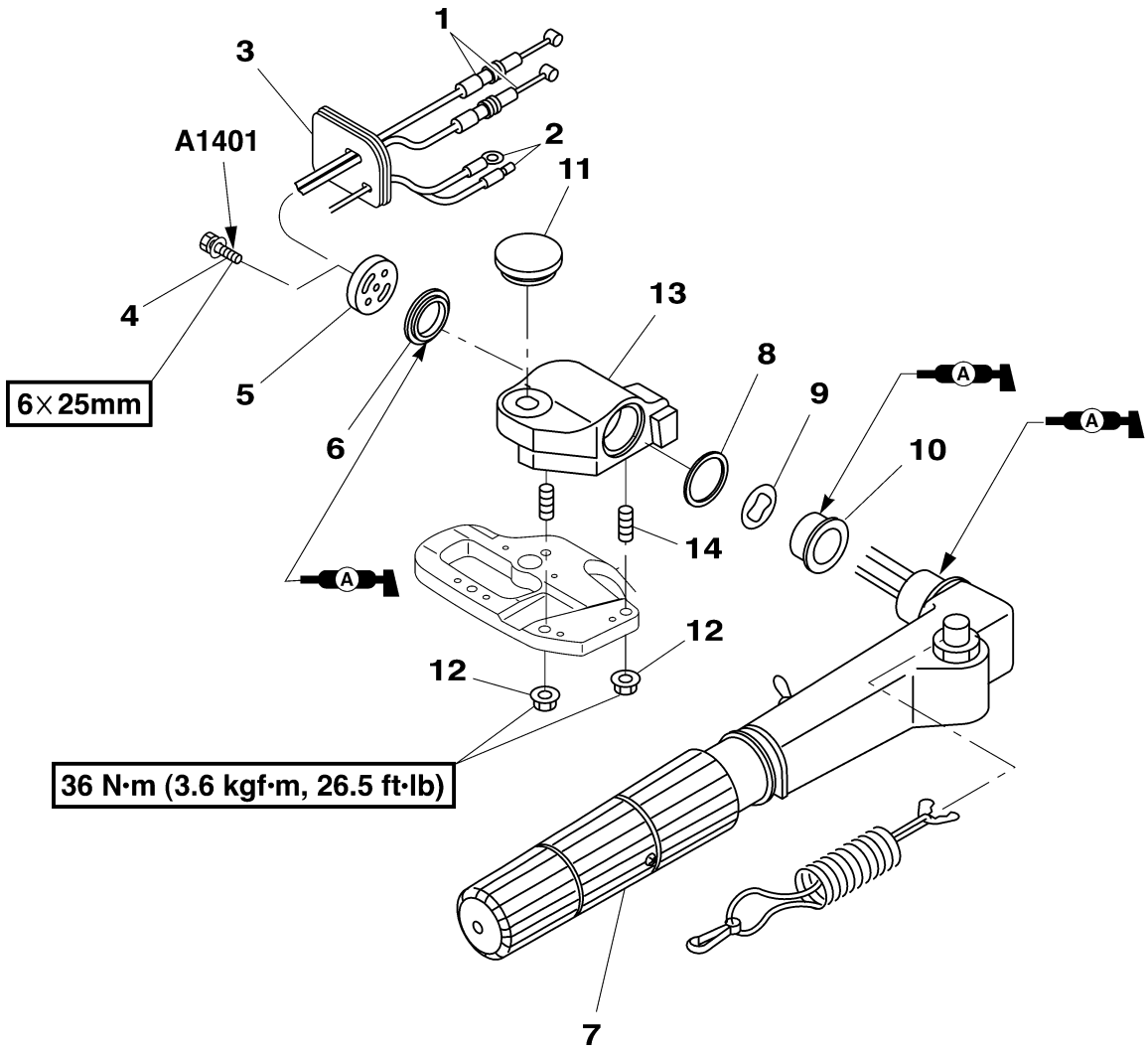
AUSBAU/EINBAU DES STEUERHANDGRIFFS (KURZER GRIFF BEI F6AMH, F6BMH, F8CMH)

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Gasseilzug	2	
2	Motorstoppschalterleitung	2	
3	Tülle	1	
4	Schraube (mit Unterlegscheibe)	1	
5	Plättchen	1	
6	Büchse	1	
7	Steuerhandgriff-Baugruppe	1	
8	Flache Unterlegscheibe	1	
9	Gewellte Unterlegscheibe	1	
10	Büchse	1	
11	Tülle	1	
12	Mutter	2	
13	Halterung	1	
			Fortsetzung auf nächster Seite.

CAÑA DEL TIMÓN

DESMONTAJE Y MONTAJE DE LA CAÑA DEL TIMÓN (CAÑA CORTA DE F6AMH, F6BMH, F8CMH)

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Cable del acelerador	2	
2	Cable del interruptor de parada	2	
3	Pasacables	1	
4	Perno (con arandela)	1	
5	Placa	1	
6	Casquillo	1	
7	Conjunto de caña del timón	1	
8	Arandela plana	1	
9	Arandela ondulada	1	
10	Casquillo	1	
11	Pasacables	1	
12	Tuerca	2	
13	Soporte	1	
			Continúa en la página siguiente.



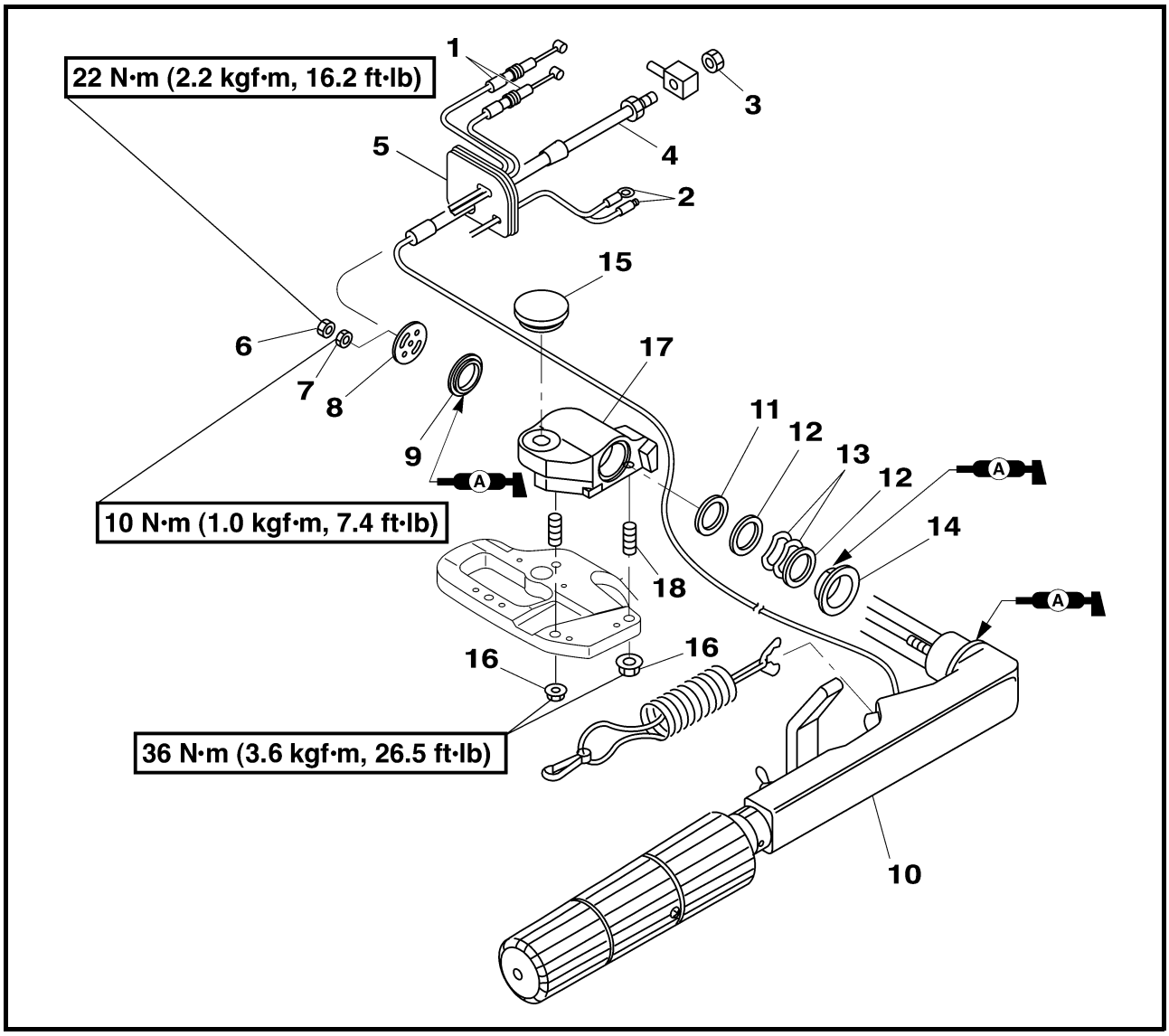
Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
14	Stud bolt	2	
			For installation, reverse the removal procedure.

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
14	Boulon prisonnier	2	Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
14	Stiftschraube	2	Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
14	Espárrago	2	Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

REMOVING/INSTALLING THE STEERING HANDLE (LONG HANDLE OF F6AMH/ F6MH, F8CMH/F8MH)



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Throttle cable	2	
2	Stop switch lead	1	
3	Nut	1	
4	Shift cable	1	
5	Grommet	1	
6	Nylone nut	1	
7	Nut	1	
8	Cover	1	
9	Bushing	1	
10	Steering handle assembly	1	
11	Plate washer	2	
12	Plate washer	2	
13	Wave washer	1	

Continued on next page.

DEPOSE/REPOSE DE LA POIGNÉE DE DIRECTION (POIGNEE LONGUE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

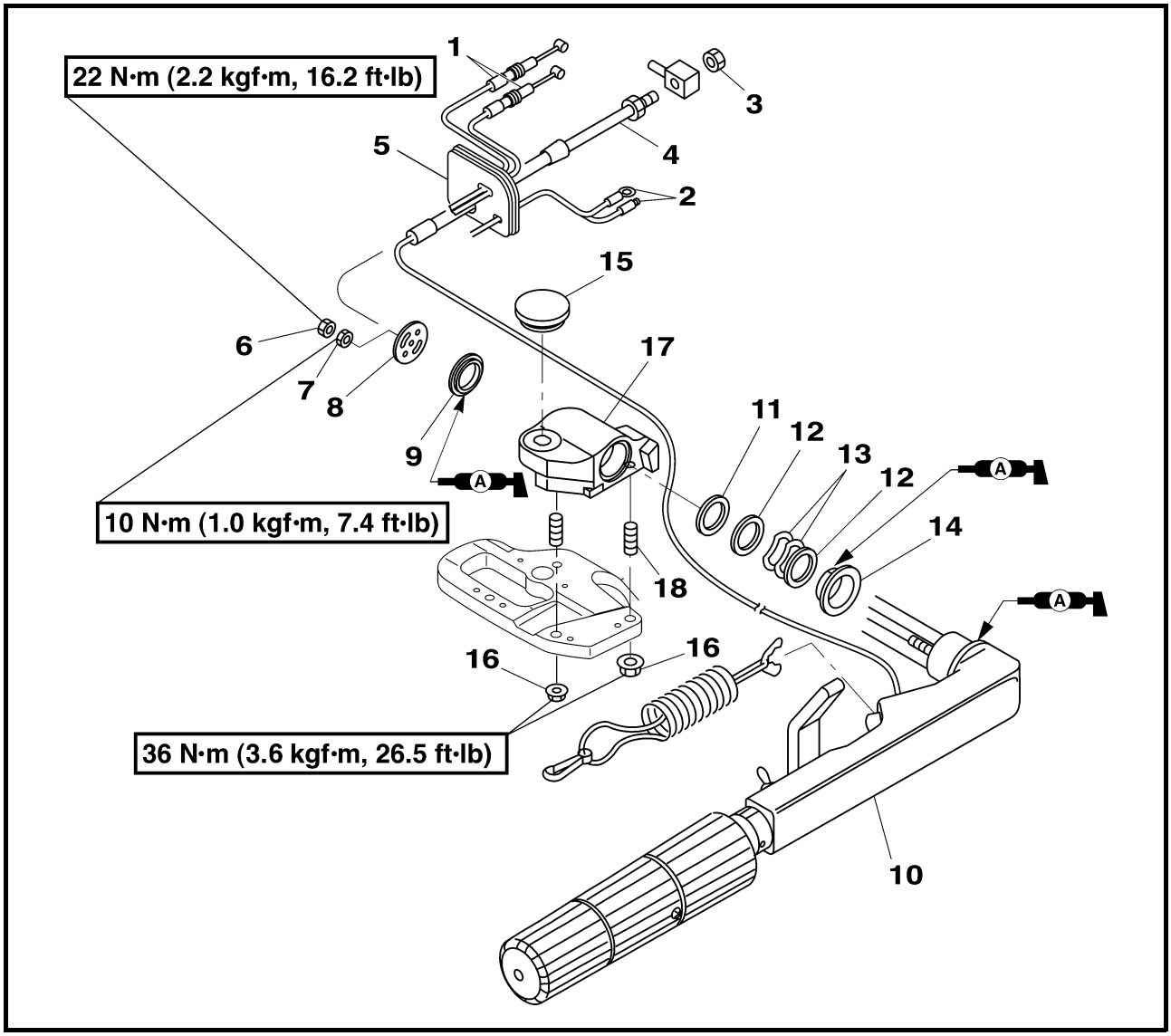
Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Câble d'accélération	2	
2	Fil du contacteur d'arrêt	1	
3	Ecrou	1	
4	Câble de sélecteur	1	
5	Oeillet	1	
6	Ecrou nylon	1	
7	Ecrou	1	
8	Cache	1	
9	Douille	1	
10	Ensemble poignée de direction	1	
11	Rondelle simple	2	
12	Rondelle simple	2	
13	Rondelle ondulée	1	
			Suite page suivante.

AUSBAU/EINBAU DES STEUERHANDGRIFFS (LANGER GRIFF BEI F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Gasseilzug	2	
2	Motorstoppschalterleitung	1	
3	Mutter	1	
4	Schaltseilzug	1	
5	Tülle	1	
6	Nylonmutter	1	
7	Mutter	1	
8	Deckel	1	
9	Büchse	1	
10	Steuerhandgriff-Baugruppe	1	
11	Flache Unterlegscheibe	2	
12	Flache Unterlegscheibe	2	
13	Gewellte Unterlegscheibe	1	
			Fortsetzung auf nächster Seite.

DESMONTAJE Y MONTAJE DE LA CAÑA DEL TIMÓN (CAÑA LARGA DE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Cable del acelerador	2	
2	Cable del interruptor de parada	1	
3	Tuerca	1	
4	Cable del cambio	1	
5	Pasacables	1	
6	Tuerca de nailon	1	
7	Tuerca	1	
8	Tapa	1	
9	Casquillo	1	
10	Conjunto de caña del timón	1	
11	Arandela plana	2	
12	Arandela plana	2	
13	Arandela ondulada	1	
			Continúa en la página siguiente.



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
14	Bushing	1	
15	Grommet	1	
16	Nut	2	
17	Bracket	1	
18	Stud bolt	2	
			For installation, reverse the removal procedure.

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
14	Douille	1	
15	Oeillet	1	
16	Ecrou	2	
17	Support	1	
18	Boulon prisonnier	2	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
14	Büchse	1	
15	Tülle	1	
16	Mutter	2	
17	Halterung	1	
18	Stiftschraube	2	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
14	Casquillo	1	
15	Pasacables	1	
16	Tuerca	2	
17	Soporte	1	
18	Espárrago	2	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

INSTALLING THE SETTERING HANDLE (SHORT HANDLE OF F6AMH, F6BMH, F8CMH)

Install:

- Steering handle

NOTE:

Pass the stop switch lead wire under the throttle wire and insert it in the grommet of the bottom cowling.

INSTALLING THE SETTERING HANDLE (LONG HANDLE OF F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

Install:

- Steering handle

NOTE:

Pass the stop switch lead wire together with the throttle wire through the corrugated tube, pass under the throttle wire, and then insert in the grommet of the bottom cowling.

ADJUSTING THE THROTTLE CONTROL CABLES

Adjust:

- Throttle cables
  Refer to "ADJUSTING THE THROTTLE CABLES" on page 3-6.

ADJUSTING THE SHIFT CABLE (LONG HANDLE OF F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

Adjust:

- Shift cable
  Refer to "ADJUSTING THE SHIFT CONTROL CABLE" on page 3-4.

MONTAGE DE LA POIGNEE DE DIRECTION (POIGNEE COURTE F6AMH, F6BMH, F8CMH)

Monter:

- Poignée de direction

N.B.:

Passer le fil du contacteur d'arrêt sous le câble d'accélérateur et l'insérer dans l'oeillet du capot inférieur.

MONTAGE DE LA POIGNEE DE DIRECTION (POIGNEE LONGUE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

Monter:

- Poignée de direction

N.B.:

Passer le fil du contacteur d'arrêt avec le câble d'accélérateur à travers le tube ondulé, le passer sous le câble d'accélérateur et l'insérer ensuite dans l'oeillet du capot inférieur.

REGLAGE DES CABLES D'ACCELERATEUR

Régler:

- Câbles d'accélérateur
  Voir “REGLAGE DES CABLES D'ACCELERATEUR” en page 3-6.

REGLAGE DU CABLE DE SELECTEUR (POIGNEE LONGUE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

Régler:

- Câble de sélecteur
  Voir “REGLAGE DU CABLE DE CONTROLE DU SELECTEUR” en page 3-4.

EINBAU DES STEUERHANDGRIFFS (KURZER GRIFF BEI F6AMH, F6BMH, F8CMH)

Einbauen:

- Steuerhandgriff

HINWEIS:

Die Motorstoppschalterleitung unter dem Gaszug durchführen und in die Tülle des Bodenblechs einführen.

EINBAU DES STEUERHANDGRIFFS (LANGER GRIFF BEI F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

Einbauen:

- Steuerhandgriff

HINWEIS:

Die Motorstoppschalterleitung zusammen mit dem Gaszug durch den gewellten Plastikschlauch und unter dem Gaszug durchführen, anschließend in die Tülle des Bodenblechs einführen.

EINSTELLEN DER GASSEILZÜGE

Einstellen:

- Gasseilzüge
  Siehe “EINSTELLEN DER GASSEILZÜGE” auf Seite 3-6.

EINSTELLEN DES SCHALTSEILZUGS (LANGER GRIFF BEI F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

Einstellen:

- Schaltseilzug
  Siehe “EINSTELLEN DES SCHALTSEILZUGS” auf Seite 3-4.

MONTAJE DE LA CAÑA DEL TIMÓN (CAÑA CORTA DE F6AMH, F6BMH, F8CMH)

Instale:

- Caña del timón

NOTA:

Pase el cable del interruptor de parada por debajo del cable del acelerador e introdúzcalo en el pasacables del carenaje inferior.

MONTAJE DE LA CAÑA DEL TIMÓN (CAÑA LARGA DE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

Instale:

- Caña del timón

NOTA:

Pase el cable del interruptor de parada junto con el cable del acelerador por el tubo corrugado, páselo por debajo del cable del acelerador e introdúzcalo en el pasacables del carenaje inferior.

AJUSTE DE LOS CABLES DE CONTROL DEL ACELERADOR

Ajuste:

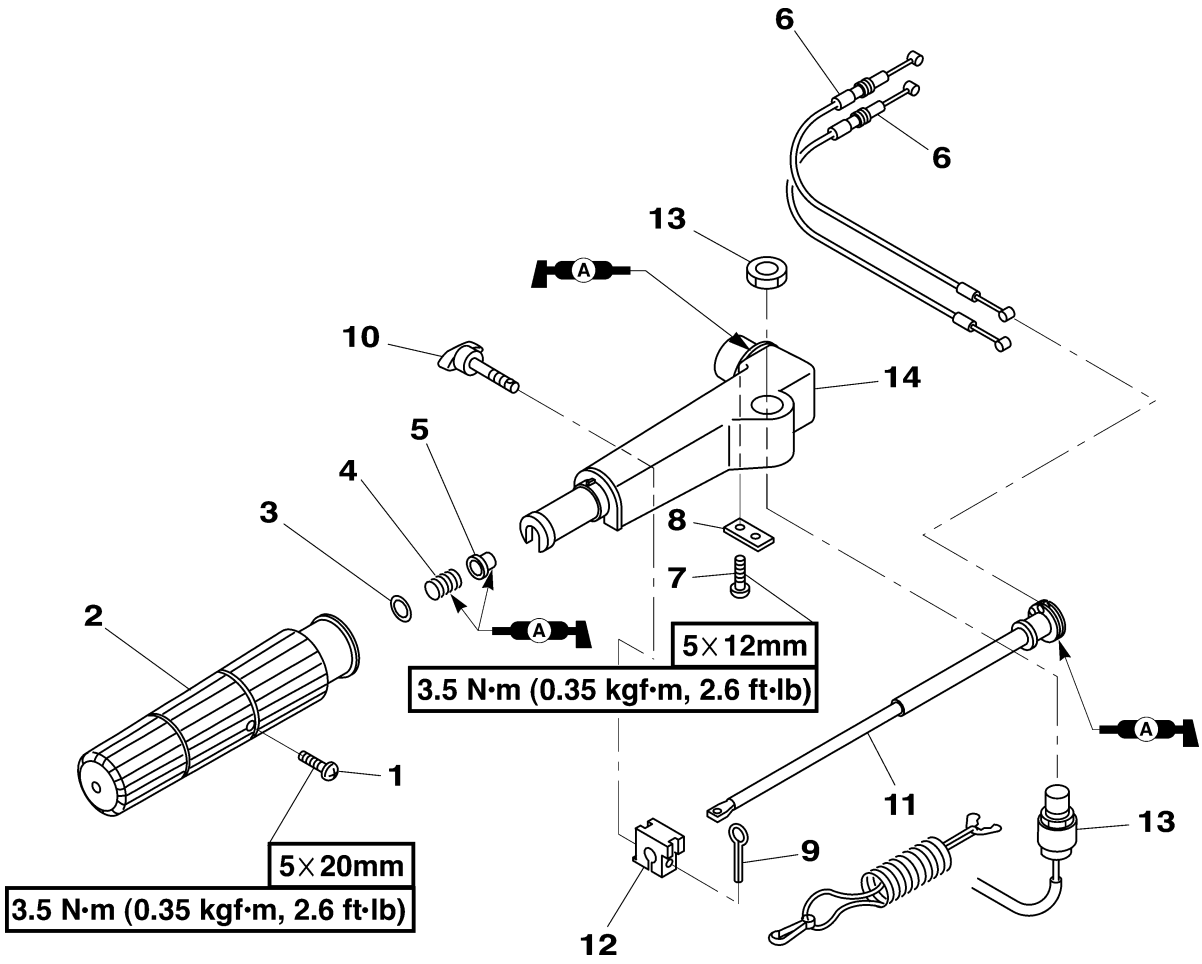
- Cables del acelerador
  Consulte "AJUSTE DE LOS CABLES DEL ACELERADOR" en la página 3-6.

AJUSTE DEL CABLE DEL CAMBIO (CAÑA LARGA DE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

Ajuste:

- Cable del cambio
  Consulte "AJUSTE DEL CABLE DE CONTROL DEL CAMBIO" en la página 3-4.

DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE STEERING HANDLE (SHORT HANDLE OF F6AMH, F6BMH, F8CMH)



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Screw	1	
2	Throttle grip	1	
3	Washer	1	
4	Spring	1	
5	Bushing	1	
6	Throttle cable	2	
7	Screw	2	
8	Stay	1	
9	Split pin	1	
10	Friction adjusting bolt	1	
11	Throttle shaft	1	
12	Friction adjusting handle	1	
13	Stop switch	1	

Continued on next page.

DEMONTAGE/MONTAGE DE LA POIGNEE DE DIRECTION (POIGNEE COURTE F6AMH, F6BMH, F8CMH)

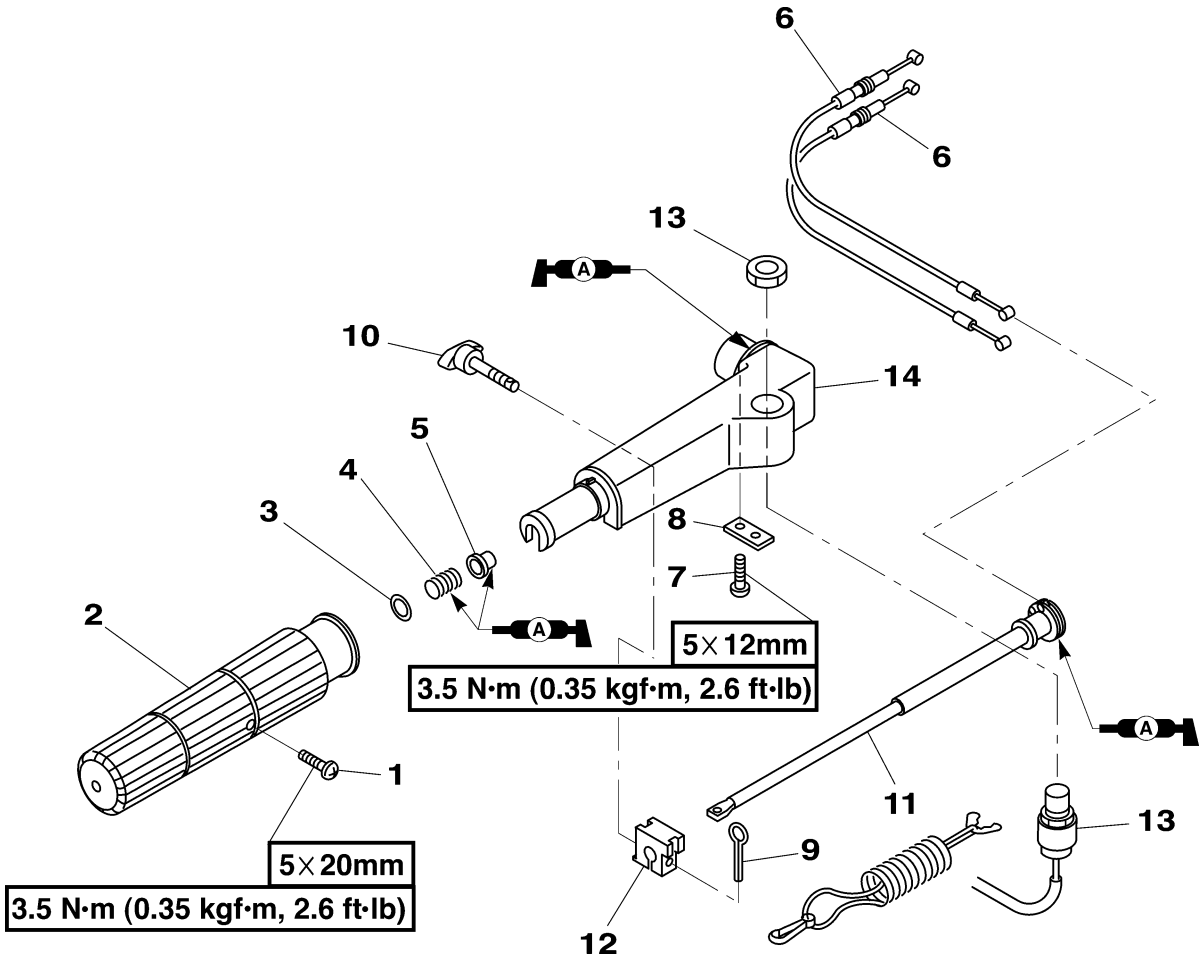
Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Vis	1	
2	Manette des gaz	1	
3	Rondelle	1	
4	Ressort	1	
5	Douille	1	
6	Câble d'accélération	2	
7	Vis	2	
8	Gousset	1	
9	Goupille fendue	1	
10	Boulon de réglage de la friction	1	
11	Axe d'accélérateur	1	
12	Poignée de réglage de la friction	1	
13	Contacteur d'arrêt	1	
			Suite page suivante.

ZERLEGEN/ZUSAMMENBAU DES STEUERHANDGRIFFS (KURZER GRIFF BEI F6AMH, F6BMH, F8CMH)

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Schraube	1	
2	Gasdrehgriff	1	
3	Scheibe	1	
4	Feder	1	
5	Büchse	1	
6	Gasseilzug	2	
7	Schraube	2	
8	Strebe	1	
9	Splint	1	
10	Reibungsstellschraube	1	
11	Gasgestänge	1	
12	Reibungsstellgriff	1	
13	Stoppschalter	1	
			Fortsetzung auf nächster Seite.

DESARMADO Y ARMADO DE LA CAÑA DEL TIMÓN (CAÑA CORTA DE F6AMH, F6BMH, F8CMH)

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Tornillo	1	
2	Empuñadura del acelerador	1	
3	Arandela	1	
4	Resorte	1	
5	Casquillo	1	
6	Cable del acelerador	2	
7	Tornillo	2	
8	Tirante	1	
9	Pasador abierto	1	
10	Perno de ajuste de fricción	1	
11	Eje del acelerador	1	
12	Mando de ajuste de fricción	1	
13	Interruptor de parada	1	
			Continúa en la página siguiente.



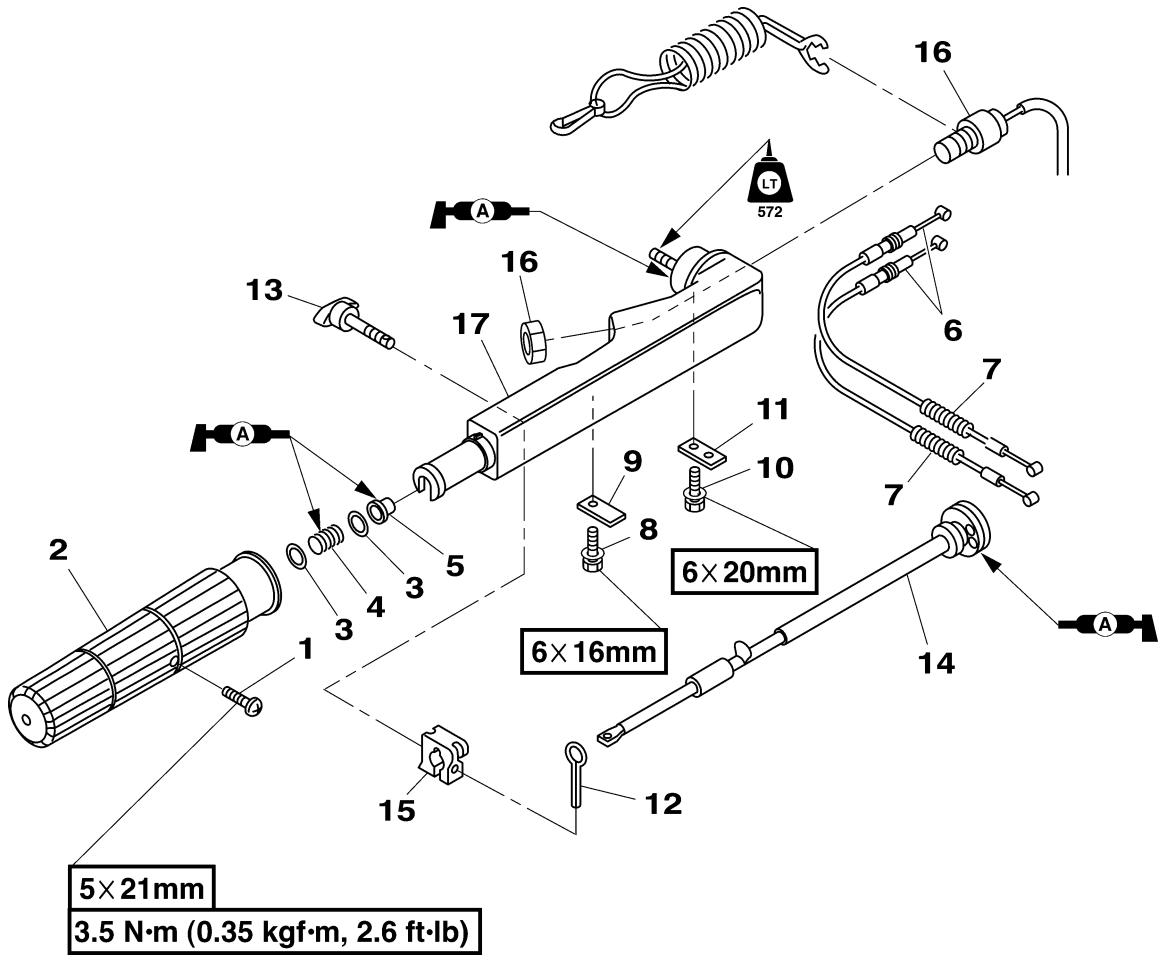
Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
14	Steering handle	1	For installation, reverse the removal procedure.

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
14	Poignée de direction	1	Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
14	Steuerhandgriff	1	Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
14	Caña del timón	1	Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE STEERING HANDLE 1 (LONG HANDLE OF F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Screw	1	
2	Throttle grip	1	
3	Washer	2	
4	Spring	1	
5	Bushing	1	
6	Throttle cable	2	
7	Hose	2	
8	Bolt	1	
9	Clamp	1	
10	Bolt	2	
11	Stay	1	
12	Split pin	1	
13	Friction adjusting bolt	1	

Continued on next page.

DEMONTAGE/MONTAGE DE LA POIGNEE DE DIRECTION 1 (POIGNEE LONGUE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

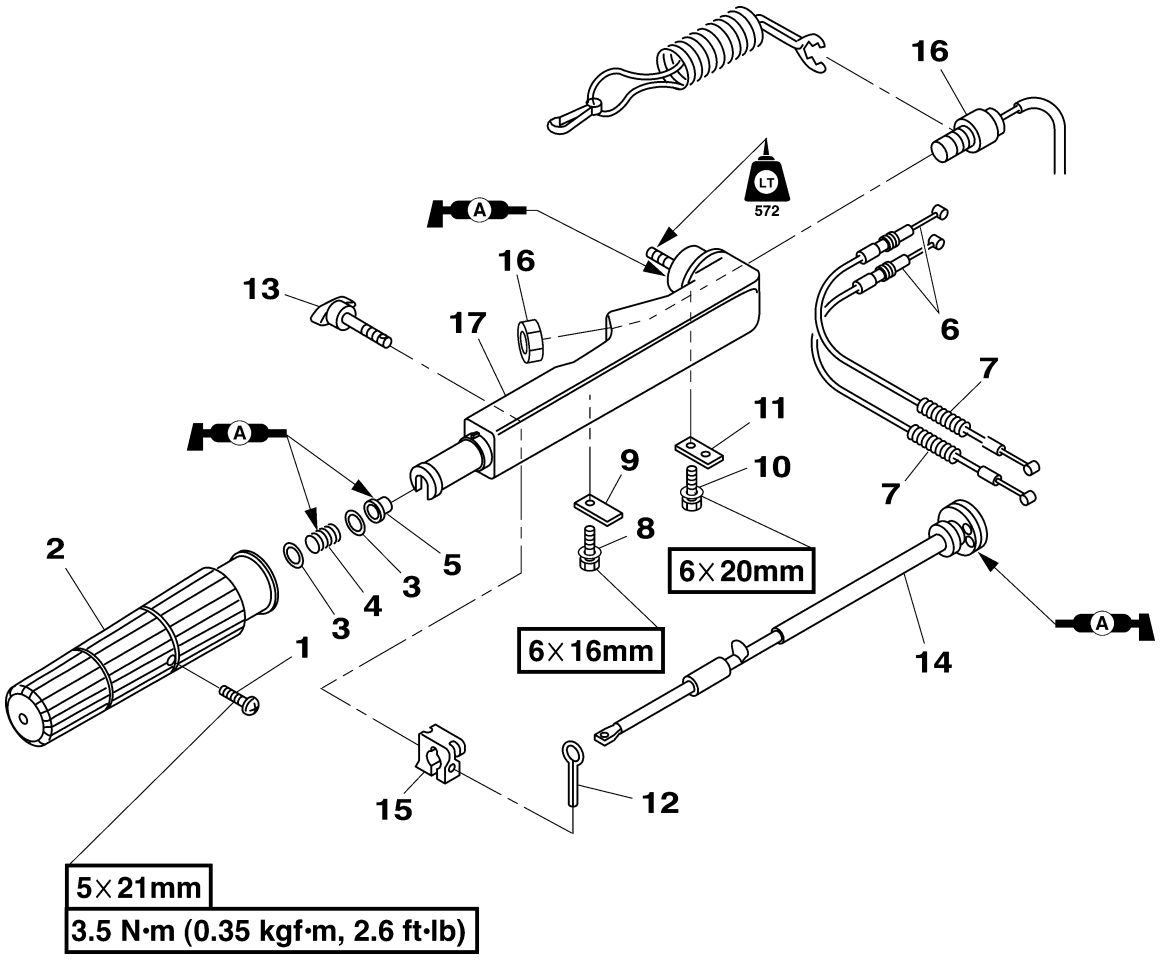
Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Vis	1	
2	Manette des gaz	1	
3	Rondelle	2	
4	Ressort	1	
5	Douille	1	
6	Câble d'accélérateur	2	
7	Tuyau flexible	2	
8	Boulon	1	
9	Bride	1	
10	Boulon	2	
11	Gousset	1	
12	Goupille fendue	1	
13	Boulon de réglage de la friction	1	
			Suite page suivante.

ZERLEGEN/ZUSAMMENBAU DES STEUERHANDGRIFFS 1 (LANGER GRIFF BEI F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Schraube	1	
2	Gasdrehgriff	1	
3	Scheibe	2	
4	Feder	1	
5	Büchse	1	
6	Gasseilzug	2	
7	Schlauch	2	
8	Schraube	1	
9	Schlauchschelle	1	
10	Schraube	2	
11	Strebe	1	
12	Splint	1	
13	Reibungsstellschraube	1	
			Fortsetzung auf nächster Seite.

DESARMADO Y ARMADO DE LA CAÑA DEL TIMÓN 1 (CAÑA LARGA DE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Tornillo	1	
2	Empuñadura del acelerador	1	
3	Arandela	2	
4	Resorte	1	
5	Casquillo	1	
6	Cable del acelerador	2	
7	Manguera	2	
8	Perno	1	
9	Abrazadera	1	
10	Perno	2	
11	Tirante	1	
12	Pasador abierto	1	
13	Perno de ajuste de fricción	1	
			Continúa en la página siguiente.



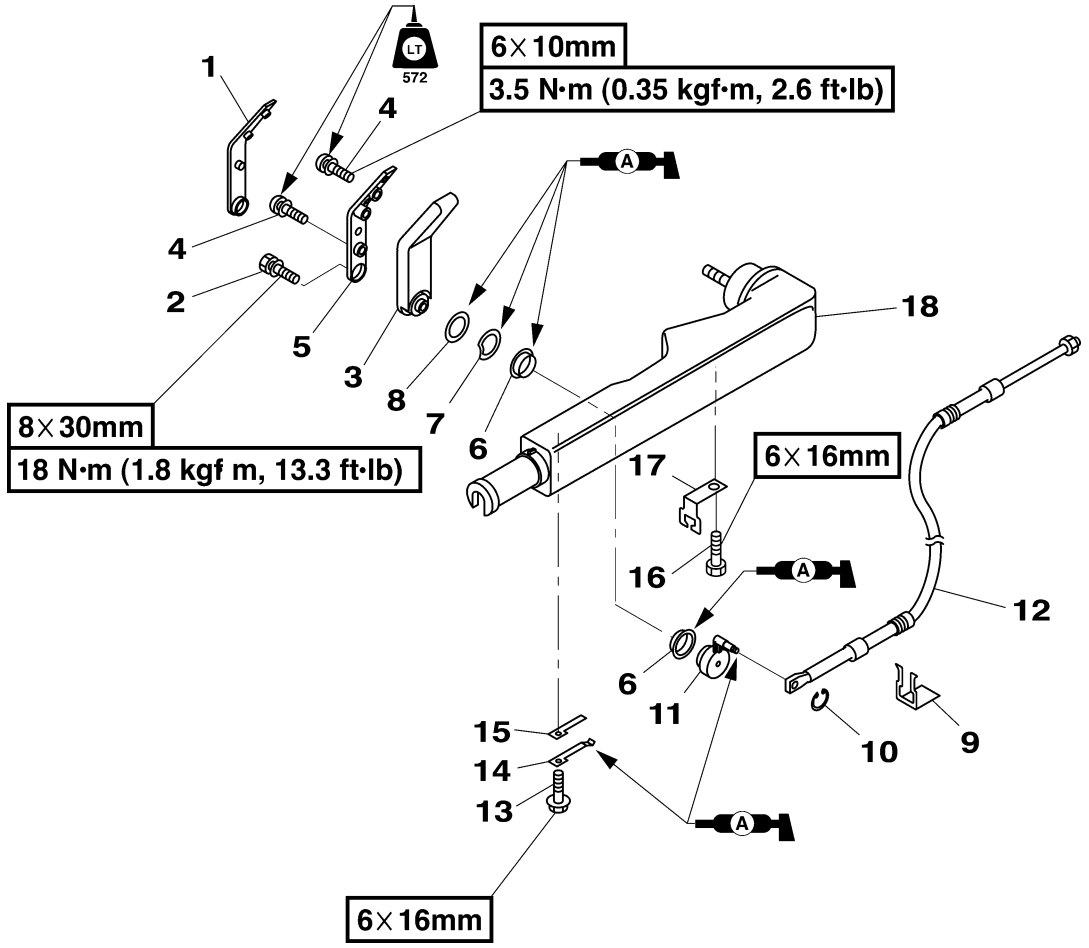
Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
14	Throttle shaft	1	
15	Friction adjusting handle	1	
16	Stop switch	1	
17	Steering handle	1	
			For installation, reverse the removal procedure.

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
14	Axe d'accélérateur	1	
15	Poignée de réglage de la friction	1	
16	Contacteur d'arrêt	1	
17	Poignée de direction	1	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
14	Gasgestänge	1	
15	Reibungsstellgriff	1	
16	Stoppschalter	1	
17	Steuerhandgriff	1	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
14	Eje del acelerador	1	
15	Mando de ajuste de fricción	1	
16	Interruptor de parada	1	
17	Caña del timón	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE STEERING HANDLE 2 (LONG HANDLE OF F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Rubber bushing	1	
2	Bolt (with washer)	1	
3	Shift handle	1	
4	Screw (with washer)	3	
5	Shift lever	1	
6	Bushing	2	
7	Wave washer	1	
8	Plate washer	1	
9	Cable clamp	1	
10	Circlip	1	
11	Handle cam plate	1	
12	Shift cable	1	
13	Bolt	1	

Continued on next page.

DEMONTAGE/MONTAGE DE LA POIGNÉE DE DIRECTION 2(POIGNEE LONGUE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

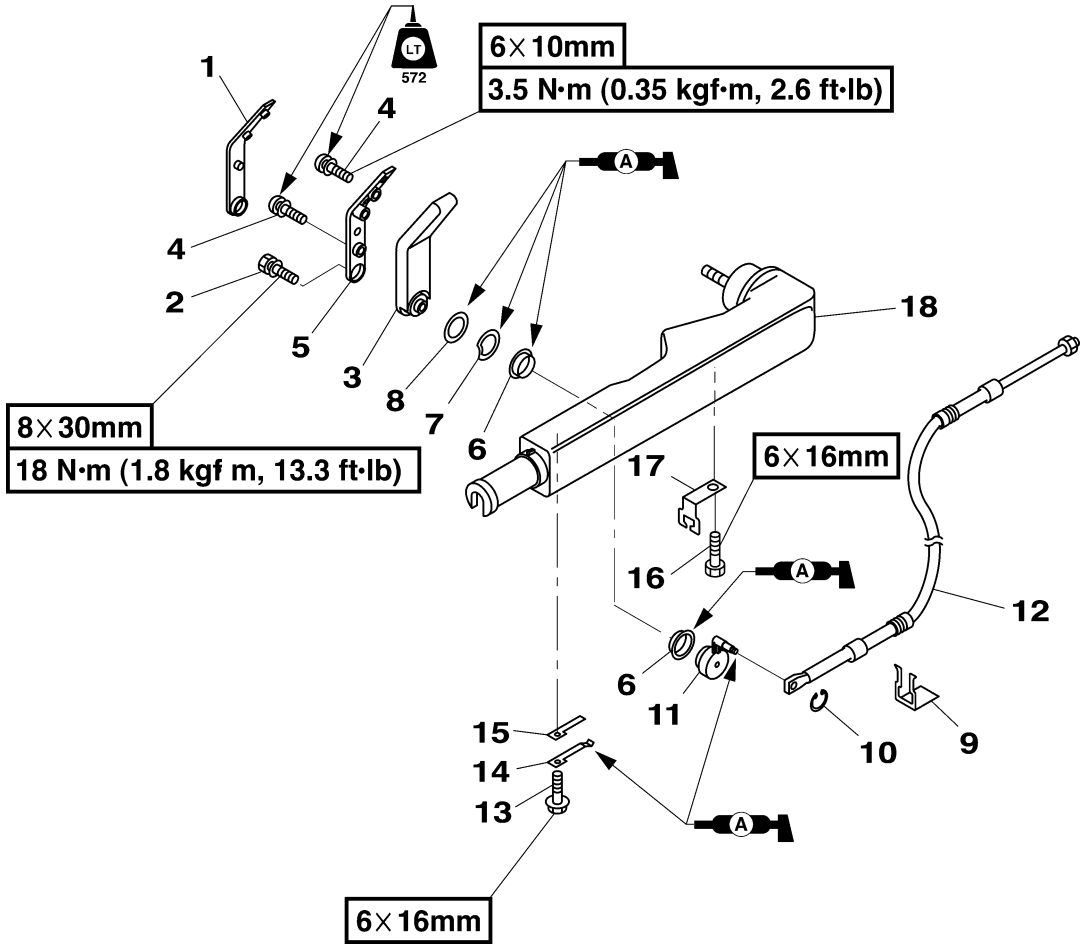
Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Coussinet en caoutchouc	1	
2	Boulon (avec rondelle)	1	
3	Poignée de sélecteur	1	
4	Vis (avec rondelle)	3	
5	Levier de sélection	1	
6	Douille	2	
7	Rondelle ondulée	1	
8	Rondelle simple	1	
9	Serre-câble	1	
10	Circlip	1	
11	Came de commande de la poignée	1	
12	Câble de sélecteur	1	
13	Boulon	1	
			Suite page suivante.

ZERLEGEN/ZUSAMMENBAU DES STEUERHANDGRIFFS 2 (LANGER GRIFF BEI F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Gummibüchse	1	
2	Schraube (mit Unterlegscheibe)	1	
3	Gangschaltgriff	1	
4	Schraube (mit Scheibe)	3	
5	Schalthebel	1	
6	Büchse	2	
7	Gewellte Unterlegscheibe	1	
8	Flache Unterlegscheibe	1	
9	Kabelklemme	1	
10	Sicherungsring	1	
11	Griffnockenplatte	1	
12	Schaltseilzug	1	
13	Schraube	1	
			Fortsetzung auf nächster Seite.

DESARMADO Y ARMADO DE LA CAÑA DEL TIMÓN 2 (CAÑA LARGA DE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Casquillo de goma	1	
2	Perno (con arandela)	1	
3	Palanca del cambio	1	
4	Tornillo (con arandela)	3	
5	Palanca de cambio	1	
6	Casquillo	2	
7	Arandela ondulada	1	
8	Arandela plana	1	
9	Abrazadera de cable	1	
10	Anillo elástico	1	
11	Placa de la leva de la caña	1	
12	Cable del cambio	1	
13	Perno	1	
			Continúa en la página siguiente.

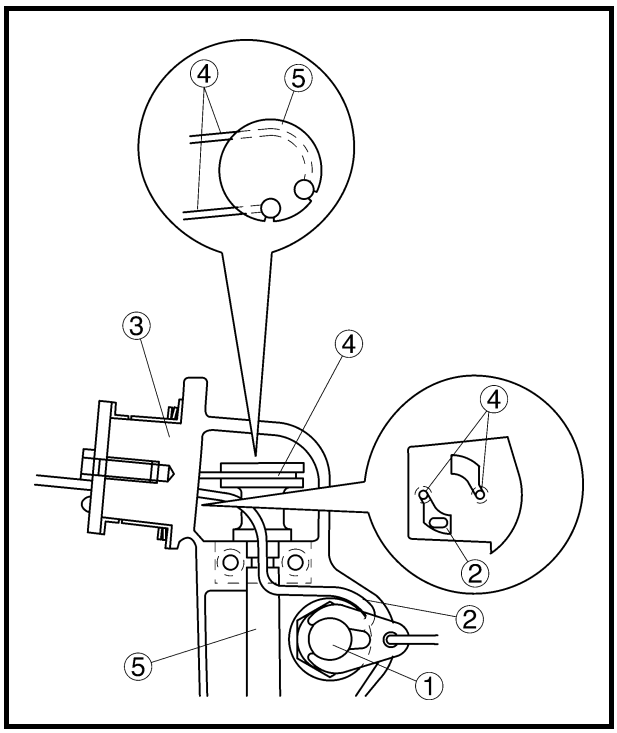


Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
14	Spring	1	
15	Bracket	1	
16	Bolt	1	
17	Cable clamp	1	
18	Steering handle	1	
			For installation, reverse the removal procedure.

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
14	Ressort	1	
15	Support	1	
16	Boulon	1	
17	Serre-câble	1	
18	Poignée de direction	1	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
14	Feder	1	
15	Halterung	1	
16	Schraube	1	
17	Kabelklemme	1	
18	Steuerhandgriff	1	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
14	Resorte	1	
15	Soporte	1	
16	Perno	1	
17	Abrazadera de cable	1	
18	Caña del timón	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.



ASSEMBLING THE STEERING HANDLE (SHORT HANDLE OF F6AMH, F6BMH, F8CMH)

1. Install:
   - Stop switch ①

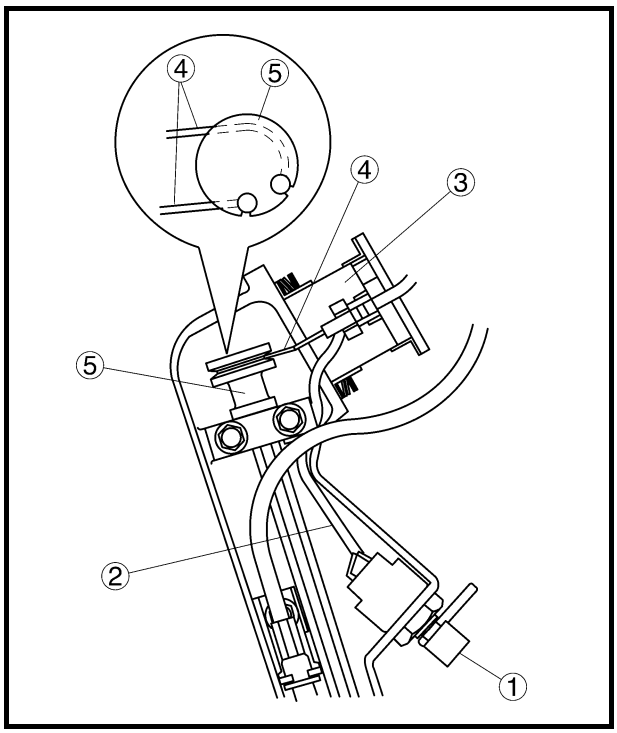
NOTE:

- Install stop switch ①, then pull switch lead ② out from the hole in steering handle ③.
- Fit switch lead ② between steering handle ③ and stop switch ① so that there is no interference with the throttle shaft.

2. Install:
   - Throttle cables ④
   - Throttle shaft ⑤

NOTE:

- Pass throttle cable ④ through the hole in steering handle ③, then connect to throttle shaft ⑤.
- Install throttle shaft ⑤ to steering handle ③.



ASSEMBLING THE STEERING HANDLE (LONG HANDLE OF F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

1. Install:
   - Stop switch ①

NOTE:

- Install stop switch ①, then pull switch lead ② out from the hole in steering handle ③.
- Fit switch lead ② between steering handle ③ and stop switch ① so that there is no interference with the throttle shaft.

2. Install:
   - Throttle cables ④
   - Throttle shaft ⑤

NOTE:

- Pass throttle cable ④ through the hole in steering handle ③, then connect to throttle shaft ⑤.
- Install throttle shaft ⑤ to steering handle ③.

MONTAGE DE LA POIGNÉE DE DIRECTION (POIGNEE COURTE F6AMH, F6BMH, F8CMH)

1. Installer:
   - Contacteur d'arrêt ①

N.B.:

- Mettre en place le contacteur d'arrêt ①, puis tirer le fil de contacteur ② pour le sortir du perçage dans la poignée de direction ③.
- Positionner le fil de contacteur ② entre la poignée de direction ③ et le contacteur d'arrêt ① de manière à ce qu'il n'y ait aucune interférence avec l'arbre d'accélérateur.

2. Monter:
   - Câbles d'accélérateur ④
   - Arbre d'accélérateur ⑤

N.B.:

- Passer le câble d'accélérateur ④ par le perçage dans la poignée de direction ③, puis le fixer à l'axe d'accélérateur ⑤.
- Monter l'axe d'accélérateur ⑤ sur la poignée de direction ③.

MONTAGE DE LA POIGNÉE DE DIRECTION (POIGNEE LONGUE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

1. Monter:
   - Contacteur d'arrêt ①

N.B.:

- Mettre en place le contacteur d'arrêt ①, puis tirer le fil de contacteur ② pour le sortir du perçage de la poignée de direction ③.
- Positionner le fil de contacteur ② entre la poignée de direction ③ et le contacteur d'arrêt ① de manière à ce qu'il n'y ait aucune interférence avec l'arbre d'accélérateur.

2. Monter:
   - Câbles d'accélérateur ④
   - Axe d'accélérateur ⑤

N.B.:

- Passer le câble d'accélérateur ④ par le perçage dans la poignée de direction ③, puis le fixer à l'axe d'accélérateur ⑤.
- Monter l'axe d'accélérateur ⑤ sur la poignée de direction ③.

ZUSAMMENBAU DES STEUERHANDGRIFFS (KURZER GRIFF BEI F6AMH, F6BMH, F8CMH)

1. Einbauen:
   - Motorstoppschalter ①

HINWEIS:

- Den Stoppschalter ① einbauen, dann die Schalterleitung ② aus dem Loch im Steuerhandgriff ③ herausziehen.
- Die Schalterleitung ② so zwischen Steuerhandgriff ③ und Stoppschalter ① verlegen, daß sie das Gasgestänge nicht behindert.

2. Einbauen:
   - Gasseilzüge ④
   - Gasgestänge ⑤

HINWEIS:

- Den Gasseilzug ④ durch das Loch im Steuerhandgriff ③ führen, dann mit dem Gasgestänge ⑤ verbinden.
- Das Gasgestänge ⑤ mit dem Steuerhandgriff ③ verbinden.

ZUSAMMENBAU DES STEUERHANDGRIFFS (LANGER GRIFF BEI F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

1. Einbauen:
   - Motorstoppschalter ①

HINWEIS:

- Den Stoppschalter ① einbauen, dann die Schalterleitung ② aus dem Loch im Steuerhandgriff ③ herausziehen.
- Die Schalterleitung ② so zwischen Steuerhandgriff ③ und Stoppschalter ① verlegen, daß sie das Gasgestänge nicht behindert.

2. Einbauen:
   - Gasseilzüge ④
   - Gasgestänge ⑤

HINWEIS:

- Den Gasseilzug ④ durch das Loch im Steuerhandgriff ③ führen, dann mit dem Gasgestänge ⑤ verbinden.
- Das Gasgestänge ⑤ mit dem Steuerhandgriff ③ verbinden.

ARMADO DE LA CAÑA DEL TIMÓN (CAÑA CORTA DE F6AMH, F6BMH, F8CMH)

1. Instale:
   - Interruptor de parada ①

NOTA:

- Monte el interruptor de parada ① y luego saque el cable del interruptor ② por el orificio de la caña del timón ③.
- Coloque el cable del interruptor ② entre la caña del timón ③ y el interruptor de parada ① de manera que no interfiera con la palanca del acelerador.

2. Instale:
   - Cables del acelerador ④
   - Eje del acelerador ⑤

NOTA:

- Pase el cable del acelerador ④ por el orificio de la caña del timón ③ y conéctelo al eje del acelerador ⑤.
- Coloque el eje del acelerador ⑤ en la caña del timón ③.

ARMADO DE LA CAÑA DEL TIMÓN (CAÑA LARGA DE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

1. Instale:
   - Interruptor de parada ①

NOTA:

- Monte el interruptor de parada ① y luego saque el cable del interruptor ② por el orificio de la caña del timón ③.
- Coloque el cable del interruptor ② entre la caña del timón ③ y el interruptor de parada ① de manera que no interfiera con la palanca del acelerador.

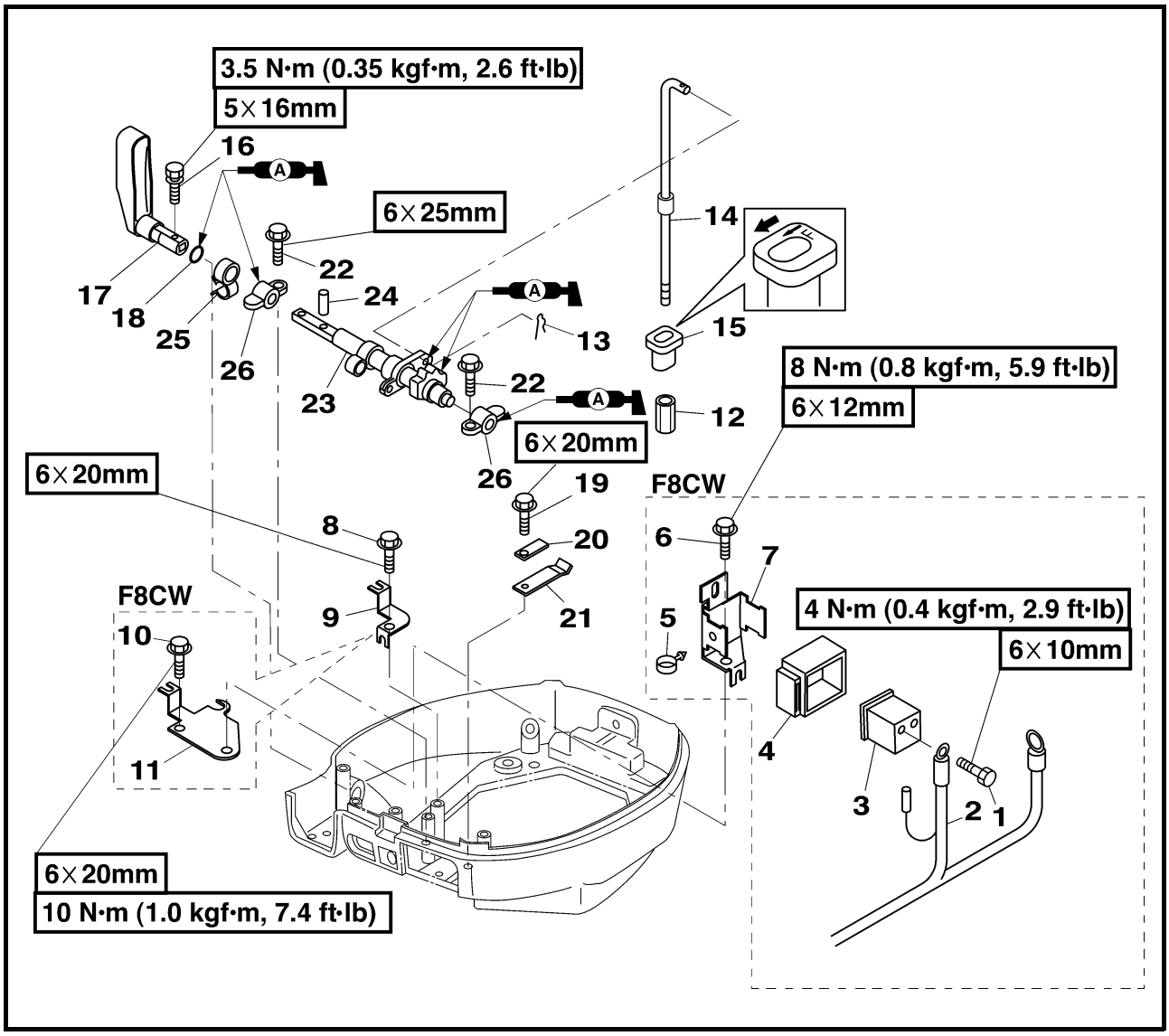
2. Instale:
   - Cables del acelerador ④
   - Eje del acelerador ⑤

NOTA:

- Pase el cable del acelerador ④ por el orificio de la caña del timón ③ y conéctelo al eje del acelerador ⑤.
- Coloque el eje del acelerador ⑤ en la caña del timón ③.

SHIFT LEVER

REMOVING/INSTALLING THE SHIFT LEVER (SHORT HANDLE AND REMOTE OF F6AMH, F6BMH, F8CMH, F8CW)



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Bolt	1	(F8CW only)
2	Battery (+) cable	1	(F8CW only)
3	Starter relay	1	(F8CW only)
4	Rubber stay	1	(F8CW only)
5	Clamp	1	(F8CW only)
6	Bolt (tapping)	1	(F8CW only)
7	Starter relay bracket	1	(F8CW only)
8	Bolt (tapping)	1	(F6AMH, F6BMH, F8CMH only)
9	Manual starter cable bracket	1	(F6AMH, F6BMH, F8CMH only)
10	Bolt	2	(F8CW only)
11	Neutral switch bracket	1	(F8CW only)
12	Nut	1	
13	Clip	1	

Continued on next page.

LEVIER DE SELECTION

DEPOSE/REPOSE DU LEVIER DE SELECTION (POIGNEE COURTE DE COMMANDE A DISTANCE F6AMH, F6BMH, F8CMH, F8CW)

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Boulon	1	(F8CW uniquement)
2	Câble (+) de la batterie	1	(F8CW uniquement)
3	Relais de démarreur	1	(F8CW uniquement)
4	Gousset en caoutchouc	1	(F8CW uniquement)
5	Bride	1	(F8CW uniquement)
6	Boulon (autotaraudeur)	1	(F8CW uniquement)
7	Support de relais de démarreur	1	(F8CW uniquement)
8	Boulon (autotaraudeur)	1	(F6AMH, F6BMH, F8CMH uniquement)
9	Support du câble de démarreur manuel	1	(F6AMH, F6BMH, F8CMH uniquement)
10	Boulon	2	(F8CW uniquement)
11	Support de contacteur de point mort	1	(F8CW uniquement)
12	Ecrou	1	
13	Agrafe	1	

Suite page suivante.

SCHALTHEBEL

AUSBAU/EINBAU DES SCHALTHEBELS (KURZER GRIFF UND FERNBEDIENUNG BEI F6AMH, F6BMH, F8CMH, F8CW)

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Schraube	1	(nur bei F8CW)
2	Batteriekabel (+)	1	(nur bei F8CW)
3	Starterrelais	1	(nur bei F8CW)
4	Gummi-Strebe	1	(nur bei F8CW)
5	Schlauchschelle	1	(nur bei F8CW)
6	Schraube (Schneid)	1	(nur bei F8CW)
7	Starterrelais-Halterung	1	(nur bei F8CW)
8	Schraube (Schneid)	1	(nur bei F6AMH, F6BMH und F8CMH)
9	Kabelhalterung - Manueller Starter	1	(nur bei F6AMH, F6BMH und F8CMH)
10	Schraube	2	(nur bei F8CW)
11	Leerlaufschalter-Halterung	1	(nur bei F8CW)
12	Mutter	1	
13	Clip	1	

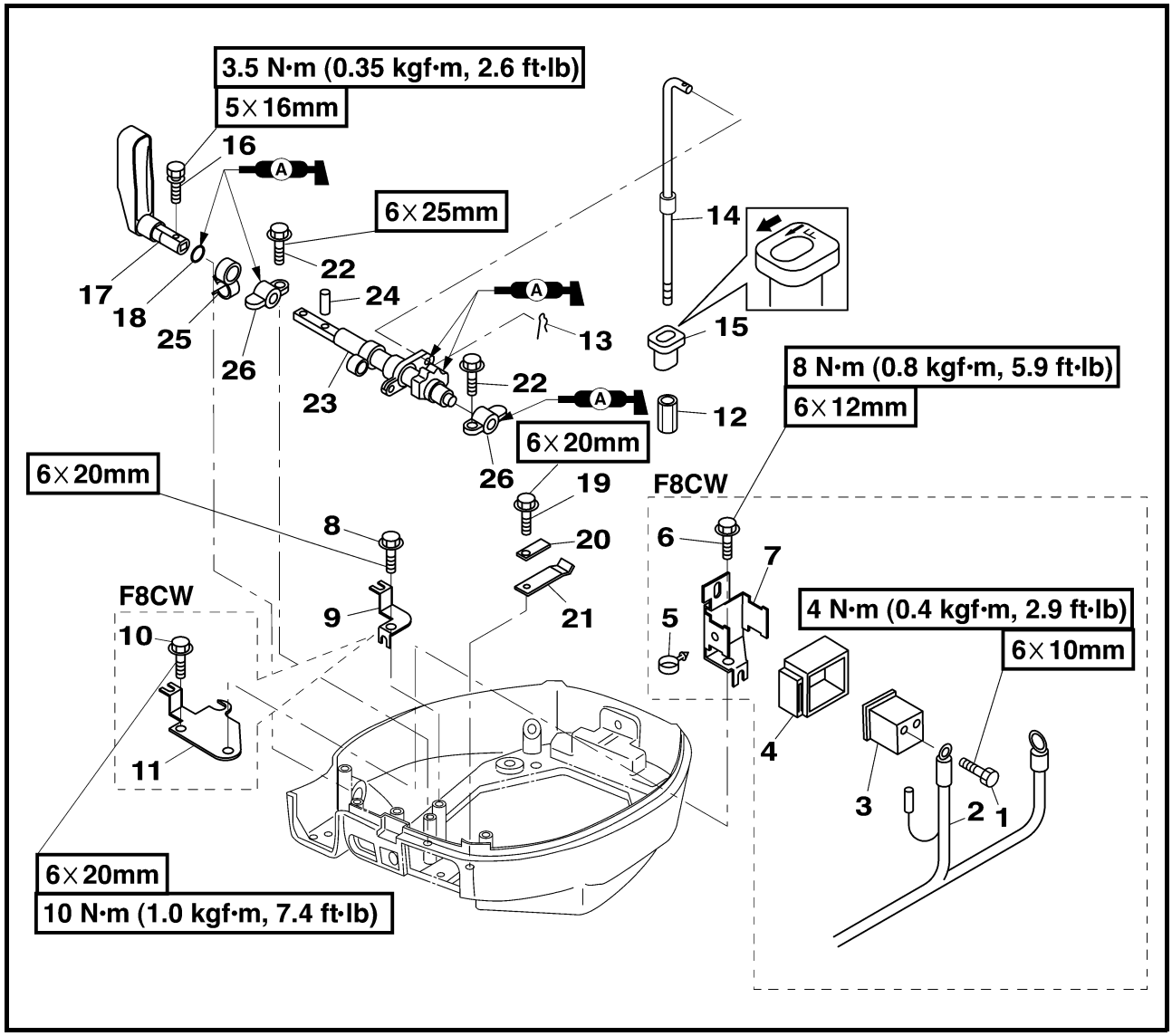
Fortsetzung auf nächster Seite.

PALANCA DE CAMBIO

DESMONTAJE Y MONTAJE DE LA PALANCA DE CAMBIO (CAÑA CORTA Y CONTROL REMOTO DE F6AMH, F6BMH, F8CMH, F8CW)

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Tornillo	1	(sólo F8CW)
2	Cable (+) de la batería	1	(sólo F8CW)
3	Relé del motor de arranque	1	(sólo F8CW)
4	Tirante de goma	1	(sólo F8CW)
5	Abrazadera	1	(sólo F8CW)
6	Perno (autorroscante)	1	(sólo F8CW)
7	Soporte del relé del motor de arranque	1	(sólo F8CW)
8	Perno (autorroscante)	1	(sólo F6AMH, F6BMH, F8CMH)
9	Soporte del cable del arrancador manual	1	(sólo F6AMH, F6BMH, F8CMH)
10	Perno	2	(sólo F8CW)
11	Soporte del conmutador de punto muerto	1	(sólo F8CW)
12	Tuerca	1	
13	Retenedor	1	

Continúa en la página siguiente.



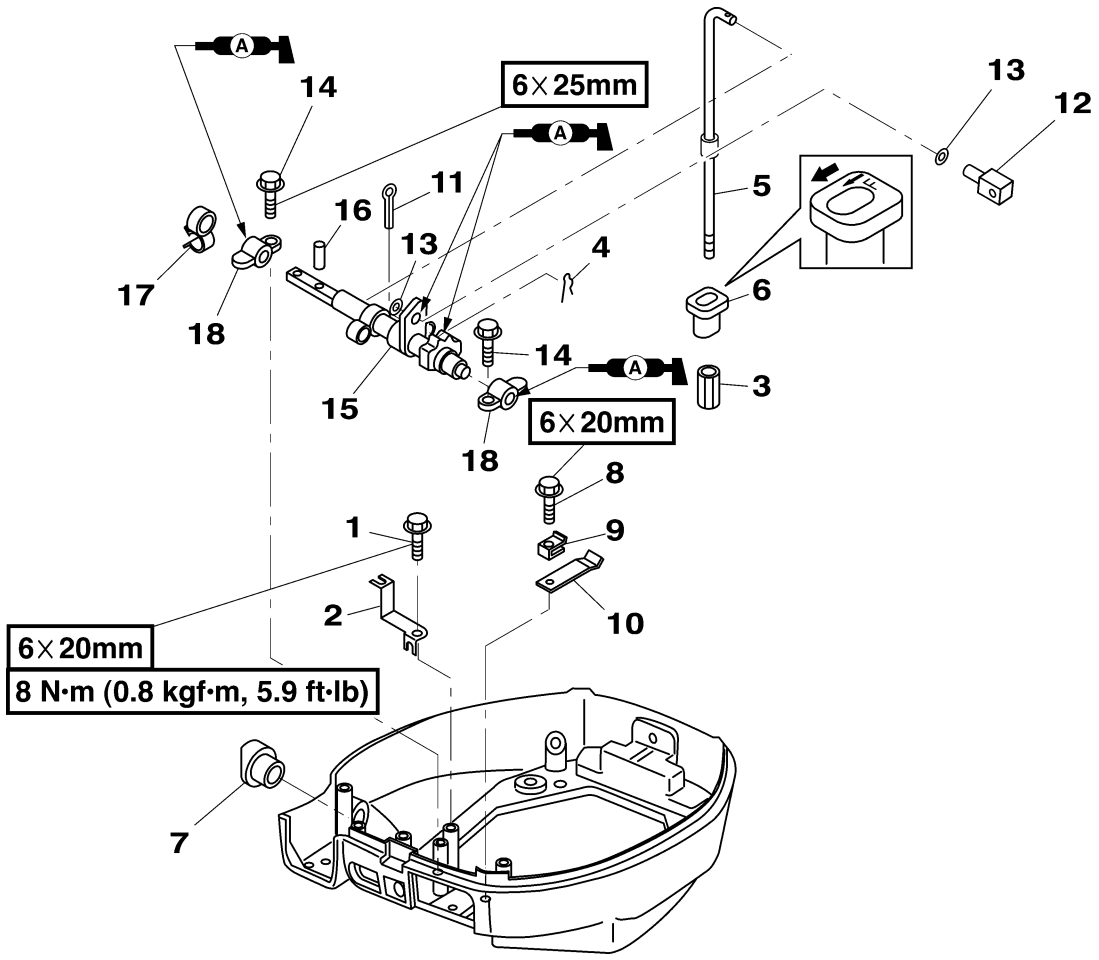
Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
14	Shift rod	1	
15	Grommet	1	
16	Bolt	1	
17	Shift handle	1	
18	O-ring	1	Not reusable
19	Bolt	1	
20	Stopper	1	
21	Spring	1	
22	Bolt	2	
23	Shift rod lever	1	
24	Pin	1	
25	Clamp	1	
26	Bracket	2	For installation, reverse the removal procedure.

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
14	Tige de sélecteur	1	
15	Oeillet	1	
16	Boulon	1	
17	Poignée de sélecteur	1	
18	Joint torique	1	Non réutilisable
19	Boulon	1	
20	Butée	1	
21	Ressort	1	
22	Boulon	2	
23	Tige du sélecteur de vitesse	1	
24	Goupille	1	
25	Bride	1	
26	Support	2	Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
14	Schaltstange	1	
15	Tülle	1	
16	Schraube	1	
17	Gangschaltgriff	1	
18	O-ring	1	Nicht wiederverwendbar
19	Schraube	1	
20	Anschlag	1	
21	Feder	1	
22	Schraube	2	
23	Schaltstangenhebel	1	
24	Paßstift	1	
25	Schlauchschelle	1	
26	Halterung	2	Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
14	Varilla de cambio	1	
15	Pasacables	1	
16	Perno	1	
17	Palanca del cambio	1	
18	Junta tórica	1	No reutilizable
19	Perno	1	
20	Tope	1	
21	Resorte	1	
22	Perno	2	
23	Palanca de la varilla de cambio	1	
24	Pasador	1	
25	Abrazadera	1	
26	Soporte	2	Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

REMOVING/INSTALLING THE SHIFT LEVER (LONG HANDLE OF F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Bolt	1	
2	Manual starter cable bracket	1	
3	Nut	1	
4	Clip	1	
5	Shift rod	1	
6	Grommet	1	
7	Grommet	1	
8	Bolt	1	
9	Stopper	1	
10	Spring	1	
11	Split pin	1	
12	Cable end	1	
13	Plate washer	2	

Continued on next page.

DEPOSE/REPOSE DU LEVIER SELECTEUR (POIGNEE LONGUE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

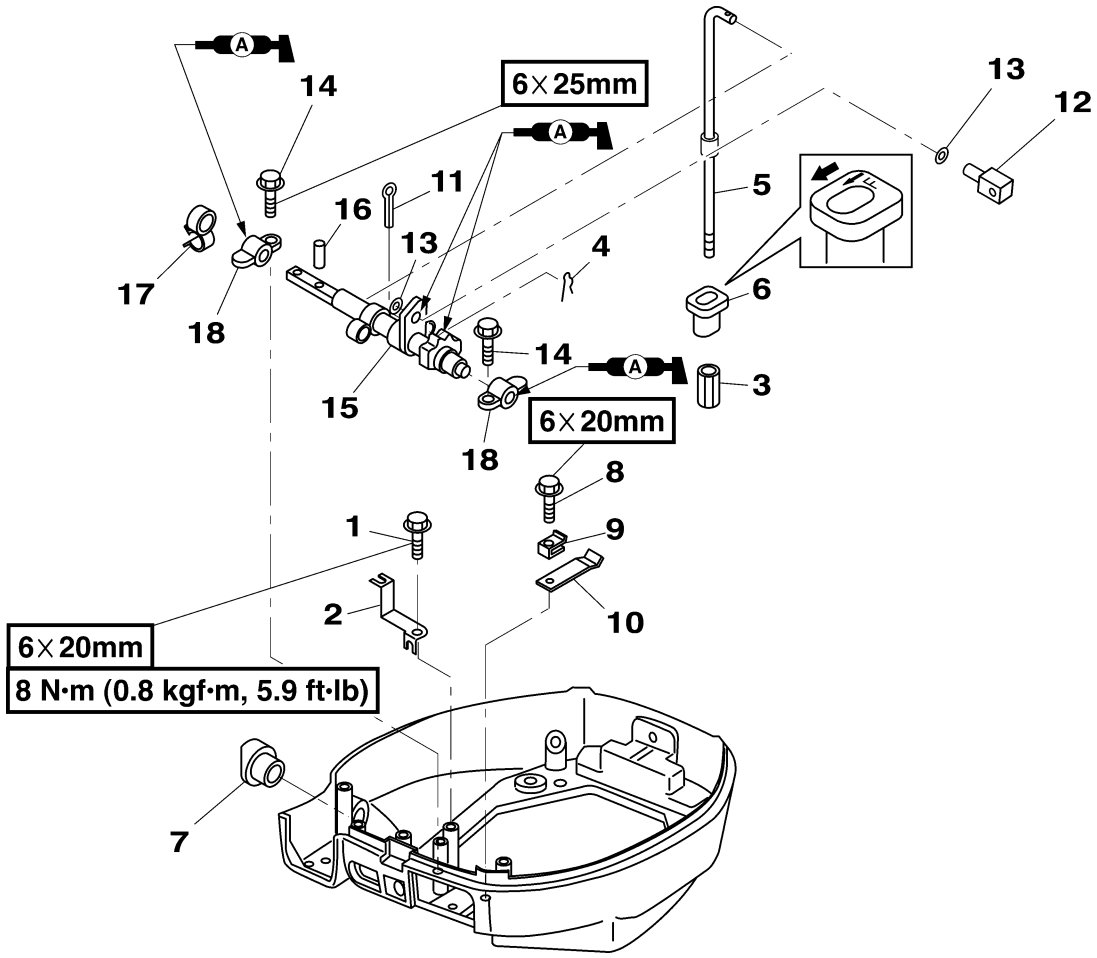
Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Boulon	1	
2	Support du câble de démarreur manuel	1	
3	Ecrou	1	
4	Agrafe	1	
5	Tige de sélecteur	1	
6	Oeillet	1	
7	Oeillet	1	
8	Boulon	1	
9	Butée	1	
10	Ressort	1	
11	Goupille fendue	1	
12	Extrémité du câble	1	
13	Rondelle simple	2	
			Suite page suivante.

AUSBAU/EINBAU DES SCHALTHEBELS (LANGER GRIFF BEI F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Schraube	1	
2	Kabelhalterung - Manueller Starter	1	
3	Mutter	1	
4	Clip	1	
5	Schaltstange	1	
6	Tülle	1	
7	Tülle	1	
8	Schraube	1	
9	Anschlag	1	
10	Feder	1	
11	Splint	1	
12	Seilzugabschluß	1	
13	Flache Unterlegscheibe	2	
			Fortsetzung auf nächster Seite.

DESMONTAJE Y MONTAJE DE LA PALANCA DE CAMBIO (CAÑA LARGA DE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Perno	1	
2	Soporte del cable del arrancador manual	1	
3	Tuerca	1	
4	Retenedor	1	
5	Varilla de cambio	1	
6	Pasacables	1	
7	Pasacables	1	
8	Perno	1	
9	Tope	1	
10	Resorte	1	
11	Pasador abierto	1	
12	Extremo del cable	1	
13	Arandela plana	2	
			Continúa en la página siguiente.



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
14	Bolt	2	
15	Shift rod lever	1	
16	Pin	1	
17	Clamp	1	
18	Bracket	2	
			For installation, reverse the removal procedure.

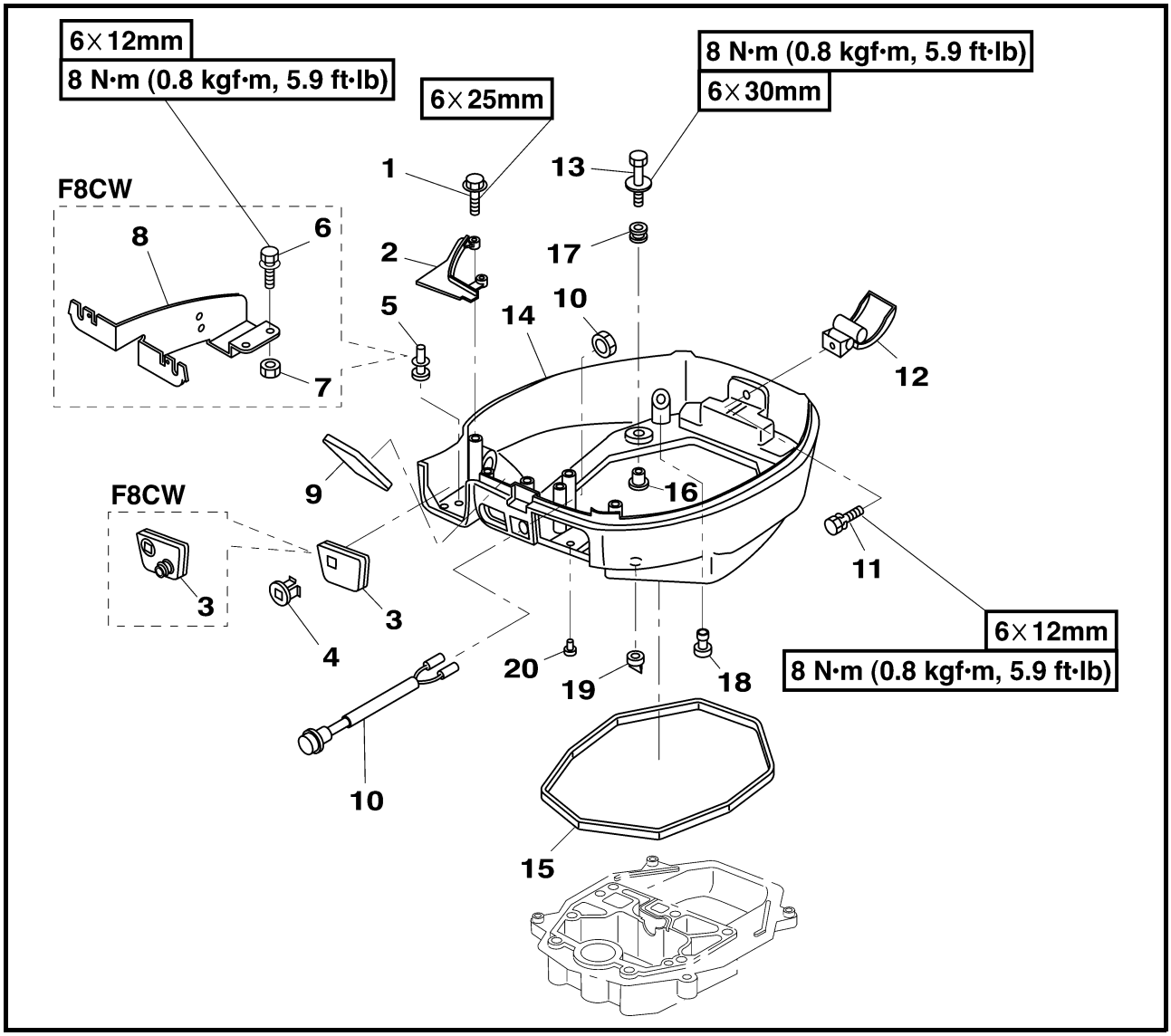
Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
14	Boulon	2	
15	Tige du sélecteur de vitesse	1	
16	Goupille	1	
17	Bride	1	
18	Support	2	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
14	Schraube	2	
15	Schaltstangenhebel	1	
16	Paßstift	1	
17	Schlauchschelle	1	
18	Halterung	2	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
14	Perno	2	
15	Palanca de la varilla de cambio	1	
16	Pasador	1	
17	Abrazadera	1	
18	Soporte	2	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

BOTTOM COWLING

REMOVING/INSTALLING THE BOTTOM COWLING (F6AMH, F6BMH, F8CMH, F8CW)



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Bolt	2	
2	Fitting plate	1	
3	Grommet	1	
4	Grommet	1	
5	Grommet	2	(F6AMH, F6BMH, F8CMH only)
6	Bolt (with washer)	2	(F8CW only)
7	Nut	2	(F8CW only)
8	Remote control bracket	1	(F8CW only)
9	Grommet	1	
10	Emergency signal light	1	
11	Bolt (with washer)	1	
12	Cowling clamp	1	
13	Bolt (with washer)	1	

Continued on next page.

CAPOT INFERIEUR

DEPOSE/REPOSE DU CAPOT INFERIEUR (F6AMH, F6BMH, F8CMH, F8CW)

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Boulon	2	
2	Plaque de fixation	1	
3	Oeillet	1	
4	Oeillet	1	
5	Oeillet	2	(F6AMH, F6BMH, F8CMH uniquement)
6	Boulon (avec rondelle)	2	(F8CW uniquement)
7	Ecrou	2	(F8CW uniquement)
8	Support de télécommande	1	(F8CW uniquement)
9	Oeillet	1	
10	Voyant d'alarme lumineux	1	
11	Boulon (avec rondelle)	1	
12	Bride de capot	1	
13	Boulon (avec rondelle)	1	

Suite page suivante.

BODENBLECH

AUSBAU/EINBAU DES BODENBLECHS (F6AMH, F6BMH, F8CMH, F8CW)

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Schraube	2	
2	Paßplatte	1	
3	Tülle	1	
4	Tülle	1	
5	Tülle	2	(nur bei F6AMH, F6BMH und F8CMH)
6	Schraube (mit Unterlegscheibe)	2	(nur bei F8CW)
7	Mutter	2	(nur bei F8CW)
8	Fernbedienungshalterung	1	(nur bei F8CW)
9	Tülle	1	
10	Notsignallampe	1	
11	Schraube (mit Unterlegscheibe)	1	
12	Bodenblech-Klammer	1	
13	Schraube (mit Unterlegscheibe)	1	

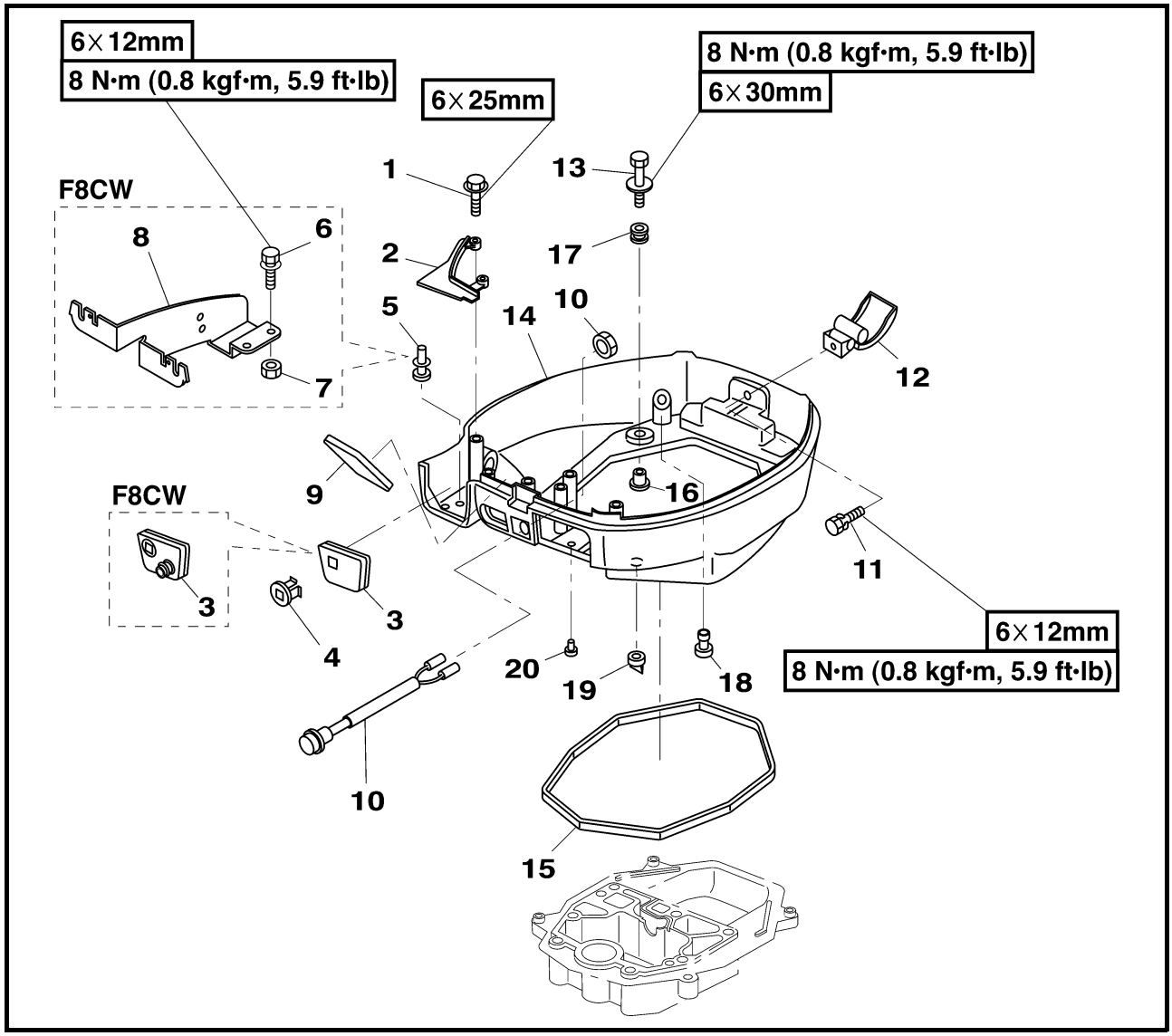
Fortsetzung auf nächster Seite.

CARENAJE INFERIOR

DESMONTAJE Y MONTAJE DEL CARENAJE INFERIOR (F6AMH, F6BMH, F8CMH, F8CW)

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Perno	2	
2	Placa de montaje	1	
3	Pasacables	1	
4	Pasacables	1	
5	Pasacables	2	(sólo F6AMH, F6BMH, F8CMH)
6	Perno (con arandela)	2	(sólo F8CW)
7	Tuerca	2	(sólo F8CW)
8	Soporte del control remoto	1	(sólo F8CW)
9	Pasacables	1	
10	Luz de emergencia	1	
11	Perno (con arandela)	1	
12	Enganche del carenaje	1	
13	Perno (con arandela)	1	

Continúa en la página siguiente.



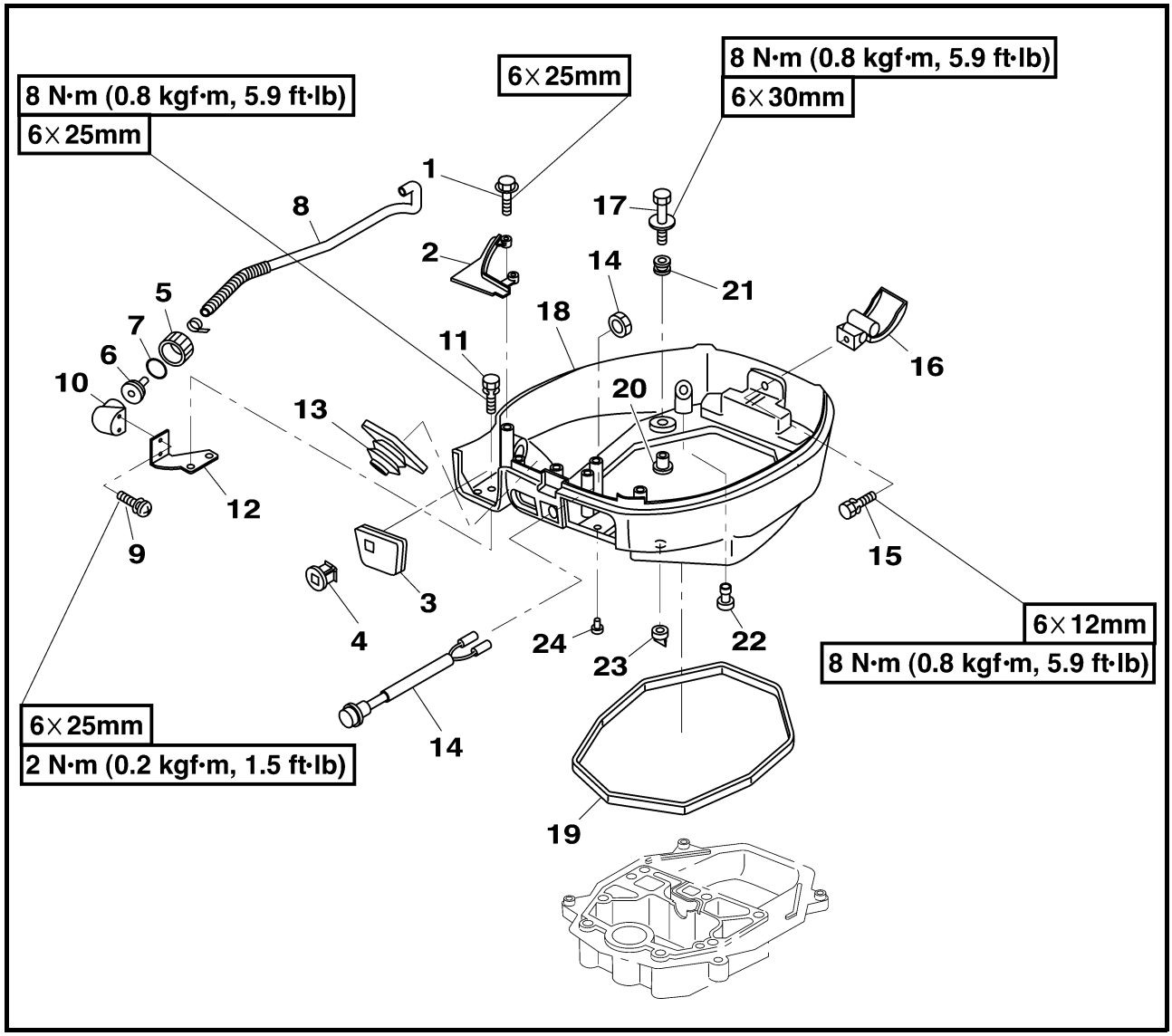
Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
14	Bottom cowling	1	
15	Rubber seal	1	
16	Coller	4	
17	Grommet	4	
18	Hose nipple	1	
19	Rubber seal	2	
20	Grommet	1	
			For installation, reverse the removal procedure.

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
14	Capot inférieur	1	
15	Joint caoutchouc	1	
16	Collier	4	
17	Oeillet	4	
18	Raccord du tuyau flexible	1	
19	Caoutchouc d'étanchéité	2	
20	Oeillet	1	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
14	Bodenblech	1	
15	Gummidichtung	1	
16	Muffe	4	
17	Tülle	4	
18	Schlauchnippel	1	
19	Gummidichtung	2	
20	Tülle	1	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
14	Carenaje inferior	1	
15	Burlete	1	
16	Casquillo	4	
17	Pasacables	4	
18	Engrasador de la manguera	1	
19	Burlete	2	
20	Pasacables	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

REMOVING/INSTALLING THE BOTTOM COWLING (F6MH, F8MH)



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Bolt	2	
2	Fitting plate	1	
3	Grommet	1	
4	Grommet	1	
5	Hose joint	1	
6	Hose joint	1	
7	O-ring	1	Not reusable
8	Pipe	1	
9	Screw	2	
10	Adapter	1	
11	Bolt (with washer)	2	
12	Plate	1	
13	Grommet	1	

Continued on next page.

DEPOSE/REPOSE DU CAPOT INFERIEUR (F6MH, F8MH)

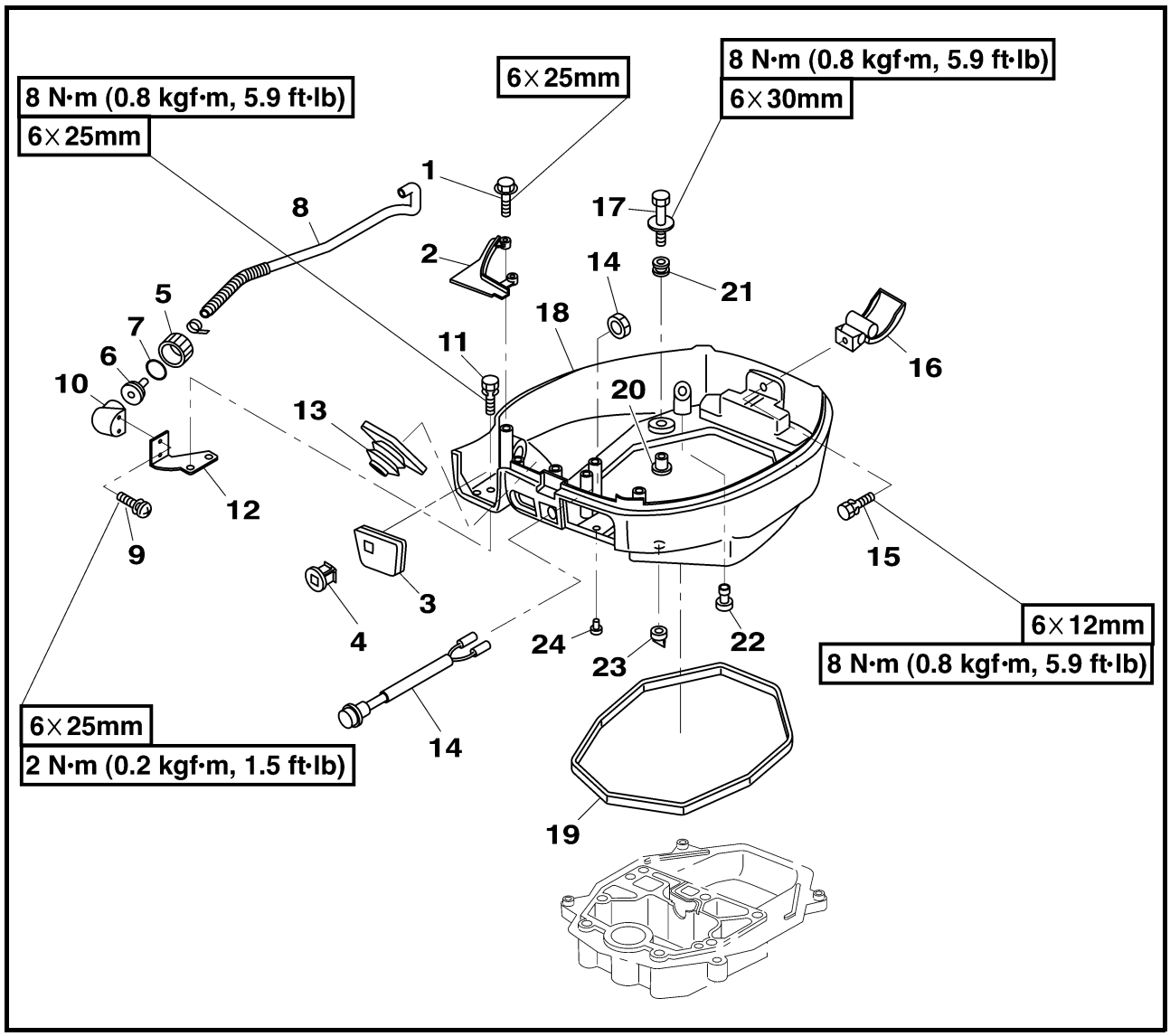
Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Boulon	2	
2	Plaque de fixation	1	
3	Oeillet	1	
4	Oeillet	1	
5	Raccord de flexible	1	
6	Raccord de flexible	1	
7	Joint torique	1	Non réutilisable
8	Conduit	1	
9	Vis	2	
10	Adapteur	1	
11	Boulon (avec rondelle)	2	
12	Plaque	1	
13	Oeillet	1	
			Suite page suivante.

AUSBAU/EINBAU DES BODENBLECHS (F6MH, F8MH)

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Schraube	2	
2	Paßplatte	1	
3	Tülle	1	
4	Tülle	1	
5	Schlauchverbinder	1	
6	Schlauchverbinder	1	
7	O-ring	1	Nicht wiederverwendbar
8	Schlauch	1	
9	Schraube	2	
10	Zwischenstück	1	
11	Schraube (mit Unterlegscheibe)	2	
12	Plättchen	1	
13	Tülle	1	
			Fortsetzung auf nächster Seite.

DESMONTAJE Y MONTAJE DEL CARENAJE INFERIOR (F6MH, F8MH)

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Perno	2	
2	Placa de montaje	1	
3	Pasacables	1	
4	Pasacables	1	
5	Unión de manguera	1	
6	Unión de manguera	1	
7	Junta tórica	1	No reutilizable
8	Tubería	1	
9	Tornillo	2	
10	Adaptador	1	
11	Perno (con arandela)	2	
12	Placa	1	
13	Pasacables	1	
			Continúa en la página siguiente.



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
14	Emergency signal light	1	
15	Bolt (with washer)	1	
16	Cowling clamp	1	
17	Bolt (with washer)	4	
18	Bottom cowling	1	
19	Rubber seal	1	
20	Coller	4	
21	Grommet	4	
22	Hose nipple	1	
23	Rubber seal	2	
24	Grommet	1	
			For installation, reverse the removal procedure.

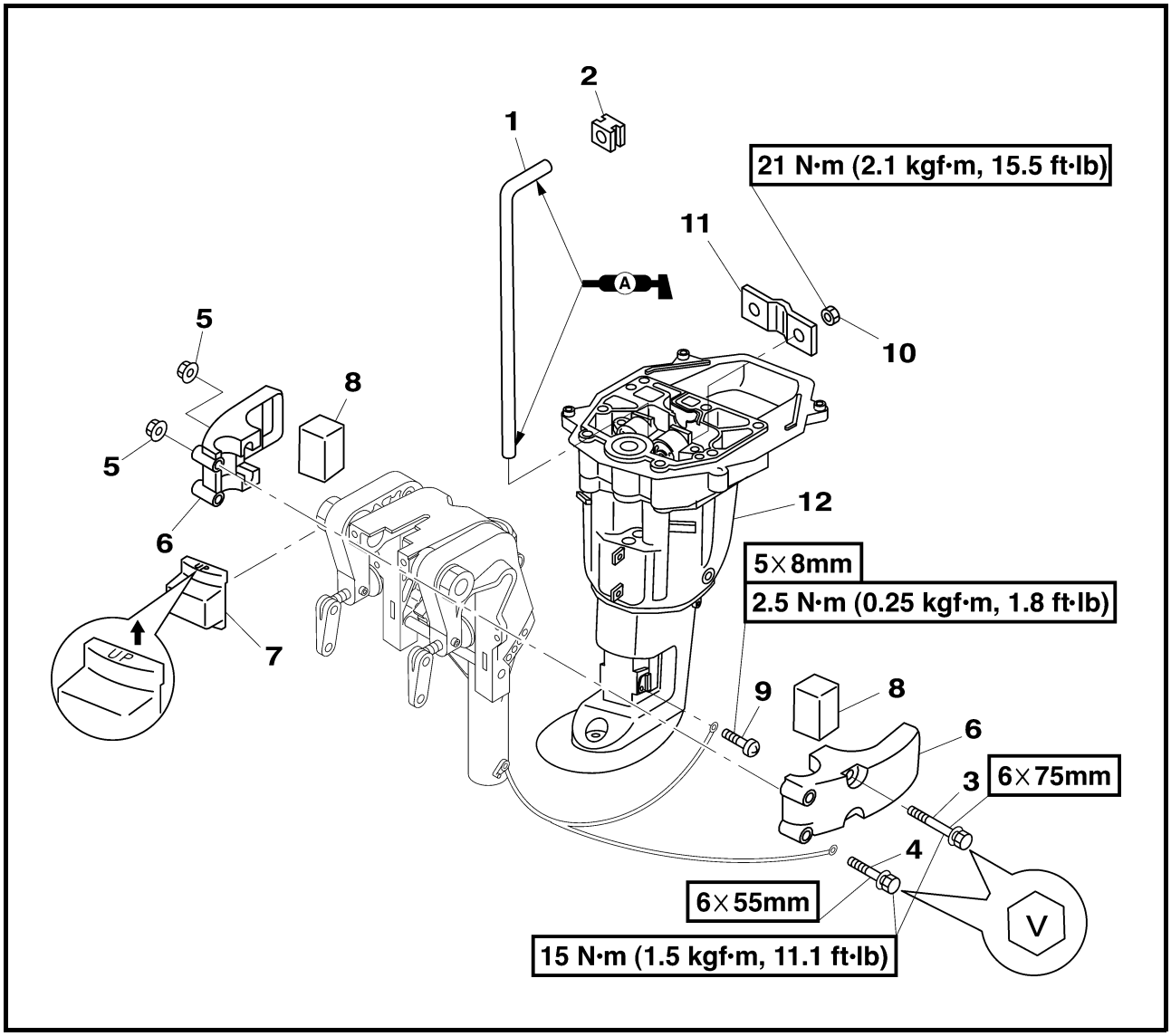
Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
14	Voyant d'alarme lumineux	1	
15	Boulon (avec rondelle)	1	
16	Bride de capot	1	
17	Boulon (avec rondelle)	4	
18	Capot inférieur	1	
19	Joint caoutchouc	1	
20	Collier	4	
21	Oeillet	4	
22	Raccord du tuyau flexible	1	
23	Joint caoutchouc	2	
24	Oeillet	1	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
14	Notsignallampe	1	
15	Schraube (mit Unterlegscheibe)	1	
16	Bodenblech-Klammer	1	
17	Schraube (mit Unterlegscheibe)	4	
18	Bodenblech	1	
19	Gummidichtung	1	
20	Muffe	4	
21	Tülle	4	
22	Schlauchnippel	1	
23	Gummidichtung	2	
24	Tülle	1	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
14	Luz de emergencia	1	
15	Perno (con arandela)	1	
16	Enganche del carenaje	1	
17	Perno (con arandela)	4	
18	Carenaje inferior	1	
19	Burlete	1	
20	Casquillo	4	
21	Pasacables	4	
22	Engrasador de la manguera	1	
23	Burlete	2	
24	Pasacables	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

UPPER CASE

REMOVING/INSTALLING THE UPPER CASE



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Water tube	1	
2	Water seal rubber	1	
3	Bolt (with washer)	2	
4	Bolt (with washer)	2	
5	Nut	4	
6	Lower mount rubber housing	2	
7	Lower front mount rubber	1	
8	Lower side mount rubber	2	
9	Screw	1	
10	Nut	2	
11	Plate	1	
12	Upper case	1	
			For installation, reverse the removal procedure.

CAPOT SUPERIEUR

DEPOSE/REPOSE DU CAPOT SUPERIEUR

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Tuyau d'eau	1	
2	Caoutchouc d'étanchéité à l'eau	1	
3	Boulon (avec rondelle)	2	
4	Boulon (avec rondelle)	2	
5	Ecrou	4	
6	Logement de support inférieur en caouchouc	2	
7	Caouchouc de support frontal inférieur	1	
8	Caouchouc de support latéral inférieur	2	
9	Vis	1	
10	Ecrou	2	
11	Plaque	1	
12	Carter supérieur	1	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

OBERGEHÄUSE

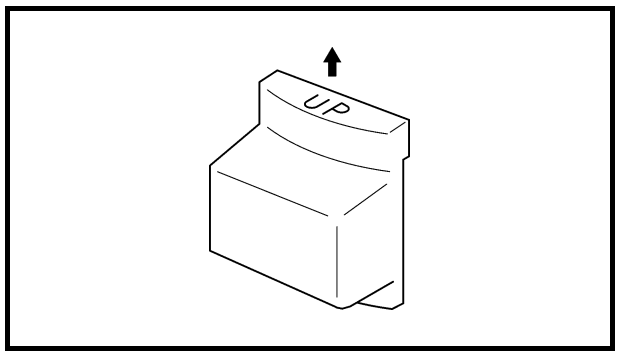
AUSBAU/EINBAU DES OBERGEHÄUSES

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Wasserrohr	1	
2	Wasser-Gummidichtung	1	
3	Schraube (mit Unterlegscheibe)	2	
4	Schraube (mit Unterlegscheibe)	2	
5	Mutter	4	
6	Unteres Gummibefestigungsgehäuse	2	
7	Unteres Haltegummi vorne	1	
8	Unteres Haltegummi seitlich	2	
9	Schraube	1	
10	Mutter	2	
11	Plättchen	1	
12	Obergehäuse	1	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

CÁRTER SUPERIOR

DESMONTAJE Y MONTAJE DEL CÁRTER SUPERIOR

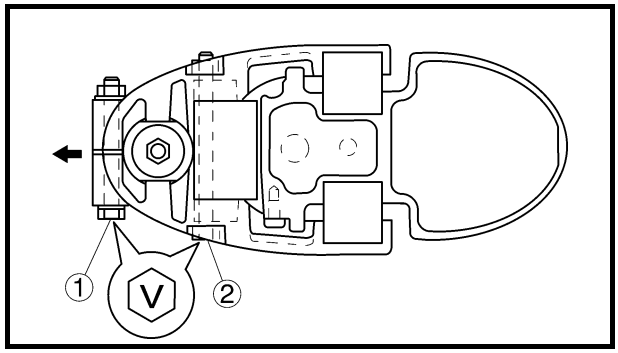
Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Tubo de agua	1	
2	Junta de estanqueidad	1	
3	Perno (con arandela)	2	
4	Perno (con arandela)	2	
5	Tuerca	4	
6	Carcasa de la montura de goma inferior	2	
7	Montura de goma frontal inferior	1	
8	Montura de goma lateral inferior	2	
9	Tornillo	1	
10	Tuerca	2	
11	Placa	1	
12	Cárter superior	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.



INSTALLING THE LOWER MOUNT

1. Install:
   - Lower front mount rubber

NOTE:
Set the "UP" mark upward.



2. Install:
   - Lower mount rubber housing

NOTE:
- Install the mounting bolt while confirming the identifying "V" mark on its head.
- Pass the stop switch lead wire together with the throttle wire through the corrugated tube, pass under the throttle wire, and then insert in the grommet of the bottom cowling.
- Tighten 2 front bolts ① to the specified torque, then tighten 2 rear bolts ② to the specified torque.
  Finally, check that all 4 bolts are tightened to the specified torque.

INSTALLATION DU SUPPORT INFERIEUR

1. Installer:
   - Caouchouc de support frontal inférieur

N.B.:
Positionner le repère “UP” (HAUT) vers le haut.

2. Monter:
   - Logement de support inférieur en caouchouc

N.B.:
- Monter le boulon de fixation en tenant compte du repère “V” sur sa tête.
- Passer le fil du contacteur d'arrêt avec le câble d'accélérateur à travers le tube ondulé, le passer sous le câble d'accélérateur et l'insérer ensuite dans l'oeillet du capot inférieur.
- Serrer les deux boulons avant ① au couple spécifié, puis serrer les deux boulons arrière ② au couple spécifié. Enfin, vérifier que les 4 boulons sont tous serrés au couple spécifié.

EINBAU DER UNTEREN BEFESTIGUNG

1. Einbauen:
   - Unteres Haltegummi vorne

HINWEIS:
Markierung “UP” muß oben sein.

2. Einbauen:
   - Unteres Gummibefestigungsgehäuse

HINWEIS:
- Die Befestigungsschraube so einschrauben, daß das Markierungszeichen “V” auf dem Kopf erkennbar ist.
- Die Motorstoppschalterleitung zusammen mit dem Gaszug durch den gewellten Plastikschlauch und unter dem Gaszug durchführen, anschließend in die Tülle des Bodenblechs einführen.
- Die 2 vorderen Schrauben ① mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festziehen, danach ebenso die 2 hinteren Schrauben ②.
  Abschließend kontrollieren, daß die Schrauben mit dem vorgeschriebenen Drehmoment festgezogen wurden.

MONTAJE DE LA MONTURA INFERIOR

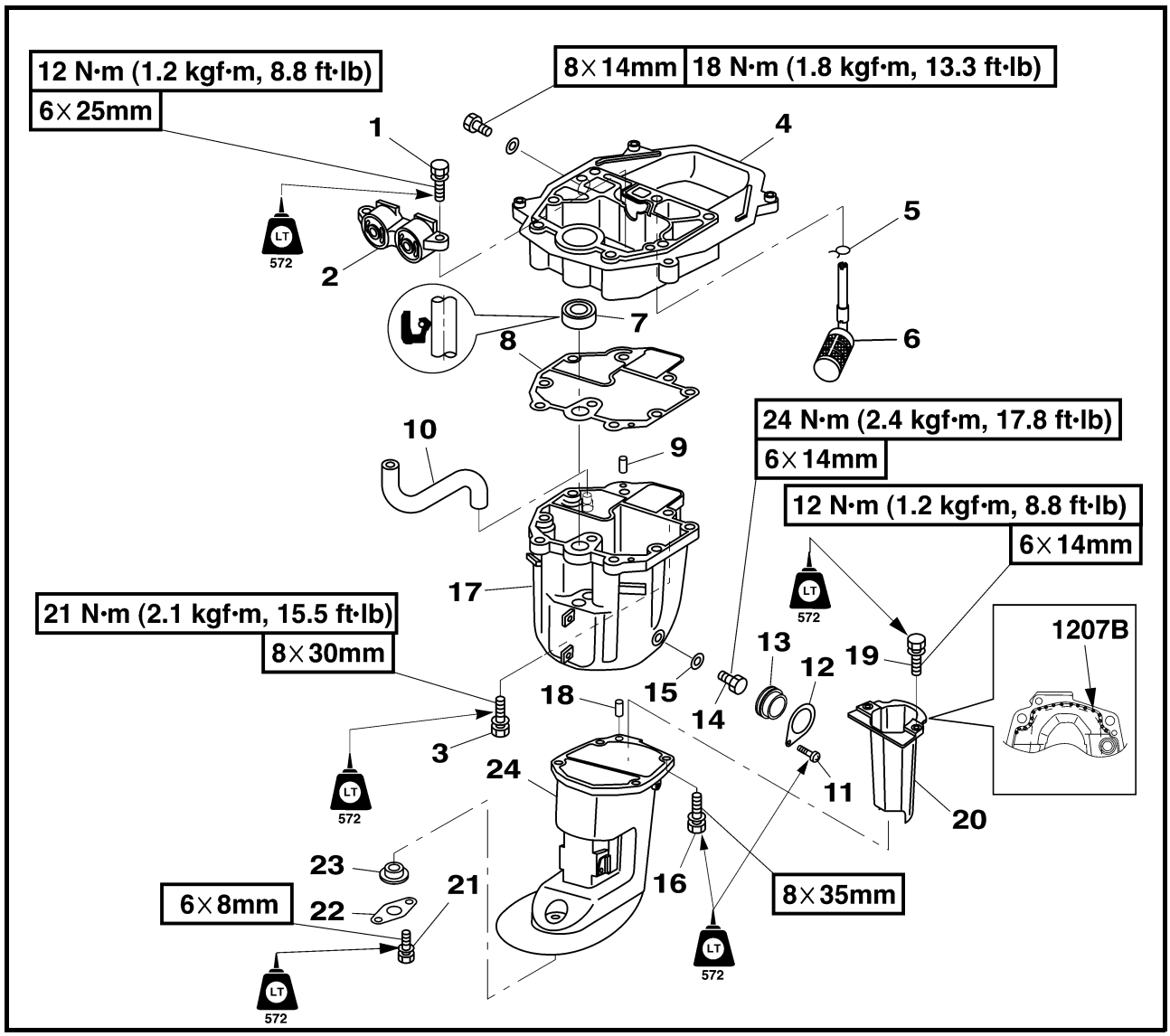
1. Instale:
   - Montura de goma frontal inferior

NOTA:
Sitúe arriba la marca "UP".

2. Instale:
   - Carcasa de la montura de goma inferior

NOTA:
- Coloque el perno de montaje tras confirmar que lleva la marca "V" identificadora en su cabeza.
- Pase el cable del interruptor de parada junto con el cable del acelerador por el tubo corrugado, páselo por debajo del cable del acelerador e introdúzcalo en el pasacables del carenaje inferior.
- Apriete los 2 pernos delanteros ① al par especificado, y luego los 2 pernos traseros ② también al par especificado.
  Por último, compruebe que los 4 pernos estén apretados al par especificado.

DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE UPPER CASE



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Bolt (with washer)	2	
2	Upper side mount rubber	1	
3	Bolt (with washer)	2	
4	Exhaust guide	1	
5	Clip	1	
6	Oil strainer	1	
7	Oil seal	1	Not reusable
8	Gasket	1	Not reusable
9	Pin	2	
10	Hose	1	
11	Screw	1	
12	Plate	1	
13	Damper	1	

Continued on next page.

DEMONTAGE/MONTAGE DE L'ENSEMBLE CARTER SUPERIEUR

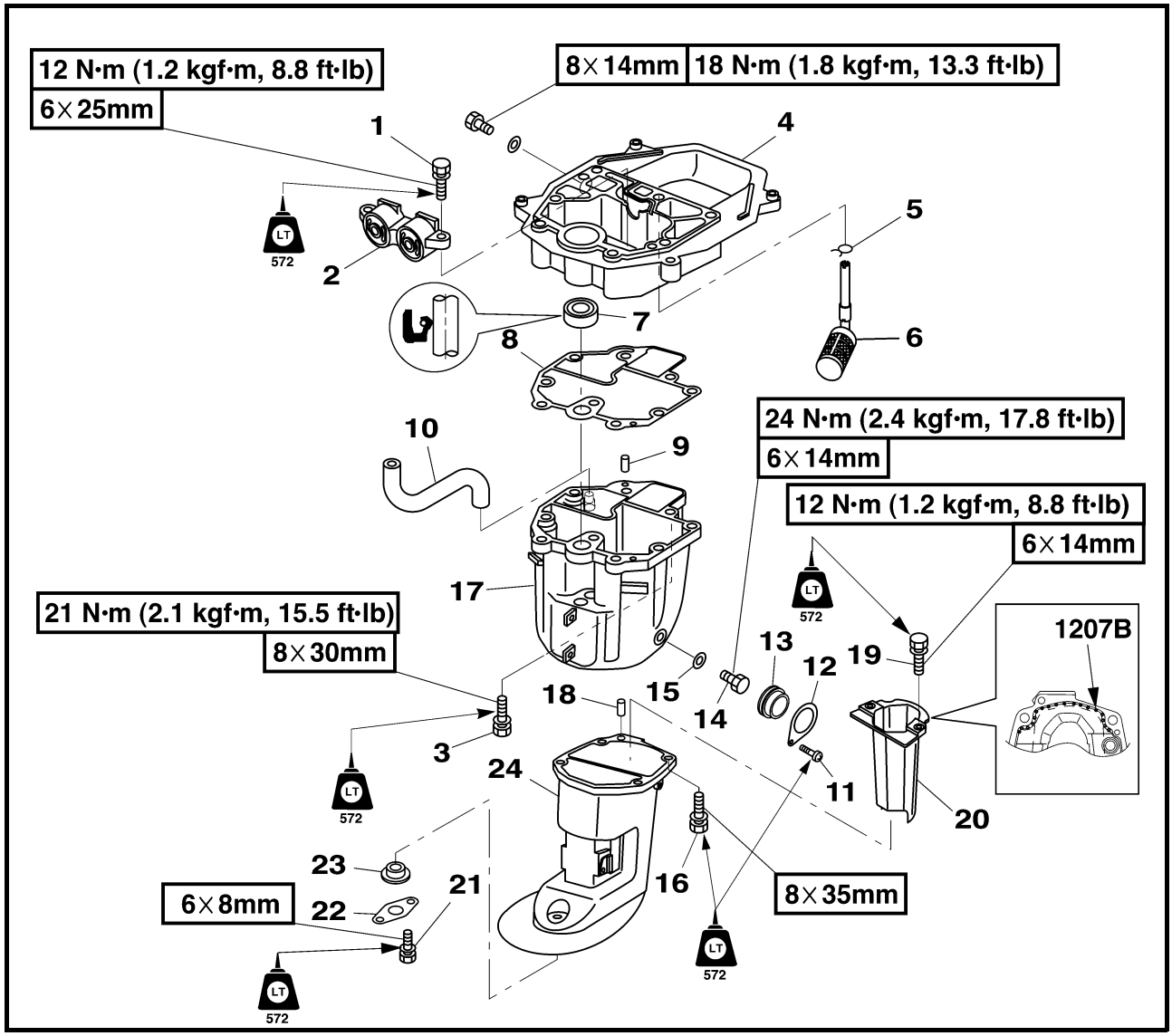
Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Boulon (avec rondelle)	2	
2	Caoutchouc du support latéral supérieur	1	
3	Boulon (avec rondelle)	2	
4	Guide de tubulure d'échappement	1	
5	Agrafe	1	
6	Filtre à huile	1	
7	Bague d'étanchéité	1	Non réutilisable
8	Joint	1	Non réutilisable
9	Goupille	2	
10	Tuyau flexible	1	
11	Vis	1	
12	Plaque	1	
13	Amortisseur	1	
			Suite page suivante.

ZERLEGEN/ZUSAMMENBAU DES OBERGEHÄUSES

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Schraube (mit Unterlegscheibe)	2	
2	Oberes Haltegummi seitlich	1	
3	Schraube (mit Unterlegscheibe)	2	
4	Auspuff-Führungsbefestigung	1	
5	Clip	1	
6	Ölfilter	1	
7	Radialdichtring	1	Nicht wiederverwendbar
8	Dichtung	1	Nicht wiederverwendbar
9	Paßstift	2	
10	Schlauch	1	
11	Schraube	1	
12	Plättchen	1	
13	Dämpfer	1	
			Fortsetzung auf nächster Seite.

DESARMADO Y ARMADO DEL CÁRTER SUPERIOR

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Perno (con arandela)	2	
2	Montura de goma lateral superior	1	
3	Perno (con arandela)	2	
4	Guía de escape	1	
5	Retenedor	1	
6	Filtro de aceite	1	
7	Retén de aceite	1	No reutilizable
8	Junta	1	No reutilizable
9	Pasador	2	
10	Manguera	1	
11	Tornillo	1	
12	Placa	1	
13	Amortiguador	1	
			Continúa en la página siguiente.

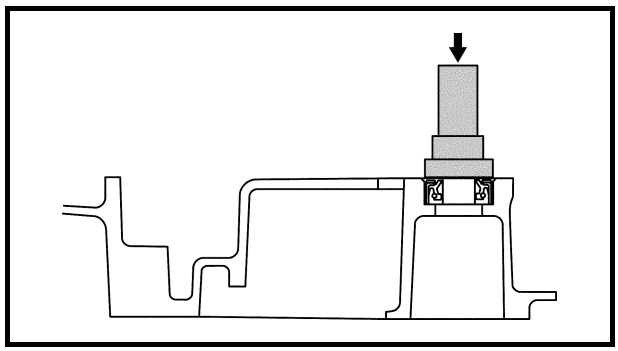


Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
14	Oil drain plug	1	
15	Gasket	1	
16	Bolt (with washer)	1	Not reusable
17	Oil pan	4	
18	Pin	1	
19	Bolt (with washer)	2	
20	Muffler	2	
21	Bolt (with washer)	1	
22	Plate	1	
23	Grommet	1	
24	Upper case	1	
		1	For installation, reverse the removal procedure.

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
14	Bouchon de vidange d'huile	1	
15	Joint	1	
16	Boulon (avec rondelle)	1	Non réutilisable
17	Carter d'huile	4	
18	Goupille	1	
19	Boulon (avec rondelle)	2	
20	Silencieux	2	
21	Boulon (avec rondelle)	1	
22	Plaque	1	
23	Oeillet	1	
24	Carter supérieur	1	
		1	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
14	Ölablaßschraube	1	
15	Dichtung	1	
16	Schraube (mit Unterlegscheibe)	1	Nicht wiederverwendbar
17	Ölwanne	4	
18	Paßstift	1	
19	Schraube (mit Unterlegscheibe)	2	
20	Schalldämpfer	2	
21	Schraube (mit Unterlegscheibe)	1	
22	Plättchen	1	
23	Tülle	1	
24	Obergehäuse	1	
		1	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

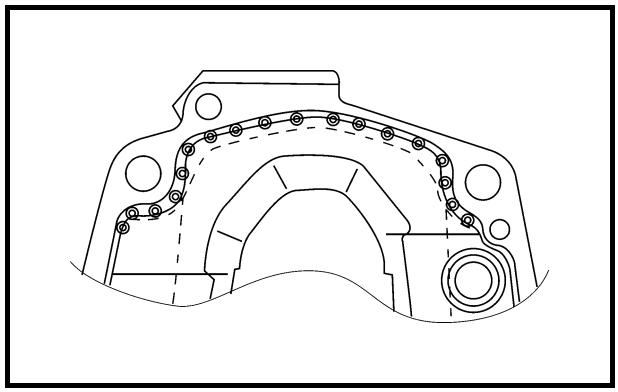
Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
14	Tapón de vaciado del aceite	1	
15	Junta	1	
16	Perno (con arandela)	1	No reutilizable
17	Cárter de aceite	4	
18	Pasador	1	
19	Perno (con arandela)	2	
20	Amortiguador	2	
21	Perno (con arandela)	1	
22	Placa	1	
23	Pasacables	1	
24	Cárter superior	1	
		1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.



INSTALLING THE OIL SEAL

Install:
- Oil seal

Driver rod:
YB-06071/90890-06604
Attachment:
YB-06112/90890-06614



INSTALLING THE MUFFLER

Install:
- Muffler

NOTE:
- Apply Three Bond®1207B to ⓞ marked portion of muffler installation and check that there is no clearance after the muffler is installed.
- Control the applied amount so that Three Bond® 1207B does not stick to the water passage.
- Do not start the engine until 6 hours elapse after application.

MONTAGE DE LA BAGUE D'ÉTANCHÉITÉ

Monter:

- Bague d'étanchéité

Bielle directrice:
YB-06071/90890-06604
Adjonction :
YB-06112/90890-06614

MONTAGE DU SILENCIEUX

Monter:

- Silencieux

N.B.:

- Appliquer du ThreeBond® 1207B sur la partie marquée d'un ⓞ de l'ensemble silencieux et vérifier qu'il n'y a pas de jeu après le montage du silencieux.
- Doser la quantité appliquée de manière à ce que le Three Bond® 1207B ne colle pas sur le passage d'eau.
- Ne pas démarrer le moteur moins de 6 heures après l'application.

EINBAU DES RADIALDICHTRINGS

Einbauen:

- Radialdichtring

Eintreiberhandgrrff:
YB-06071/90890-06604
Ansatz:
YB-06112/90890-06614

EINBAU DES SCHALLDÄMPFERS

Einbauen:

- Schalldämpfer

HINWEIS:

- ThreeBond® 1207B auf den mit ⓞ gekennzeichneten Teil des Schalldämpfers auftragen und prüfen, daß nach dem Einbau kein Abstand entstanden ist.
- Die aufgetragene Menge kontrollieren, so daß das Three Bond® 1207B nicht den Wasserkanal verklebt.
- Den Motor frühestens erst 6 Stunden nach dem Auftragen wieder starten.

MONTAJE DEL RETÉN DE ACEITE

Instale:

- Retén de aceite

Varilla botadora:
YB-06071 / 90890-06604
Fijación:
YB-06112 / 90890-06614

MONTAJE DEL SILENCIOSO

Instale:

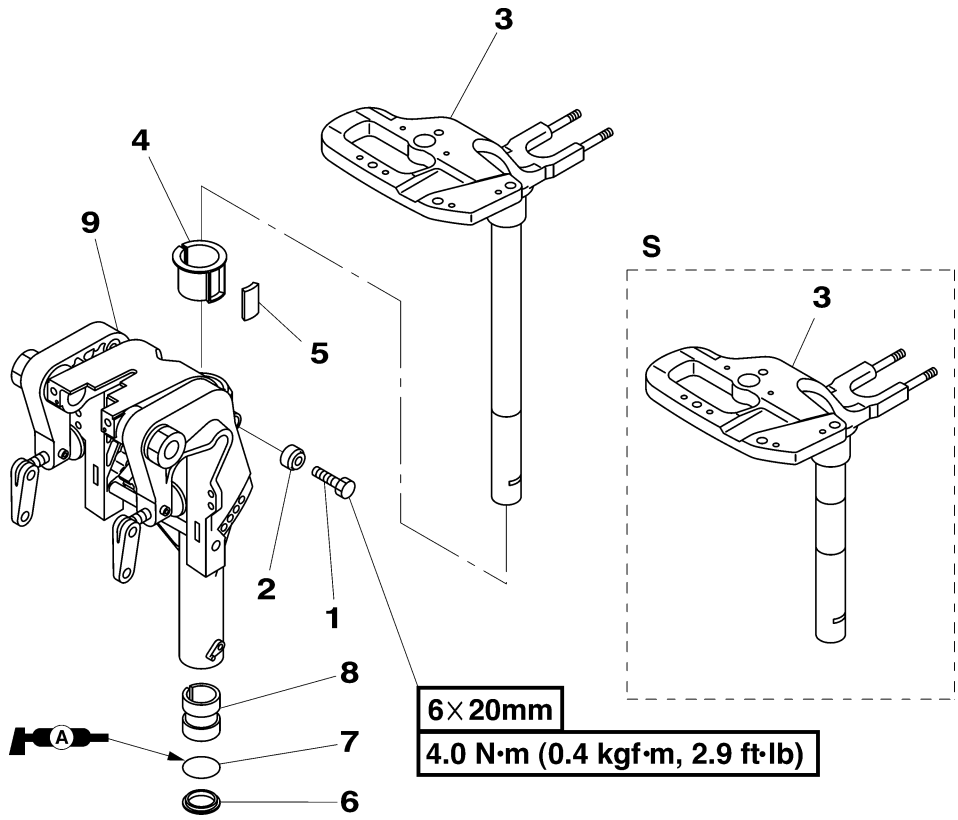
- Amortiguador

NOTA:

- Aplique Three Bond® 1207B en la parte con la marca ⓞ de la instalación del silencioso y compruebe que no existe holgura una vez montado el silencioso.
- Controle la cantidad de Three Bond® 1207B que aplica para que no se adhiera al conducto de agua.
- No arranque el motor hasta 6 horas después de la aplicación.

SWIVEL AND STEERING BRACKET

REMOVING/INSTALLING THE SWIVEL AND STEERING BRACKET



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Bolt	1	
2	Seal rubber	1	
3	Steering bracket	1	
4	Pivot shaft bushing	1	
5	Friction piece	1	
6	Bushing	1	
7	O-ring	1	30 x 3.8 mm Not reusable
8	Bushing	1	
9	Clamp bracket	1	
			For installation, reverse the removal procedure.

SUPPORT DE ROTULE ET DE DIRECTION

DEPOSE/REPOSE DU SUPPORT DE ROTULE ET DE DIRECTION

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Boulon	1	
2	Joint caoutchouc	1	
3	Support de direction	1	
4	Coussinet de l'axe du pivot	1	
5	Pièce de friction	1	
6	Douille	1	
7	Joint torique	1	30 x 3,8 mm Non réutilisable
8	Douille	1	
9	Support de serrage	1	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

SCHWENK- UND STEUERHALTERUNG

AUSBAU/EINBAU DER SCHWENK- UND STEUERBEFESTIGUNG

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Schraube	1	
2	Dichungsgummi	1	
3	Steuerhalterung	1	
4	Schwenkwellenbüchse	1	
5	Reibteil	1	
6	Büchse	1	
7	O-ring	1	30 x 3,8 mm Nicht wiederverwendbar
8	Büchse	1	
9	Klemmhalterung	1	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

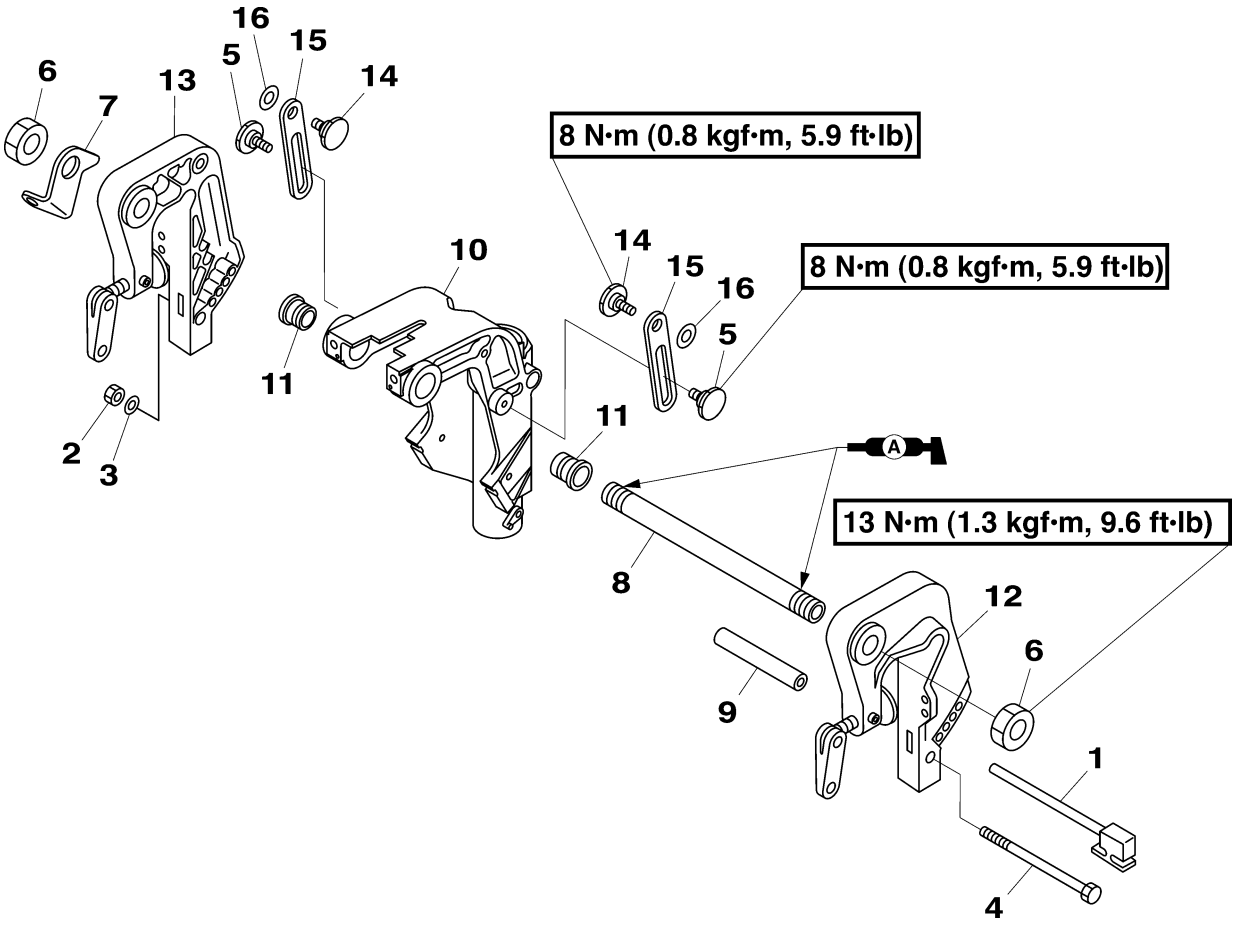
SOPORTE DE GIRO Y TIMÓN

DESMONTAJE Y MONTAJE DEL SOPORTE DE GIRO Y TIMÓN

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Perno	1	
2	Goma de junta	1	
3	Soporte del timón	1	
4	Casquillo del eje pivote	1	
5	Pieza de fricción	1	
6	Casquillo	1	
7	Junta tórica	1	30 x 3,8 mm No reutilizable
8	Casquillo	1	
9	Soporte de mordaza	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

CLAMP BRACKET

REMOVING/INSTALLING THE CLAMP BRACKET



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Tilt rod	1	
2	Nut	1	
3	Plain washer	1	
4	Bolt	1	
5	Bolt	2	
6	Clamp bracket cap	2	
7	Clamp bracket plate	1	
8	Through tube	1	
9	Coller	1	
10	Swivel bracket	1	
11	Bushing	2	
12	Clamp bracket	1	
13	Clamp bracket	1	

Continued on next page.

SUPPORT DE SERRAGE

DEPOSE/REPOSE DU SUPPORT DE SERRAGE

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Tige d'inclinaison	1	
2	Ecrou	1	
3	Rondelle simple	1	
4	Boulon	1	
5	Boulon	2	
6	Chapeau du support de serrage	2	
7	Plaque du support de serrage	1	
8	Tube traversant	1	
9	Collier	1	
10	Support pivotant	1	
11	Douille	2	
12	Support de serrage	1	
13	Support de serrage	1	
			Suite page suivante.

KLEMMHALTERUNG

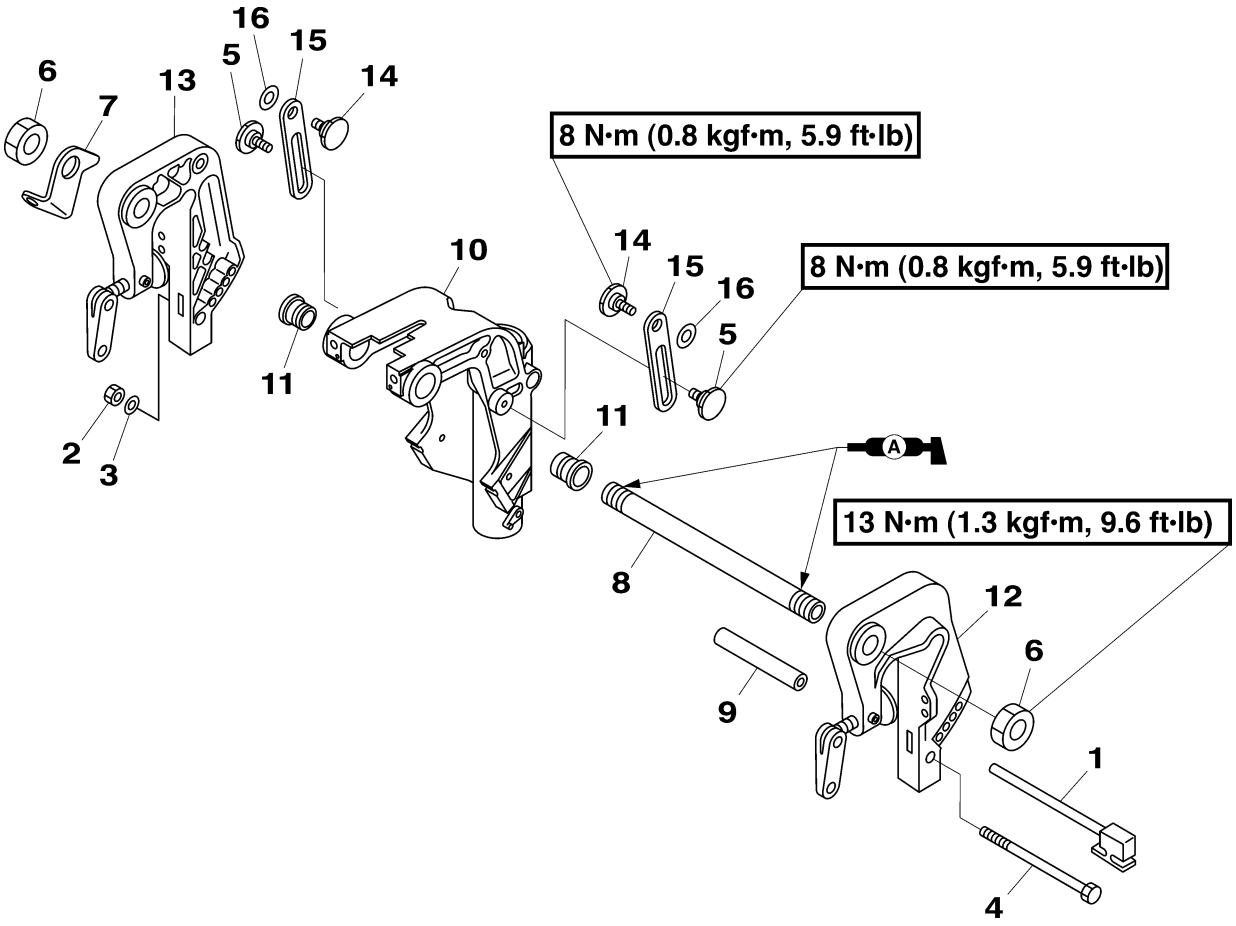
AUSBAU/EINBAU DER KLEMMHALTERUNG

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Kippstange	1	
2	Mutter	1	
3	Unterlegscheibe	1	
4	Schraube	1	
5	Schraube	2	
6	Klemmhalterungskappe	2	
7	Klemmhalterungsplatte	1	
8	Durchsteckschlauch	1	
9	Muffe	1	
10	Schwenkhalterung	1	
11	Büchse	2	
12	Klemmhalterung	1	
13	Klemmhalterung	1	
			Fortsetzung auf nächster Seite.

SOPORTE DE MORDAZA

DESMONTAJE Y MONTAJE DEL SOPORTE DE MORDAZA

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Varilla de basculación	1	
2	Tuerca	1	
3	Arandela plana	1	
4	Perno	1	
5	Perno	2	
6	Tapa del soporte de mordaza	2	
7	Placa del soporte de mordaza	1	
8	Tubo pasante	1	
9	Casquillo	1	
10	Soporte de giro	1	
11	Casquillo	2	
12	Soporte de mordaza	1	
13	Soporte de mordaza	1	
			Continúa en la página siguiente.

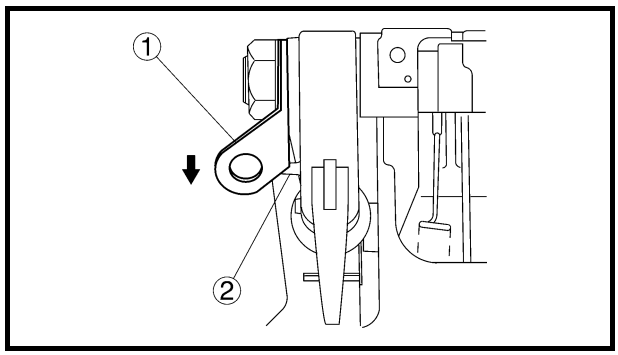


Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
14	Bolt	2	
15	Stopper	2	
16	Wave washer	2	
			For installation, reverse the removal procedure.

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
14	Boulon	2	
15	Butée	2	
16	Rondelle ondulée	2	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
14	Schraube	2	
15	Anschlag	2	
16	Gewellte Unterlegscheibe	2	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
14	Perno	2	
15	Tope	2	
16	Arandela ondulada	2	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.



INSTALLING THE CLAMP BRACKET PLATE

Install:

- Clamp bracket plate ①

NOTE:

Turn clamp bracket plate ① down until it contacts stopper boss ② of the clamp bracket.

MONTAGE DE LA PLAQUE DU SUPPORT DE SERRAGE

Monter:

- Plaque du support de serrage ①

N.B.:

Tourner la plaque du support de serrage ① vers le bas jusqu'à ce qu'elle touche le bossage de la butée ② du support de serrage.

EINBAU DER KLEMMHALTERUNG

Einbauen:

- Klemmhalterungsplatte ①

HINWEIS:

Die Klemmhalterungsplatte ① nach unten drehen, bis sie den Anschlag ② der Klemmhalterung berührt.

MONTAJE DE LA PLACA DEL SOPORTE DE MORDAZA

Instale:

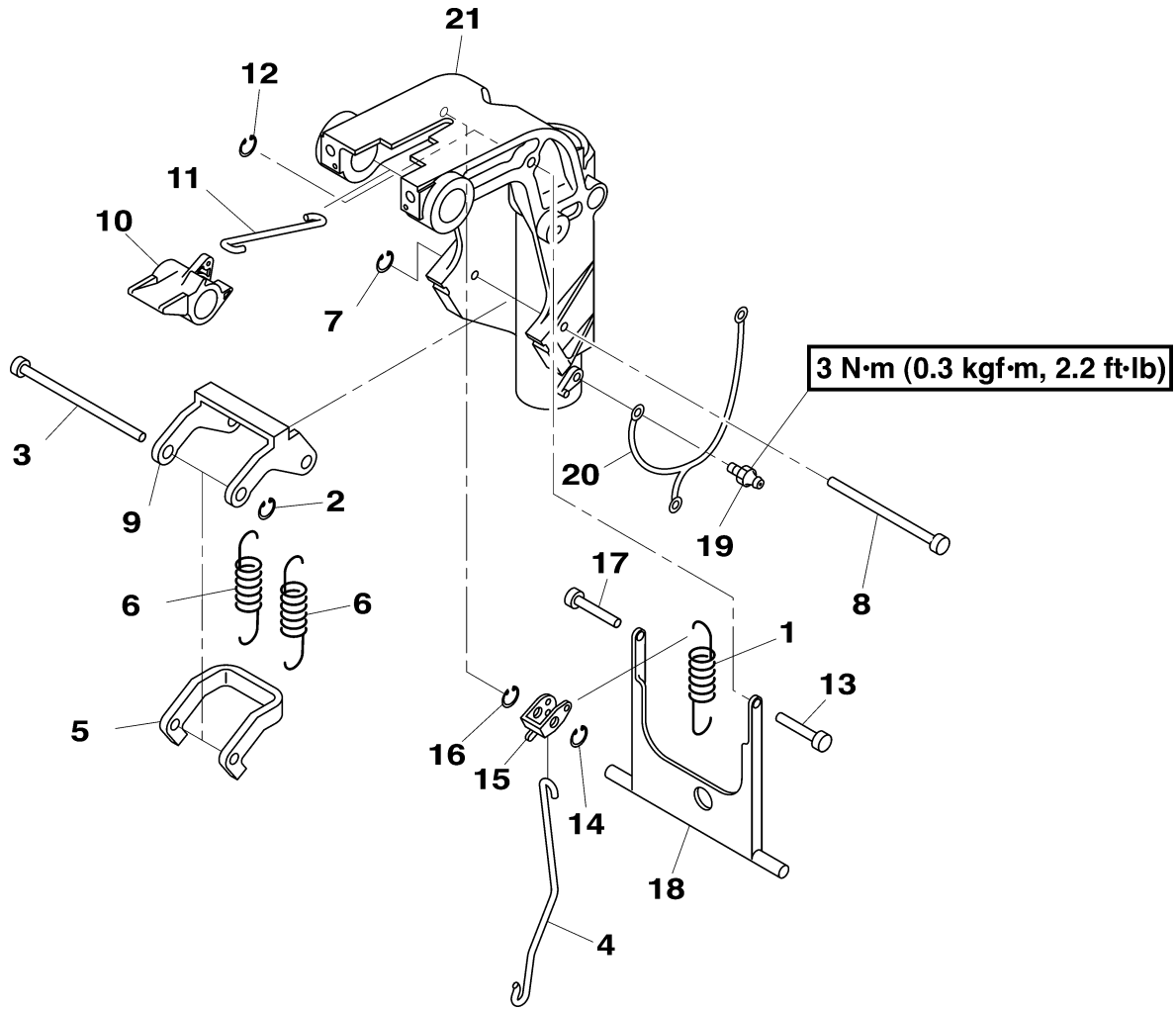
- Placa del soporte de mordaza ①

NOTA:

Gire hacia abajo la placa del soporte de mordaza ① hasta que haga contacto con el saliente del tope ② del soporte de mordaza.

SWIVEL BRACKET

DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE SWIVEL BRACKET



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Tension spring	1	
2	Circlip	1	
3	Tilt lock shaft	1	
4	Tilt lock rod	1	
5	Tilt lock plate	1	
6	Tension spring	2	
7	Circlip	1	
8	Reverse lock shaft	1	
9	Tilt lock plate	1	
10	Tilt lever	1	
11	Tilt lock rod	1	
12	Circlip	1	
13	Stopper shaft	1	

Continued on next page.

SUPPORT PIVOTANT

DEPOSE/REPOSE DU SUPPORT PIVOTANT

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Ressort tendeur	1	
2	Circlip	1	
3	Axe de blocage de l'inclinaison	1	
4	Tige de blocage d'inclinaison	1	
5	Plaque de blocage d'inclinaison	1	
6	Ressort tendeur	2	
7	Circlip	1	
8	Arbre de verrouillage pour marche arrière	1	
9	Plaque de blocage d'inclinaison	1	
10	Levier d'inclinaison	1	
11	Tige de blocage d'inclinaison	1	
12	Circlip	1	
13	Arbre de butée	1	
			Suite page suivante.

SCHWENKHALTERUNG

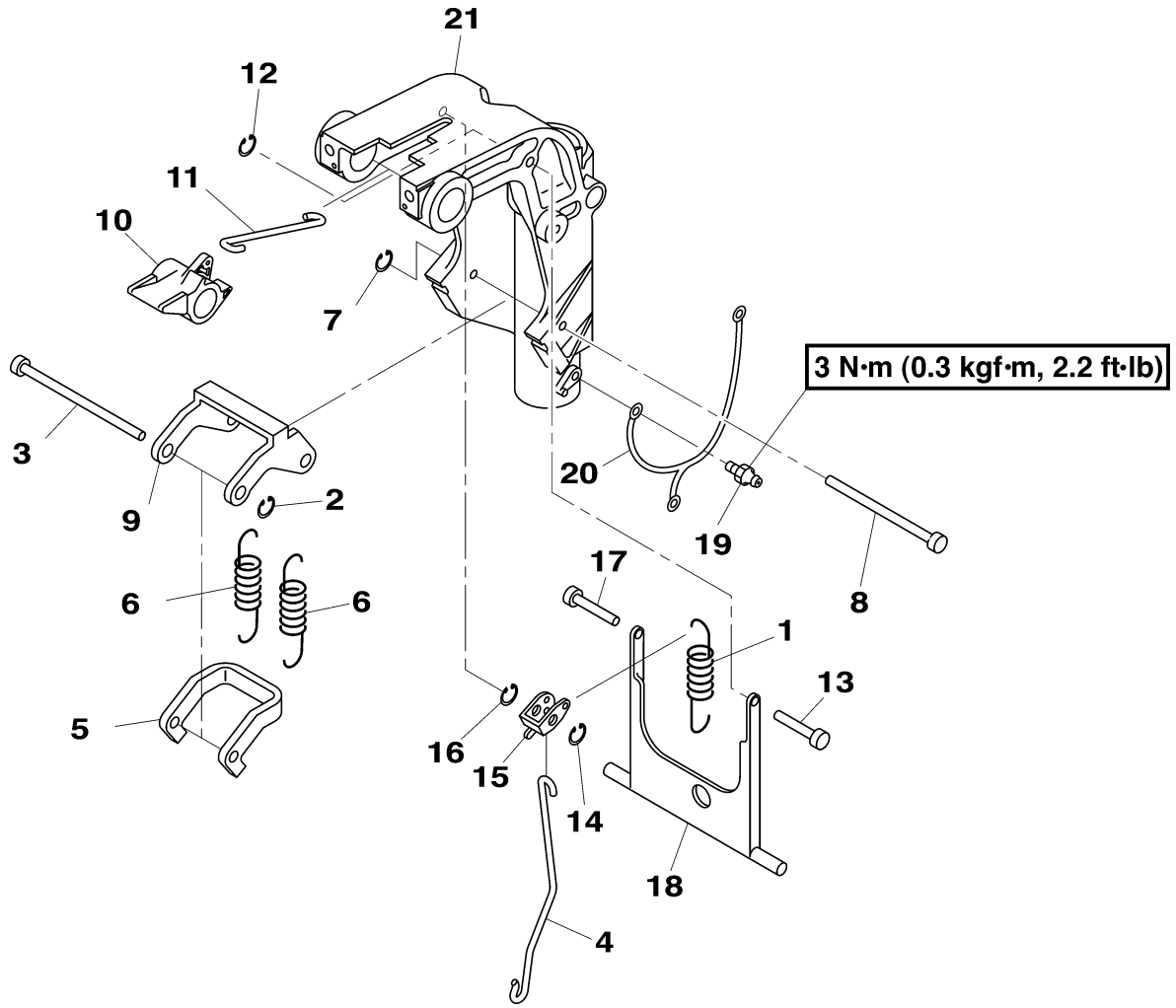
ZERLEGEN/ZUSAMMENBAU DER SCHWENKHALTERUNG

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Spannfeder	1	
2	Sicherungsring	1	
3	Kippsperrwelle	1	
4	Kippsperrstange	1	
5	Kippsperrplatte	1	
6	Spannfeder	2	
7	Sicherungsring	1	
8	Rücksperrwelle	1	
9	Kippsperrplatte	1	
10	Kipphebel	1	
11	Kippsperrstange	1	
12	Sicherungsring	1	
13	Sperrwelle	1	
			Fortsetzung auf nächster Seite.

SOPORTE DE GIRO

DESARMADO Y ARMADO DEL SOPORTE DE GIRO

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Resorte de tensado	1	
2	Anillo elástico	1	
3	Eje de bloqueo de basculación	1	
4	Varilla de bloqueo de basculación	1	
5	Placa de bloqueo de basculación	1	
6	Resorte de tensado	2	
7	Anillo elástico	1	
8	Eje de bloqueo de marcha atrás	1	
9	Placa de bloqueo de basculación	1	
10	Palanca de basculación	1	
11	Varilla de bloqueo de basculación	1	
12	Anillo elástico	1	
13	Eje del tope	1	
			Continúa en la página siguiente.



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
14	Circlip	1	
15	Tilt lever	1	
16	Circlip	1	
17	Tilt lever shaft	1	
18	Receiver	1	
19	Grease nipple	1	
20	Wire lead	1	
21	Swivel bracket	1	
			For installation, reverse the removal procedure.

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
14	Circlip	1	
15	Levier d'inclinaison	1	
16	Circlip	1	
17	Arbre de levier d'inclinaison	1	
18	Récepteur	1	
19	Buse de graissage	1	
20	Plomb fileté	1	
21	Support pivotant	1	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
14	Sicherungsring	1	
15	Kipphebel	1	
16	Sicherungsring	1	
17	Kipphebelwelle	1	
18	Aufnahme	1	
19	Schmiernippel	1	
20	Leitungsdraht	1	
21	Schwenkhalterung	1	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
14	Anillo elástico	1	
15	Palanca de basculación	1	
16	Anillo elástico	1	
17	Eje de palanca de basculación	1	
18	Receptor	1	
19	Engrasador	1	
20	Cable	1	
21	Soporte de giro	1	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.

CHAPTER 8
ELECTRICAL SYSTEM

ELECTRICAL COMPONENTS 8-1
(ONE LIGHTING COIL OF F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 8-1
TOP VIEW AND LEFT SIDE VIEW 8-1
DETAILS OF THE WIRING HARNESS CONNECTION 8-2
(TWO LIGHTING COILS OF F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH) 8-3
TOP VIEW, FRONT VIEW AND LEFT SIDE VIEW 8-3
DETAILS OF THE WIRING HARNESS CONNECTION 8-4

ELECTRICAL COMPONENTS (F8CW) 8-5
TOP VIEW, FRONT VIEW AND LEFT SIDE VIEW 8-5
DETAILS OF THE WIRING HARNESS CONNECTION 8-6

ELECTRICAL COMPONENTS ANALYSIS 8-7
DIGITAL CIRCUIT TESTER 8-7
MEASURING THE PEAK VOLTAGE 8-7
PEAK VOLTAGE ADAPTOR 8-7
MEASURING A LOW RESISTANCE 8-8

IGNITION SYSTEM 8-9
CHECKING THE SPARK PLUGS 8-10
CHECKING THE IGNITION SPARK GAP 8-10
CHECKING THE SPARK PLUG CAPS AND IGNITION COIL 8-10
CHECKING THE CHARGE COIL 8-12
CHECKING THE PULSER COIL 8-12
CHECKING THE CDI UNIT 8-13

IGNITION CONTROL SYSTEM 8-14
CHECKING THE MAIN SWITCH (F8CW) 8-15
CHECKING THE ENGINE STOP SWITCH 8-15
CHECKING THE PULSER COIL 8-15
CHECKING THE OIL PRESSURE SWITCH 8-16
CHECKING EMERGENCY SIGNAL LIGHT 8-16

STARTING SYSTEM (F8CW) 8-17
CHECKING THE BATTERY 8-18
CHECKING THE MAIN SWITCH 8-18
CHECKING THE STARTER RELAY 8-18
CHECKING THE FUEL ENRICHMENT SOLENOID 8-18
CHECKING THE WIRE HARNESS 8-19
CHECKING THE WIRE CONNECTIONS 8-19

CHAPITRE 8 SYSTEME ELECTRIQUE

COMPOSANTS ELECTRIQUES 8-1
(UNE BOBINE D'ALLUMAGE DE F6AMH/ F6MH, F8CMH/F8MH)..... 8-1
VUE DE DESSUS ET VUE DE GAUCHE 8-1
DÉTAILS DE LA CONNEXION DU HARNAIS DE MONTAGE..... 8-2
(DEUX BOBINES D'ALLUMAGE F6AMH, F6BMH, F8CMH) VUE DE HAUT, VUE DE FACE ET VUE DE DROITE 8-3
DÉTAILS DE LA CONNEXION DU FAISCEAU DE CÂBLES..... 8-4

COMPOSANTS ELECTRIQUES (F8CW)..... 8-5
VUE DE DESSUS, VUE DE FACE ET VUE DE GAUCHE..... 8-5
DÉTAILS DE LA CONNEXION DU FAISCEAU DE CÂBLES..... 8-6

ANALYSE DES COMPOSANTS ELECTRIQUES 8-7
CONTROLEUR DE CIRCUIT NUMÉRIQUE... 8-7
MESURE DE LA TENSION DE CRETE..... 8-7
ADAPTEUR DE TENSION DE CRÊTE..... 8-7
MESURE D'UNE FAIBLE RESISTANCE 8-8

SYSTEME D'ALLUMAGE 8-9
VERIFICATION DES BOUGIES..... 8-10
CONTROLE DE L'ECARTEMENT DES ÉLECTRODES D'ALLUMAGE..... 8-10
CONTROLE DES CAPUCHONS DE BOUGIE ET DE LA BOBINE D'ALLUMAGE8-10
CONTROLE DE LA BOBINE DE CHARGE .. 8-12
VERIFICATION DE LA BOBINE D'IMPULSIONS 8-12
CONTROLE DU BLOC CDI..... 8-13

SYSTEME DE COMMANDE DE L'ALLUMAGE..... 8-14
CONTROLE DU CONTACTEUR PRINCIPAL (F8CW)..... 8-15
CONTROLE DU CONTACTEUR D'ARRÊT DU MOTEUR 8-15
VERIFICATION DE LA BOBINE D'IMPULSIONS 8-15
CONTRÔLE DU CONTACTEUR DE PRESSION D'HUILE 8-16
CONTROLE DU VOYANT D'ALARME LUMINEUX 8-16

SYSTEME DE LANCEMENT (F8CW) 8-17
VERIFICATION DE LA BATTERIE..... 8-18
VERIFICATION DU CONTACTEUR PRINCIPAL 8-18
CONTROLE DU RELAIS DE DÉMARREUR 8-18
CONTROLE DU SOLÉNOÏDE D'ENRICHISSEMENT DU CARBURANT 8-18
CONTROLE DU FAISCEAU DE FILS..... 8-19
CONTROLE DES LIAISONS PAR FILS..... 8-19

KAPITEL 8 ELEKTRISCHE ANLAGE

ELEKTRISCHE BAUTEILE 8-1
(EINE LICHTSPULE BEI F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)..... 8-1
ANSICHT VON OBEN UND VON LINKS ... 8-1
EINZELHEITEN DER VERDRAHTUNG..... 8-2
(ZWEI LICHTSPULEN BEI F6AMH, F6BMH, F8CMH) ANSICHT VON OBEN, VON VORNE UND VON RECHTS 8-3
EINZELHEITEN DER VERDRAHTUNG..... 8-4

ELEKTRISCHE BAUTEILE (F8CW).....8-5
ANSICHT VON OBEN, VON VORNE UND VON LINKS 8-5
EINZELHEITEN DER VERDRAHTUNG..... 8-6

DIAGNOSE DER ELEKTRISCHEN BAUTEILE 8-7
DIGITALES MESSGERÄT..... 8-7
MESSUNG DER SPITZENSPANNUNG 8-7
SPITZENSPANNUNGSADAPTER..... 8-7
MESSUNG EINS ZU NIEDRIGEN WIDERSTANDS 8-8

ZÜNDSYSTEM 8-9
PRÜFUNG DER ZÜNDKERZEN..... 8-10
PRÜFUNG DER ZÜNDFUNKENLÄNGE .. 8-10
PRÜFUNG DER ZÜNDKERZENSTECKER UND ZÜNDSPULE 8-10
PRÜFUNG DER LADESPULE 8-12
PRÜFUNG DER IMPULSSPULE..... 8-12
PRÜFUNG DER CDI-EINHEIT..... 8-13

ZÜNDSTEUERSYSTEM.....8-14
PRÜFUNG DES HAUPTSCHALTERS (F8CW)..... 8-15
PRÜFUNG DES MOTORSTOPP-SCHALTERS..... 8-15
PRÜFUNG DER IMPULSSPULE..... 8-15
PRÜFUNG DES ÖLDRUCKSCHALTERS.. 8-16
PRÜFUNG DER NOTSIGNALLAMPE 8-16

STARTERANLAGE (F8CW).....8-17
PRÜFUNG DER BATTERIE..... 8-18
PRÜFUNG DES HAUPTSCHALTERS..... 8-18
PRÜFUNG DES STARTERRELAIS 8-18
PRÜFUNG DES KRAFTSTOFFANREICHERUNGS-VENTILS 8-18
PRÜFUNG DES KABELBAUMS..... 8-19
PRÜFUNG DER KABELANSCHLÜSSE 8-19

CAPÍTULO 8 SISTEMA ELÉCTRICO

COMPONENTES ELÉCTRICOS 8-1
(UNA BOBINA DE ILUMINACIÓN DE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 8-1
VISTA DESDE ARRIBA Y VISTA DEL LADO IZQUIERDO 8-1
DETALLE DE LA CONEXIÓN DEL MAZO DE CABLES 8-2
(DOS BOBINAS DE ILUMINACIÓN DE F6AMH, F6BMH, F8CMH) VISTA DESDE ARRIBA, VISTA FRONTAL Y VISTA DEL LADO DERECHO.....8-3
DETALLE DE LA CONEXIÓN DEL MAZO DE CABLES 8-4

COMPONENTES ELÉCTRICOS (F8CW) 8-5
VISTA DESDE ARRIBA, VISTA FRONTAL Y VISTA DEL LADO IZQUIERDO 8-5
DETALLE DE LA CONEXIÓN DEL MAZO DE CABLES 8-6

ANÁLISIS DE COMPONENTES ELÉCTRICOS.....8-7
COMPROBADOR DIGITAL DE CIRCUITOS .8-7
MEDICIÓN DE LA TENSIÓN MÁXIMA 8-7
ADAPTADOR DE TENSIÓN MÁXIMA.....8-7
MEDICIÓN DE UNA RESISTENCIA BAJA 8-8

SISTEMA DE ENCENDIDO.....8-9
INSPECCIÓN DE LAS BUJÍAS.....8-10
INSPECCIÓN DE LA SEPARACIÓN DE ELECTRODOS DE LA BUJÍA.....8-10
INSPECCIÓN DE LAS TAPAS DE LAS BUJÍAS Y LA BOBINA DE ENCENDIDO 8-10
INSPECCIÓN DE LA BOBINA DE CARGA ..8-12
INSPECCIÓN DE LA BOBINA DE IMPULSOS 8-12
INSPECCIÓN DE LA UNIDAD CDI 8-13

SISTEMA DE CONTROL DE ENCENDIDO 8-14
INSPECCIÓN DEL INTERRUPTOR PRINCIPAL (F8CW).....8-15
INSPECCIÓN DEL INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR 8-15
INSPECCIÓN DE LA BOBINA DE IMPULSOS 8-15
INSPECCIÓN DEL MANOCONTACTO DE ACEITE 8-16
INSPECCIÓN DE LA LUZ DE EMERGENCIA.....8-6

SISTEMA DE ARRANQUE (F8CW) 8-17
INSPECCIÓN DE LA BATERÍA 8-18
INSPECCIÓN DEL INTERRUPTOR PRINCIPAL 8-18
INSPECCIÓN DEL RELÉ DEL MOTOR DE ARRANQUE.....8-18
VERIFICACIÓN DEL SOLENOIDE DE ENRIQUECIMIENTO DE COMBUSTIBLE ...8-18
INSPECCIÓN DEL MAZO DE CABLES 8-19
INSPECCIÓN DE LAS CONEXIONES DE CABLE.....8-19

STARTER MOTOR (F8CW).....8-20
DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE STARTER MOTOR.....8-20
REMOVING THE PINION 8-22
CHECKING THE PINION 8-22
CHECKING THE ARMATURE 8-22
CHECKING THE BRUSH HOLDER.....8-23

CHARGING SYSTEM.....8-24
(ONE LIGHTING COIL OF F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 8-24
(TWO LIGHTING COILS OF F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH)....8-25

CHARGING SYSTEM (F8CW) 8-26
CHECKING THE BATTERY.....8-27
CHECKING THE LIGHTING COIL.....8-27
CHECKING THE RECTIFIER AND RECTIFIER/REGULATOR 8-28

DÉMARREUR (F8CW) 8-20
DEMONTAGE/MONTAGE DU DÉMARREUR 8-20
DEPOSE DU PIGNON 8-22
CONTROLE DU PIGNON 8-22
CONTROLE DE L'INDUIT 8-22
CONTROLE DU SUPPORT DE BALAIS 8-23

SYSTEME DE CHARGE 8-24
(UNE BOBINE D'ALLUMAGE DE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 8-24
(DEUX BOBINES D'ALLUMAGE DE F6AMH/F6AMH, F6BMH, F8CMH/F8MH) 8-25

SYSTEME DE CHARGE (F8CW) 8-26
VERIFICATION DE LA BATTERIE 8-27
CONTROLE DE LA BOBINE D'ALLUMAGE 8-27
CONTROLE DU REDRESSEUR ET DU REDRESSEUR/RÉGULATEUR 8-28

STARTERMOTOR (F8CW) 8-20
ZERLEGEN DES STARTERMOTORS 8-20
AUSBAU DES RITZELS 8-22
PRÜFUNG DES RITZELS 8-22
PRÜFEN DES ANKERS 8-22
PRÜFEN DES BÜRSTENHALTERS 8-23

LADESYSTEM 8-24
(EINE LICHTSPULE BEI F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 8-24
(FÜR MODELLE MIT ZWEI LICHTSPULEN BEI F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH) 8-25

LADESYSTEM (F8CW) 8-26
PRÜFUNG DER BATTERIE 8-27
PRÜFUNG DER LICHTSPULE 8-27
PRÜFUNG VON GLEICHRICHTER UND GLEICHRICHTER/REGLER 8-28

MOTOR DE ARRANQUE (F8CW) 8-20
DESARMADO Y ARMADO DEL MOTOR DE ARRANQUE 8-20
DESMONTAJE DEL PIÑÓN 8-22
INSPECCIÓN DEL PIÑÓN 8-22
INSPECCIÓN DEL INDUCIDO 8-22
INSPECCIÓN DEL SOPORTE DE LA ESCOBILLA 8-23

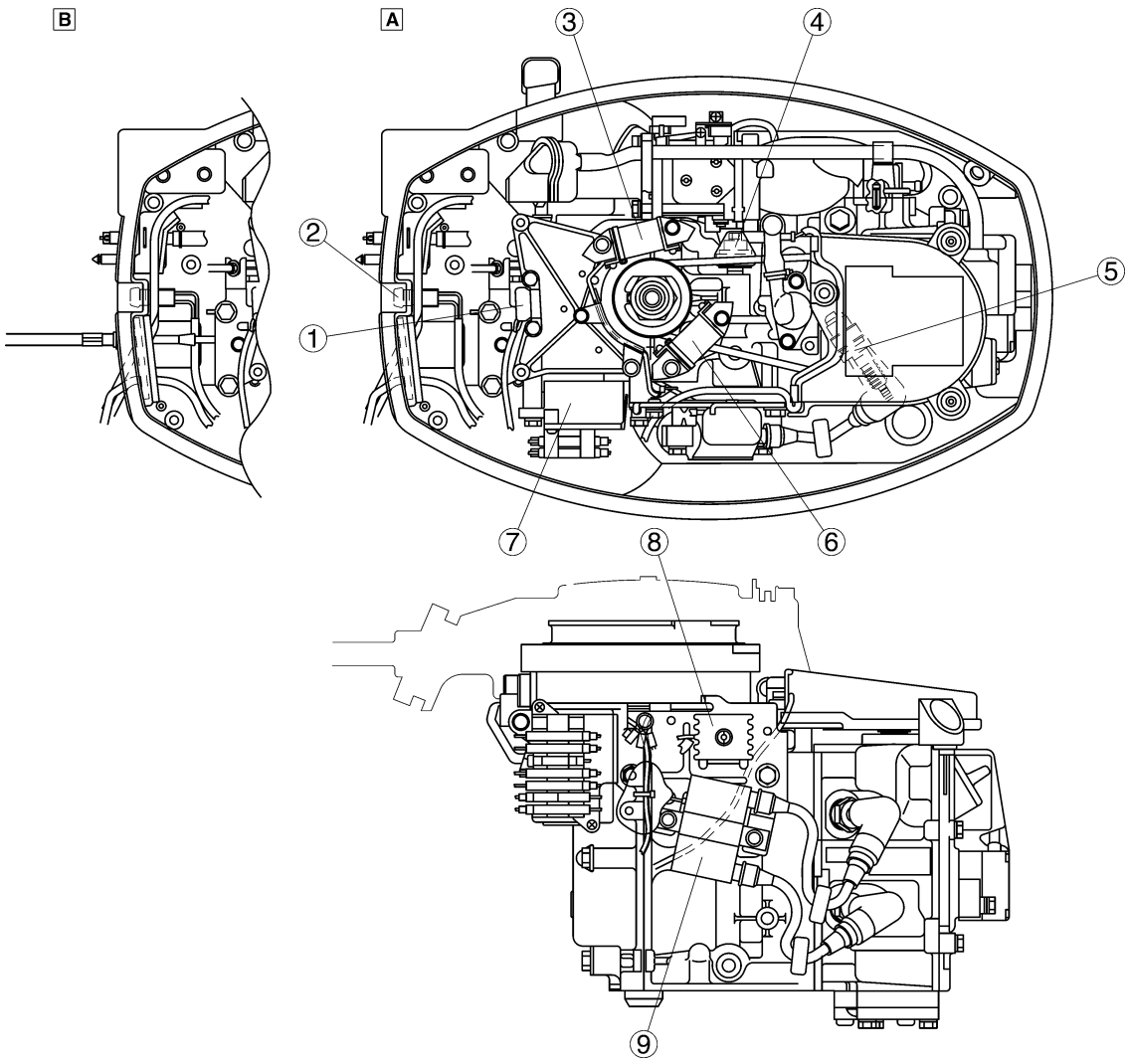
SISTEMA DE CARGA 8-24
(UNA BOBINA DE ILUMINACIÓN DE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH) 8-24
(DOS BOBINAS DE ILUMINACIÓN DE F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH) 8-25

SISTEMA DE CARGA F8CW) 8-26
INSPECCIÓN DE LA BATERÍA 8-27
INSPECCIÓN DE LA BOBINA DE ILUMINACIÓN 8-27
INSPECCIÓN DE RECTIFICADOR Y RECTIFICADOR/REGULADOR 8-28

ELECTRICAL COMPONENTS

(ONE LIGHTING COIL OF F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

Top view and left side view



① Pulser coil
② Emergency signal light
③ Lighting coil
④ Oil pressure switch
⑤ Spark plug
⑥ Charge coil
⑦ CDI unit
⑧ Rectifier
⑨ Ignition coil

A Short handle model
B Long handle model

COMPOSANTS ELECTRIQUES

(UNE BOBINE D'ALLUMAGE DE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)
Vue de dessus et vue de gauche

① Bobine d'impulsions
② Voyant d'alarme lumineux
③ Bobine d'allumage
④ Contacteur de pression d'huile
⑤ Bougie
⑥ Bobine de charge
⑦ Bloc CDI
⑧ Redresseur
⑨ Bobine d'allumage

A Modèle avec poignée courte
B Modèle avec poignée longue

ELEKTRISCHE BAUTEILE

(EINE LICHTSPULE BEI F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)
Ansicht von oben und von links

① Impulsspule
② Notsignallampe
③ Lichtspule
④ Öldruckschalter
⑤ Zündkerze
⑥ Ladespule
⑦ CDI-Einheit
⑧ Gleichrichter
⑨ Zündspule

A Modell mit kurzem Griff
B Modell mit langem Griff

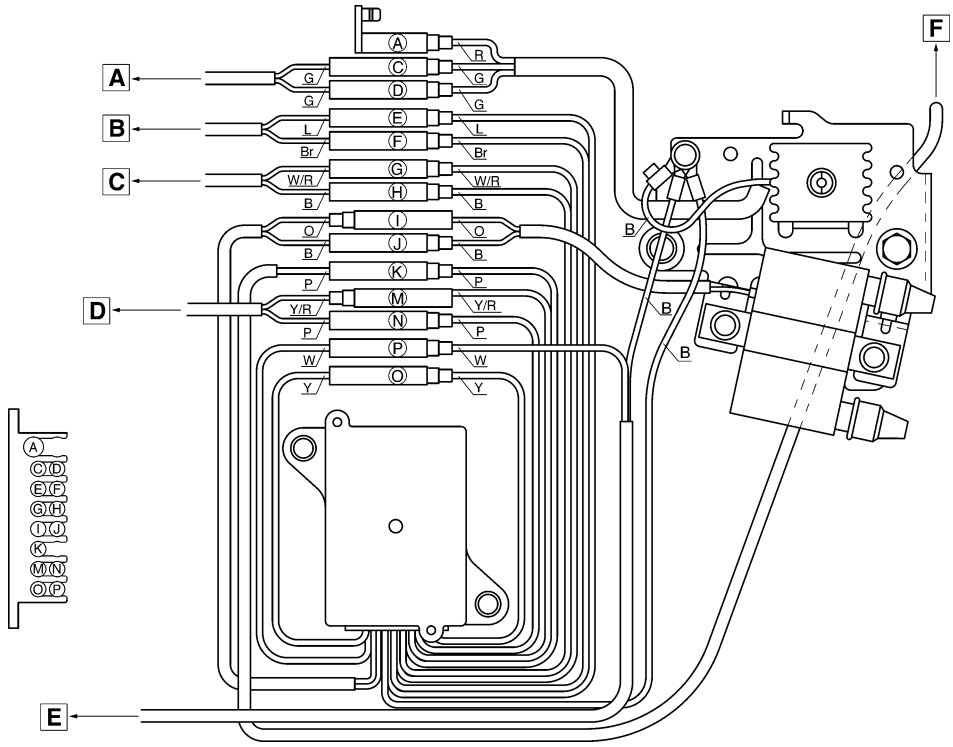
COMPONENTES ELÉCTRICOS

(UNA BOBINA DE ILUMINACIÓN DE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)
Vista desde arriba y vista del lado izquierdo

① Bobina de impulsos
② Luz de emergencia
③ Bobina de iluminación
④ Manocontacto de aceite
⑤ Bujía
⑥ Bobina de carga
⑦ Unidad CDI
⑧ Rectificador
⑨ Bobina de encendido

A Modelo de caña corta
B Modelo de caña larga

Details of the wiring harness connection



A To lighting coil
B To charge coil
C To pulser coil
D To emergency signal light
E To stop switch
F To oil pressure switch

G: Green
R: Red
L: Blue
Br: Brown
W/R: White/Red
B: Black
O: Orange
P: Pink
Y/R: Yellow/Red
W: White
Y: Yellow

Détails de la connexion du harnais de montage

A Vers la bobine d'allumage
B Vers la bobine de charge
C Vers la bobine d'impulsions
D Vers le voyant d'alarme lumineux
E Vers le contacteur d'arrêt
F Vers le contacteur de pression d'huile

G: Vert
R: Rouge
L: Bleu
Br: Marron
W/R: Blanc/rouge
B: Noir
O: Orange
P: Rose
Y/R: Jaune/rouge
W: Blanc
Y: Jaune

Einzelheiten der Verdrahtung

A Zur Lichtspule
B Zur Ladespule
C Zur Impulsspule
D Zur Notsignallampe
E Zum Motorstoppschalter
F Zum Öldruckschalter

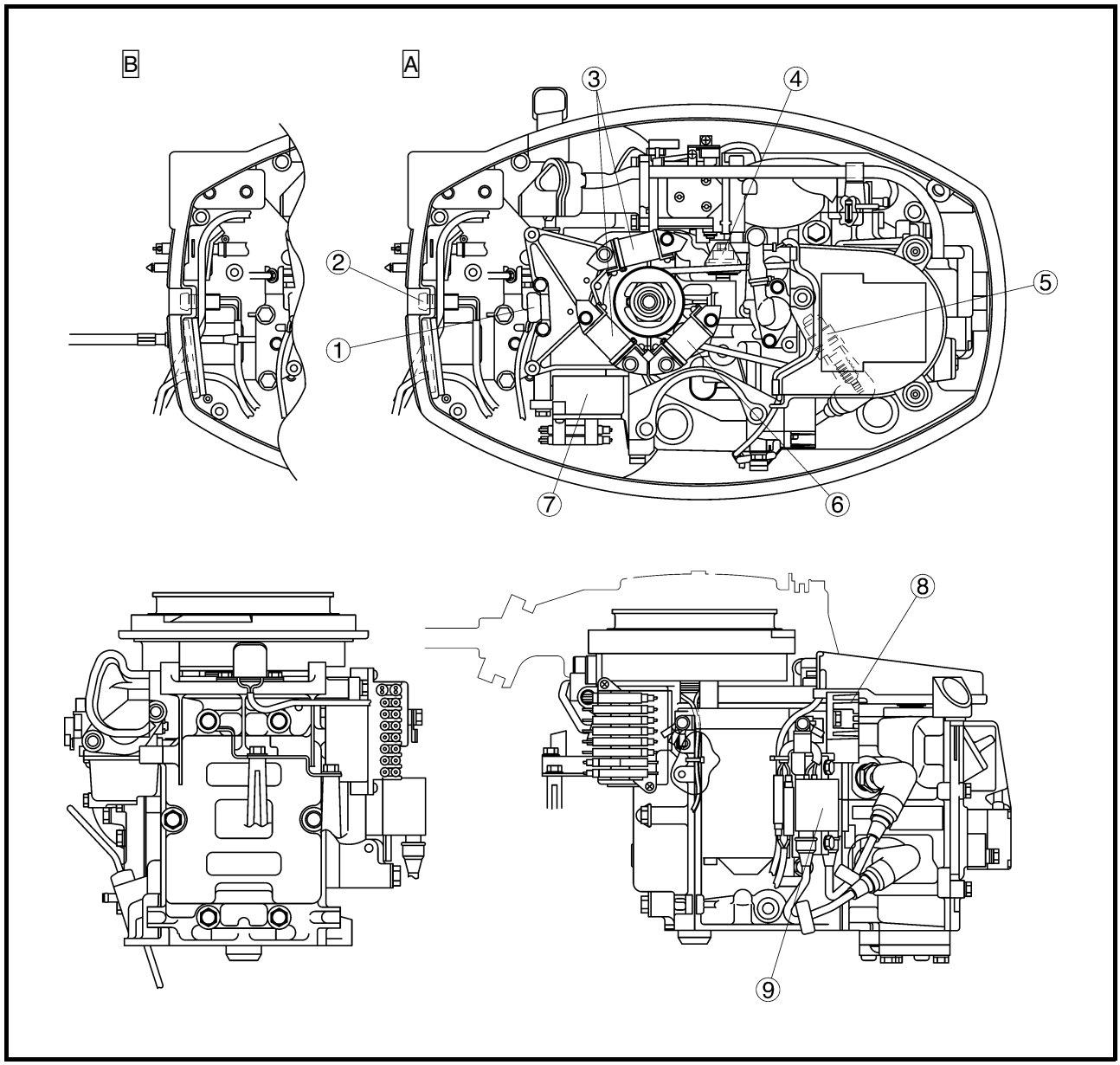
G: Grün
R: Rot
L: Blau
Br: Braun
W/R: Weiß/Rot
B: Schwarz
O: Orange
P: Lila
Y/R: Gelb/Rot
W: Weiß
Y: Gelb

Detalle de la conexión del mazo de cables

A A la bobina de iluminación
B A la bobina de carga
C A la bobina de impulsos
D A la luz de emergencia
E Al interruptor de parada
F Al manocontacto de aceite

G: Verde
R: Rojo
L: Azul
Br: Marrón
W/R: Blanco/rojo
B: Negro
O: Naranja
P: Rosa
Y/R: Amarillo/rojo
W: Blanco
Y: Amarillo

(TWO LIGHTING COILS OF F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH)
Top view, front view and left side view



① Pulser coil
② Emergency signal light
③ Lighting coil
④ Oil pressure switch
⑤ Spark plug
⑥ Charge coil
⑦ CDI unit
⑧ Rectifier/regulator
⑨ Ignition coil

A Short handle model
B Long handle model

(DEUX BOBINES D'ALLUMAGE F6AMH, F6BMH, F8CMH)
Vue de haut, vue de face et vue de droite

① Bobine d'impulsions
② Voyant d'alarme lumineux
③ Bobine d'allumage
④ Contacteur de pression d'huile
⑤ Bougie
⑥ Bobine de charge
⑦ Bloc CDI
⑧ Redresseur/régulateur
⑨ Bobine d'allumage

A Modèle avec poignée courte
B Modèle avec poignée longue

(ZWEI LICHTSPULEN BEI F6AMH, F6BMH, F8CMH)
Ansicht von oben, von vorne und von rechts

① Impulsspule
② Notsignallampe
③ Lichtspule
④ Öldruckschalter
⑤ Zündkerze
⑥ Ladespule
⑦ CDI-Einheit
⑧ Gleichrichter/Regler
⑨ Zündspule

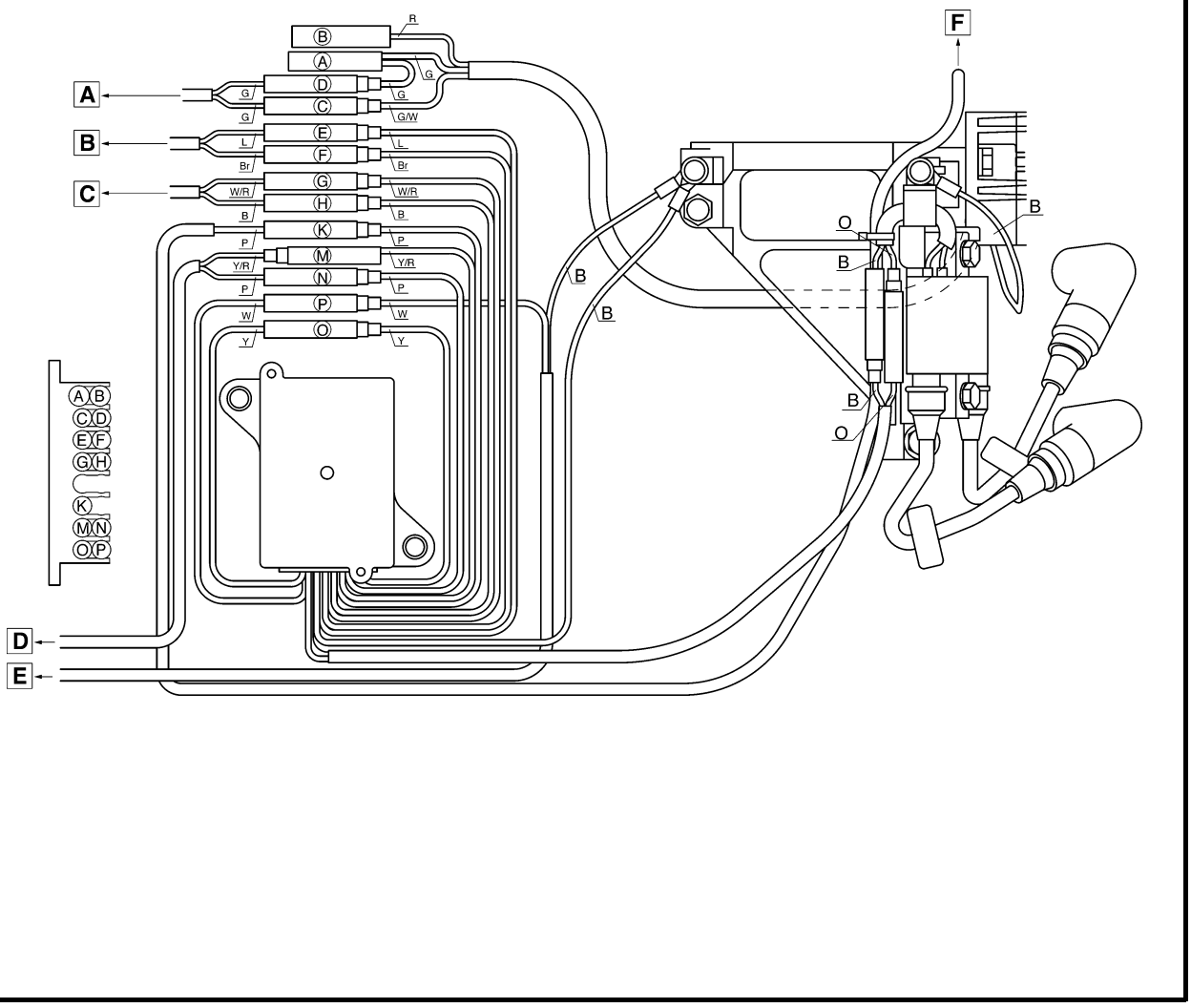
A Modell mit kurzem Griff
B Modell mit langem Griff

(DOS BOBINAS DE ILUMINACIÓN DE F6AMH, F6BMH, F8CMH)
Vista desde arriba, vista frontal y vista del lado derecho

① Bobina de impulsos
② Luz de emergencia
③ Bobina de iluminación
④ Manocontacto de aceite
⑤ Bujía
⑥ Bobina de carga
⑦ Unidad CDI
⑧ Rectificador/regulador
⑨ Bobina de encendido

A Modelo de caña corta
B Modelo de caña larga

Details of the wiring harness connection



A To lighting coil
B To charge coil
C To pulser coil
D To emergency signal light
E To stop switch
F To oil pressure switch

R: Red
G: Green
G/W: Green/White
L: Blue
Br: Brown
W/R: White/Red
B: Black
P: Pink
Y/R: Yellow/Red

W: White
Y: Yellow
O: Orange

Détails de la connexion du faisceau de câbles

A Vers la bobine d'allumage
B Vers la bobine de charge
C Vers la bobine d'impulsions
D Vers le voyant d'alarme lumineux
E Vers le contacteur d'arrêt
F Vers le contacteur de pression d'huile

R: Rouge
G: Vert
G/W: Blanc/vert
L: Bleu
Br: Marron
W/R: Blanc/rouge
B: Noir
P: Rose
Y/R: Jaune/rouge
W: Blanc
Y: Jaune
O: Orange

Einzelheiten der Verdrahtung

A Zur Lichtspule
B Zur Ladespule
C Zur Impulsspule
D Zur Notsignallampe
E Zum Motorstoppschalter
F Zum Öldruckschalter

R: Rot
G: Grün
G/W: Grün/Weiß
L: Blau
Br: Braun
W/R: Weiß/Rot
B: Schwarz
P: Lila
Y/R: Gelb/Rot
W: Weiß
Y: Gelb
O: Orange

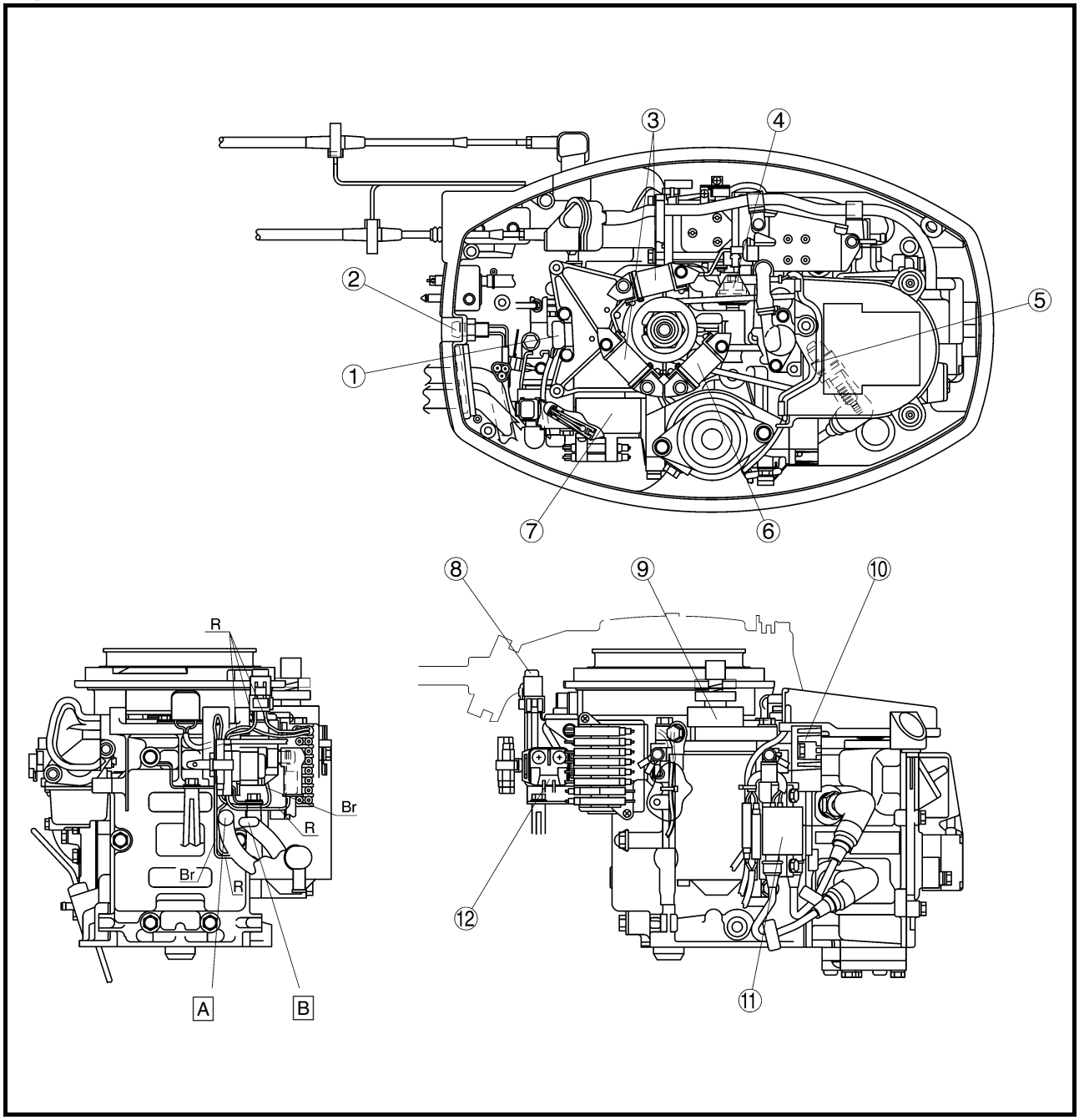
Detalle de la conexión del mazo de cables

A A la bobina de iluminación
B A la bobina de carga
C A la bobina de impulsos
D A la luz de emergencia
E Al interruptor de parada
F Al manocontacto de aceite

R: Rojo
G: Verde
G/W: Verde/blanco
L: Azul
Br: Marrón
W/R: Blanco/rojo
B: Negro
P: Rosa
Y/R: Amarillo/rojo
W: Blanco
Y: Amarillo
O: Naranja

ELECTRICAL COMPONENTS (F8CW)

Top view, front view and left side view



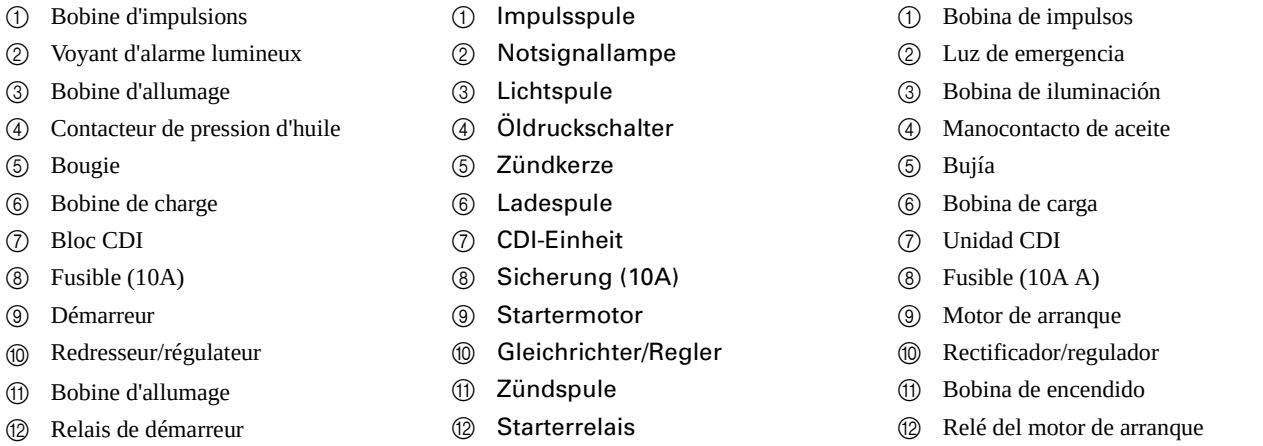
① Pulser coil
② Emergency signal light
③ Lighting coil
④ Oil pressure switch
⑤ Spark plug
⑥ Charge coil
⑦ CDI unit
⑧ Fuse (10A)
⑨ Starter motor
⑩ Rectifier/regulator
⑪ Ignition coil
⑫ Starter relay

A To remote control unit
B To battery

R: Red
Br: Brown

COMPOSANTS ELECTRIQUES (F8CW)

Vue de dessus, vue de face et vue de gauche



① Bobine d'impulsions
② Voyant d'alarme lumineux
③ Bobine d'allumage
④ Contacteur de pression d'huile
⑤ Bougie
⑥ Bobine de charge
⑦ Bloc CDI
⑧ Fusible (10A)
⑨ Démarreur
⑩ Redresseur/régulateur
⑪ Bobine d'allumage
⑫ Relais de démarreur

A Vers l'unité de télécommande
B Vers la batterie

R: Rouge
Br: Marron

ELEKTRISCHE BAUTEILE (F8CW)

Ansicht von oben, von vorne und von links

① Impulsspule
② Notsignallampe
③ Lichtspule
④ Öldruckschalter
⑤ Zündkerze
⑥ Ladespule
⑦ CDI-Einheit
⑧ Sicherung (10A)
⑨ Startermotor
⑩ Gleichrichter/Regler
⑪ Zündspule
⑫ Starterrelais

A Zur Fernbedienungseinheit
B Zur Batterie

R: Rot
Br: Braun

COMPONENTES ELÉCTRICOS (F8CW)

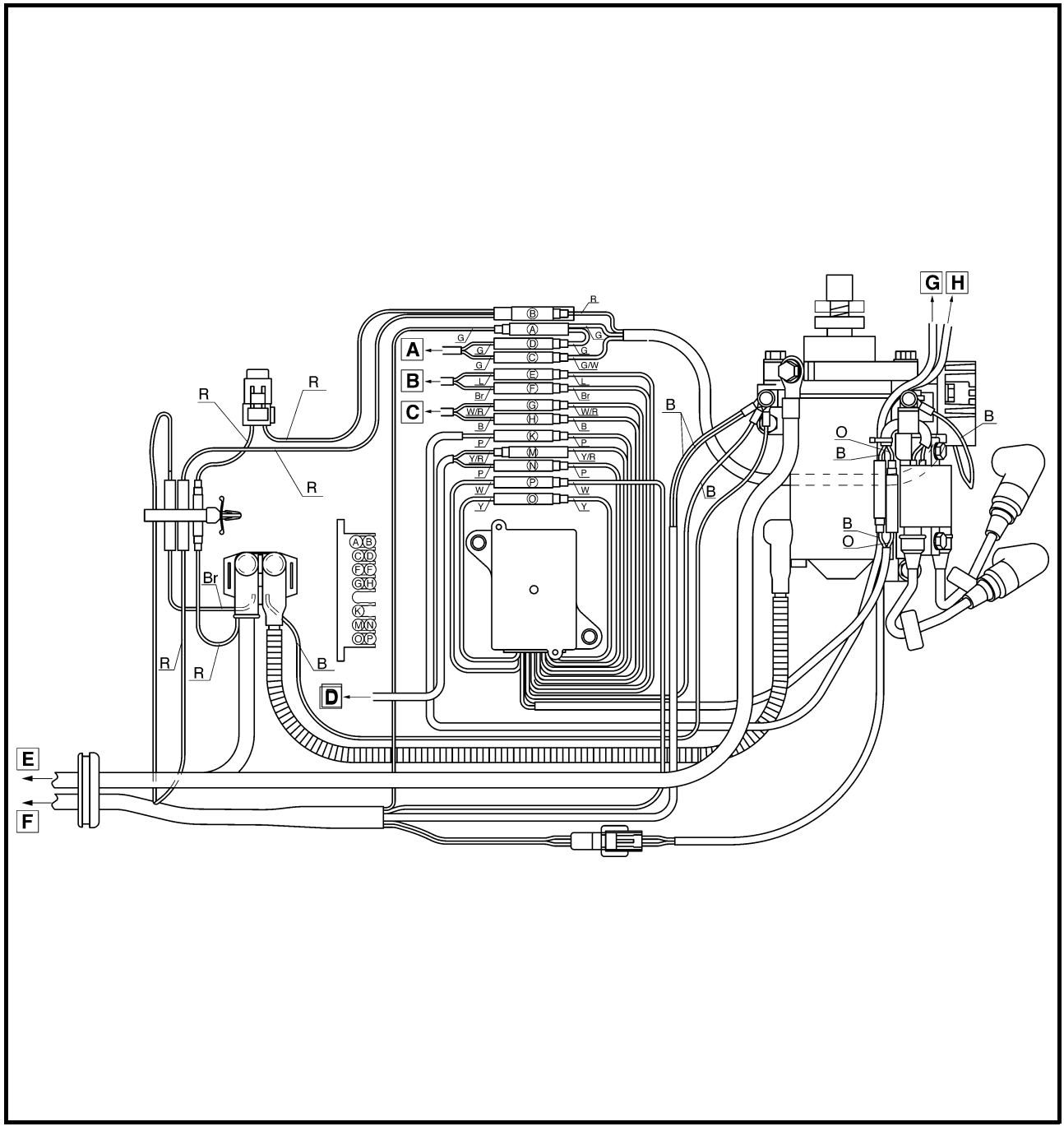
Vista desde arriba, vista frontal y vista del lado izquierdo

① Bobina de impulsos
② Luz de emergencia
③ Bobina de iluminación
④ Manocontacto de aceite
⑤ Bujía
⑥ Bobina de carga
⑦ Unidad CDI
⑧ Fusible (10A A)
⑨ Motor de arranque
⑩ Rectificador/regulador
⑪ Bobina de encendido
⑫ Relé del motor de arranque

A A la unidad de control remoto
B A la batería

R: Rojo
Br: Marrón

Details of the wiring harness connection



A To lighting coil
B To charge coil
C To pulser coil
D To emergency signal light
E To battery
F To remote control unit
G To oil pressure switch
H To solenoid coil

R: Red
G: Green
G/W: Green/White
L: Blue
Br: Brown
W/R: White/Red
B: Black
P: Pink
Y/R: Yellow/Red

W: White
Y: Yellow
O: Orange

Détails de la connexion du faisceau de câbles

A Vers la bobine d'allumage
B Vers la bobine de charge
C Vers la bobine d'impulsions
D Vers le voyant d'alarme lumineux
E Vers la batterie
F Vers l'unité de télécommande
G Vers le contacteur de pression d'huile
H Vers la bobine solénoïde

R: Rouge
G: Vert
G/W: Blanc/vert
L: Bleu
Br: Marron
W/R: Blanc/rouge
B: Noir
P: Rose
Y/R: Jaune/rouge
W: Blanc
Y: Jaune
O: Orange

Einzelheiten der Verdrahtung

A Zur Lichtspule
B Zur Ladespule
C Zur Impulsspule
D Zur Notsignallampe
E Zur Batterie
F Zur Fernbedienungseinheit
G Zum Öldruckschalter
H Zur Magnetspule

R: Rot
G: Grün
G/W: Grün/Weiß
L: Blau
Br: Braun
W/R: Weiß/Rot
B: Schwarz
P: Lila
Y/R: Gelb/Rot
W: Weiß
Y: Gelb
O: Orange

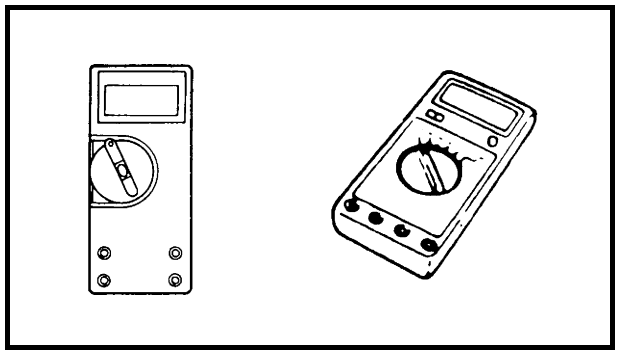
Detalle de la conexión del mazo de cables

A A la bobina de iluminación
B A la bobina de carga
C A la bobina de impulsos
D A la luz de emergencia
E A la batería
F A la unidad de control remoto
G Al manocontacto de aceite
H A la bobina del solenoide

R: Rojo
G: Verde
G/W: Verde/blanco
L: Azul
Br: Marrón
W/R: Blanco/rojo
B: Negro
P: Rosa
Y/R: Amarillo/rojo
W: Blanco
Y: Amarillo
O: Naranja

ELECTRICAL COMPONENTS ANALYSIS

DIGITAL CIRCUIT TESTER



Digital circuit tester:
YU-34899-A/90890-06752

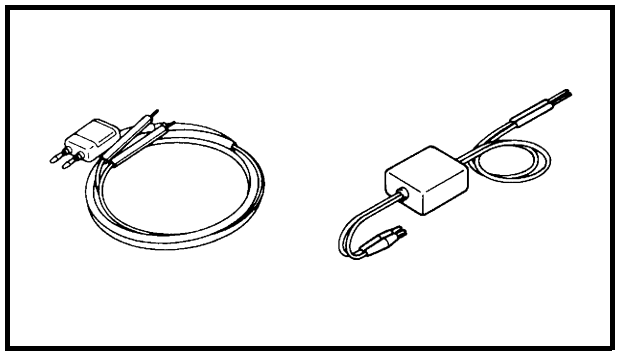
NOTE:
"○——○" indicates a continuity of electricity which means a closed circuit at the respective switch position.

MEASURING THE PEAK VOLTAGE

⚠ WARNING

When checking the peak voltage do not touch any of the connections of the digital tester lead wires.

NOTE:
- When checking the condition of the ignition system it is useful to know the peak voltage.
- Cranking speed is dependant on many factors (e.g., fouled or weak spark plugs, a weak battery). If one of three is defective, the peak voltage will be lower than specification.
- If the peak voltage measurement is not within specification the engine will not operate properly.



PEAK VOLTAGE ADAPTOR

NOTE:
The peak voltage adaptor should be with the digital circuit tester.

Peak voltage adaptor:
YU-39991/90890-03172

ANALYSE DES COMPOSANTS ELECTRIQUES

CONTROLEUR DE CIRCUIT NUMÉRIQUE

Contrôleur de circuit numérique: YU-34899-A/90890-06752

N.B.:
"○——○" indique une continuité électrique, c'est-à-dire un circuit fermé à la position respective du contacteur.

MESURE DE LA TENSION DE CRETE

⚠ AVERTISSEMENT

Lors de la vérification de la tension de crête, ne toucher aucune des connexions des fils de connexion du contrôleur numérique.

N.B.:
- Lors de la vérification de l'état du système d'allumage, il est utile de connaître la tension de crête.
- La vitesse de démarrage dépend de plusieurs facteurs (par exemple : bougies encrassées ou faibles, batterie faible). Si l'un des trois est défectueux, la tension de crête sera inférieure à la valeur spécifiée.
- Si la valeur mesurée de la tension de crête n'est pas dans la plage de valeurs spécifiée, le moteur ne fonctionnera pas correctement.

ADAPTEUR DE TENSION DE CRÊTE

N.B.:
L'adaptateur de tension de crête devrait être avec le contrôleur numérique.

Adaptateur de tension de crête : YU-39991/90890-03172

DIAGNOSE DER ELEKTRISCHEN BAUTEILE

DIGITALES MESSGERÄT

Digitales Meßgerät: YU-34899-A/90890-06752

HINWEIS:
"○——○" steht für einen Stromfluß, der einen geschlossenen Stromkreis an der betreffenden Schalterposition bedeutet.

MESSUNG DER SPITZENSPANNUNG

⚠ WARNUNG

Bei der Prüfung der Spitzenspannung nicht die Kabelanschlüsse des digitalen Meßgeräts berühren.

HINWEIS:
- Bei der Prüfung des Zustands der Zündanlage ist es hilfreich, die Spitzenspannung zu kennen.
- Die Anlaßdrehzahl hängt von vielen Faktoren ab (z.B. verschmutzte oder schwache Zündkerzen, eine schwache Batterie). Ist einer dieser drei Zustände gegeben, liegt die Spitzenspannung unter dem vorgeschriebenen Wert.
- Liegen die Meßwerte des Spitzenspannung nicht innerhalb der vorgegebenen Parameter, funktioniert der Motor nicht ordnungsgemäß.

SPITZENSPANNUNGSADAPTER

HINWEIS:
Der Spitzenspannungsadapter sollte sich beim digitalen Meßgerät befinden.

Spitzenspannungsadapter YU-39991/90890-03172

ANÁLISIS DE COMPONENTES ELÉCTRICOS

COMPROBADOR DIGITAL DE CIRCUITOS

Comprobador digital de circuitos: YU-34899-A/90890-06752

NOTA:
"○——○" indica continuidad eléctrica, lo que significa que existe un circuito cerrado en la posición del conmutador correspondiente.

MEDICIÓN DE LA TENSIÓN MÁXIMA

⚠ ATENCION

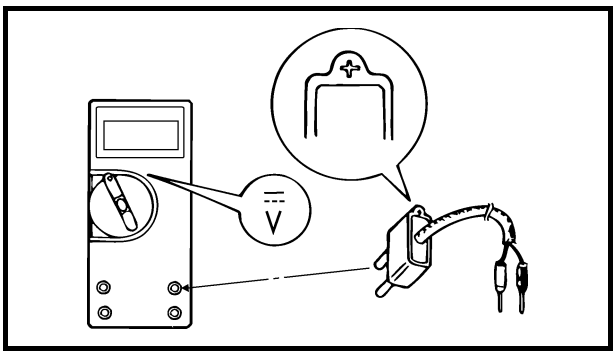
Al revisar la tensión máxima no toque ninguna conexión de los hilos conductores del comprobador digital.

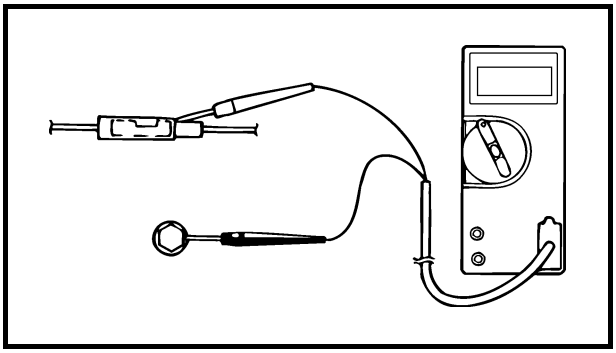
NOTA:
- Al revisar el estado del sistema de encendido resulta útil saber la tensión máxima.
- La velocidad de arranque depende de muchos factores (p. ej. bujías sucias o gastadas, batería gastada). Si se dan estas circunstancias, la tensión máxima será inferior al valor de la especificación.
- Si la medición de la tensión máxima no se ajusta a la especificación, el motor no funcionará debidamente.

ADAPTADOR DE TENSIÓN MÁXIMA

NOTA:
El adaptador de tensión máxima debe utilizarse conjuntamente con el comprobador digital de circuitos.

Adaptador de tensión máxima: YU-39991/90890-03172





NOTE:
- When measuring the peak voltage, set the selector to the DC voltage mode.
- Make sure the peak voltage adapter lead are properly installed in the digital tester.
- Make sure the positive pin (the "+" mark facing up as shown) on the peak voltage adapter is installed into the positive terminal of the digital tester.
- The test harness is needed for the following tests.

Measuring steps:
(1) Connect the peak voltage adapter probes to the connectors.
(2) Start or crank the engine and observe the measurement.

MEASURING A LOW RESISTANCE

When measuring a resistance of 10 Ω or less with the digital tester, the correct measurement cannot be obtained because of the tester's internal resistance.
To obtain the correct value, subtract the internal resistance from the displayed measurement.

Correct value:
Displayed measurement - internal resistance

NOTE:
The internal resistance of the digital tester can be obtained by connecting both of its probes.

N.B.:
- Lors de la mesure de la tension de crête, passer le sélecteur en mode de tension CC.
- S'assurer que les fils de connexion de l'adaptateur de tension de crête sont correctement branchés au contrôleur numérique.
- S'assurer que la broche positive (le signe "+" étant orienté vers le haut comme indiqué) sur l'adaptateur de tension de crête est insérée dans la borne positive du contrôleur numérique..
- Le faisceau d'essai est requis pour les essais suivants.

Etapes pour les mesures :
(1) Brancher les sondes de l'adaptateur de tension de crête sur les connecteurs.
(2) Démarrer ou lancer le moteur et noter la valeur mesurée.

MESURE D'UNE FAIBLE RESISTANCE
Lors de la mesure d'une résistance égale ou inférieure à 10 Ω à l'aide du contrôleur numérique, il n'est pas possible d'obtenir une mesure correcte à cause de la résistance interne du contrôleur numérique.
Pour obtenir la valeur correcte, soustraire la résistance interne de la valeur affichée

Valeur correcte :Valeur affichée - Résistance interne

N.B.:
La résistance interne du contrôleur numérique peut être obtenue en reliant ses deux sondes.

HINWEIS:
- Zum Messen der Spitzenspannung, den Wahlschalter auf Gleichstrom ("DC voltage mode") stellen.
- Darauf achten, daß die Kabel des Spitzenspannungsadapters richtig in das digitale Meßgerät eingesteckt sind.
- Darauf achten, den Plus-Stift (die "+" Markierung zeigt nach oben) des Spitzenspannungsadapter in die Plus-Buchse des digitalen Meßgeräts zu stecken.
- Die Prüfkabel werden für folgende Tests benötigt.

Meßvorgang:
(1) Die Meßfühler des Spitzenspannungsadapters auf die Steckverbinder stecken.
(2) Den Motor starten oder anlassen und die Meßwerte beobachten.

MESSUNG EINS ZU NIEDRIGEN WIDERSTANDS
Wird mit dem digitalen Meßgerät ein Widerstand von 10 Ω oder weniger gemessen, erhält man aufgrund des internen Widerstands des Geräts keine korrekten Meßwerte.
Um einen korrekten Wert zu erhalten, muß daher der interne Widerstandswert vom angezeigten abgezogen werden.

Korrekter Wert: Angezeigter Meßwert - interner Widerstand

HINWEIS:
Den internen Widerstand des digitalen Meßgeräts erhält man, wenn man beide Meßfühler miteinander verbindet.

NOTA:
- Al medir la tensión máxima, ponga el selector en modo de tensión de CC.
- Compruebe que el cable del adaptador de tensión máxima está debidamente instalado en el comprobador digital.
- Compruebe que la patilla positiva (la marca "+" orientada hacia arriba, tal como se muestra) del adaptador de tensión máxima está colocada en el polo positivo del comprobador digital.
- El mazo de cables de prueba se necesita para las siguientes pruebas.

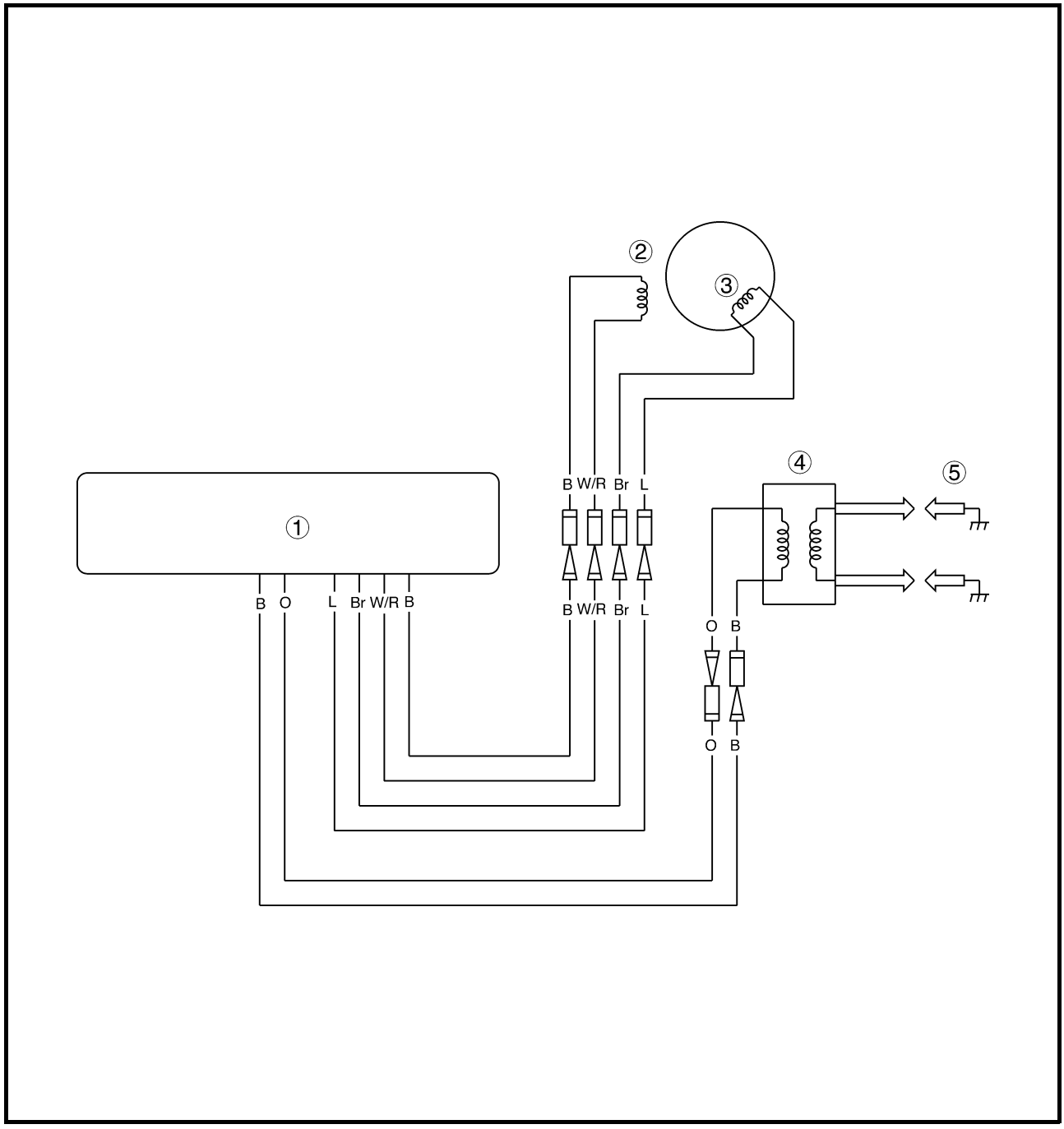
Pasos de la medición:
(1) Conecte las sondas del adaptador de tensión máxima a los conectores.
(2) Arranque o haga girar el motor y observe la medición.

MEDICIÓN DE UNA RESISTENCIA BAJA
Si se mide con el comprobador digital una resistencia de 10 Ω o menos, no puede obtenerse la medición correcta debido a la resistencia interna del comprobador.
Para obtener el valor correcto, reste la resistencia interna de la medición registrada.

Valor correcto: Medición registrada - resistencia interna

NOTA:
La resistencia interna del comprobador digital puede averiguarse conectando sus dos sondas.

IGNITION SYSTEM



①	CDI unit	B:	Schwarz
②	Pulser coil	W/R:	Weiß/Rot
③	Charge coil	Br:	Braun
④	Ignition coil	L:	Blau
⑤	Spark plug	O:	Orange

SYSTEME D'ALLUMAGE

① Bloc CDI
② Bobine d'impulsions
③ Bobine de charge
④ Bobine d'allumage
⑤ Bougie

B: Noir
W/R: Blanc/rouge
Br: Marron
L: Bleu
O: Orange

ZÜNDSYSTEM

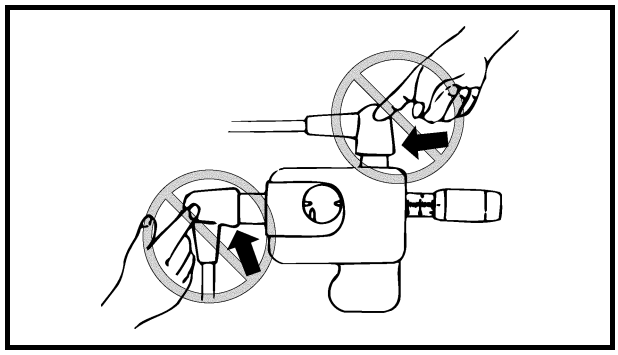
① CDI-Einheit
② Impulsspule
③ Ladespule
④ Zündspule
⑤ Zündkerze

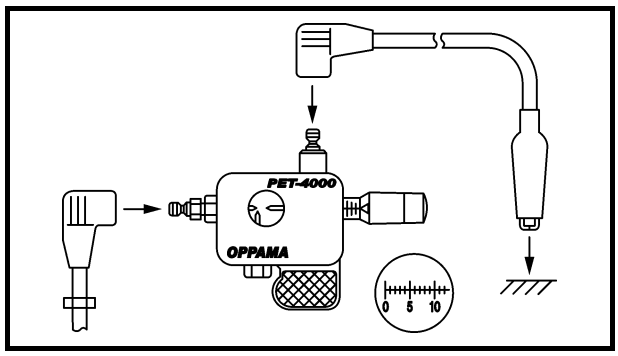
B: Schwarz
W/R: Weiß/Rot
Br: Braun
L: Blau
O: Orange

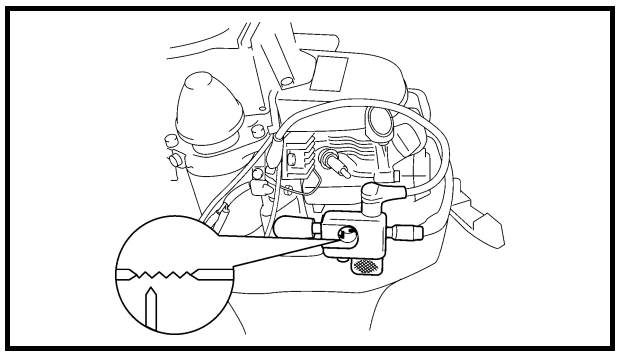
SISTEMA DE ENCENDIDO

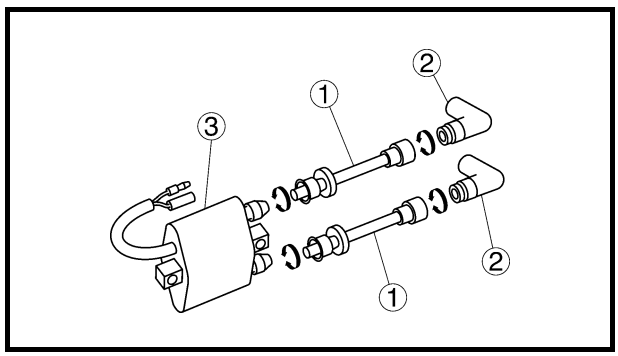
① Unidad CDI
② Bobina de impulsos
③ Bobina de carga
④ Bobina de encendido
⑤ Bujía

B: Negro
W/R: Blanco/rojo
Br: Marrón
L: Azul
O: Naranja









CHECKING THE SPARK PLUGS

Check:
- Spark plugs
  Refer to "CHECKING THE SPARK PLUGS" on page 3-23.

CHECKING THE IGNITION SPARK GAP

⚠ WARNING

- **Do not touch any of the connections of the spark gap tester lead wire.**
- **Do not let sparks leak out of the removed spark plug cap.**
- **Keep flammable gas or liquids away, since this test can produce spark**

Check:
- Ignition spark gap
  Above specification → Replace the spark plug.

Ignition spark gap:
0.9 mm (0.04 in)

Checking steps:
(1) Remove the spark plugs from the engine.
(2) Connect a spark plug cap to the spark gap tester.
(3) Set the spark gap length on the adjusting knob.

Spark gap tester:
YM-34487/90890-06754

(4) Crank the engine and observe the spark through the discharge window of the spark gap tester.

CHECKING THE SPARK PLUG CAPS AND IGNITION COIL

1. Check:
   - Spark plug cap ①
   - High tension code ②
   - Ignition coil ③
     Loosen connection → Tighten.
     Cracks/damage → Replace.

Replacing steps:
(1) To remove the spark plug cap or high tension code, turn it counterclockwise.

VERIFICATION DES BOUGIES

Vérifier:

- Bougies
  Se reporter à “CONTROLE DES BOUGIES” en page 3-23.

CONTROLE DE L'ECARTEMENT DES ÉLECTRODES D'ALLUMAGE

⚠ AVERTISSEMENT

- **Ne toucher aucun des fils du contrôleur d'écartement des électrodes.**
- **Ne pas laisser des étincelles jaillir hors du capuchon de bougie retiré.**
- **Tenir les gaz ou les liquides inflammables éloignés, car cet essai est susceptible de générer des étincelles.**

Vérifier:

- Ecartement des électrodes d'allumage
  Supérieur aux spécifications → Remplacer la bougie.

Ecartement des électrodes d'allumage :
0,9 mm (0,04 in)

Etapes du contrôle:

(1) Retirer les bougies du moteur.
(2) Relier un capuchon de bougie au contrôleur d'écartement des électrodes.
(3) Régler l'écartement des électrodes à l'aide du bouton de réglage.

Contrôleur d'écartement des électrodes :
YM-34487/90890-06754

(4) Démarrer le moteur et observer l'étincelle à travers la fenêtre de décharge du contrôleur d'écartement des électrodes.

CONTROLE DES CAPUCHONS DE BOUGIE ET DE LA BOBINE D'ALLUMAGE

1. Vérifier:
   - Capuchon de bougie ①
   - Code de haute tension ②
   - Bobine d'allumage ③
     Connexion desserrée → Resserrer.
     Craquelures/endommagement → Remplacer.

Etapes du remplacement:

(1) Pour retirer le capuchon de bougie ou un code de haute tension, le tourner à gauche.

PRÜFUNG DER ZÜNDKERZEN

Prüfen:

- Zündkerzen
  Siehe “PRÜFUNG DER ZÜNDKERZEN” auf Seite 3-23.

PRÜFUNG DER ZÜNDFUNKENLÄNGE

⚠ WARNUNG

- **Nicht die Stecker der an das Zündfunkentestgerät angeschlossenen Kabel berühren.**
- **Keine Funken aus dem abgezogenen Zündkerzenstecker austreten lassen.**
- **Von entflammbaren Gasen oder Flüssigkeiten fernhalten, da diese Prüfung zu Funkenflug führen kann.**

Prüfen:

- Zündfunkenlänge
  Über Normwert → Zündkerze ersetzen.

Zündfunkenlänge:
0,9 mm (0,04 Zoll)

Prüfschritte:

(1) Die Zündkerzen aus dem Motor herausschrauben.
(2) Einen Zündkerzenstecker auf das Zündfunkentestgerät aufstecken.
(3) Die Zündfunkenlänge mit dem Stellknopf einstellen.

Zündfunkentestgerät:
YM-34487/90890-06754

(4) Den Motor anlassen und den Funken durch das Entladungsfenster des Testgeräts beobachten.

PRÜFUNG DER ZÜNDKERZENSTECKER UND ZÜNDSPULE

1. Prüfen:
   - Zündkerzenstecker ①
   - Hochspannungs-Code ②
   - Zündspule ③
     Steckverbindung lose → Festziehen.
     Risse/Schäden → Ersetzen.

Austauschvorgang:

(1) Zum Entfernen des Zündkerzensteckers oder Hochspannungs-Codes, gegen die Uhrzeigerrichtung drehen.

INSPECCIÓN DE LAS BUJÍAS

Inspeccione:

- Bujías
  Consulte "INSPECCIÓN DE LAS BUJÍAS" en la página 3-23.

INSPECCIÓN DE LA SEPARACIÓN DE ELECTRODOS DE LA BUJÍA

⚠ ATENCION

- **No toque ninguna conexión del cable conductor del medidor de la separación de los electrodos de la bujía.**
- **No permita que salgan chispas de la tapa de la bujía desmontada.**
- **Mantenga apartada la bujía de gases o líquidos inflamables, pues esta prueba puede provocar una emisión de chispas.**

Inspeccione:

- Separación de electrodos de la bujía
  Superior a la especificación → Sustituya la bujía.

Separación de electrodos de la bujía de encendido:
0,9 mm (0,04 pulg.)

Pasos de la comprobación:

(1) Retire las bujías del motor.
(2) Conecte la tapa de una bujía al medidor de la separación entre electrodos.
(3) Regule la longitud de la separación de electrodos en el mando de ajuste.

Medidor de separación de electrodos de bujía:
YM-34487/90890-06754

(4) Haga girar el motor y observe la chispa por la ventana de descarga del medidor de la separación entre electrodos.

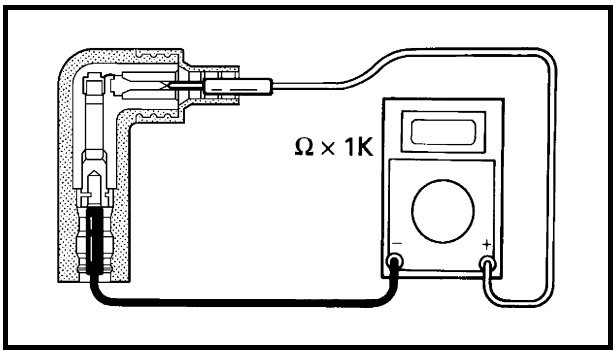
INSPECCIÓN DE LAS TAPAS DE LAS BUJÍAS Y LA BOBINA DE ENCENDIDO

1. Inspeccione:
   - Tapa de bujía ①
   - Código de alta tensión ②
   - Bobina de encendido ③
     Conexión floja → Apriete.
     Grietas o daños → Sustituya.

Pasos para la sustitución:

(1) Para retirar la tapa de la bujía o el código de alta tensión, gírela a izquierdas.

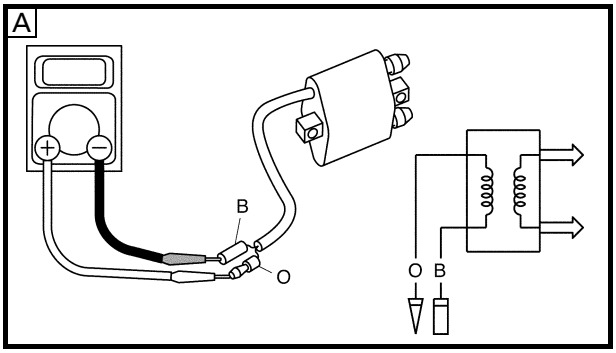
(2) To install the spark plug cap or high tension code, turn it clockwise until it is tightened.



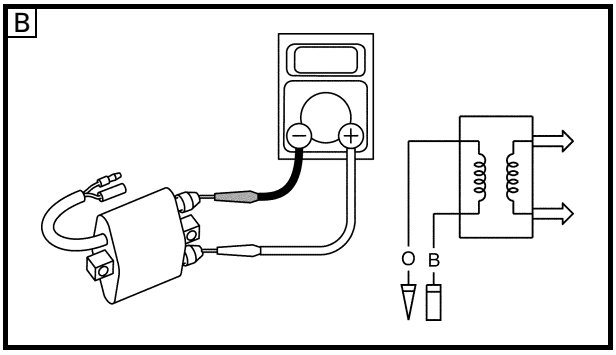
2. Measure:
   • Spark plug cap resistance
   Out of specification → Replace.

	Spark plug cap resistance: **4.3 kΩ ***

*: Measured value.



3. Measure:
   • Ignition coil resistance
   Primary A
   Out of specification → Replace.
   Secondary B
   Out of specification → Replace.



	Ignition coil resistance	
	Primary A **Orange (O) - Black (B)**	**Secondary B** **Output port - Output port**
	0.6 Ω *	**8.75 kΩ ***

*: Measured value.

(2) Pour mettre en place un capuchon de bougie ou un code de haute tension, le tourner à droite jusqu'à ce qu'il soit serré.

2. Mesurer :
   • Résistance du capuchon de bougie
   Hors spécifications → Remplacer.

Résistance du capuchon de bougie :
4,3 kΩ *

*: Valeur mesurée.

3. Mesurer :
   • Résistance de la bobine d'allumage
   Primaire A
   Hors spécifications → Remplacer.
   Secondaire B
   Hors spécifications → Remplacer.

Résistance de la bobine d'allumage	
Primaire A **Orange (O) - Noir (B)**	**Secondaire B** **Port de sortie - Port de sortie**
0,6 Ω *	**8,75 kΩ ***

*: Valeur mesurée.

(2) Zum Einbauen des Zündkerzensteckers oder Hochspannungs-Codes, in Uhrzeigerrichtung drehen.

2. Messen:
   • Widerstand des Zündkerzensteckers
   Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Zündkerzenstecker-Widerstand:
4,3 kΩ *

*: Gemessener Wert.

3. Messen:
   • Zündspulenwiderstand
   Primär A
   Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.
   Sekundär B
   Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Zündspulenwiderstand	
Primär A **Orange (O) - Schwarz (B)**	**Sekundär B** **Ausgang - Ausgang**
0,6 Ω *	**8,75 kΩ ***

*: Gemessener Wert.

(2) Para colocar la tapa de la bujía o el código de alta tensión, gírela a derechas hasta dejarla bien apretada.

2. Mida:
   • Resistencia de la tapa de la bujía
   Fuera de las especificaciones → Sustituya.

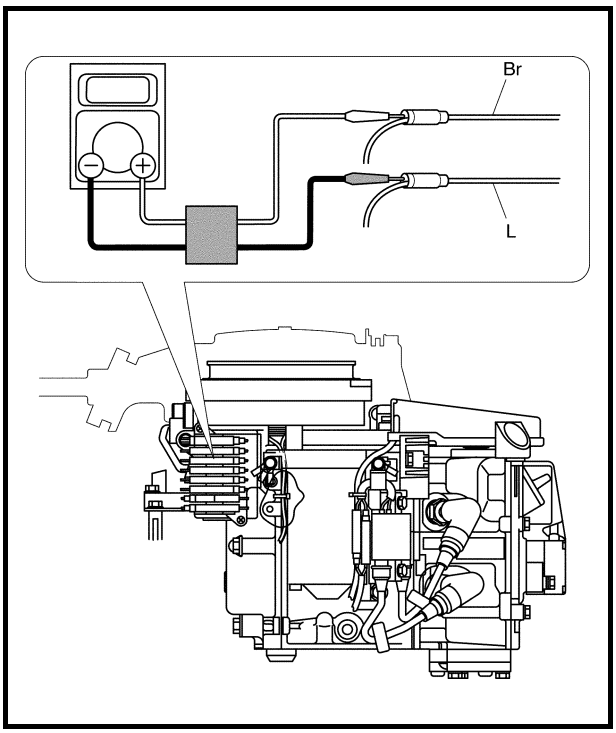
Resistencia de la tapa de la bujía:
4,3 kΩ *

*: Valor medido.

3. Mida:
   • Resistencia de la bobina de encendido
   Primario A
   Fuera de las especificaciones → Sustituya.
   Secundario B
   Fuera de las especificaciones → Sustituya.

Resistencia de la bobina de encendido	
Primario A **Naranja (O) - Negro (B)**	**Secundario B** **Lumbrera de salida - lumbrera de salida**
0,6 Ω *	**8,75 kΩ ***

*: Valor medido.



CHECKING THE CHARGE COIL

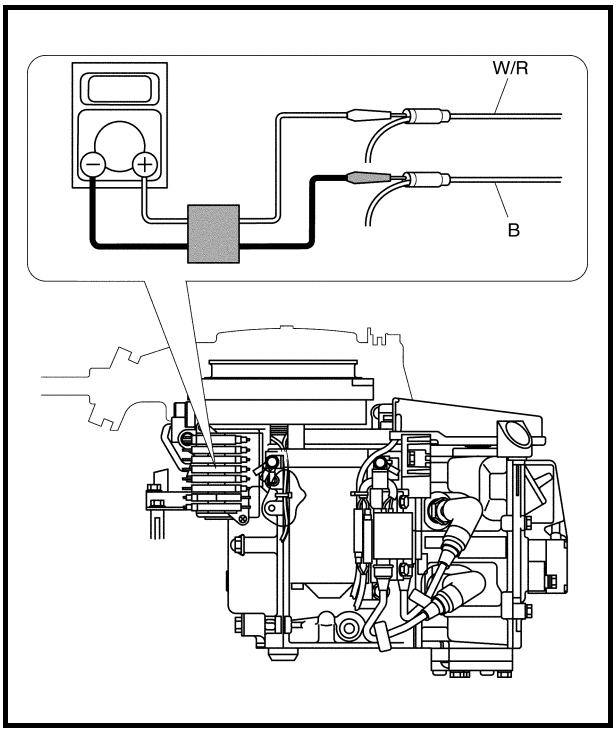
Measure:

- Charge coil output peak voltage
  Below specification → Replace the charge coil.

Charge coil output peak voltage Brown (Br) - Blue (L)				
r/min.	Cranking		1,500	3,500
	Opened	Closed		
D.C.V	112	154	185	185

Peak voltage adaptor:
YU-39991/90890-03172

Charge coil resistance Brown (Br) - Blue (L)	
Reference value	232 - 348 Ω



CHECKING THE PULSER COIL

Measure:

- Pulser coil output peak voltage
  Below specification → Replace the pulser coil.

Pulser coil output peak voltage White/Red (W/R) - Black (B)				
r/min.	Cranking		1,500	3,500
	Opened	Closed		
D.C.V	7.0	3.5	7.0	10.5

Peak voltage adaptor:
YU-39991/90890-03172

Pulser coil resistance White/Red (W/R) - Black (B)	
Reference value	240 - 360 Ω

CONTROLE DE LA BOBINE DE CHARGE

Mesurer:

- Tension de crête de sortie de la bobine de charge
  En dessous des spécifications → Remplacer la bobine de charge.

Tension de crête de sortie de la bobine de charge Marron (Br)- Bleu (L)

r/min.	Démarrage		1.500	3.500
	Ouvert	Fermé		
Vcc	112	154	185	185

Adaptateur de tension de crête : YU-39991/90890-03172

Résistance de la bobine de charge Marron (Br) - Bleu (L)

Valeur de référence	232 - 348 Ω

PRÜFUNG DER LADESPULE

Messen:

- Ausgangsspitzenspannung der Ladespule
  Unter Normwert → Ladespule ersetzen.

Ausgangsspitzenspannung der Ladespule Braun (Br) - Blau (L)

U/min	Anlassen		1.500	3.500
	Geöffnet	Geschlossen		
Gl.St.Sp.	112	154	185	185

Spitzenspannungsadapter YU-39991/90890-03172

Ladespulenwiderstand Braun (Br) - Blau (L)

Referenzwert	232 - 348 Ω

INSPECCIÓN DE LA BOBINA DE CARGA

Mida:

- Tensión máxima de salida de la bobina de carga
  Inferior a especificaciones → Sustituya la bobina de carga.

Tensión máxima de salida de la bobina de carga Marrón (Br) - Azul (L)

rpm	En el arranque		1.500	3.500
	Abierto	Cerrado		
VCC	112	154	185	185

Adaptador de tensión máxima: YU-39991/90890-03172

Resistencia de la bobina de carga Marrón (Br) - Azul (L)

Valor de referencia	232 - 348 Ω

VERIFICATION DE LA BOBINE D'IMPULSIONS

Mesurer:

- Tension de crête de sortie de la bobine d'impulsions
  Inférieure aux spécifications →Remplacer la bobine d'impulsions.

Tension de crête de sortie de la bobine d'impulsions Blanc/Rouge (W/R) - Noir (B)

tr/min.	Démarrage		1.500	3.500
	Ouvert	Fermé		
Vcc	7,0	3,5	7,0	10,5

Adaptateur de tension de crête : YU-39991/90890-03172

Résistance de la bobine d'impulsions Blanc/rouge (W/R) - Noir (B)

Valeur de référence	240 - 360 Ω

PRÜFUNG DER IMPULSSPULE

Messen:

- Ausgangsspitzenspannung der Impulsspule
  Unter Normwert → Impulsspule ersetzen.

Ausgangsspitzenspannung der Impulsspule Weiß/Rot (W/R) - Schwarz (B).

U/min	Anlassen		1.500	3.500
	Geöffnet	Geschlossen		
Gl.St.Sp.	7,0	3,5	7,0	10,5

Spitzenspannungsadapter YU-39991/90890-03172

Impulsspulenwiderstand Weiß/Rot (W/R) - Schwarz (B)

Referenzwert	240 - 360 Ω

INSPECCIÓN DE LA BOBINA DE IMPULSOS

Mida:

- Tensión máxima de salida de la bobina de impulsos
  Inferior a la especificación
  Sustituya → la bobina de impulsos.

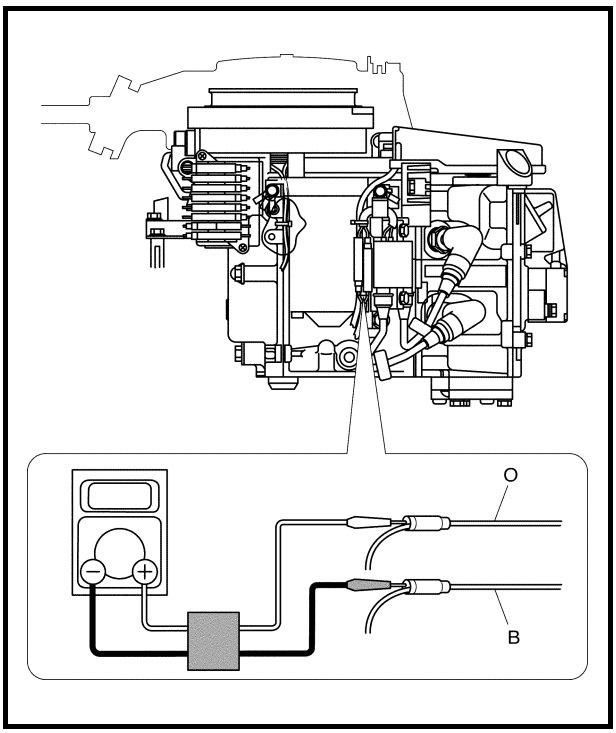
Tensión máxima de salida de la bobina de impulsos Blanco/Rojo (W/R) - Negro (B)

rpm	En el arranque		1.500	3.500
	Abierto	Cerrado		
VCC	7,0	3,5	7,0	10,5

Adaptador de tensión máxima: YU-39991/90890-03172

Resistencia de la bobina de impulsos Blanco/Rojo (W/R) - Negro (B)

Valor de referencia	240 - 360 Ω



CHECKING THE CDI UNIT

Measure:

- CDI unit output peak voltage
  Below specification → Replace the CDI unit.

	CDI unit output peak voltage Orange (O) - Black (B)			
r/min.	Cranking		1,500	3,500
	Opened	Closed		
D.C.V	53.2	140	168	168

Peak voltage adaptor:
YU-39991/90890-03172

NOTE:

Before measuring CDI unit output peak voltage, make sure that no abnormality is observed on the charge coil and the pulser coil.

CONTROLE DU BLOC CDI

Mesurer:

- Tension de crête de sortie du Bloc CDI
  Inférieure aux spécifications → Remplacer le bloc CDI.

Tension de crête de sortie du Bloc CDI Orange (O) - Noir (B)

tr/min.	Démarrage		1.500	3.500
	Ouvert	Fermé		
Vcc	53,2	140	168	168

Adaptateur de tension de crête : YU-39991/90890-03172

N.B.:
Avant de mesurer la tension de crête de sortie du bloc CDI, s'assurer que la bobine de charge et la bobine d'impulsions ne présentent aucune anomalie.

PRÜFUNG DER CDI-EINHEIT

Messen:

- Ausgangsspitzenspannung der CDI-Einheit
  Unter Normwert → CDI-Einheit ersetzen.

Ausgangsspitzenspannung der CDI-Einheit Orange (O) - Schwarz (B)

U/min	Anlassen		1.500	3.500
	Geöffnet	Geschlossen		
Gl.St.Sp.	53,2	140	168	168

Spitzenspannungsadapter YU-39991/90890-03172

HINWEIS:
Vor dem Messen der Spitzenspannungsleistung der CDI-Einheit, darauf achten, daß keine unnormalen Zustände an der Ladespule und der Impulsspule vorliegen.

INSPECCIÓN DE LA UNIDAD CDI

Mida:

- Tensión máxima de salida de la unidad CDI
  Inferior a especificaciones → Sustituya la unidad CDI.

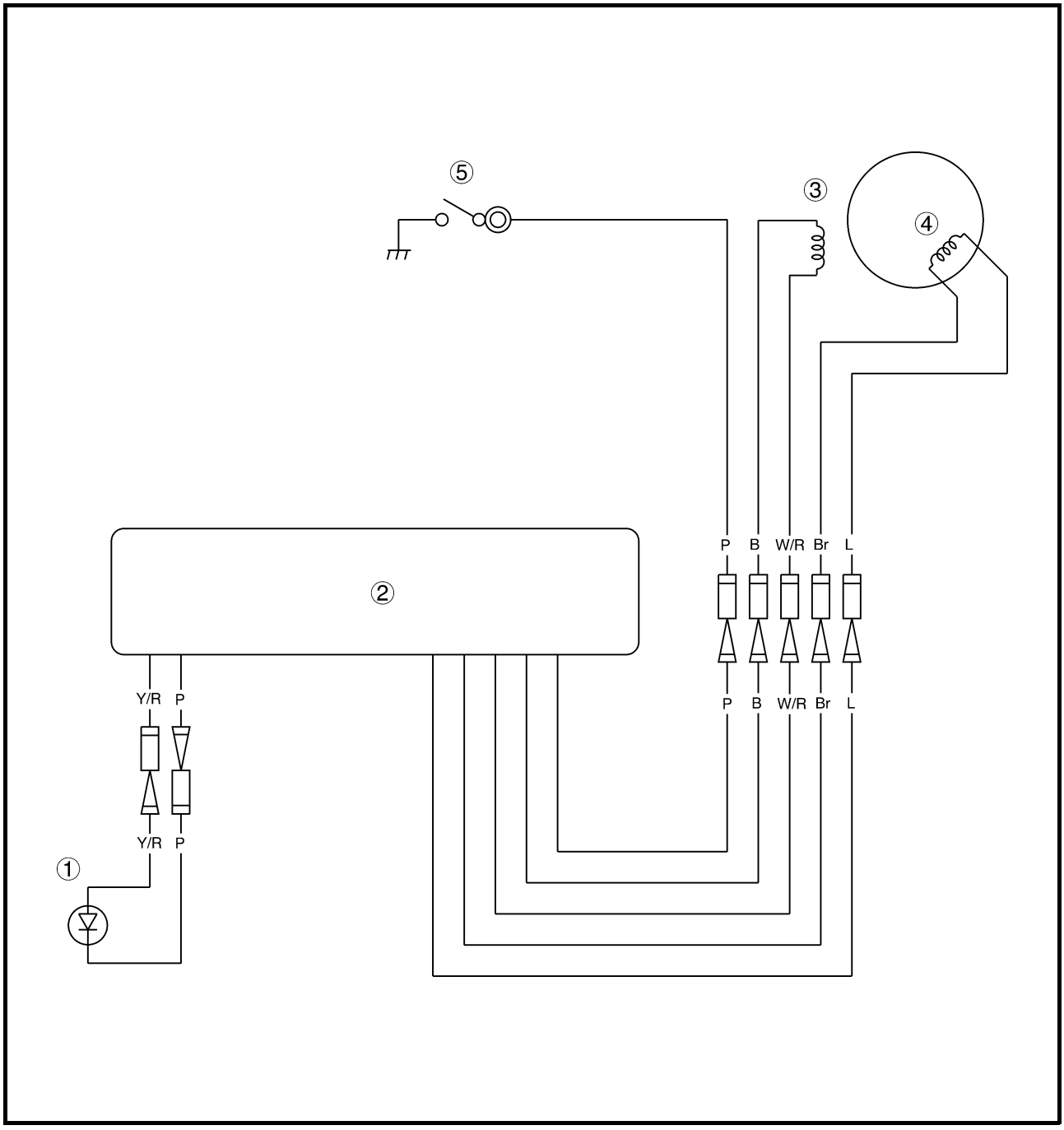
Tensión máxima de salida de unidad CDI Naranja (O) - Negro (B)

rpm	En el arranque		1.500	3.500
	Abierto	Cerrado		
VCC	53,2	140	168	168

Adaptador de tensión máxima: YU-39991/90890-03172

NOTA:
Antes de medir la tensión máxima de salida de la unidad de CDI, compruebe que no se observa ninguna anomalía en la bobina de carga ni en la bobina de impulsos.

IGNITION CONTROL SYSTEM



① Emergency signal light
② CDI unit
③ Pulser coil
④ Charge coil
⑤ Oil pressure switch

Y/R: Yellow/Red
P: Pink
B: Black
W/R: White/Red
Br: Brown
L: Blue

SYSTEME DE COMMANDE DE L'ALLUMAGE

① Voyant d'alarme lumineux
② Bloc CDI
③ Bobine d'impulsions
④ Bobine de charge
⑤ Contacteur de pression d'huile

Y/R: Jaune/rouge
P: Rose
B: Noir
W/R: Blanc/rouge
Br: Marron
L: Bleu

ZÜNDSTEUERSYSTEM

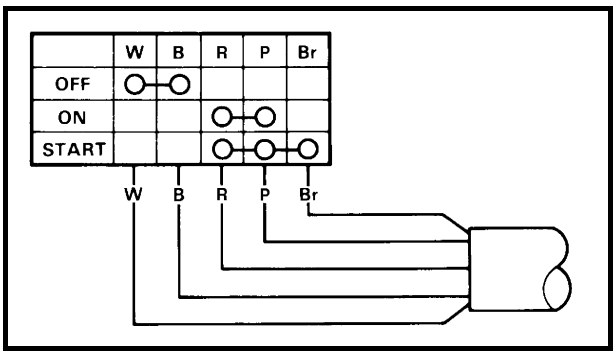
① Notsignallampe
② CDI-Einheit
③ Impulsspule
④ Ladespule
⑤ Öldruckschalter

Y/R: Gelb/Rot
P: Lila
B: Schwarz
W/R: Weiß/Rot
Br: Braun
L: Blau

SISTEMA DE CONTROL DE ENCENDIDO

① Luz de emergencia
② Unidad CDI
③ Bobina de impulsos
④ Bobina de carga
⑤ Manocontacto de aceite

Y/R: Amarillo/rojo
P: Rosa
B: Negro
W/R: Blanco/rojo
Br: Marrón
L: Azul

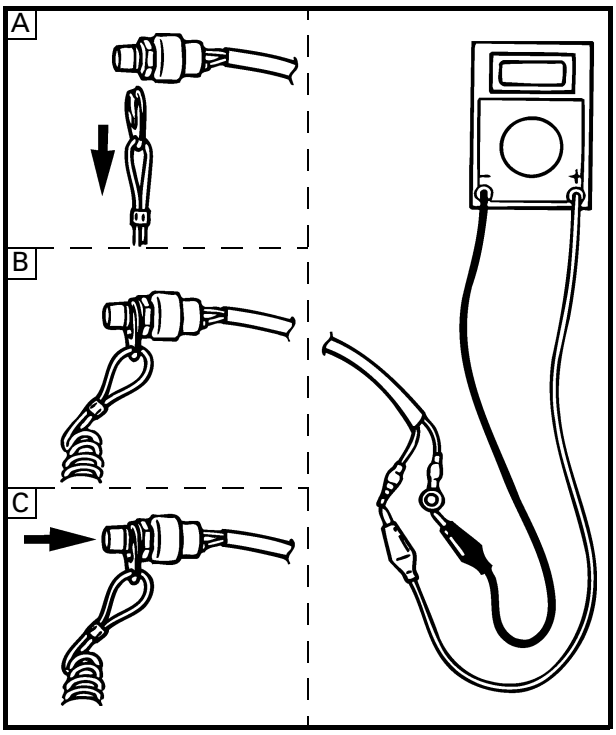


CHECKING THE MAIN SWITCH (F8CW)

Check:

- Main switch continuity
  Out of specification → Replace.

Switch position	Leads color: White (W)	Black (B)	Red (R)	Yellow (Y)	Brown (BR)
OFF	○—○				
ON			○—○		
START			○—○—○		



CHECKING THE ENGINE STOP SWITCH

Check:

- Engine stop switch continuity
  Out of specification → Replace.

	Leads color: White (W)	Black (B)
Remove the Lock plate A	○—○	
Install the Lock plate B		
Push the button C	○—○	

CHECKING THE PULSER COIL

Check:

- Pulser coil output peak voltage
  Refer to "CHECKING THE PULSER COIL" on page 8-12.

CONTROLE DU CONTACTEUR PRINCIPAL (F8CW)

Vérifier:

- Continuité du contacteur principal
  Hors spécifications → Remplacer.

Position du contacteur	Couleur des fils: Blanc (W)	Noir (B)	Rouge (R)	Jaune (Y)	Marron (BR)
ARRET	○	○			
MARCHE			○	○	
DEMARRAGE			○	○	○

CONTROLE DU CONTACTEUR D'ARRÊT DU MOTEUR

Vérifier:

- Continuité du contacteur d'arrêt du moteur
  Hors spécifications → Remplacer.

	Couleur des fils: Blanc (W)	Noir (B)
Retirer la platine A	○	○
Monter la platine B		
Appuyer sur le bouton C	○	○

PRÜFUNG DES HAUPTSCHALTERS (F8CW)

Prüfen:

- Leitungsdurchgang des Hauptschalters
  Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Schalterposition	Leitungsfarbe: Weiß (W)	Schwarz (B)	Rot (R)	Gelb (Y)	Braun (BR)
OFF	○	○			
ON			○	○	
START			○	○	○

PRÜFUNG DES MOTORSTOPPSCHALTERS

Prüfen:

- Leitungsdurchgang des Motorstoppschalters
  Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

	Leitungsfarbe: Weiß (W)	Schwarz (B)
Reißleine abziehen A	○	○
Reißleine anstecken B		
Knopf drücken C	○	○

INSPECCIÓN DEL INTERRUPTOR PRINCIPAL (F8CW)

Inspeccione:

- Continuidad del interruptor principal
  Fuera de las especificaciones → Sustituya.

Posición del conmutador	Color de los cables: Blanco (W)	Negro (B)	Rojo (R)	Amarillo (Y)	Marrón (BR)
DESACTIVADO	○	○			
ACTIVADO			○	○	
ARRANQUE			○	○	○

INSPECCIÓN DEL INTERRUPTOR DE PARADA DEL MOTOR

Inspeccione:

- Continuidad del interruptor de parada del motor
  Fuera de las especificaciones → Sustituya.

	Color de los cables: Blanco (W)	Negro (B)
Retire la placa de bloqueo A	○	○
Coloque la placa de bloqueo B		
Pulse el botón C	○	○

VERIFICATION DE LA BOBINE D'IMPULSIONS

Vérifier:

- Tension de crête de sortie de la bobine d'impulsions
  Voir “CONTROLE DE LA BOBINE D'IMPULSIONS” en page 8-12.

PRÜFUNG DER IMPULSSPULE

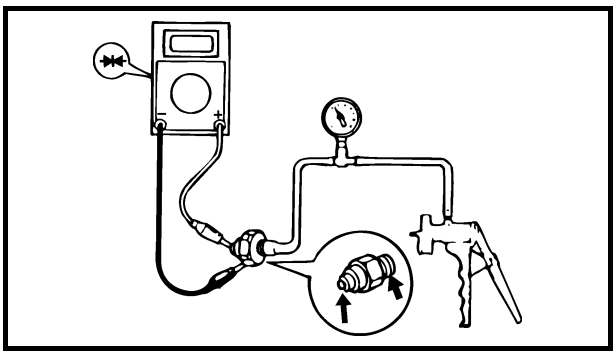
Prüfen:

- Spitzenspannung der Impulsspule
  Siehe “PRÜFUNG DER IMPULSSPULE” auf Seite 8-12.

INSPECCIÓN DE LA BOBINA DE IMPULSOS

Inspeccione:

- Tensión máxima de salida de la bobina de impulsos
  Consulte "INSPECCIÓN DE LA BOBINA DE IMPULSOS" en la página 8-12.



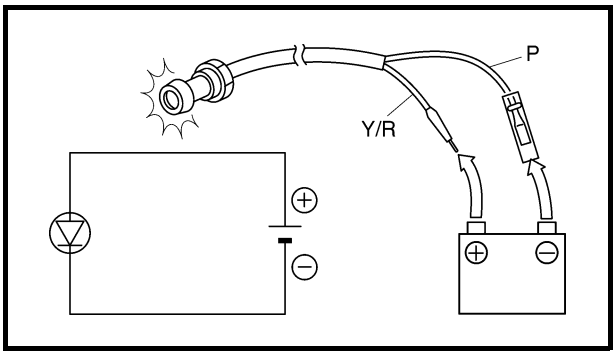
CHECKING THE OIL PRESSURE SWITCH

Check:
- Oil pressure switch continuity
  Out of specification → Replace.

Oil pressure switch continuity pressure:	
14.7 kPa (0.15 kgf/cm², 2.13 psi) and above	No continuity
14.7 kPa (0.15 kgf/cm², 2.13 psi) and below	Continuity

Measuring steps:
(1) Remove the silensor assembly and carburetor.
Refer to "REMOVING/INSTALLING THE INTAKE SYSTEM" on page 4-5
(2) Remove the oil pressure switch.
(3) Connect the mity vac as shown.

Mity vac:
YB-35956-A/90890-06756



(4) Slowly operate the mity vac.
(5) Measure the continuity when the specified pressure is reached.

CHECKING EMERGENCY SIGNAL LIGHT

Check:
- Emergency signal light lighting
  No lighting → Replace.

Battery voltage:
12 V

Yellow/Red (Y/R) lead → Positive terminal.
Pink (P) lead → Negative terminal.

NOTE:
LED has an direction for electrical current. Therefore try reverse connection if there is no lighting.

CONTRÔLE DU CONTACTEUR DE PRESSION D'HUILE

Vérifier:

- Continuité du contacteur de pression d'huile
  Hors spécifications → Remplacer.

Pression de continuité du contacteur de pression d'huile:	
14,7 kPa (0,15 kgf/cm², 2,13 psi) et au-dessus	Discontinuité
14,7 kPa (0,15 kgf/cm², 2,13 psi) et en-dessous	Continuité

Etapes pour les mesures :

(1) Retirer l'ensemble silencieux et le carburateur.
Voir "DEPOSE/REPOSE DU SYSTEME D'ADMISSION" en page 4-5
(2) Retirer le contacteur de pression d'huile.
(3) Brancher le mity vac comme indiqué.

Mity vac: YB-35956-A/90890-06756

(4) Faire fonctionner lentement le mity vac.
(5) Mesurer la continuité, une fois la pression indiquée atteinte.

CONTROLE DU VOYANT D'ALARME LUMINEUX

Vérifier:

- Eclairage du voyant d'alarme lumineux
  Aucun éclairage → Remplacer.

Tension de batterie : 12 V
Fil jaune/rouge (Y/R) → Borne positive.
Fil rose (P) → Borne négative.

N.B.:

La LED a un sens quant au courant électrique.
Si elle ne s'allume pas, essayer alors d'inverser la connexion.

PRÜFUNG DES ÖLDRUCKSCHALTERS

Prüfen:

- Leitungsdurchgang des Öldruckschalters
  Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Öldruckschalter-Leitungsdurchgangsdruck:	
14,7 kPa (0,15 kgf/cm², 2,13 psi) und mehr	Kein Leitungsdurchgang
14,7 kPa (0,15 kgf/cm², 2,13 psi) und weniger	Leitungsdurchgang

Meßvorgang:

(1) Dämpferbaugruppe und Vergaser ausbauen.
Siehe "AUSBAU/EINBAU DES EINLASSSYSTEMS" auf Seite 4-5
(2) Den Öldruckschalter ausbauen.
(3) Den Mity Vac wie gezeigt anschließen.

Mity Vac: YB-35956-A/90890-06756

(4) Den Mity Vac langsam laufen lassen.
(5) Den Leitungsdurchgang messen, wenn der vorgeschriebene Druck erreicht wurde.

PRÜFUNG DER NOTSIGNALLAMPE

Prüfen:

- Funktion der Notsignallampe
  Leuchtet nicht → Ersetzen.

Batteriespannung: 12 V
Gelbe/Rote (Y/R) Leitung → Plus-Klemme.
Lila (P) Leitung → Minus-Klemme.

HINWEIS:

Die LED funktioniert nur bei einer Stromlaufrichtung.
Werden die Klemmen vertauscht, funktioniert sie nicht.

INSPECCIÓN DEL MANOCONTACTO DE ACEITE

Inspeccione:

- Continuidad del manocontacto de aceite
  Fuera de las especificaciones → Sustituya.

Presión de continuidad del manocontacto de aceite:	
14,7 kpa (0,15 kgf/cm², 2,13 psi) y superior	Sin continuidad
14,7 kpa (0,15 kgf/cm², 2,13 psi) e inferior	Continuidad

Pasos de la medición:

(1) Retire el conjunto del silenciador y el carburador.
Consulte "DESMONTAJE Y MONTAJE DEL SISTEMA DE ADMISIÓN" en la página 4-5
(2) Retire el manocontacto de aceite.
(3) Conecte el mity vac tal como se indica.

Mity vac: YB-35956-A/90890-06756

(4) Accione lentamente el mity vac.
(5) Mida la continuidad al alcanzar la presión especificada.

INSPECCIÓN DE LA LUZ DE EMERGENCIA

Inspeccione:

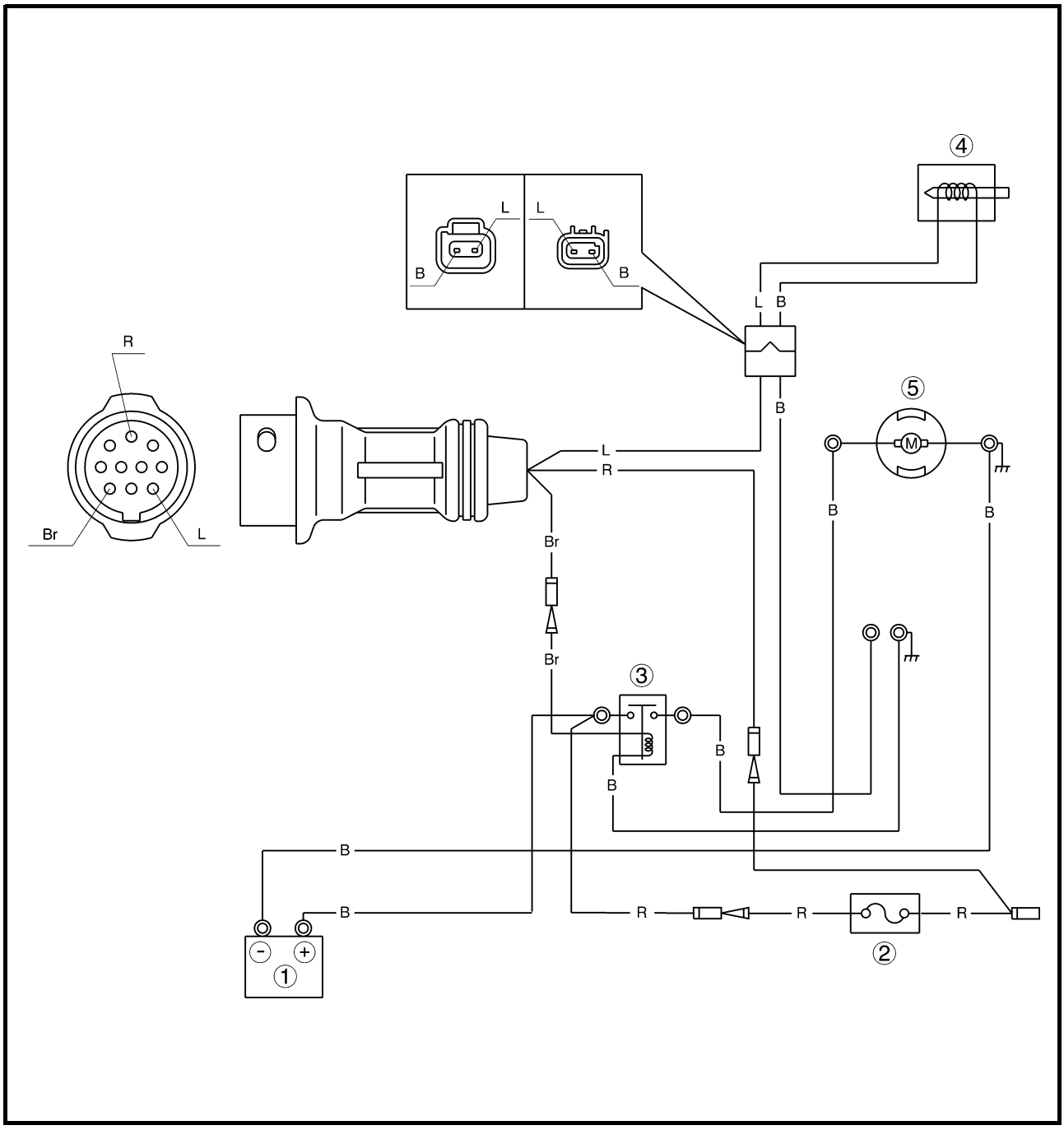
- Iluminación de la luz de emergencia
  No se ilumina → Sustituya.

Tensión de la batería: 12 V
Yellow/Red (Y/R) lead → Positive terminal.
Pink (P) lead → Negative terminal.

NOTA:

El LED señala la dirección de la corriente eléctrica.
Por tanto, intente invertir la conexión si no se ilumina.

STARTING SYSTEM (F8CW)



① Battery
② Fuse (10A)
③ Starter relay
④ Fuel enrichment solenoid
⑤ Starter motor

B: Black
Br: Brown
R: Red
L: Blue

SYSTEME DE LANCEMENT (F8CW)

① Batterie
② Fusible (10A)
③ Relais de démarreur
④ Solénoïde d'enrichissement du carburant
⑤ Démarreur

B: Noir
Br: Marron
R: Rouge
L: Bleu

STARTERANLAGE (F8CW)

① Batterie
② Sicherung (10A)
③ Starterrelais
④ Kraftstoffanreicherungsventil
⑤ Startermotor

B: Schwarz
Br: Braun
R: Rot
L: Blau

SISTEMA DE ARRANQUE (F8CW)

① Batería
② Fusible (10A)
③ Relé del motor de arranque
④ Solenoide de enriquecimiento de combustible
⑤ Motor de arranque

B: Negro
Br: Marrón
R: Rojo
L: Azul

CHECKING THE BATTERY

Check:

- Battery electrolyte level and specific gravity.
  Refer to "CHECKING THE BATTERY" on page 3-22.

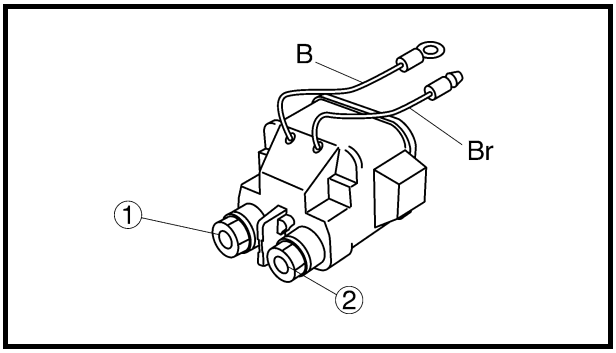
CHECKING THE MAIN SWITCH

Check:

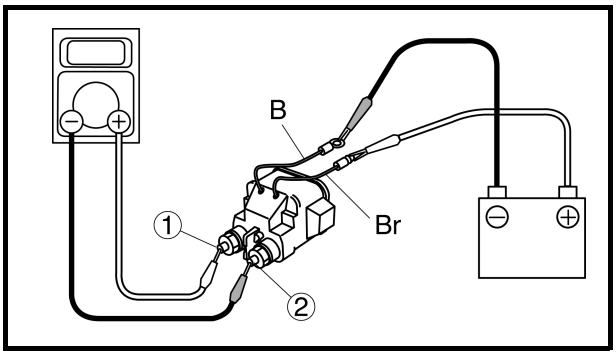
- Main switch continuity
  Refer to "CHECKING THE MAIN SWITCH" on page 8-15.

CHECKING THE STARTER RELAY

1. Check:
   - Starter relay continuity
     Out of specification → Replace.



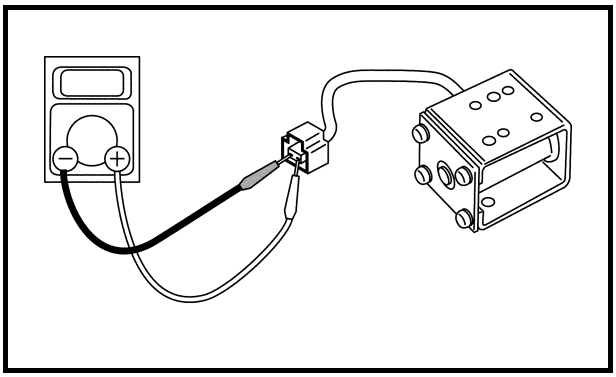
Starter relay continuity	
Terminal ① - Terminal ②	**Continuity**
Brown (Br) - Black (B)	**No continuity**



2. Check:
   - Starter relay operation
     No continuity → Replace.

Checking steps:

(1) Connect the digital tester between the terminal ① and ②.
(2) Connect the 12V battery between Brown (Br) lead and Black (B) lead.
(3) Check that there is continuity between the terminal ① and ②.



CHECKING THE FUEL ENRICHMENT SOLENOID

Check:

- Fuel enrichment solenoid resistance
  Out of specification → Replace.

Fuel enrichment solenoid resistance Blue (L) - Black (B)
4 Ω

VERIFICATION DE LA BATTERIE

Vérifier:

- Niveau et densité de l'électrolyte de la batterie.
  Voir "CONTROLE DE LA BATTERIE" en page 3-22.

VERIFICATION DU CONTACTEUR PRINCIPAL

Vérifier:

- Continuité du contacteur principal
  Voir "CONTROLE DU CONTACTEUR PRINCIPAL" en page 8-15.

CONTROLE DU RELAIS DE DÉMARREUR

1. Vérifier:
   - Continuité du relais de démarreur
     Hors spécifications → Remplacer.

Continuité du relais de démarreur	
Borne ① - Borne ②	Discontinuité
Marron (Br) - Noir (B)	Continuité

2. Vérifier:
   - Fonctionnement du relais de démarreur
     Pas de continuité → Remplacer.

Etapes du contrôle:

(1) Connecter le contrôleur numérique entre les bornes ① et ②.
(2) Connecter la batterie de 2V entre le fil marron (Br) et le fil noir (B).
(3) Vérifier la continuité électrique entre les bornes ① et ②.

CONTROLE DU SOLÉNOÏDE D'ENRICHISSEMENT DU CARBURANT

Vérifier:

- Résistance du solénoïde d'enrichissement du carburant
  Hors spécifications → Remplacer.

Résistance du solénoïde d'enrichissement du carburant Bleu (L) - Noir (B)
4 Ω

PRÜFUNG DER BATTERIE

Prüfen:

- Batteriesäurestand und spezifisches Gewicht.
  Siehe "PRÜFUNG DER BATTERIE" auf Seite 3-22.

PRÜFUNG DES HAUPTSCHALTERS

Prüfen:

- Leitungsdurchgang des Hauptschalters
  Siehe "PRÜFUNG DES HAUPTSCHALTERS" auf Seite 8-15.

PRÜFUNG DES STARTERRELAIS

1. Prüfen:
   - Leitungsdurchgang des Starterrelais
     Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Leitungsdurchgang des Starterrelais	
Klemme ① - Klemme ②	Kein Leitungsdurchgang
Braun (Br) - Schwarz (B)	Leitungsdurchgang

2. Prüfen:
   - Funktion des Starterrelais
     Kein Leitungsdurchgang → Ersetzen.

Prüfschritte:

(1) Das digitale Testgerät zwischen Klemme ① und ② anschließen.
(2) Die 12V-Batterie zwischen der braunen (Br) und Schwarzen (B) Leitung anschließen.
(3) Prüfen, daß ein Leitungsdurchgang zwischen Klemme ① und ② gegeben ist.

PRÜFUNG DES KRAFTSTOFFANREICHERUNGSVENTILS

Prüfen:

- Widerstand des Kraftstoffanreicherungsventils
  Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Widerstand des Kraftstoffanreicherungsventils Blau (L) - Schwarz (B)
4 Ω

INSPECCIÓN DE LA BATERÍA

Inspeccione:

- Nivel y densidad del electrolito de la batería.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LA BATERÍA" en la página 3-22.

INSPECCIÓN DEL INTERRUPTOR PRINCIPAL

Inspeccione:

- Continuidad del interruptor principal
  Consulte "INSPECCIÓN DEL INTERRUPTOR PRINCIPAL" en la página 8-15.

INSPECCIÓN DEL RELÉ DEL MOTOR DE ARRANQUE

1. Inspeccione:
   - Continuidad del relé del motor de arranque
     Fuera de las especificaciones → Sustituya.

Continuidad del relé del motor de arranque	
Terminal ① - Terminal ②	Sin continuidad
Marrón (Br) - Negro (B)	Continuidad

2. Inspeccione:
   - Funcionamiento del relé del motor de arranque
     Sin continuidad → Sustituya.

Pasos de la comprobación:

(1) Conecte el comprobador digital entre los terminales ① y ②.
(2) Conecte la batería de 12V entre los cables marrón (Br) y negro (B).
(3) Compruebe que existe continuidad entre los terminales ① y ②.

VERIFICACIÓN DEL SOLENOIDE DE ENRIQUECIMIENTO DE COMBUSTIBLE

Inspeccione:

- Resistencia del solenoide de enriquecimiento de combustible
  Fuera de las especificaciones → Sustituya.

Resistencia del solenoide de enriquecimiento de combustible Azul(L) - Negro (B)
4 Ω

CHECKING THE WIRE HARNESS

Check:

- Wire harness continuity
  No continuity → Replace.

CHECKING THE WIRE CONNECTIONS

Check:

- Wire connections
  Poor connection → Properly connect.

CONTROLE DU FAISCEAU DE FILS

Vérifier:

- Continuité dans le faisceau de fils
  Pas de continuité → Remplacer.

CONTROLE DES LIAISONS PAR FILS

Vérifier:

- Les liaisons par fils
  Mauvaise connexion → Connecter correctement.

PRÜFUNG DES KABELBAUMS

Prüfen:

- Leitungsdurchgang des Kabelbaums
  Kein Leitungsdurchgang → Ersetzen.

PRÜFUNG DER KABELANSCHLÜSSE

Prüfen:

- Kabelanschlüsse
  Schlechte Verbindung → Korrekt anschließen.

INSPECCIÓN DEL MAZO DE CABLES

Inspeccione:

- Continuidad del mazo de cables
  Sin continuidad → Sustituya.

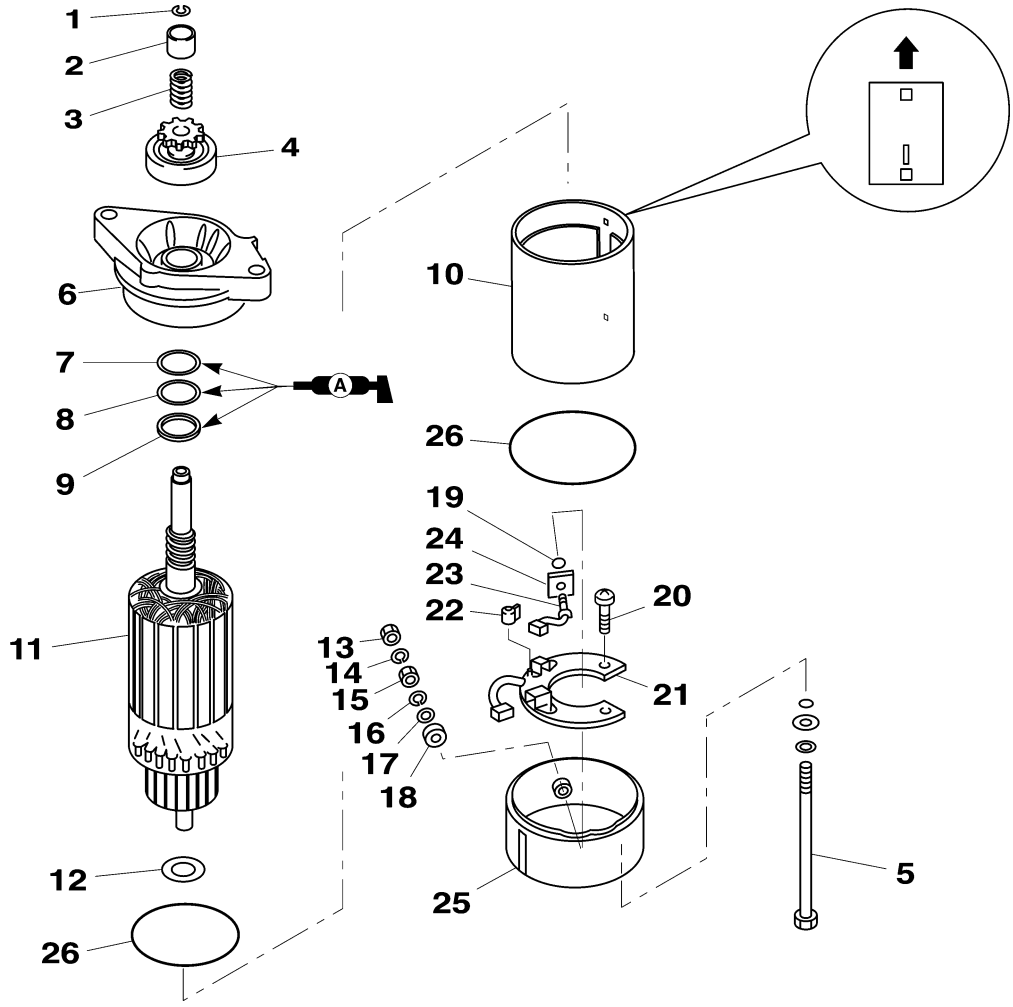
INSPECCIÓN DE LAS CONEXIONES DE CABLE

Inspeccione:

- Conexiones de cable
  Conexión defectuosa → Conecte debidamente.

STARTER MOTOR (F8CW)

DISASSEMBLING/ASSEMBLING THE STARTER MOTOR



Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
1	Clip	1	
2	Pinion stopper	1	
3	Spring	1	
4	Pinion	1	
5	Through bolt	2	
6	Front cover	1	
7	Washer	1	
8	Washer	1	
9	Washer	1	
10	Starter body	1	
11	Armature assembly	1	
12	Washer	1	
13	Nut	1	

Continued on next page.

DÉMARREUR (F8CW)

DEMONTAGE/MONTAGE DU DÉMARREUR

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
1	Agrafe	1	
2	Butée de pignon	1	
3	Ressort	1	
4	Pignon	1	
5	Tirant	2	
6	Cache avant	1	
7	Rondelle	1	
8	Rondelle	1	
9	Rondelle	1	
10	Corps de démarreur	1	
11	Ensemble induit	1	
12	Rondelle	1	
13	Ecrou	1	
			Suite page suivante.

STARTERMOTOR (F8CW)

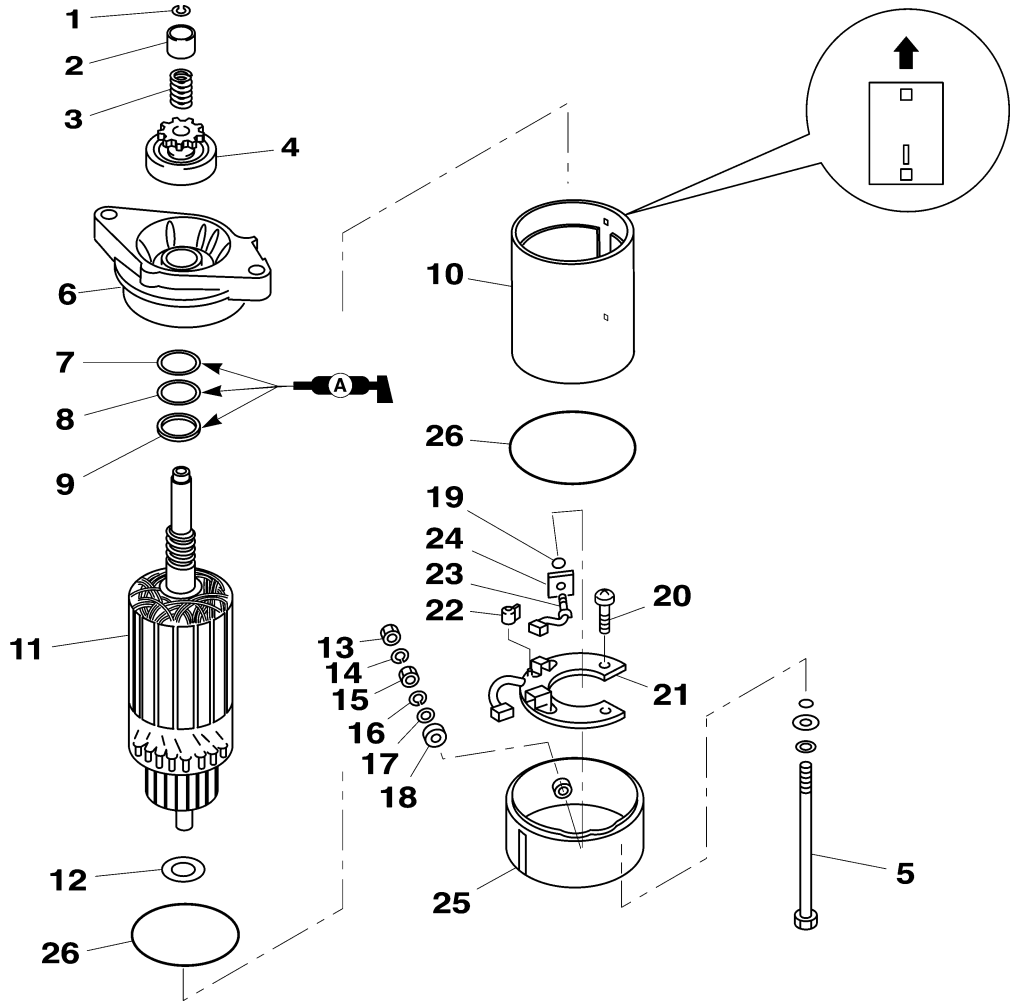
ZERLEGEN DES STARTERMOTORS

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
1	Clip	1	
2	Ritzelanschlag	1	
3	Feder	1	
4	Ritzel	1	
5	Durchsteckschraube	2	
6	Frontabdeckung	1	
7	Scheibe	1	
8	Scheibe	1	
9	Scheibe	1	
10	Starterkörper	1	
11	Anker-Baugruppe	1	
12	Scheibe	1	
13	Mutter	1	
			Fortsetzung auf nächster Seite.

MOTOR DE ARRANQUE (F8CW)

DESARMADO Y ARMADO DEL MOTOR DE ARRANQUE

Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
1	Retenedor	1	
2	Tope del piñón	1	
3	Resorte	1	
4	Piñón	1	
5	Perno pasante	2	
6	Tapa frontal	1	
7	Arandela	1	
8	Arandela	1	
9	Arandela	1	
10	Cuerpo del arrancador	1	
11	Conjunto del inducido	1	
12	Arandela	1	
13	Tuerca	1	
			Continúa en la página siguiente.

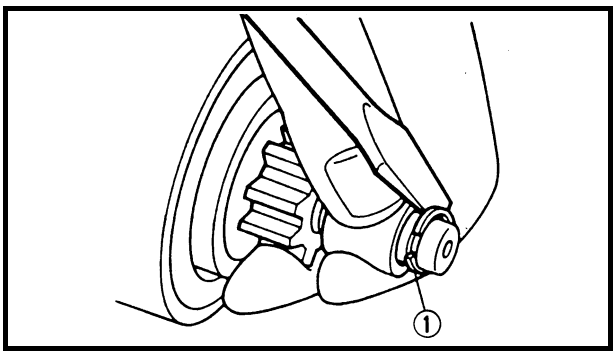


Step	Job/Part	Q'ty	Remarks
14	Spring washer	1	
15	Nut	1	
16	Spring washer	1	
17	Plate washer	1	
18	Bushing	1	
19	O-ring	1	
20	Screw	2	
21	Brush holder	1	
22	Spring	2	
23	Brush	2	
24	Bushing	1	
25	Rear cover	1	
26	O-ring	2	For installation, reverse the removal procedure.

Etape	Travail/Pièce	Qté	Remarques
14	Rondelle élastique	1	
15	Ecrou	1	
16	Rondelle élastique	1	
17	Rondelle simple	1	
18	Douille	1	
19	Joint torique	1	
20	Vis	2	
21	Support de balais	1	
22	Ressort	2	
23	Balai	2	
24	Douille	1	
25	Cache arrière	1	
26	Joint torique	2	
			Pour la repose, suivre la procédure inverse à la dépose.

Schritt	Aufgabe/Teil	Menge	Anmerkungen
14	Federscheibe	1	
15	Mutter	1	
16	Federscheibe	1	
17	Flache Unterlegscheibe	1	
18	Büchse	1	
19	O-ring	1	
20	Schraube	2	
21	Bürstenhalter	1	
22	Feder	2	
23	Bürste	2	
24	Büchse	1	
25	Rückabdeckung	1	
26	O-ring	2	
			Zum Einbauen, die Ausbauschritte in umgekehrter Reihenfolge ausführen.

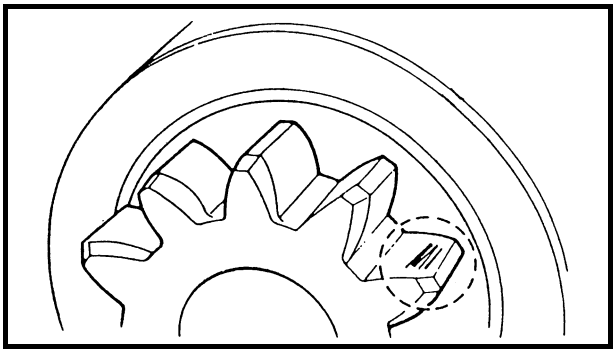
Paso	Tarea/Pieza	Cant.	Observaciones
14	Arandela elástica	1	
15	Tuerca	1	
16	Arandela elástica	1	
17	Arandela plana	1	
18	Casquillo	1	
19	Junta tórica	1	
20	Tornillo	2	
21	Soporte de la escobilla	1	
22	Resorte	2	
23	Escobilla	2	
24	Casquillo	1	
25	Tapa posterior	1	
26	Junta tórica	2	
			Para la instalación, invierta el procedimiento de desmontaje.



REMOVING THE PINION

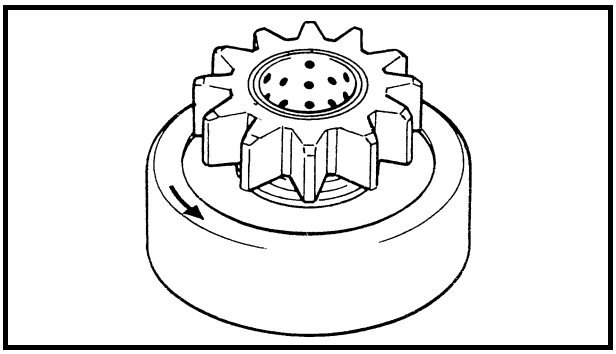
Remove:
- Clip ①

NOTE:
Using a pry-bar, pry off the clip.



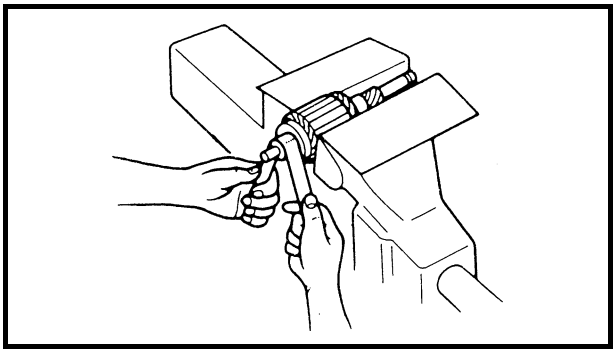
CHECKING THE PINION

1. Check:
   - Pinion teeth
     Wear/damage → Replace.



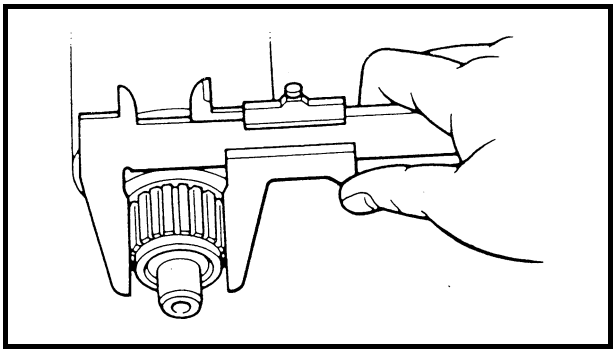
2. Check:
   - Clutch movement
     Damage → Replace.

NOTE:
Rotate the pinion clockwise, and check that it freely. Also try to rotate the pinion counterclockwise and confirm that it locks.



CHECKING THE ARMATURE

1. Check:
   - Commutator
     Dirty → Clean (with #600 abrasive paper).



2. Measure:
   - Commutator diameter
     Out of specification → Replace

	Commutator diameter limit: **29.0 mm (1.14 in)**

DEPOSE DU PIGNON

Démonter:
- Agrafe ①

N.B.:
A l'aide d'un levier, extraire l'agrafe.

CONTROLE DU PIGNON

1. Vérifier:
   - Dents du pignon
     Usure/endommagement → Remplacer.

2. Vérifier:
   - Mouvement de l'embrayage
     Endommagement → Remplacer.

N.B.:
Faire tourner le pignon à droite, puis vérifier qu'il tourne librement. Essayer également de faire tourner le pignon à gauche et confirmer son blocage.

CONTROLE DE L'INDUIT

1. Vérifier:
   - Collecteur
     Saleté → Nettoyer (avec du papier abrasif n°600).

2. Mesurer :
   - Diamètre du collecteur
     Hors spécifications → Remplacer

Diamètre du collecteur :
Limite 29,0 mm (1,14 in)

AUSBAU DES RITZELS

Ausbauen:
- Clip ①

HINWEIS:
Den Clip mit einer Hebelstange heraushebeln .

PRÜFUNG DES RITZELS

1. Prüfen:
   - Ritzelzähne
     Verschleiß/Schäden → Ersetzen.

2. Prüfen:
   - Kupplungsbewegung
     Schäden → Ersetzen.

HINWEIS:
Das Ritzel in Uhrzeigerrichtung drehen, dann prüfen, ob es unbehindert läuft. Auch versuchen, das Ritzel gegen die Uhrzeigerrichtung zu drehen, um zu sehen, daß es einrastet.

PRÜFEN DES ANKERS

1. Prüfen:
   - Statorgehäuse
     Verschmutzt → Mit Schmirgelpapier der Körnung 600 reinigen.

2. Messen:
   - Statorgehäuse-Durchmesser
     Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Statorgehäuse-Durchmesser:
Grenzwert 29,0 mm (1,14 Zoll)

DESMONTAJE DEL PIÑÓN

Extraiga:
- Retenedor ①

NOTA:
Con una palanca, extraiga el retenedor.

INSPECCIÓN DEL PIÑÓN

1. Inspeccione:
   - Dientes del piñón
     Daños / desgaste → Sustituya.

2. Inspeccione:
   - Movimiento del embrague
     Daños → Sustituya.

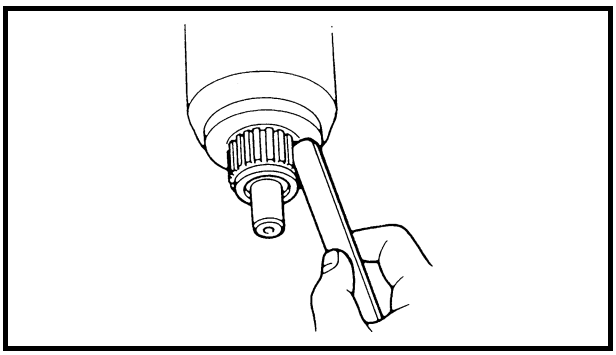
NOTA:
Gire el piñón en sentido horario para comprobar que se mueve libremente. Después, gire el piñón en sentido antihorario para asegurarse de que se bloquea.

INSPECCIÓN DEL INDUCIDO

1. Inspeccione:
   - Colector
     Sucio → Limpie (con papel abrasivo nº 600).

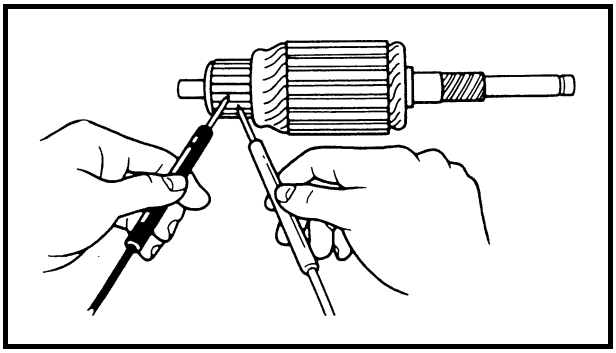
2. Mida:
   - Diámetro del colector
     Fuera de las especificaciones → Sustituya.

Diámetro del colector:
Límite 29,0 mm (1,14 pulg.)



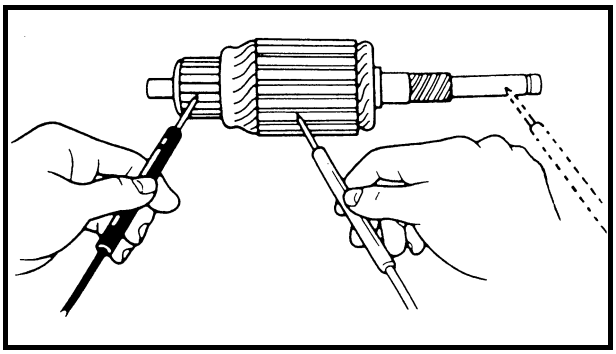
3. Check:
   • Commutator under cut
   Clog/dirty → Clean.

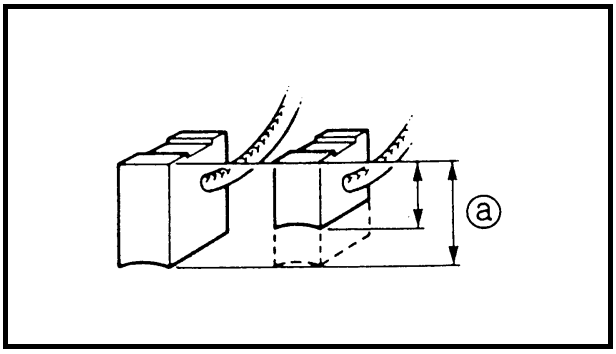
NOTE:
Remove all particle metal by compressed air.



4. Check:
   • Armature coil continuity
   Out of specification → Replace.

Armature coil continuity:	
Commutator segments	**Continuity**
Segment - Laminations	**No continuity**
Segment - Shaft	**No continuity**

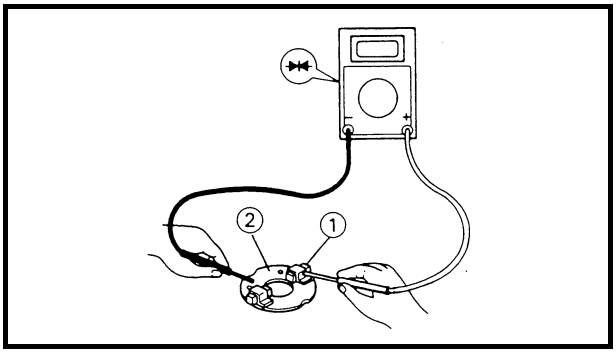




CHECKING THE BRUSH HOLDER

1. Measure:
   • Brush length ⓐ
   Out of specification → Replace.

Brush length limit: 9.0 mm (0.35 in)



2. Check:
   • Brush holder continuity
   Out of specification → Replace.

Brush holder continuity:	
Brush holder ① - Base ②	**No continuity**

3. Vérifier :
   • Sillon de collecteur
   Colematage/saleté → Nettoyer.

N.B.:
Eliminer toutes les particules métalliques en utilisant de l'air comprimé.

4. Vérifier :
   • Continuité de bobine d'induit
   Hors spécifications → Remplacer.

Continuité de bobine d'induit:	
Segments de collecteur	**Continuité**
Segment - laminages	**Discontinuité**
Segment - arbre	**Discontinuité**

CONTROLE DU SUPPORT DE BALAIS

1. Mesurer :
   • Longueur de balai ⓐ
   Hors spécifications → Remplacer.

Limite de la longueur de balais: 9,0 mm (0,35 in)

2. Vérifier:
   • Continuité dans le support de balais
   Hors spécifications → Remplacer.

Continuité dans le support de balais :	
Support de balais ① - Base ②	**Discontinuité**

3. Prüfen:
   • Statorgehäuse-Unterschnitt
   Verstopft/Schmutzig → Reinigen.

HINWEIS:
Alle Metallpartikel mit Druckluft entfernen.

4. Prüfen:
   • Leitungsdurchgang der Ankerspule
   Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Leitungsdurchgang der Ankerspule:	
Statorgehäuse-segmente	**Leitungs-durchgang**
Segment - Ankerbleche	**Kein Leitungsdurchgang**
Segment - Welle	**Kein Leitungsdurchgang**

PRÜFEN DES BÜRSTENHALTERS

1. Messen:
   • Bürstenlänge ⓐ
   Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Bürstelängengrenzwert: 9,0 mm (0,35 Zoll)

2. Prüfen:
   • Leitungsdurchgang des Bürstenhalters
   Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen.

Leitungsdurchgang des Bürstenhalters:	
Bürstenhalter ① - Basis②	**Kein Leitungsdurchgang**

3. Inspeccione:
   • Resalte del colector
   Obstrucción/suciedad → Limpie.

NOTA:
Elimine todas las partículas metálicas con aire comprimido.

4. Inspeccione:
   • Continuidad de la bobina del inducido
   Fuera de las especificaciones → Sustituya.

Continuidad de la bobina del inducido:	
Segmentos del colector	**Continuidad**
Segmento - laminación	**Sin continuidad**
Segmento - eje	**Sin continuidad**

INSPECCIÓN DEL SOPORTE DE LA ESCOBILLA

1. Mida:
   • Longitud de la escobilla ⓐ
   Fuera de las especificaciones → Sustituya.

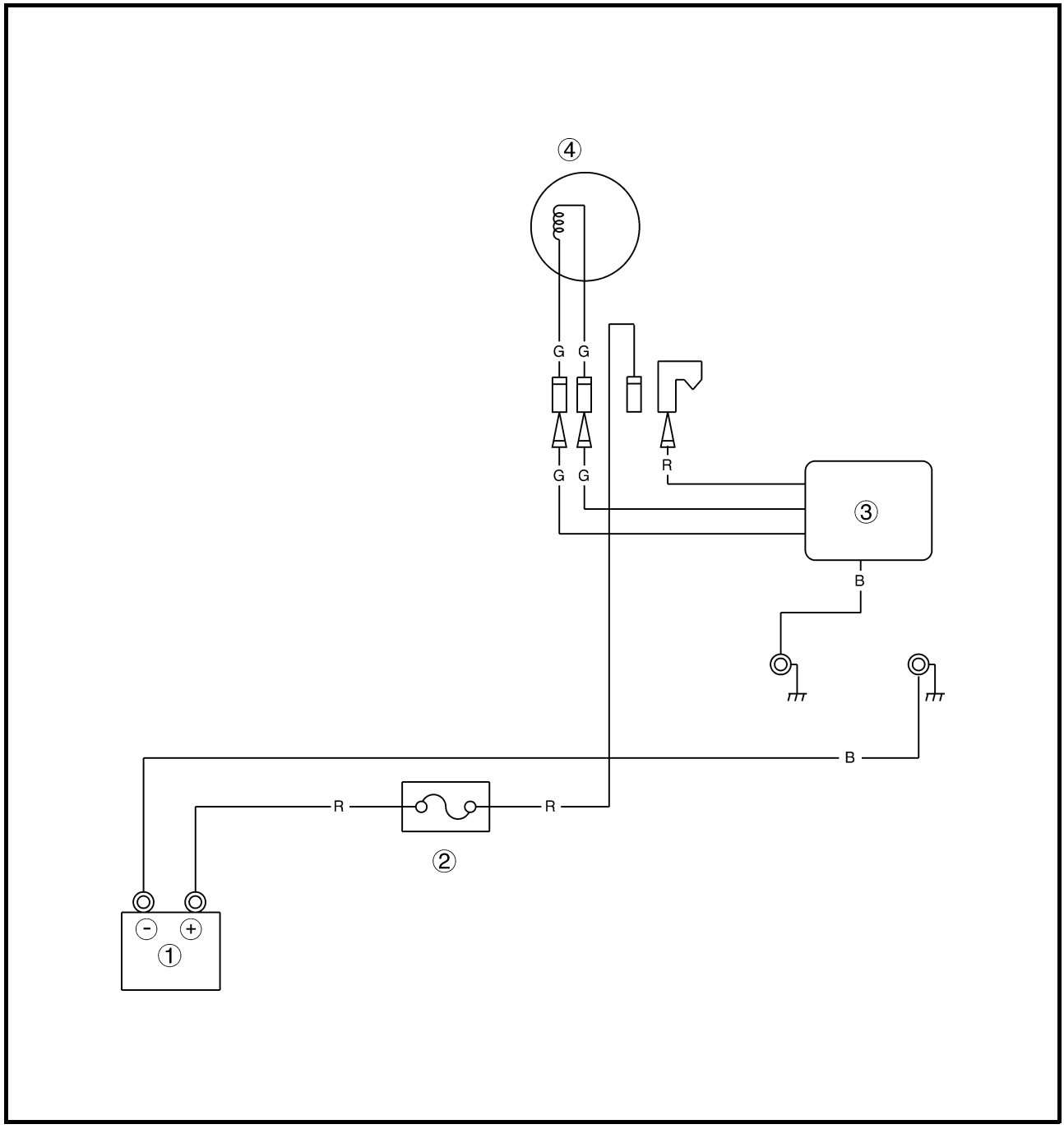
Límite de longitud de la escobilla: 9,0 mm (0,35 pulg.)

2. Inspeccione:
   • Continuidad del soporte de la escobilla
   Fuera de las especificaciones → Sustituya.

Continuidad del soporte de la escobilla:	
Soporte de la escobilla ① - Base ②	**Sin continuidad**

CHARGING SYSTEM

(ONE LIGHTING COIL OF F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)



① Battery
② Fuse (10A)
③ Rectifier
④ Lighting coil

R: Red
G: Green
B: Black

SYSTEME DE CHARGE
(UNE BOBINE D'ALLUMAGE DE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

① Batterie
② Fusible (10A)
③ Redresseur
④ Bobine d'allumage

R: Rouge
G: Vert
B: Noir

LADESYSTEM
(EINE LICHTSPULE BEI F6AMH/ F6MH, F8CMH/F8MH)

① Batterie
② Sicherung (10A)
③ Gleichrichter
④ Lichtspule

R: Rot
G: Grün
B: Schwarz

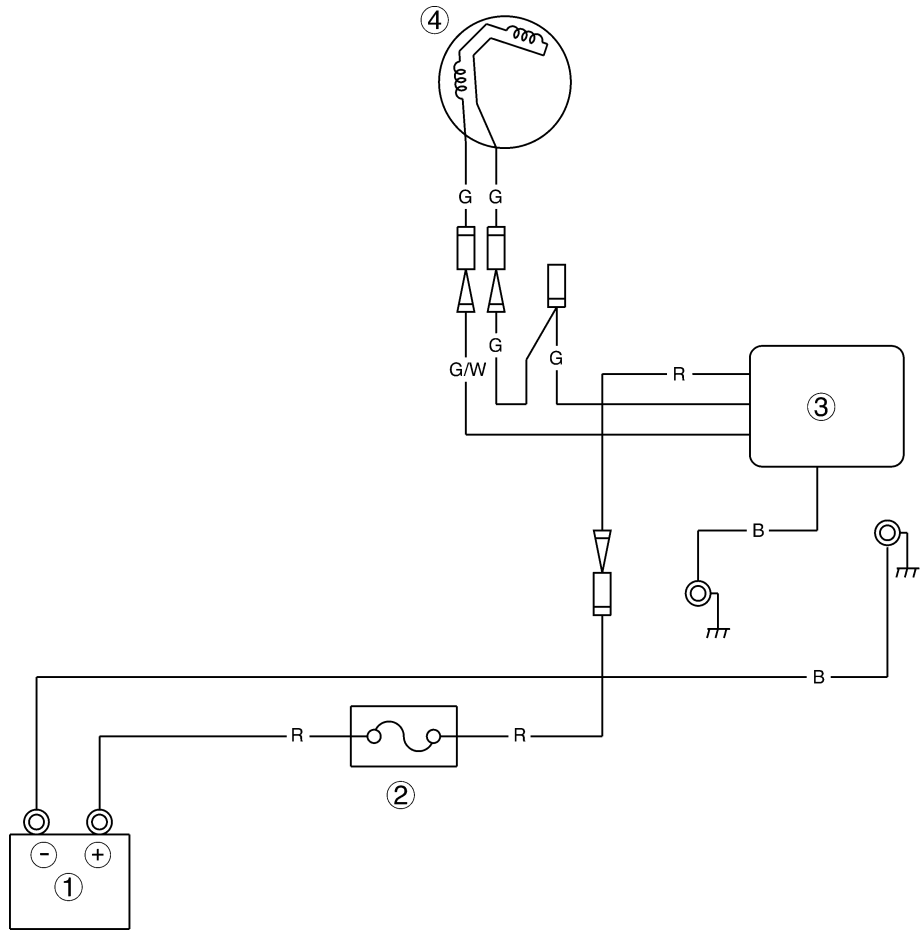
SISTEMA DE CARGA
(UNA BOBINA DE ILUMINACIÓN DE F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH)

① Batería
② Fusible (10A)
③ Rectificador
④ Bobina de iluminación

R: Rojo
G: Verde
B: Negro

CHARGING SYSTEM

(TWO LIGHTING COILS OF F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH)



①	Battery	R:	Red
②	Fuse (10A)	G:	Green
③	Rectifier/regulator	G/W:	Green/White
④	Lighting coil	B:	Black

SYSTEME DE CHARGE

(DEUX BOBINES D'ALLUMAGE DE F6AMH/F6AMH, F6BMH, F8CMH/F8MH)

① Batterie
② Fusible (10A)
③ Redresseur/régulateur
④ Bobine d'allumage

R: Rouge
G: Vert
G/W: Blanc/vert
B: Noir

LADESYSTEM

(FÜR MODELLE MIT ZWEI LICHTSPULEN BEI F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH)

① Batterie
② Sicherung (10A)
③ Gleichrichter/Regler
④ Lichtspule

R: Rot
G: Grün
G/W: Grün/Weiß
B: Schwarz

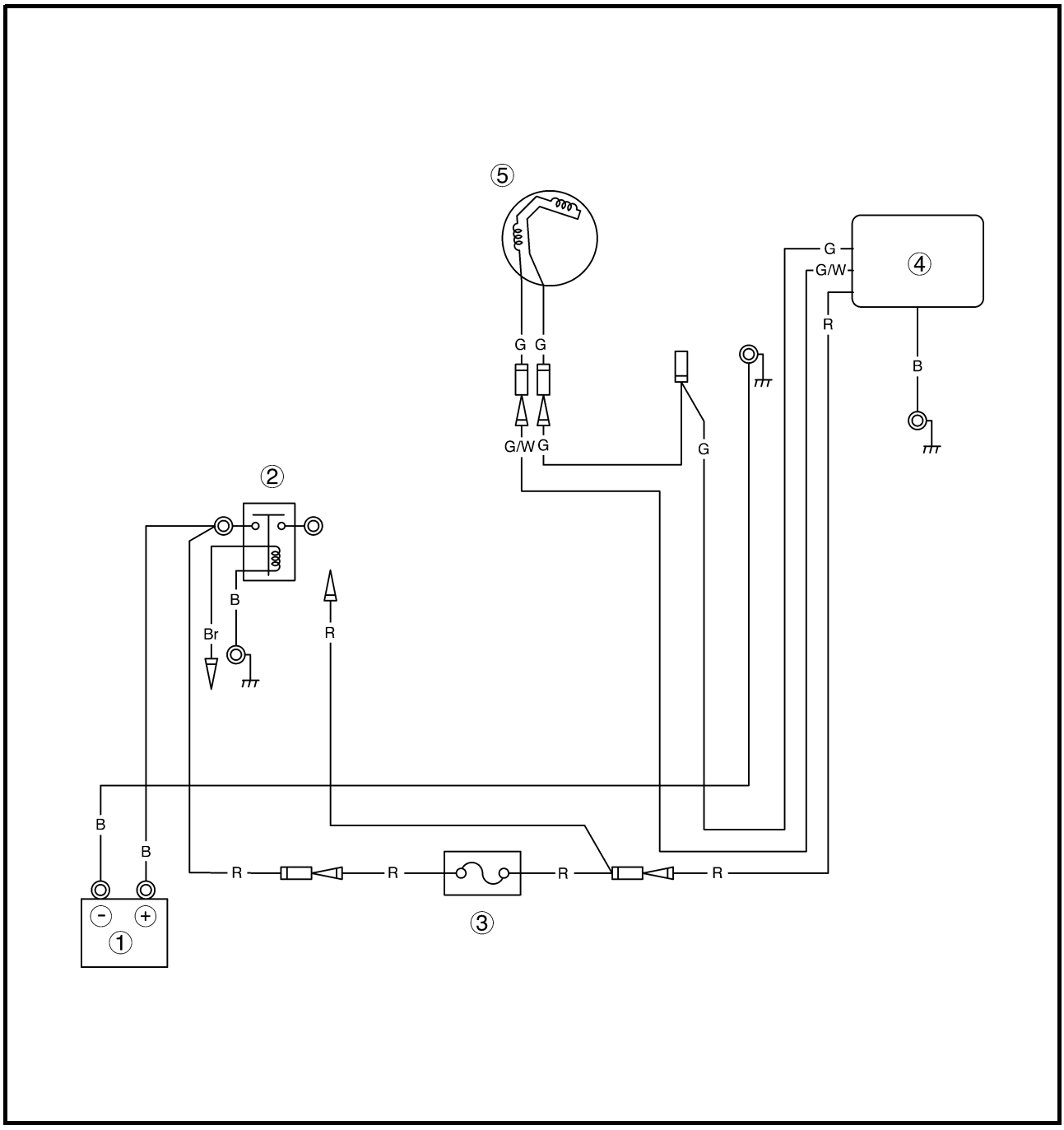
SISTEMA DE CARGA

(DOS BOBINAS DE ILUMINACIÓN DE F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH)

① Batería
② Fusible (10A)
③ Rectificador/regulador
④ Bobina de iluminación

R: Rojo
G: Verde
G/W: Verde/blanco
B: Negro

CHARGING SYSTEM (F8CW)



① Battery
② Starter relay
③ Fuse (10A)
④ Rectifier/regulator
⑤ Lighting coil

R: Red
G: Green
G/W: Green/White
B: Black

SYSTEME DE CHARGE (F8CW)

① Batterie
② Relais de démarreur
③ Fusible (10A)
④ Redresseur/régulateur
⑤ Bobine d'allumage

R: Rouge
G: Vert
G/W: Blanc/vert
B: Noir

LADESYSTEM (F8CW)

① Batterie
② Starterrelais
③ Sicherung (10A)
④ Gleichrichter/Regler
⑤ Lichtspule

R: Rot
G: Grün
G/W: Grün/Weiß
B: Schwarz

SISTEMA DE CARGA (F8CW)

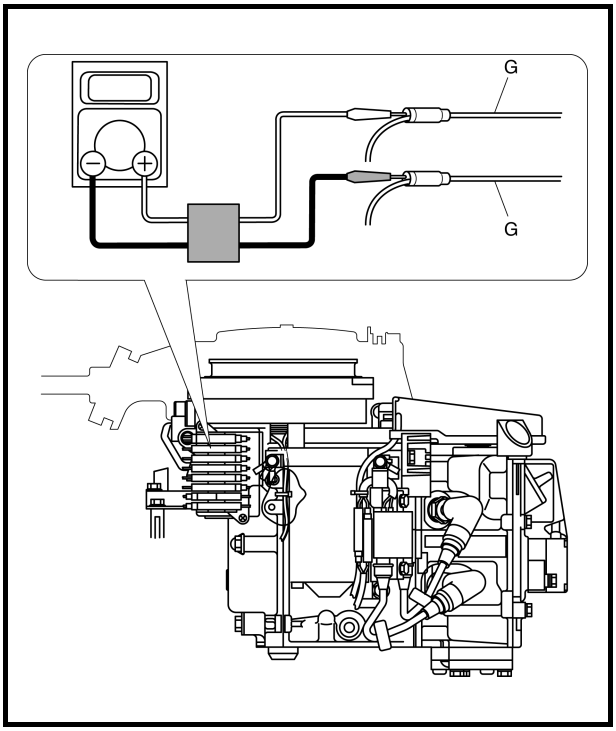
① Batería
② Relé del motor de arranque
③ Fusible (10A)
④ Rectificador/regulador
⑤ Bobina de iluminación

R: Rojo
G: Verde
G/W: Verde/blanco
B: Negro

CHECKING THE BATTERY

Check:

- Battery electrolyte level and specific gravity
  Refer to "CHECKING THE BATTERY" on page 3-22.



CHECKING THE LIGHTING COIL

Measure:

- Lighting coil output peak voltage
  Below specification → Replace the lighting coil.

Lighting coil output peak voltage (One lighting coil model): Green (G) - Green (G)

r/min	Cranking		1,500	3,500
	Opened	Closed	Opened	Opened
D.C.V	3.5	3.5	14	33

Lighting coil resistance (One lighting coil model): Green (G) - Green (G)

Reference value	0.24 - 0.36 Ω

Lighting coil output peak voltage (Two lighting coils model): Green (G) - Green (G)

r/min	Cranking		1,500	3,500
	Opened	Closed	Opened	Opened
D.C.V	8.4	8.4	33.6	77.0

Lighting coil resistance (Two lighting coils model): Green (G) - Green (G)

Reference value	0.61 - 0.91 Ω

Peak voltage adaptor: YU-39991/90890-03172

VERIFICATION DE LA BATTERIE

Vérifier:

- Niveau et densité de l'électrolyte de la batterie
  Se reporter à "CONTROLE DE LA BATTERIE" en page 3-22.

CONTROLE DE LA BOBINE D'ALLUMAGE

Mesurer:

- Tension de crête de sortie de la bobine d'allumage
  En dessous des spécifications → Remplacer la bobine d'allumage.

Tension de crête de sortie de la bobine d'allumage (Modèle à une bobine d'allumage): Vert (G) - Vert (G)

tr/mn	Démarrage		1.500	3.500
	Ouvert	Fermé	Ouvert	Ouvert
Vcc	3,5	3,5	14	33

Résistance de la bobine d'allumage (Modèle à une bobine d'allumage): Vert (G) - Vert (G)

Valeur de référence	0,24 - 0,36 Ω

Tension de crête de sortie de la bobine d'allumage (Modèle à deux bobines d'allumage) : Vert (G) - Vert (G)

tr/mn	Cranking		1.500	3.500
	Opened	Closed	Opened	Opened
Vcc	8,4	8,4	33,6	77,0

Résistance de la bobine d'allumage (Modèle à deux bobines d'allumage) : Vert (G) - Vert (G)

Valeur de référence	0,61 - 0,91 Ω

Adaptateur de tension de crête : YU-39991/90890-03172

PRÜFUNG DER BATTERIE

Prüfen:

- Battersäurestand und spezifisches Gewicht
  Siehe "PRÜFUNG DER BATTERIE" auf Seite 3-22.

PRÜFUNG DER LICHTSPULE

Messen:

- Ausgangsspitzenspannung der Lichtspule
  Unter Normwert → Lichtspule ersetzen.

Lichtspulenleistung bei Spitzenspannung (Modell mit 1 Lichtspule): Grün (G) - Grün (G)

U/min	Anlassen		1.500	3.500
	Geöffnet	Geschlossen	Geöffnet	Geöffnet
Gl.St. Sp.	3,5	3,5	14	33

Lichtspulenwiderstand (Modell mit 1 Lichtspule): Grün (G) - Grün (G)

Reference value	0,24 - 0,36 Ω

Lichtspulenleistung bei Spitzenspannung (Modell mit 2 Lichtspulen): Grün (G) - Grün (G)

U/min	Anlassen		1.500	3.500
	Geöffnet	Geschlossen	Geöffnet	Geöffnet
Gl.St. Sp.	8,4	8,4	33,6	77,0

Lichtspulenwiderstand (Modell mit 2 Lichtspulen): Grün (G) - Grün (G)

Referenzwert	0,61 - 0,91 Ω

Spitzenspannungsadapter YU-39991/90890-03172

INSPECCIÓN DE LA BATERÍA

Inspeccione:

- Nivel y densidad del electrolito de la batería.
  Consulte "INSPECCIÓN DE LA BATERÍA" en la página 3-22.

INSPECCIÓN DE LA BOBINA DE ILUMINACIÓN

Mida:

- Tensión máxima de salida de la bobina de iluminación
  Inferior a especificaciones → Sustituya la bobina de iluminación.

Tensión máxima de salida de la bobina de iluminación (Modelo de una sola bobina de iluminación) Verde (G) - Verde (G)

r/min	En el arranque		1.500	3.500
	Abierto	Cerrado	Abierto	Abierto
VCC	3,5	3,5	14	33

Resistencia de la bobina de iluminación (Modelo de una sola bobina de iluminación) Verde (G) - Verde (G)

Valor de referencia	0,24 - 0,36 Ω

Tensión máxima de salida de la bobina de iluminación (Modelo con dos bobinas de iluminación): Verde (G) - Verde (G)

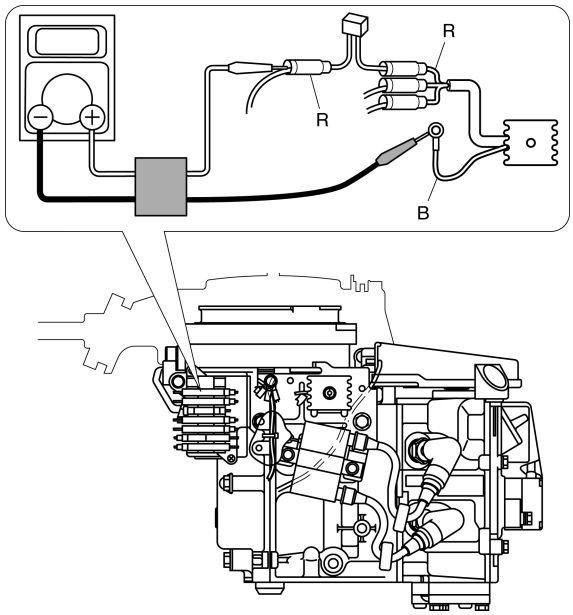
r/min	En el arranque		1.500	3.500
	Abierto	Cerrado	Abierto	Abierto
VCC	8,4	8,4	33,6	77,0

Resistencia de la bobina de iluminación (Modelo con dos bobinas de iluminación): Verde (G) - Verde (G)

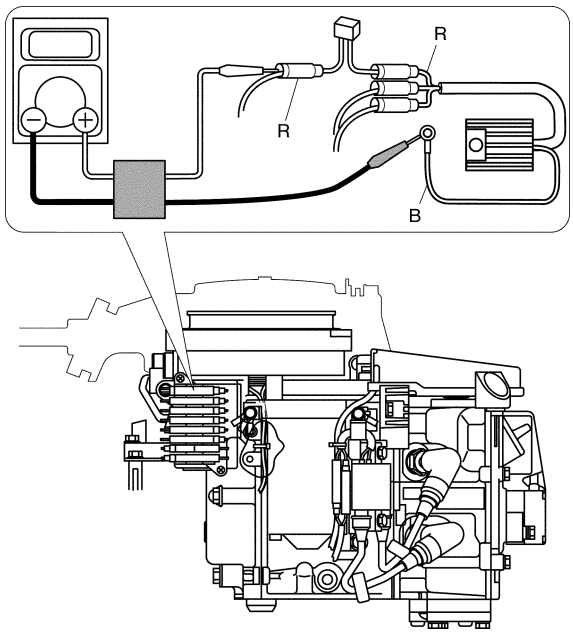
Valor de referencia	0,61 - 0,91 Ω

Adaptador de tensión máxima: YU-39991/90890-03172

A



B



CHECKING THE RECTIFIER AND RECTIFIER/REGULATOR

Measure:

- Rectifier output peak voltage
- Rectifier/regulator output peak voltage
  Below specification → Replace the rectifier or rectifier/regulator.

Rectifier output peak voltage A
Red (R) - Black (B)

r/min	Cranking		1,500	3,500
	Opened	Closed	Opened	Opened
D.C.V	2.8	—	13.3	32.2

NOTE:
When measuring closed (cranking), 1500 r/min, and 3500 r/min, disconnect the positive (+) terminal of the battery.

Rectifier/regulator output peak voltage B
Red (R) - Black (B)

r/min	Cranking		1,500	3,500
	Opened	Closed	Opened	Opened
D.C.V	7.7	—	27	27

NOTE:
When measuring closed (cranking), 1500 r/min, and 3500 r/min, disconnect the positive (+) terminal of the battery.

Peak voltage adaptor:
YU-39991/90890-03172

NOTE:
Before measuring the rectifier or the rectifier/regulator peak voltage, make sure that no abnormality is observed on the lighting coil.

CONTROLE DU REDRESSEUR ET DU REDRESSEUR/RÉGULATEUR

Mesurer:

- Tension de crête de sortie du régulateur
- Tension de crête de sortie du redresseur/régulateur
  En dessous des spécifications → Remplacer le redresseur ou le redresseur/régulateur.

Tension de crête de sortie du redresseur A
Rouge (R) - Noir (B)

tr/mn	Démarrage		1.500	3.500
	Ouvert	Fermé	Ouvert	Ouvert
Vcc	2,8	—	13,3	32,2

N.B.:
Lors de la mesure de la position fermée (démarrage), de 1 500 t/min et 3 500 t/min, débrancher la borne positive (+) de la batterie.

Tension de crête de sortie du redresseur/régulateur B
Rouge (R) - Noir (B)

tr/mn	Démarrage		1.500	3.500
	Ouvert	Fermé	Ouvert	Ouvert
Vcc	7,7	—	27	27

N.B.:
Lors de la mesure de la position fermée (démarrage), de 1 500 t/min et 3 500 t/min, débrancher la borne positive (+) de la batterie.

Adaptateur de tension de crête :
YU-39991/90890-03172

N.B.:
Avant de mesurer la tension de crête du redresseur ou du redresseur/régulateur, s'assurer que la bobine d'allumage ne présente aucune anomalie.

PRÜFUNG VON GLEICHRICHTER UND GLEICHRICHTER/REGLER

Messen:

- Gleichrichterleistung bei Spitzenspannung
- Spitzenspannung der Gleichrichter/Reglerleistung
  Unter Normwert → Gleichrichter oder Gleichrichter/Regler ersetzen.

Ausgangsspitzenspannung des Gleichrichters A
Rot (R) - Schwarz (B)

U/min	Anlassen		1.500	3.500
	Geöffnet	Geschlossen	Geöffnet	Geöffnet
Gl.St.Sp.	2,8	—	13,3	32,2

HINWEIS:
Bei Messung in geschlossener Position (beim Anlassen), 1500 U/min, und 3500 U/min, die Plus (+) Klemme der Batterie abklemmen.

Spitzenspannung des Gleichrichters/Reglers B
Rot (R) - Schwarz (B)

U/min	Anlassen		1.500	3.500
	Geöffnet	Geschlossen	Geöffnet	Geöffnet
Gl.St.Sp.	7,7	—	27	27

HINWEIS:
Bei Messung in geschlossener Position (beim Anlassen), 1500 U/min, und 3500 U/min, die Plus (+) Klemme der Batterie abklemmen.

Spitzenspannungsadapter
YU-39991/90890-03172

HINWEIS:
Vor dem Messen der Spitzenspannung des Gleichrichters oder des Gleichrichters/Reglers darauf achten, daß an der Lichtspule kein unnormaler Zustand vorliegt.

INSPECCIÓN DE RECTIFICADOR Y RECTIFICADOR/REGULADOR

Mida:

- Tensión máxima de salida del rectificador
- Tensión máxima de salida del rectificador/regulador
  Inferior a especificaciones → Sustituya el rectificador o el rectificador/regulador.

Tensión máxima de salida del rectificador A
Rojo (R) - Negro (B)

r/min	En el arranque		1.500	3.500
	Abierto	Cerrado	Abierto	Abierto
VCC	2,8	—	13,3	32,2

NOTA:
Al medir en cerrado (arranque), a 1500 y 3500 rpm, desconecte el polo positivo (+) de la batería.

Tensión máxima de salida del rectificador/regulador B
Rojo (R) - Negro (B)

r/min	En el arranque		1.500	3.500
	Abierto	Cerrado	Abierto	Abierto
VCC	7,7	—	27	27

NOTA:
Al medir en cerrado (arranque), a 1500 y 3500 rpm, desconecte el polo positivo (+) de la batería.

Adaptador de tensión máxima:
YU-39991/90890-03172

NOTA:
Antes de medir la tensión máxima del rectificador o rectificador/regulador, compruebe que no se observa ninguna anomalía en la bobina de iluminación.

CHAPTER 9
TROUBLE ANALYSIS

TROUBLE ANALYSIS 9-1
TROUBLE ANALYSIS CHART 9-1

TROUBLE SHOOTING FOR PEAK VOLTAGE 9-3

CHAPITRE 9
PANNES

PANNES **9-1**
TABLEAU DE RECHERCHE DE L'ORIGINE DES PANNES 9-1

RECHERCHE DE PANNES SUR LA TENSION DE CRETE **9-3**

KAPITEL 9
STÖRUNGS-ANALYSE

STÖRUNGSANALYSE **9-1**
STÖRUNGSSUCHTABELLE 9-1

FEHLERSUCHE FÜR SPITZEN-SPANNUNGEN **9-3**

CAPÍTULO 9
ANÁLISIS DE FALLOS

ANÁLISIS DE FALLOS **9-1**
TABLA DE ANÁLISIS DE FALLOS 9-1

LOCALIZACIÓN DE FALLOS RELACIONADOS CON LA TENSIÓN MÁXIMA **9-3**

TROUBLE ANALYSIS

NOTE:

Following items should be obtained before “trouble analysis”.

1. The battery is charged and its specified gravity is within specification.
2. There is no incorrect wiring connection.
3. Wiring connections are properly secured and are not any rusty.
4. The lanyard is installed onto the engine stop switch.
5. The shift position is in neutral.
6. Fuel is reaching the carburetor.
7. The rigging and engine setting are correct.
8. Engine is free from any “Hull problem”.

TROUBLE ANALYSIS CHART

Trouble mode										Check element	
										Relative part	Reference chapter
										FUEL SYSTEM	
○		○		○						Fuel hose	4
○		○		○						Fuel joint	4
○		○		○						Fuel filter	4
○		○		○						Fuel pump	4
○	○	○		○						Carburetor	4
	○	○								• Throttle stop screw	3
	○	○		○						• Pilot screw	3
				○						• Main jet	4
○	○	○		○						• Pilot jet	4
○				○						• Choke link	4
		○		○						Throttle cable	4
										POWER UNIT	
○	○	○	○		○					Spark plugs	3
○	○			○						Compression	5
○										Timing belt	5
○										Valve clearance	5
○	○			○						Intake and exhaust valve	5
○	○			○						Intake and exhaust valve seat	5
○					○					Cylinder head gasket	5
○				○						Piston rings	5
○				○						Piston	5
					○					Thermostat	5
					○					Water passage	5

Trouble mode										Check element	
ENGINE WILL NOT START	ROUGH IDLING	ENGINE STALLS	ENGINE WILL NOT STOP	POOR PERFORMANCE	OVERHEATING	LOOSE STEERING	SHIFTING DIFFICULT	IRREGULAR WARNING INDICATION	POOR BATTERY CHARGING	Relative part	Reference chapter
										LOWER UNIT	
○							○			Neutral position	6
○							○			Clutch	6
○							○			Gears	6
				○	○					Water inlet	6
				○	○					Water pump	6
				○						Propeller shaft and propeller	6
							○			Shifter/Pin	6
							○			Shift cam	6
							○			Shift rod or Shift cable	6
							○			Lower case	6
				○						Shim adjustment	6
										BRACKET UNIT	
						○				Bracket	7
						○				Mount rubber	7
						○				Steering friction	7
										ELECTRICAL	
○	○	○		○						Ignition system	8
		○		○						Ignition control system	8
○			○							Starting system	8
									○	Charging system	8

PANNES

N.B.:

Avant de rechercher l'origine de la panne, assurez-vous que les conditions suivantes sont bien remplies.

1. La batterie est chargée et sa densité se situe dans les limites spécifiées.
2. Aucun raccord de câble n'est incorrect.
3. Les connexions de câbles sont correctement et solidement fixées et ne sont en aucune manière rouillées.
4. Le coupe-circuit d'urgence à corde est monté sur le contacteur d'arrêt du moteur.
5. La position du sélecteur est sur point mort.
6. Le carburant arrive au carburateur.
7. Le moteur est correctement monté et réglé.
8. Le moteur ne présente pas de problème au niveau de la coque.

TABLEAU DE RECHERCHE DE L'ORIGINE DES PANNES

Problème										Vérifier les éléments	
LE MOTEUR NE DEMARRE PAS	LE RALENTI EST DUR	LE MOTEUR CALE	LE MOTEUR NE SE COUPE PAS	MAUVAIS RENDEMENT	SURCHAUFFE	DIRECTION LACHE	CHANGEMENT DE VITESSE DIFFICILE	INDICATIONS D'AVERTISSEMENT IRREGULIERES	MAUVAISE CHARGE DE LA BATTERIE	Parties concernées	Chapitre de référence
										SYSTÈME D'ALIMENTATION	
O		O		O						Flexible de carburant	4
O		O		O						Raccord de carburant	4
O		O		O						Filtre de carburant	4
O		O		O						Pompe d'alimentation	4
O	O	O		O						Carburateur	4
	O	O								• Vis de butée du papillon	3
	O	O		O						• Vis de ralenti	3
				O						• Gicleur principal	4
O	O	O		O						• Gicleur de ralenti	4
O				O						• Tringle d'étrangleur	4
		O		O						Câble d'accélérateur	4
										MOTEUR	
O	O	O	O		O					Bougies	3
O	O			O						Compression	5
O										Courroie crantée	5
O										Jeu au niveau des soupapes	5
O	O			O						Soupapes d'admission et d'échappement	5
O	O			O						Siège des soupapes d'admission et d'échappement	5
O					O					Joint de culasse	5
O				O						Segments de piston	5
O				O						Piston	5
					O					Thermostat	5
					O					Passage d'eau	5

Problème										Vérifier les éléments	
LE MOTEUR NE DEMARRE PAS	LE RALENTI EST DUR	LE MOTEUR CALE	LE MOTEUR NE SE COUPE PAS	MAUVAIS RENDEMENT	SURCHAUFFE	DIRECTION LACHE	CHANGEMENT DE VITESSE DIFFICILE	INDICATIONS D'AVERTISSEMENT IRREGULIERES	MAUVAISE CHARGE DE LA BATTERIE	Parties concernées	Chapitre de référence
										BOITIER D'HELICE	
O							O			Point mort	6
O							O			Embrayage	6
O							O			Boîte de vitesses	6
				O	O					Amenée d'eau	6
				O	O					Pompe à eau	6
				O						Arbre d'hélice et hélice	6
							O			Sélecteur/goupille	6
							O			Came de sélecteur	6
							O			Tige de sélecteur ou câble de sélecteur	6
							O			Boîtier d'hélice	6
				O						Réglage par insertion de cales	6
										UNITE DE SUPPORT	
						O				Support	7
						O				Caoutchouc de fixation	7
						O				Support de direction à friction	7
										SYSTEME ELECTRIQUE	
O	O	O		O						Systeme d’allumage	8
		O		O						Commande d'allumage	8
O			O							Dispositif de démarrage	8
									O	Dispositif de charge	8

STÖRUNGSANALYSE

HINWEIS:

Die folgenden Punkte sollten vor der "Störungsanalyse" überprüft werden.

1. Die Batterie ist geladen und ihre spezifische Dichte liegt innerhalb der Toleranzwerte.
2. Alle Kabelverbindungen sind korrekt hergestellt.
3. Alle Steckverbindungen sind fest und ohne Rost.
4. Die Abzugsleine ist am Motorstoppschalter angebracht.
5. Der Schalthebel steht auf Leerlauf.
6. Der Vergaser wird mit Kraftstoff versorgt.
7. Die Anbringung und Motoreinstellung sind korrekt.
8. Der Motor behindert nicht den Bootsrumpf.

STÖRUNGSSUCHTABELLE

Problem										Zu prüfende Teile	
MOTOR STARTET NICHT	RAUHER LEERLAUF	MOTOR STIRBT AB	MOTOR STOPPT NICHT	SCHLECHTE LEISTUNG	ÜBERHITZUNG	STEUERUNG UNGENAU	SCHALTUNG SCHWERGÄNGIG	IRREGULÄRE WARNANZEIGEN	SCHWACHE BATTERIELADELEISTUNG	Betroffenes Teil	Siehe Kapitel:
										KRAFTSTOFFANLAGE	
O		O		O						Kraftstoffschlauch	4
O		O		O						Kraftstoffschlauchanschluß	4
O		O		O						Kraftstoffilter	4
O		O		O						Kraftstoffpumpe	4
O	O	O		O						Vergaser	4
	O	O								• Drosselanschlagschraube	3
	O	O		O						• Leerlaufschraube	3
				O						• Hauptdüse	4
O	O	O		O						• Leerlaufdüse	4
O				O						• Choke-Gestänge	4
		O		O						Gasseilzug	4
										MOTORBLOCK	
O	O	O	O		O					Zündkerzen	3
O	O			O						Verdichtung	5
O										Synchronriemen	5
O										Ventilspiel	5
O	O			O						Einlaß- und Auslaßventil	5
O	O			O						Einlaß- und Auslaßventilsitze	5
O					O					Zylinderkopfdichtung	5
O				O						Kolbenringe	5
O				O						Kolben	5
					O					Thermostat	5
					O					Wasserkanäle	5

Problem										Zu prüfende Teile	
MOTOR STARTET NICHT	RAUHER LEERLAUF	MOTOR STIRBT AB	MOTOR STOPPT NICHT	SCHLECHTE LEISTUNG	ÜBERHITZUNG	STEUERUNG UNGENAU	SCHALTUNG SCHWERGÄNGIG	IRREGULÄRE WARNANZEIGEN	SCHWACHE BATTERIELADELEISTUNG	Betroffenes Teil	Siehe Kapitel:
										ANTRIEBSEINHEIT	
○							○			Leerlaufstellung	6
○							○			Kupplung	6
○							○			Getrieberäder	6
				○	○					Wassereinlaß	6
				○	○					Wasserpumpe	6
				○						Propellerwelle und Propeller	6
							○			Schaltung/Bolzen	6
							○			Schaltnocke	6
							○			Schaltstange oder Schaltseilzug	6
							○			Untergehäuse	6
				○						Distanzscheibeneinstellung	6
										MOTORHALTERUNG	
						○				Halterung	7
						○				Lagergummi	7
						○				Steuerreibteil	7
										ELEKTRISCHE ANLAGE	
○	○	○		○						Zündsystem	8
		○		○						Zündsteuersystem	8
○			○							Starteranlage	8
									○	Ladesystem	8

ANÁLISIS DE FALLOS

NOTA:

Se deben obtener los elementos siguientes antes del "análisis de fallos".

1. La batería está cargada y su densidad está dentro de las especificaciones.
2. No hay ninguna conexión incorrecta.
3. Las conexiones están bien fijas y no están oxidadas.
4. El interruptor de parada del motor tiene el acollador instalado.
5. El cambio está en posición de punto muerto.
6. El combustible está llegando al carburador.
7. Se dispone de un reglaje correcto del motor y del mecanismo de maniobra.
8. El motor no tiene ningún problema con el casco.

TABLA DE ANÁLISIS DE FALLOS

Modo de fallos										Inspeccione el elemento	
EL MOTOR NO ARRANCA	RALENTÍ IRREGULAR	EL MOTOR SE CALA	EL MOTOR NO SE PARA	BAJO RENDIMIENTO	SOBRECALENTAMIENTO	DIRECCIÓN SUELTA	CAMBIO DIFÍCIL	INDICACIÓN DE ATENCIÓN IRREGULAR	CARGA DEFECTUOSA DE LA BATERÍA	Pieza relacionada	Capítulo de referencia
										SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE	
O		O		O						Manguera de combustible	4
O		O		O						Junta de combustible	4
O		O		O						Filtro de combustible	4
O		O		O						Bomba de combusible	4
O	O	O		O						Carburador	4
	O	O								• Tornillo de tope del acelerador	3
	O	O		O						• Tornillo piloto	3
				O						• Surtidor principal	4
O	O	O		O						• Surtidor piloto	4
O				O						• Varilla del estrangulador	4
		O		O						Cable del acelerador	4
										MOTOR	
O	O	O	O		O					Bujías	3
O	O			O						Compresión	5
O										Correa de distribución	5
O										Holgura de válvulas	5
O	O			O						Válvula de admisión y de escape	5
O	O			O						Asiento de la válvula de admisión y de escape	5
O					O					Junta de culata	5
O				O						Segmentos del pistón	5
O				O						Pistón	5
					O					Termostato	5
					O					Paso de agua	5

Modo de fallos										Inspeccione el elemento	
EL MOTOR NO ARRANCA	RALENTÍ IRREGULAR	EL MOTOR SE CALA	EL MOTOR NO SE PARA	BAJO RENDIMIENTO	SOBRECALENTAMIENTO	DIRECCIÓN SUELTA	CAMBIO DIFÍCIL	INDICACIÓN DE ATENCIÓN IRREGULAR	CARGA DEFECTUOSA DE LA BATERÍA	Pieza relacionada	Capítulo de referencia
										UNIDAD INFERIOR	
O							O			Posición de punto muerto	6
O							O			Embrague	6
O							O			Marchas	6
				O	O					Entrada de agua	6
				O	O					Bomba de agua	6
				O						Eje de la hélice y hélice	6
							O			Collarín desplazable/pasador	6
							O			Leva de cambio	6
							O			Varilla o cable de cambio	6
							O			Carcasa inferior	6
				O						Suplementos de ajuste	6
										SOPORTE DE FIJACIÓN	
						O				Soporte	7
						O				Goma de apoyo	7
						O				Pieza de fricción del timón	7
										SISTEMA ELÉCTRICO	
O	O	O		O						Sistema de encendido	8
		O		O						Sistema de control de encendido	8
O			O							Sistema de arranque	8
									O	Sistema de carga	8

TROUBLE SHOOTING FOR PEAK VOLTAGE

Items	Symptoms
1. Poor starting	• No firing. The starter motor cranks the engine, but no firing takes place in the cylinder. • Firing takes place in the cylinder, but the engine stops soon. • Start-up time is too long. The engine will not start-up easily.
2. Unstable idling speed	• The engine speed is not stable at idle. • The engine stalls when the throttle lever is opened. • The engine stalls after it is warmed-up.
3. Unstable engine speed	• The engine does not run smoothly. • The engine speed drops during acceleration.

Check the ignition system.

1) Check the harness couplers toignition coil, CDI unit, pulser coil, and charge coil.

NG → Contamination, Loose connection, Corrosion → Clean, Correct

OK ↓

2) Check the spark gap.

OK → Above specification → Replace the spark plug.

NG ↓

3) Check the plug cap.

NG → Out of specification → Replace

OK ↓

4) Check the ignition coils.

NG → Out of specification → Replace

OK ↓

5) Check the CDI unit output peak voltage.

OK → Above specification → Replace the ignition coil.

NG ↓

6) Check the charge coil output peak voltage.

NG → Below specification → Replace the charge coil.

OK ↓

7) Check the pulser coil output peak voltage.

NG → Below specification → Replace the pulser coil.

OK ↓

Replace the CDI Unit.

RECHERCHE DE PANNES SUR LA TENSION DE CRETE

Eléments	Symptômes
1. Mauvais démarrage	• Aucun allumage. Le démarreur lance le moteur mais aucun allumage ne se produit dans le cylindre. • L'allumage se produit dans le cylindre mais le moteur s'arrête peu après. • Le temps de démarrage est trop long. Le moteur ne démarre pas facilement.
2. Le régime du ralenti est instable	• Le régime du moteur n'est pas stable au ralenti. • Le moteur cale lorsque le levier du papillon est ouvert. • Le moteur cale lorsqu'il est chaud.
3. Régime moteur instable	• Le moteur ne tourne pas en douceur. • Le régime moteur chute pendant l'accélération.

Vérifier le système d'allumage.
1) Vérifier les connexions du harnais sur la bobine d'allumage, le bloc CDI, la bobine d'impulsions et la bobine de charge.

NG → Contamination, connexions desserrées, Corrosion → Nettoyer, Corriger
OK ↓

2) Vérifier l'écartement des électrodes.

OK → Au-dessus des spécifications → Remplacer la bougie.
NG ↓

3) Vérifier le capuchon des bougies.

NG → Hors spécifications → Remplacement
OK ↓

4) Vérifier les bobines d'allumage.

NG → Hors spécifications → Remplacement
OK ↓

5) Vérifier la tension de crête à la sortie du bloc CDI.

OK → Au-dessus des spécifications → Remplacer la bobine d'allumage.
NG ↓

6) Vérifier la tension de crête à la sortie de la bobine de charge.

NG → En-dessous des spécifications → Remplacer la bobine de charge.
OK ↓

7) Vérifier la tension de crête à la sortie de la bobine d'impulsions.

NG → En-dessous des spécifications → Remplacer la bobine d'impulsions.
OK ↓

Remplacer le bloc CDI.

FEHLERSUCHE FÜR SPITZENSPANNUNGEN

Problem	Symptome
1. Schwache Startleistung	• Keine Zündung. Der Startermotor startet den Motor, aber im Zylinder erfolgt keine Zündung. • im Zylinder erfolgt eine Zündung, aber der Motor stoppt bald danach. • Die Anlaßzeit ist zu lang. Der Motor startet nur mit Schwierigkeiten.
2. Schwankende Leerlaufdrehzahl	• Die Motordrehzahl ist im Leerlauf nicht stabil. • Der Motor stirbt ab, wenn der Drosselhebel geöffnet wird. • Der Motor stirbt nach dem Warmlaufen ab.
3. Schwankende Motordrehzahl	• Der Motor läuft nicht rund. • Die Motordrehzahl fällt beim Beschleunigen.

Zündanlage prüfen.

1) Die Steckverbindungen zu Zündspule, CDI-Einheit, Impulsspule und Ladespule prüfen.

NICHT OK → Verunreinigung, Steckverbindungen locker, Korrosion → Reinigen Korrigieren

OK ↓

2) Die Funkenstrecke überprüfen.

OK → Über Herstellerwerten → Zündkerze ersetzen.

NICHT OK ↓

3) Den Zündkerzenstecker prüfen.

NICHT OK → Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen

OK ↓

4) Zündspulen prüfen.

NICHT OK → Abweichung von Herstellerangaben → Ersetzen

OK ↓

5) Leistung der CDI-Einheit bei Spitzenspannung prüfen.

OK → Über Herstellerwerten → Zündspule ersetzen.

NICHT OK ↓

6) Leistung der Ladespule bei Spitzenspannung prüfen.

NICHT OK → Unter Herstellerwerten → Ladespule ersetzen.

OK ↓

7) Leistung der Impulsspule bei Spitzenspannung prüfen.

NICHT OK → Unter Herstellerwerten → Impulsspule ersetzen.

OK ↓

CDI-Einheit ersetzen.

LOCALIZACIÓN DE FALLOS RELACIONADOS CON LA TENSIÓN MÁXIMA

Elementos	Síntomas
1. Arranque difícil	• No se produce ignición. El motor de arranque hace girar el motor, pero en el cilindro no se produce ignición.
	• Se produce ignición en el cilindro, pero el motor se para pronto.
	• El arranque lleva demasiado tiempo. El motor no arranca fácilmente.
2. Velocidad de ralentí inestable	• La velocidad del motor no es estable al ralentí.
	• El motor se cala al abrir la palanca del acelerador.
	• El motor se cala después de calentarlo.
3. Velocidad del motor inestable	• El motor no funciona con suavidad.
	• La velocidad del motor disminuye al acelerar.

Inspeccione el sistema de encendido.
1) Inspeccione los acoplamientos del mazo de cables con la bobina de encendido, la unidad CDI, la bobina de impulsos y la bobina de carga.

Mal → Suciedad, conexión suelta Corrosión → Limpie Corrija
Bien ↓

2) Inspeccione la separación de electrodos.

Bien → Superior a la especificación → Sustituya la bujía.
Mal ↓

3) Inspeccione la tapa de la bujía.

Mal → Fuera de las especificaciones → Sustituya
Bien ↓

4) Inspeccione las bobinas de encendido.

Mal → Fuera de las especificaciones → Sustituya
Bien ↓

5) Inspeccione la tensión máxima de salida de la unidad CDI.

Bien → Superior a la especificación → Sustituya la bobina de encendido.
Mal ↓

6) Inspeccione la tensión máxima de salida de la bobina de carga.

Mal → Inferior a especificaciones → Sustituya la bobina de carga.
Bien ↓

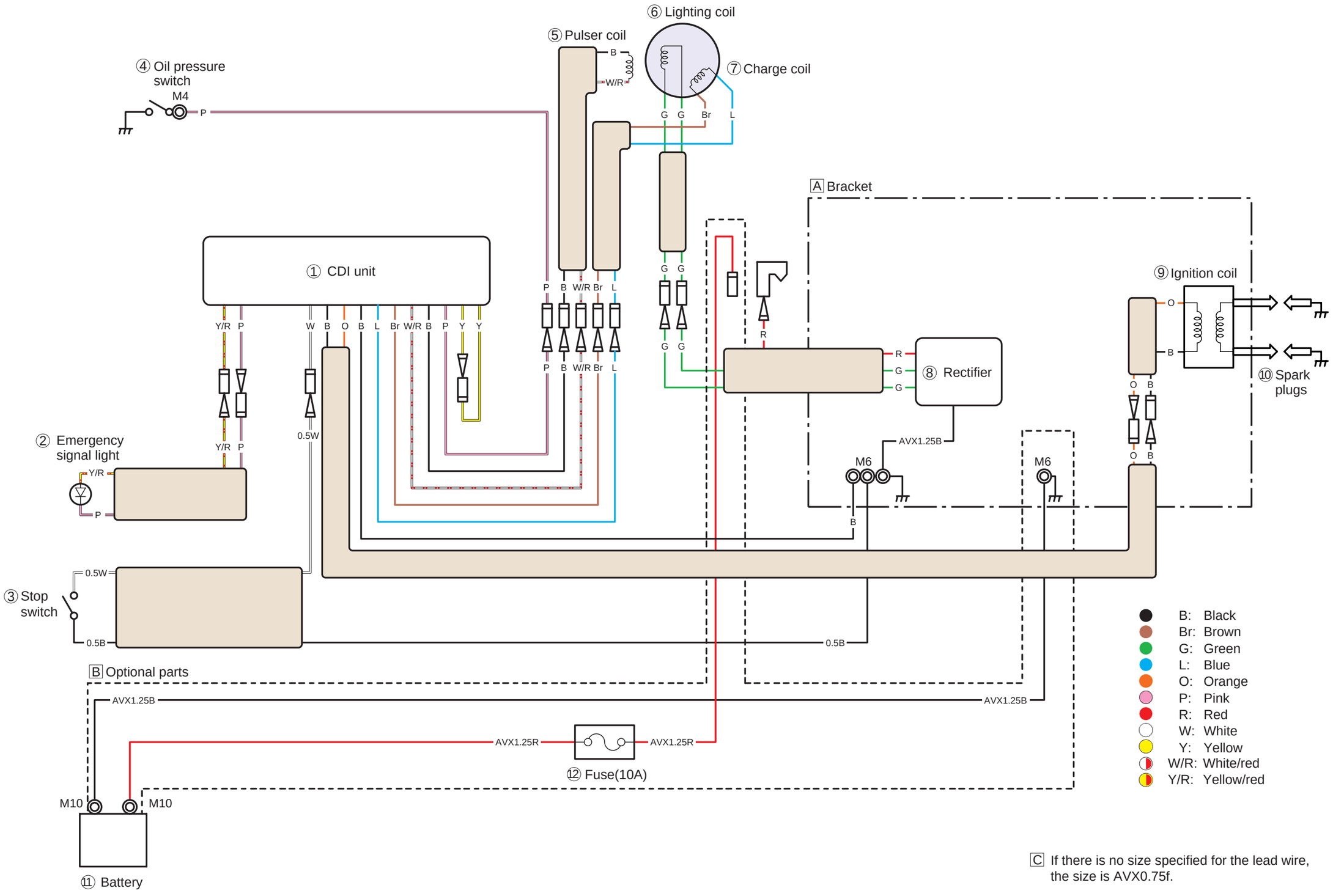
7) Inspeccione la tensión máxima de salida de la bobina de impulsos.

Mal → Inferior a especificaciones → Sustituya la bobina de impulsos.
Bien ↓

Sustituya la unidad CDI.

WIRING DIAGRAM

F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH (FOR ONE LIGHTING COIL MODEL)



C If there is no size specified for the lead wire, the size is AVX0.75f.

SCHEMA DE CABLAGE

F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH (MODELE AVEC UNE BOBINE D'ALLUMAGE)

① Bloc CDI
② Voyant lumineux de secours
③ Contacteur d'arrêt
④ Contacteur de pression d'huile
⑤ Bobine d'impulsions
⑥ Bobine d'allumage
⑦ Bobine de charge
⑧ redresseur
⑨ Bobine d'allumage
⑩ Bougies
⑪ Batterie
⑫ Fusible (10A)

A Support
B Pièces en option
C Si aucune taille n'est spécifiée pour le fil de connexion, elle correspond à AVXO.75f

CODE DES COULEURS

B : Noir
Br : Marron
G : Vert
L : Bleu
O : Orange:
P : Rose
R : Rouge
W : Blanc
Y : Jaune
W/R : Blanc/rouge
Y/R : Jaune/rouge

VERDRAHTUNGS-DIAGRAMM

F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH (FÜR MODELLE MIT EINER LICHTSPULE)

① CDI-Einheit
② Notsignallampe
③ Stoppschalter
④ Öldruckschalter
⑤ Impulsspule
⑥ Lichtspule
⑦ Ladespule
⑧ Gleichrichter
⑨ Zündspule
⑩ Zündkerzen
⑪ Batterie
⑫ Sicherung (10A)

A Halterung
B Optionale Teile
C Falls für den Leitungsdraht keine Größe vorgegeben wurde, ist einer der Spezifikation AVXO.75f zu verwenden.

FARBCODIERUNG

B : Schwarz
Br : Braun
G : Grün
L : Blau
O : Orange:
P : Lila
R : Rot
W : Weiß
Y : Gelb
W/R : Weiß/Rot
Y/R : Gelb/Rot

DIAGRAMA DE CIRCUITOS

F6AMH/F6MH, F8CMH/F8MH (MODELO CON UNA BOBINA DE ILUMINACIÓN)

① Unidad CDI
② Luz de emergencia
③ Interruptor de parada
④ Manocontacto de aceite
⑤ Bobina de impulsos
⑥ Bobina de iluminación
⑦ Bobina de carga
⑧ Rectificador
⑨ Bobina de encendido
⑩ Bujías
⑪ Batería
⑫ Fusible(10 A)

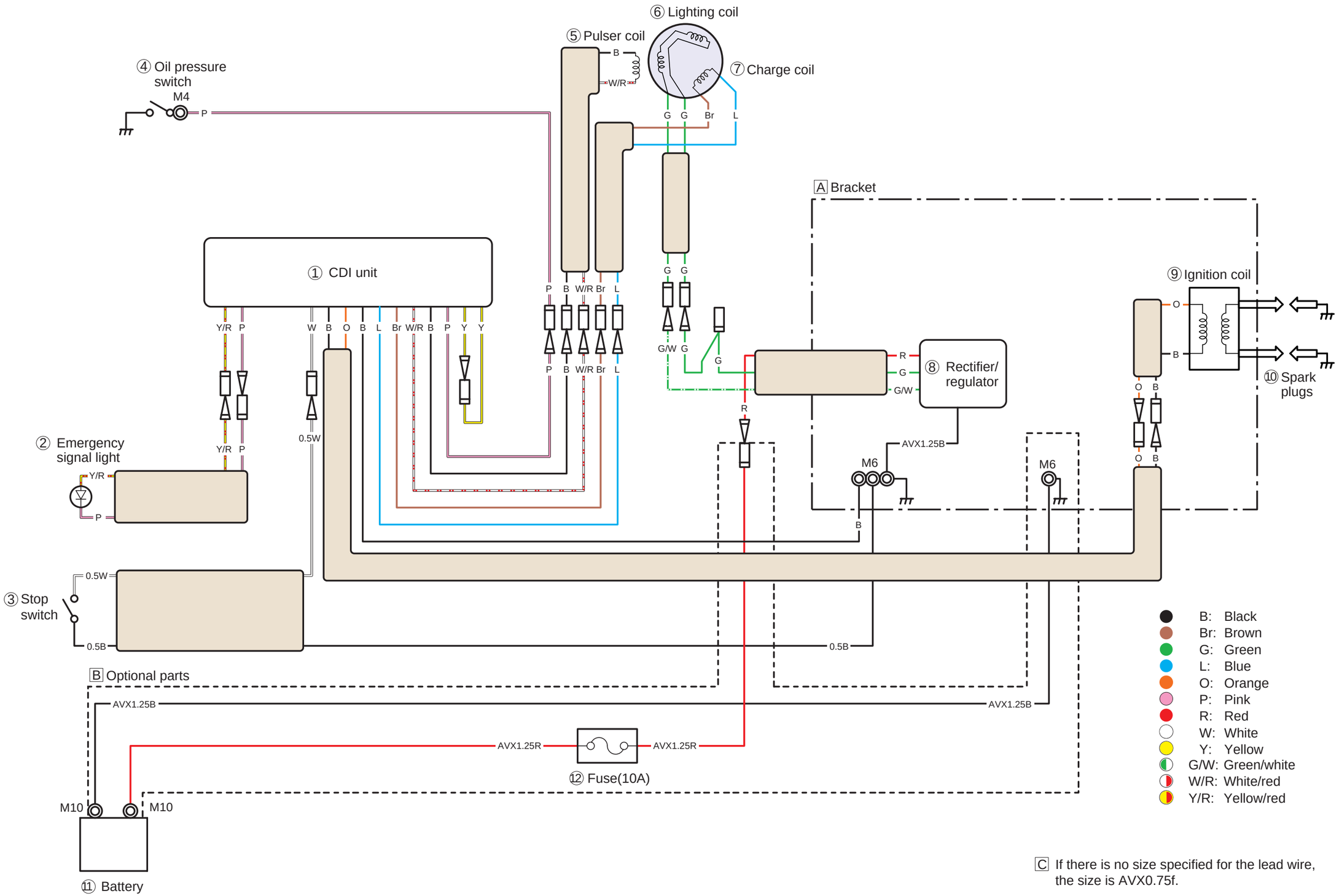
A Soporte
B Piezas opcionales
C Si no se especifica el tamaño del cable, emplee el tamaño AVXO.75f

CÓDIGOS DE COLORES

B : Negro
Br : Marrón
G : Verde
L : Azul
O : Naranja:
P : Rosa
R : Rojo
W : Blanco
Y : Amarillo
W/R : Blanco/rojo
Y/R : Amarillo/rojo

WIRING DIAGRAM

F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/F8MH (FOR TWO LIGHTING COILS MODEL)



C If there is no size specified for the lead wire, the size is AVX0.75f.

SCHEMA DE CABLAGE

F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/ F8MH (POUR LE MODELE AVEC DEUX BOBINES)

① Bloc CDI
② Voyant lumineux d'alarme
③ Contacteur d'arrêt
④ Contacteur de pression d'huile
⑤ Bobine d'impulsions
⑥ Bobine d'allumage
⑦ Bobine de charge
⑧ Redresseur/régulateur
⑨ Bobine d'allumage
⑩ Bougies
⑪ Batterie
⑫ Fusible (10A)

Ⓐ Support
Ⓑ Pièces en option
Ⓒ Si aucune taille n'est spécifiée pour le fil de connexion, elle correspond à AVXO.75f

CODE DES COULEURS

B : Noir
Br : Marron
G : Vert
L : Bleu
O : Orange
O : Rose
P : Rouge
R : Blanc
Y : Jaune
G/W : Vert/blanc
W/R : Blanc/rouge
W/G : Jaune/rouge

VERDRAHTUNGS-DIAGRAMM

F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/ F8MH (FÜR MODELLE MIT ZWEI LICHTSPULEN)

① CDI-Einheit
② Notsignallampe
③ Stoppschalter
④ Öldruckschalter
⑤ Impulsspule
⑥ Lichtspule
⑦ Ladespule
⑧ Gleichrichter/Regler
⑨ Zündspule
⑩ Zündkerzen
⑪ Batterie
⑫ Sicherung (10A)

Ⓐ Halterung
Ⓑ Optionale Teile
Ⓒ Falls für den Leitungsdraht keine Größe vorgegeben wurde, ist einer der Spezifikation AVXO.75f zu verwenden.

FARBCODIERUNG

B : Schwarz
Br : Braun
G : Grün
L : Blau
O : Orange
O : Lila
P : Rot
R : Weiß
Y : Gelb
G/W : Grün/Weiß
W/R : Weiß/Rot
W/G : Gelb/Rot

DIAGRAMA DE CIRCUITOS

F6AMH/F6MH, F6BMH, F8CMH/ F8MH (MODELO CON DOS BOBINAS DE ILUMINACIÓN)

① Unidad CDI
② Luz de emergencia
③ Interruptor de parada
④ Manocontacto de aceite
⑤ Bobina de impulsos
⑥ Bobina de iluminación
⑦ Bobina de carga
⑧ Rectificador/regulador
⑨ Bobina de encendido
⑩ Bujías
⑪ Batería
⑫ Fusible (10A)

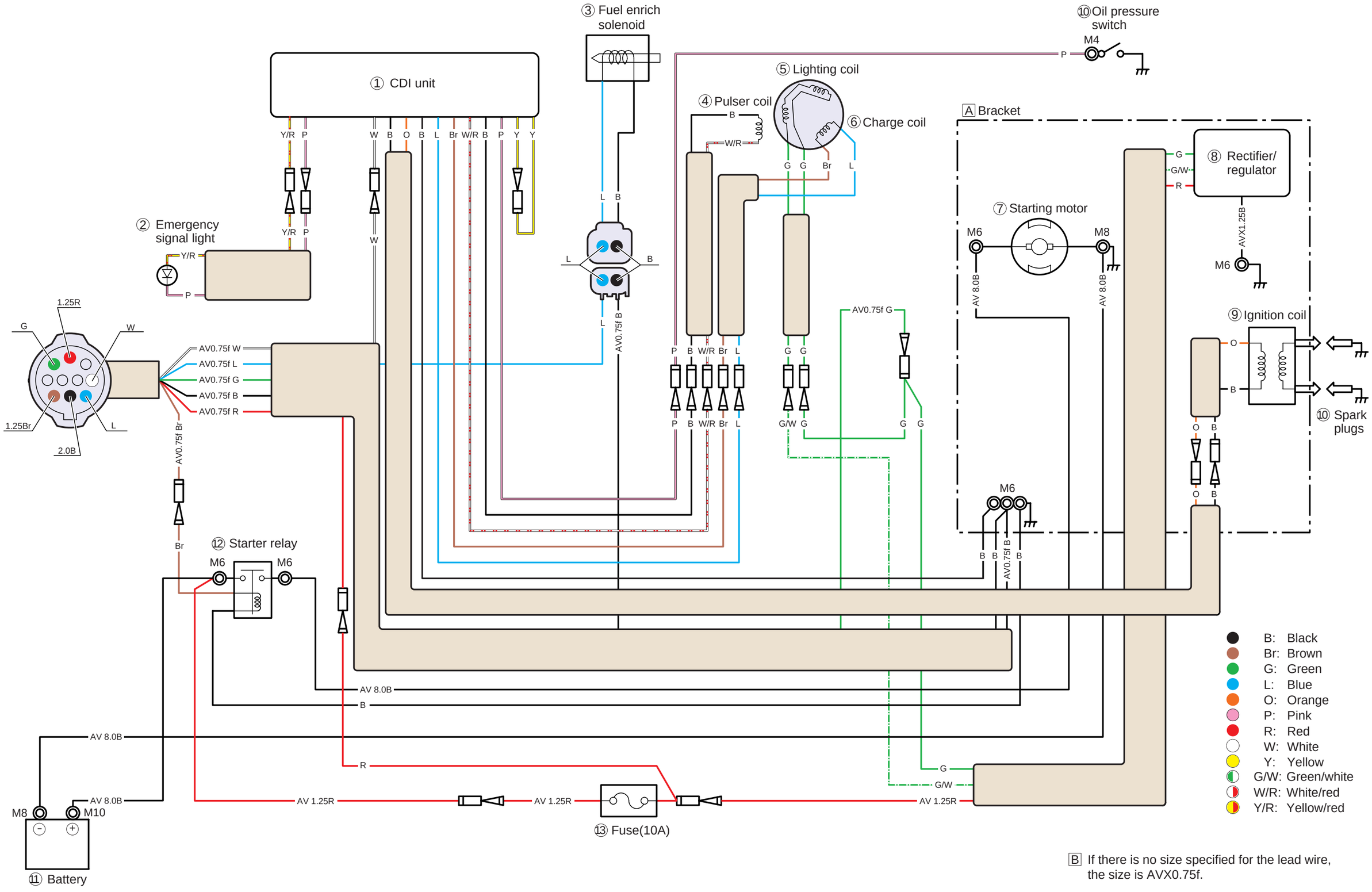
Ⓐ Soporte
Ⓑ Piezas opcionales
Ⓒ Si no se especifica el tamaño del cable, emplee el tamaño AVXO.75f

CÓDIGOS DE COLORES

B : Negro
Br : Marrón
G : Verde
L : Azul
O : Naranja
O : Rosa
P : Rojo
R : Blanco
Y : Amarillo
G/W : Verde/blanco
W/R : Blanco/rojo
W/G : Amarillo/rojo

WIRING DIAGRAM

F8CW



B If there is no size specified for the lead wire, the size is AVX0.75f.

SCHEMA DE CABLAGE

F8CW

① Bloc CDI
② Voyant lumineux de secours
③ Solénoïde d'enrichissement du carburant
④ Bobine d'impulsions
⑤ Bobine d'allumage
⑥ Bobine de charge
⑦ Démarreur
⑧ Redresseur/régulateur
⑨ Bobine d'allumage
⑩ Contacteur de pression d'huile
⑪ Batterie
⑫ Relais de démarreur
⑬ Fusible (10A)

Ⓐ Support
Ⓑ Si aucune taille n'est spécifiée pour le fil de connexion, elle correspond à AVXO.75f

CODE DES COULEURS

B : Noir
Br : Marron
G : Vert
L : Bleu
O : Orange
O : Rose
P : Rouge
R : Blanc
Y : Jaune
G/W : Vert/blanc
W/R : Blanc/rouge
W/G : Jaune/rouge

VERDRAHTUNGS-DIAGRAMM

F8CW

① CDI-Einheit
② Notsignallampe
③ Kraftstoffanreicherungsventil
④ Impulsspule
⑤ Lichtspule
⑥ Ladespule
⑦ Startermotor
⑧ Gleichrichter/Regler
⑨ Zündspule
⑩ Öldruckschalter
⑪ Batterie
⑫ Starterrelais
⑬ Sicherung (10A)

Ⓐ Halterung
Ⓑ Falls für den Leitungsdraht keine Größe vorgegeben wurde, ist einer der Spezifikation AVXO.75f zu verwenden.

FARBCODIERUNG

B : Schwarz
Br : Braun
G : Grün
L : Blau
O : Orange
O : Lila
P : Rot
R : Weiß
Y : Gelb
G/W : Grün/Weiß
W/R : Weiß/Rot
W/G : Gelb/Rot

DIAGRAMA DE CIRCUITOS

F8CW

① Unidad CDI
② Luz de emergencia
③ Solenoide de enriquecimiento de combustible
④ Bobina de impulsos
⑤ Bobina de iluminación
⑥ Bobina de carga
⑦ Motor de arranque
⑧ Rectificador/regulador
⑨ Bobina de encendido
⑩ Manocontacto de aceite
⑪ Batería
⑫ Relé del motor de arranque
⑬ Fusible (10A)

Ⓐ Soporte
Ⓑ Si no se especifica el tamaño del cable, emplee el tamaño AVXO.75f

CÓDIGOS DE COLORES

B : Negro
Br : Marrón
G : Verde
L : Azul
O : Naranja
O : Rosa
P : Rojo
R : Blanco
Y : Amarillo
G/W : Verde/blanco
W/R : Blanco/rojo
W/G : Amarillo/rojo

YAMAHA MOTOR CO., LTD.

Printed in JAPAN
Mar. 2000 - 2.8 x 1 SY
(F6AMH, F6BMH, F8CMH, F8CW)

（英、仏、独、西）

Printed on recycled paper